

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

“ENRIQUE JOSE VARONA”



**ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

TESIS DOCTORAL

EYLÍN HERNÁNDEZ LUQUE

DIRECTORES

Mercedes Keeling Alvarez

Vivian Estrada Sentí

La Habana, 2021

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

“ENRIQUE JOSE VARONA”



**ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

**Tesis en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias de la Educación**

Autora: MSc. Eylín Hernández Luque, Profesor Auxiliar

Tutores: Dr. C. Mercedes Keeling Alvarez, Profesor Titular

Dr. C. Vivian Estrada Sentí, Profesor Titular

La Habana, 2021

AGRADECIMIENTOS

La magnitud de este aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas que facilitaron documentación y experiencias para que esta investigación llegara a un feliz término. Para mí es un gran placer, utilizar este espacio para agradecer el apoyo incondicional de todos.

Primeramente a mi familia, especialmente a mis hijas y a mi esposo, por convertir aquellos momentos donde el estudio y el trabajo ocuparon mi tiempo y esfuerzo, en días maravillosos. Por la paciencia, el amor, la fe en mí y por saber comprender el tiempo que no les pude dedicar. Ellos son pilar fundamental en mi desarrollo personal y profesional.

A mis tutoras, por su asesoría y dirección. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas han sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta investigación, sino también en mi formación como investigadora. Las ideas propias siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han sido la clave del buen trabajo que hemos realizado juntas. Les agradezco infinitamente el haberme facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas durante el desarrollo de esta investigación.

He aprendido también, de quienes me pueden enseñar, Silvia Núñez, Verena Páez y Rosa Adela González. Por su apoyo y confianza, por su oportuna participación y como facilitadoras de los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades diseñadas. No cabe duda que enriquecieron siempre el trabajo realizado. A ellas que tanta fuerza me transmitieron, capaz de ayudarme a quitar el peso en las barreras que obstaculizaban el cumplimiento del objetivo, por su constante preocupación y por sus críticas revisiones, muchas gracias.

Con el carácter de contribuir a mejorar la calidad de esta investigación y proporcionar los aseguramientos pertinentes, muchos amigos y amigas brindaron valiosos comentarios, consejos y señalamientos a lo largo de todo el proceso, a ellos también quiero agradecerles por su colaboración, apoyo y aliento permanente y a todos los que hoy están conmigo compartiendo esta importante experiencia.

De igual forma, quiero agradecer a mis compañeros de trabajo, que por medio de las discusiones y preguntas, me hicieron crecer en conocimiento.

No por ser la última deja de tener importancia, porque sin duda alguna, este resultado es gracias a los privilegios que brinda nuestra Revolución.

Muchas gracias a todos por permitirme vivir una experiencia tan importante para mi formación como investigadora.

DEDICATORIA

A Dios, a quien debo todo lo que soy y seré en esta vida.

*Es él quien primero ocupa mis sentimientos de gratitud,
por mostrarme el camino y por ayudar a levantarme en mis fracasos,
aprendiendo siempre de ellos para realizar mis sueños.*

A mi abuela, que hoy no está físicamente conmigo, pero fue siempre la luz de mi camino.

*A mis grandes amores, mis tres hijas y mi esposo,
son mis principales motivos de inspiración para emprender y eternizar el futuro.*

Por su cariño, dedicación, paciencia, confianza y apoyo permanente.

Gracias por darme la oportunidad de llegar a la meta para ser alguien mejor en la vida.

*A toda la familia,
por su apoyo, comprensión, incondicionalidad y atinados consejos,
por saber transmitir la mesura y experiencia que dan los años
y por contar siempre con su apoyo incondicional.*

SÍNTESIS

En la investigación se analiza la gestión del conocimiento en el ámbito específico de posgrado. Propone como objetivo diseñar una estrategia metodológica para que se fortalezca la Educación de Posgrado utilizando las potencialidades de la gestión del conocimiento, en correspondencia con el avance científico tecnológico actual. El resultado científico que se presenta se sustenta a partir de la sistematización de fundamentos teórico-metodológicos sobre la Educación de Posgrado y la gestión del conocimiento. La operacionalización de variable permitió la identificación de dimensiones e indicadores en un sistema de representaciones, componentes y relaciones, para contribuir a la socialización del conocimiento y buenas prácticas adquiridas en la formación académica del posgrado. Se diseña un sistema de acciones y un procedimiento para su implementación, que constituyen la novedad científica. La estrategia metodológica fue validada con métodos cuantitativos y cualitativos de investigación. Se analizó la validez de constructos y factibilidad de los instrumentos aplicados. Se aplicó el procedimiento lógico probabilístico con el empleo del coeficiente de correlación multidimensional r_{pj} para la valoración de la coherencia en los criterios emitidos por los especialistas acerca de la propuesta. Para valorar dicha contribución se aplicaron técnicas de grupos focales e ladov y se realizó una triangulación metodológica. La investigación tiene actualidad en tanto la gestión del conocimiento se potencia con los avances de las tecnologías para establecer las relaciones necesarias en las actividades investigativas y científicas que se desarrollen en la Educación de Posgrado de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICO - METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR	12
1.1. ACERCAMIENTO TEÓRICO AL CONOCIMIENTO Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	12
1.2. ENFOQUE DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS UNIVERSIDADES ..	23
1.2.1 <i>Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas</i>	32
1.3. LAS TIC EN LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	37
1.4. APROXIMACIÓN A LOS FUNDAMENTOS DE UNA ESTRATEGIA COMO RESULTADO CIENTÍFICO.....	41
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO	45
CAPÍTULO 2. LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS. DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	48
2.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS MÉTODOS CIENTÍFICOS UTILIZADOS	48
2.2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA POTENCIAR LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	69
2.2.1. <i>Fundamentos</i>	69
2.2.2. <i>Misión, objetivos y alcance</i>	75
2.2.3. <i>Principios</i>	77
2.2.4. <i>Etapas y sistema de acciones</i>	80
2.3. PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA	88
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO	90
CAPÍTULO 3. VALORACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA FORTALECER LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	92
3.1. VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS	92
3.2. CONSULTA A EXPERTOS	93
3.3. PROCEDIMIENTO LÓGICO PROBABILÍSTICO «COHAERENTIA»	95
3.4. TÉCNICA DE GRUPOS FOCALES	98
3.5. TÉCNICA DE IADOV	100
3.6. RESULTADOS DE LA TRIANGULACIÓN METODOLÓGICA.....	102
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO	104
CONCLUSIONES	105
RECOMENDACIONES.....	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
ANEXOS.....	116
ANEXO 1. GUÍA DE LA ENTREVISTA	116
ANEXO 2. CUESTIONARIOS.....	117
ANEXO 3. GUÍA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL.....	124
ANEXO 4. GUÍA DE OBSERVACIÓN.....	124
ANEXO 5. GRUPOS FOCALES.....	125
ANEXO 6. TÉCNICA DE IADOV	128
ANEXO 7. CRITERIO DE EXPERTOS. GUÍA PARA SU DESARROLLO	130
ANEXO 8. CUESTIONARIOS.....	131
ANEXO 9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA CONSULTA A EXPERTOS	135
ANEXO 10. RESUMEN DE LAS VALORACIONES DE LOS EXPERTOS.....	137
ANEXO 11. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN R_{PJ}	138
ANEXO 12. DIFUSIÓN CIENTÍFICA DE LA TESIS.....	139
ANEXO 13. SERVICIOS DE INFORMACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA DE LA UCI	140

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 AUTORES QUE CLASIFICAN EL CONOCIMIENTO	14
TABLA 2 ARTÍCULOS QUE ABORDAN TEORÍA SOBRE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	20
TABLA 3 VARIABLE EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GC	49
TABLA 4 POBLACIÓN Y MUESTRA DEFINIDA EN ESTE ESTUDIO	50
TABLA 5 ÍTEMS. VALORACIÓN DE LOS EXPERTOS	58
TABLA 6 ÍTEMS AJUSTADOS POR PRUEBAS ESTADÍSTICAS.....	61
TABLA 7 SISTEMA DE ACCIONES DE LA ETAPA DIAGNÓSTICO	81
TABLA 8 SISTEMA DE ACCIONES DE LA ETAPA PLANIFICACIÓN	82
TABLA 9 SISTEMA DE ACCIONES DE LA ETAPA EJECUCIÓN	83
TABLA 10 SISTEMA DE ACCIONES DE LA ETAPA EVALUACIÓN Y CONTROL	85
TABLA 11 SISTEMA DE ACCIONES DE LA ETAPA CIERRE.....	85
TABLA 12 RESULTADO DE LA SATISFACCIÓN INDIVIDUAL.....	101
TABLA 13 TRIANGULACIÓN INTER-MÉTODOS.....	103

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO PARA APROVECHAR LAS POTENCIALIDADES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	31
FIGURA 2 PERCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO SOBRE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	32
FIGURA 3 RESULTADOS DE LA ENTREVISTA. ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	55
FIGURA 4 COMPARACIÓN DE LAS ESCALAS. PERCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO SOBRE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CUANTO A COMPRENSIÓN, INTENCIÓN, REQUERIMIENTOS, OBSTÁCULOS Y RESULTADOS. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS	62
FIGURA 5 COMPRENSIÓN DEL PROCESO GC. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS	62
FIGURA 6 INTENCIÓN DEL PROCESO DE GC. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS.....	63
FIGURA 7 REQUERIMIENTOS PARA APLICAR GC. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS.....	64
FIGURA 8 OBSTÁCULOS PARA APLICAR GC. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS	64
FIGURA 9 RESULTADOS QUE SE OBTIENEN AL APLICAR GC. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS	65
FIGURA 10 COMPARACIÓN DE LAS ESCALAS SOBRE LA CAPACIDAD, LAS CONDICIONES Y EL SABER DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO PARA APLICAR GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS	66
FIGURA 11 CAPACIDAD DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO PARA APLICAR GC. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS.....	67
FIGURA 12 CONDICIONES TECNOLÓGICAS DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO PARA APLICAR GC. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS	68
FIGURA 13 EL SABER DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO PARA APLICAR GC. LOS DATOS CORRESPONDEN A LAS MEDIAS	68
FIGURA 14 CUALIDADES DE LA PROPUESTA.....	69
FIGURA 15 FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA.....	70
FIGURA 16 ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA FORTALECER LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	76
FIGURA 17 PRINCIPIOS DE LA PROPUESTA	78
FIGURA 18 ETAPAS DE LA PROPUESTA.....	80
FIGURA 19 EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE ACCIONES POR ETAPAS Y LÍNEAS TEMÁTICAS	87
FIGURA 20 PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	88
FIGURA 21 ETAPAS POR LAS QUE TRANSITÓ EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN.....	92
FIGURA 22 COEFICIENTE DE LOS EXPERTOS SELECCIONADOS.....	94
FIGURA 23 VALORACIÓN DEL DISEÑO DE LA PROPUESTA Y EL PROCEDIMIENTO PARA SU IMPLEMENTACIÓN.....	95
FIGURA 24 REPRESENTACIÓN DE LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA CON EL PROCEDIMIENTO LÓGICO PROBABILÍSTICO «COHAERENTIA»	96
FIGURA 25 GRUPO FOCAL.....	99
FIGURA 26 RESULTADOS DE LOS RANGOS DE VALORACIÓN DEL ISG.....	101
FIGURA 27 TÉCNICA IADOV	102
FIGURA 28 TRIANGULACIÓN METODOLÓGICA.....	104

INTRODUCCIÓN

Toda sociedad tiene sus propias fortalezas en materia de conocimiento y es una necesidad identificarlo y transformarlo en información para que resulte accesible a quien lo necesite. Esta tendencia conlleva a una adecuada gestión del conocimiento desde una base formativa sólida, consciente y permanente. De modo que, entre los desafíos de la educación en la sociedad basada en el conocimiento, está diseñar estrategias innovadoras en pro de gestionar los recursos tangibles e intangibles, así como preparar a los recursos humanos para que integren y apliquen los nuevos conocimientos, lo que permitirá convertir a las organizaciones en inteligentes y en continuo aprendizaje.

Desde el 2015, se aprobó por la Organización de Naciones Unidas (ONU) la Agenda 2030 y desde sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se precisan y se fundamentan las metas claves y las distintas formas de actuación para la sociedad mundial que están dirigidas y comprometidas con las esencias científicas, humanistas y desarrolladoras que distinguen a las instituciones. Se precisa por Ricardo (2021) que hay una demanda creciente del conocimiento, por lo que hay que conocer los procesos de generación y gestión del conocimiento, su impacto y afrontar los retos de transformación que supone el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

En el análisis bibliográfico (Díaz-Canel Bermúdez & Delgado Fernández, 2021; PCC, 2017; Simeón Negrín, 2004), se refleja la importancia que se le otorga al recurso humano como un componente clave de valor, ya que es el generador del conocimiento, e indica qué hacer en el sector educacional, para no solo aplicar y generar conocimientos, sino también conocer el impacto ético, social y ambiental que estos producen, porque según las concepciones del modelo político económico y educacional cubano, el conocimiento tiene una función y un valor social.

La gestión del conocimiento es un tema de gran actualidad en la sociedad actual (Keeling Alvarez, 2015; Márquez Sánchez et al., 2019) y busca integrar de manera intencional a las personas, los procesos y las tecnologías (Laal, 2011), de ahí que sea pertinente (Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019) aprender a gestionar información y conocimiento para intercambiar, socializar, construir conocimientos, acciones en las que la tecnología puede proporcionar un medio potente para mejorar los flujos de información y promover el compartir conocimiento.

El sistema educacional cubano posee un alto potencial científico que tiene una de sus principales manifestaciones en la Educación Superior, lo cual presupone que los conocimientos que se obtienen y generan innovación constituyen un elemento significativo que tienen que ser capaces de gestionar las universidades para usar en beneficio propio. Lo antes expresado conlleva a reconocer los conocimientos que se generan para que puedan ser aplicados y transmitidos por todos, sustentados eficientemente desde las tecnologías y con acciones específicas de socialización, colaboración y conversión del conocimiento en fuentes de información.

La gestión del conocimiento no deja de ser un reto, pero debe verse también como una necesidad (Alfonso Sánchez & Ponjuán Dante, 2016; Keeling Alvarez, 2019). Dentro de este marco de referencia cabe destacar (Núñez Jover et al., 2014; Páez-Suárez, 2018) que el desarrollo actual exige transformar los sistemas educativos, así como promover una transformación en la Educación Superior donde la Educación de Posgrado en las universidades es clave en la producción, distribución y uso del conocimiento relevante y/o significativo para responder con calidad, pertinencia y oportunidad en la sociedad basada en el conocimiento. En este sentido, (Ikujiro Nonaka & Takeuchi, 1999) las tecnologías representan una forma emergente de acceder, gestionar y construir el conocimiento.

Los desafíos que enfrenta la Educación Superior y como parte de ella la Educación de Posgrado los expone Bernaza (2013) cuando expresa que el posgrado constituye una vía para el desarrollo

continuo de los profesionales y para alcanzar una cultura general e integral, por lo que necesariamente el proceso pedagógico de posgrado tiene que ser desarrollador. La Educación de Posgrado es una de las direcciones principales de trabajo y el nivel más alto del sistema de Educación Superior, dirigido a promover la educación y actualización permanente de los graduados universitarios.

En este orden de ideas resalta la importancia que atribuye Alarcón (2016) al uso social del conocimiento, su gestión desde el marco universitario, la necesidad de hacer el esfuerzo por elevar al máximo el nivel académico y científico de los profesores, así como de estructurar programas de pregrado y posgrado, investigación e innovación que multipliquen las capacidades de las universidades de producir, acumular, comprender, evaluar y diseminar el uso social del conocimiento.

En el 2002 como una de las acciones encaminadas a la informatización de la sociedad cubana, se crea la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Desde ese momento se ha desarrollado un intenso trabajo en la preparación del pregrado y posgrado. Se ha consolidado una cultura de calidad del posgrado, desde una proyección acorde a la situación real y a las necesidades del claustro de la universidad, lo que ha permitido satisfacer de manera creciente las demandas de formación posgraduada, intencionadas permanentemente desde ciclos de actividades de superación profesional, como cursos, pasantías y entrenamientos, y programas de posgrado como diplomados, maestrías y doctorados, que ha determinado la elevación de la calidad profesional del claustro.

En la Educación de Posgrado de la UCI es una exigencia la superación de los profesionales, así como la utilización de las TIC para un mejor desarrollo del proceso de formación y el acceso a las fuentes de obtención de los conocimientos. Es ineludible que se reflexione, sobre la importancia del conocimiento, y lo que significa su gestión y aplicación en el contexto de la Educación de Posgrado.

El trabajo desarrollado en la UCI relacionado con la Educación de Posgrado y su implementación según los requerimientos de las resoluciones ministeriales que rigen esa área de resultados claves, los resultados alcanzados en la incorporación de los profesores del claustro a las diferentes modalidades, con un marcado destaque para los procesos de maestría y doctorados, dentro y fuera del país en colaboración con prestigiosas universidades extranjeras y las aportaciones de esta área en el proceso de acreditación desarrollado por la Junta de Acreditación Nacional (JAN), así como el prestigio ganado por la convocatoria y excelente participación a las escuelas internacionales de posgrado y otras acciones llevadas a cabo, hacen que pueda existir un elevado grado de satisfacción, no obstante, a partir de la exploración de la realidad, el análisis documental de los informes de posgrado, la observación y algunas consideraciones basadas en la acción práctica en la docencia de esta investigadora, se puede identificar un conjunto de debilidades en el tratamiento del conocimiento y su gestión en la Educación de Posgrado en la UCI, las que se resumen a la situación problemática:

- No siempre se logra un enfoque intencionado hacia el proceso de gestión de la información, que permita procesar y sistematizar la información desde la experiencia profesional y la exigencia social, para construir el conocimiento.
- Las estrategias de posgrado no siempre incluyen el proceso de gestión del conocimiento como una de las vías para la creación y socialización del conocimiento y de las buenas experiencias adquiridas por los maestrantes y doctorandos en el entorno social en el que se desarrollan.
- Insuficiente proceder metodológico en función de la creación y socialización del conocimiento en las actividades científica e investigativas que se desarrollan en el posgrado.
- Hay conciencia de que las soluciones creadoras y el aprendizaje se producen como efecto de compartir el conocimiento, sin embargo, no se aprovechan todas las potencialidades que brindan las sesiones científicas de posgrado y los resultados obtenidos de las defensas de

tesis de maestría y doctorados para que resulten útiles y se gestione el conocimiento necesario que puedan aprovecharse en otras acciones científicas y de investigación.

- Hay tendencia a concentrar la atención en el resultado obtenido y no en el proceso que se desarrolló para obtener dicho resultado.

A partir del estudio realizado, se presenta la **contradicción fundamental** de la investigación, que se expresa en las potencialidades de la gestión del conocimiento para fortalecer la Educación de Posgrado en correspondencia con el avance científico tecnológico actual y el limitado aprovechamiento que se hace en la Universidad de las Ciencias Informáticas de esa gestión, principalmente en la socialización del conocimiento.

A partir de los elementos anteriores, se identifica el siguiente **problema científico**: ¿Cómo fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas, en correspondencia con el avance científico tecnológico actual?

Como **objeto de estudio** de la investigación se determina, el proceso de Educación de Posgrado en las instituciones de la Educación Superior y el **campo de acción**, el proceso de Educación de Posgrado en las Instituciones de Educación Superior, desde las potencialidades de la gestión del conocimiento en correspondencia con el avance científico tecnológico actual.

Se concibe como **objetivo general** de la investigación, diseñar una estrategia metodológica para que se fortalezca la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas, en correspondencia con el avance científico tecnológico actual.

Se dará respuesta durante la investigación a las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento?
2. ¿Cuál es el estado actual de la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas?

3. ¿Cómo utilizar las TIC en la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas?
4. ¿Qué estructura y contenidos se deben tener en cuenta en la elaboración de una estrategia metodológica que fortalezca la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas?
5. ¿Qué factibilidad tiene la estrategia metodológica propuesta, para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas?

El proceso de investigación se orientó a través de las siguientes **tareas investigativas**:

1. Sistematización de los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento.
2. Caracterización del estado actual de la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas.
3. Fundamentación metodológica de la utilización de las TIC en la Educación de Posgrado para la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas.
4. Determinación de la estructura y contenidos que se deben tener en cuenta en el diseño de una estrategia metodológica que fortalezca la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas.
5. Valoración de la factibilidad de la estrategia metodológica propuesta, para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

La lógica de la investigación se sustenta en la concepción dialéctico-materialista como método general de la ciencia. Se tiene en cuenta la combinación de los diferentes métodos de la investigación científica, tales como los métodos teóricos, empíricos, matemáticos-estadísticos y diferentes técnicas, los que permiten profundizar en el objeto de la investigación desde una

posición científica y determinar las relaciones causales y funcionales en la dinámica del objeto que se plantea.

Entre los **métodos teóricos** utilizados se destacan los siguientes:

- Histórico – lógico: permitió a través del estudio de los fundamentos teórico de la gestión del conocimiento y su aplicación en la Educación de Posgrado en las instituciones de la Educación Superior, el descubrimiento de la lógica, el análisis, la evolución, las regularidades y las tendencias que se presentan.
- Analítico – sintético: facilitó el estudio, análisis, la comprensión, la interpretación, explicación, generalización y síntesis de la gestión del conocimiento y la Educación de Posgrado, a través de la fundamentación y los razonamientos, lo cual significa asumir lo expresado por diferentes autores sobre la temática de estudio y/o plantear contradicciones, para tener criterios en la toma de decisiones.
- Inductivo – deductivo: se utilizó para realizar las deducciones y generalizaciones correspondientes y llegar a la determinación del marco teórico, las conclusiones y las recomendaciones, al lograr el enlace objetivo de lo general, particular, singular del objeto de estudio de la investigación.
- Modelación: permitió la representación de las relaciones esenciales, componentes teóricos y metodológico de la estrategia metodológica para que se fortalezca la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento.

Para describir las características y obtener la información necesaria del objeto de estudio se utilizaron los **métodos empíricos**:

- Observación: permitió obtener de forma directa, la información de la realidad objetiva del comportamiento de la gestión del conocimiento como proceso inherente a la Educación de Posgrado en la UCI.

- Entrevistas: se utilizó para obtener información sobre la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado en la UCI. Se aplicó en la etapa de diagnóstico para complementar la información obtenida de la encuesta, que permitiera disponer de información relacionada con las opiniones de personas vinculadas con el posgrado y sus criterios acerca de la gestión del conocimiento.
- Análisis documental: se utilizó para clasificar, verificar, seleccionar los contenidos en la bibliografía e informes de investigación, referentes a la gestión del conocimiento y su aplicación en la Educación de Posgrado en las instituciones de la Educación Superior.
- Encuestas: se utilizó como fuente para la caracterización inicial del objeto que se investiga, así como para la determinación de la contradicción, específicamente del problema y el objetivo planteado. Permitió obtener y procesar información con fines de diagnóstico, que caracteriza el estado de opinión de la muestra seleccionada acerca del objeto de estudio de la investigación.

Entre los métodos **matemáticos – estadísticos**: se utilizó el método prospectivo “Conexo en dictámenes de peritos, especialistas o expertos” con el empleo del coeficiente de correlación multidimensional r_{pj} en la valoración de la coherencia en los criterios emitidos por los especialistas acerca de la estrategia metodológica propuesta.

Las **técnicas de análisis de datos** que se utilizaron fueron:

- Análisis factorial exploratorio (AFE): se aplicó técnicas y procedimientos cuantitativos para las pruebas estadísticas *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)*, la prueba de esfericidad de Bartlett y el test de Alfa de *Cronbach*, para comprobar la calidad científica de los cuestionarios en términos de factibilidad y validez de constructo con el software científico de analítica predictiva IBM SPSS v23.
- Grupo focal: se empleó para valorar la pertinencia del diseño de la estrategia metodológica y el procedimiento para la implementación.

- Técnica IADOV: permitió comprobar la satisfacción con el diseño de la estrategia metodológica propuesta.
- Triangulación metodológica: permitió confirmar de forma simultánea los resultados obtenidos en el Análisis Factorial Exploratorio para la validez de constructos y factibilidad, así como el grupo focal, consulta a experto, grado de coherencia r_{pj} , y la técnica de IADOV.

La **muestra** definida para este estudio, siguiendo el criterio de (Hernández Sampieri et al., 2014) es un muestreo aleatorio estratificado y la integran los estudiantes que cursan la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos (MGPI-5ta Ed), la Maestría en Calidad de Software (MCSw-4ta Ed) y la Maestría de Informática Avanzada (MIAv-2da Ed), por ser los programas valorados de excelencia en esta universidad por la Junta de Acreditación Nacional (JAN), que en total reúnen a 107 maestrantes. Además, del Programa de Doctorado en Informática también valorado de excelencia por la JAN, que agrupa 38 doctorandos, para un total 145 personas.

La **contribución a la teoría**, se enmarca en las Ciencias de la Educación, particularmente, en la Educación de Posgrado, teniendo en cuenta las potencialidades de la gestión del conocimiento, como uno de los aspectos clave en la formación académica e investigativa de los profesionales en el contexto de la educación superior, para la apropiación, sistematización, socialización, publicación e intercambio de información y conocimiento y su aplicación, en correspondencia con el desarrollo científico tecnológico actual.

Por su parte, los **aportes prácticos** lo constituyen:

- El diseño de la Estrategia Metodológica para potenciar la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y el procedimiento para su implementación, que puede ser contextualizable en otras universidades del país con fines semejantes.
- El diseño del sistema de acciones para potenciar la socialización del conocimiento en la Educación de Posgrado de la UCI.

La **novedad científica** de la investigación radica en el planteamiento del diseño de la estrategia metodológica para potenciar la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento, que incluye un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo y un procedimiento para su implementación, que puede servir de base para orientar el desarrollo de investigaciones similares en otras instituciones educativas.

La **memoria escrita de la investigación** consta de introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

- En la **introducción** se realiza la presentación de la investigación, para incluir los antecedentes y la situación problemática, actualidad, importancia y trascendencia del problema planteado. Se precisa el diseño teórico-metodológico, que constituye el punto de referencia para el procesamiento de los resultados y el establecimiento de las correspondientes conclusiones y recomendaciones.
- En el **capítulo uno** se sistematizan los referentes teórico-metodológicos sobre el objeto de estudio y el campo de acción, desde las principales investigaciones que la anteceden, con el objetivo de generar el marco teórico de la investigación.
- En el **capítulo dos** se realiza la caracterización del objeto de estudio y se describe la solución planteada en relación al diseño de la estrategia metodológica para que se fortalezca la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la UCI y su procedimiento.
- En el **capítulo tres** se describen los resultados de los métodos aplicados para la valoración de la factibilidad de la estrategia metodológica propuesta a partir de pertinencia, satisfacción.
- Posteriormente se presentan las **conclusiones, recomendaciones y bibliografía** utilizada en la investigación; así como los **anexos** que complementan el contenido esencial de la memoria escrita.



CAPÍTULO 1

FUNDAMENTOS TEÓRICO - METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR



CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICO - METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

En este capítulo se presenta el resultado de la sistematización de los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan la gestión del conocimiento, la Educación de Posgrado y los beneficios del uso de las tecnologías para sustentar estos procesos, así como, los fundamentos sobre estrategia.

1. 1. Acercamiento teórico al conocimiento y la gestión del conocimiento

Los datos, la información y el conocimiento para (Almuiñas Rivero et al., 2015; Guzón Camporredondo, 2018; Hernández-Luque, 2013; Rodríguez-Ponce et al., 2013) se relacionan y tienden a confundirse, por lo que a veces se considera que procesar considerable cantidad de datos e información implica precisamente conocimiento. Sin embargo, este procesamiento puede que no genere aprendizaje, pero en cambio sí requiere de tiempo y recursos. Además, se vinculan con las personas, cada una en un plano diferente, pero interrelacionándose. El conocimiento es la integración de valores, experiencias e información, que implica generar acción con la información que proviene de los datos. De modo que, entre las actividades más importantes para cualquier institución es el de compartir y socializar el conocimiento según (Estrada Sentí et al., 2016; Hernández Gutiérrez et al., 2006; Páez Suárez et al., 2021), porque si se hace de manera efectiva, puede responder a oportunidades y desafíos que el entorno ofrece, así como al desarrollo y mejora de la tecnología, al aumento de la capacidad y el desempeño individual.

En la sociedad basada en el conocimiento, es necesario (Cuadrado Barreto, 2020; Keeling Alvarez, 2019; Márquez Sánchez et al., 2019) crear un ambiente en el que el conocimiento y la información disponibles sean accesibles y puedan ser usados para estimular la innovación y mejorar la toma de decisiones, por lo que la clave está en crear una cultura en la que la

información y el conocimiento se valoren, se compartan, se gestionen y se usen eficaz y eficientemente. Mediante el conocimiento (Imamura Díaz, 2018; Simeón Negrín, 2004) se puede transformar la realidad circundante, se pueden conocer los sucesos, la esencia, los principios, las relaciones y las consecuencias, es la base de la inteligencia (Pérez Zubillaga, 2014; Ponjuán Dante, 2015). El conocimiento es lo que le ha permitido al ser humano superarse.

El conocimiento científico debe ser comprendido según (Núñez Jover et al., 2006; Trelles-Rodríguez & Rodríguez-Betancourt, 2008) como una construcción en diálogo entre la razón y la experiencia, entre la teoría y el empirismo, con un alto nivel de complejidad subjetiva y objetiva como resultado de la construcción e implicación social, aspectos que ponen de relieve el fundamento interactivo del proceso. Por su parte, Valdés (2020) plantea que entre los fundamentos sustanciales de las universidades están la gestión, generación, extensión, visibilidad y socialización de todo el conocimiento que en ella se produce. Además, coinciden que la universidad es la institución mejor preparada para gestionar el conocimiento y conectarlo con la sociedad.

No solo es importante tener según Núñez Jover et al. (2006) conocimientos científicos, técnicos para resolver con la propia capacidad un problema dado, es preciso “saber quién sabe” y acudir a esa fuente, esa capacidad es esencial para el desarrollo. El conocimiento para Guzón (2018) es socialmente relevante porque está al servicio de la solución de problemas, potencialmente volcado a la innovación, es capaz de favorecer la creación de competencias para la asimilación y creación de tecnologías y saberes. El proceso de apropiación social del conocimiento es en el que las personas acceden a los beneficios del conocimiento y participan en actividades de producción, transferencia, evaluación, adaptación, aplicación del conocimiento, y se tiene la capacidad social de usar el conocimiento.

Existen múltiples clasificaciones del conocimiento, definirlo es tarea ardua y siempre perfectible.

Algunos autores lo clasifican según se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1 Autores que clasifican el conocimiento

Autores	Tipos de conocimiento
Blackler (1995)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento cerebral (embrained) • Conocimiento corporal (embodied) • Conocimiento incorporado a la cultura (encultured) • Conocimiento incrustado en las rutinas (embed) • Conocimiento codificado (encoded)
Nonaka y Takeuchi (1995)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento armonizado (de tácito a tácito) • Conocimiento conceptual (de tácito a explícito) • Conocimiento operacional (de explícito a tácito) • Conocimiento sistémico (de explícito a explícito)
Spender (1996)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento consciente (explícito e individual) • Conocimiento objetivo (explícito y social) • Conocimiento automático (implícito e individual) • Conocimiento colectivo (implícito y social)
Teece (1998)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento tácito/ codificado • Conocimiento observable / no observable • Conocimiento positivo / negativo • Conocimiento sistémico / autónomo
Zack (1999)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento declarativo • Conocimiento de procedimiento • Conocimiento causal
De Long y Fahey (2000)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento humano • Conocimiento social • Conocimiento estructurado
Nonaka et al (2000)	<ul style="list-style-type: none"> • Activos de conocimiento basado en la experiencia • Activos de conocimiento conceptual • Activos de conocimiento sistémico • Activos de conocimiento basados en las rutinas
Lundvall (2000)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento útil <ol style="list-style-type: none"> I. know what, (alude al manejo de información) II. know how (saber cómo, más bien de carácter tecnológico, a veces tácito) III. know why (se refiere al conocimiento científico, codificado, frecuentemente sistemático) IV. know who (conocimiento que los sujetos y las instituciones acumulan acerca de las personas que poseen conocimientos que pueden ser útiles en un momento dado, para la solución de un determinado problema)
Alavi y Leidner (2001)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento tácito • Conocimiento explícito • Conocimiento individual • Conocimiento social • Conocimiento declarativo (Know about) • Conocimiento de procedimiento (Know-how) • Conocimiento causal (Know why) • Conocimiento condicional (Know when) • Conocimiento relacional (Know with) • Conocimiento pragmático
Agustín Lage (2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento relevante <ol style="list-style-type: none"> I. Colectivo (incorporado a las organizaciones) II. Combinatorio (fuentes y disciplinas diversas) III. Concreto (vinculado a las aplicaciones) IV. Local V. Tácito (frecuentemente no estructurado)
Ponjuan (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento tácito • Conocimiento explícito • Conocimiento Cultural <p>Son componentes del conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia • Verdad práctica • Complejidad • Criterio • Reglas empíricas e intuición • Valores y creencias
Enrique González Suárez (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento empírico • Conocimiento activo transformador

Para la presente investigación, resulta particularmente relevante la distinción entre conocimiento tácito y explícito (Ikujiro Nonaka & Takeuchi, 1999). Además, el conocimiento es un recurso clave para el logro de ventajas competitivas, basada en los sujetos que se forman para dar solución a problemas de carácter social e individual. Para (Greiner et al., 2007) el conocimiento tácito es aquel que reside en cada persona, por lo cual, no es posible separarlo de quién lo posee para distribuirlo a otros o almacenarlo en medios físicos. Por el contrario, el conocimiento explícito puede ser codificado, extraído, almacenado, distribuido, difundido o divulgado.

En este sentido, la taxonomía sugerida por Foray & Lundvall (1998) distingue entre dos clases de conocimientos: explícitos y tácitos. Dentro de los explícitos, están el Saber qué (conocimiento acerca de hechos en el sentido que se asocia normalmente con la palabra información) y el Saber por qué (conocimiento acerca de los principios científicos y leyes de la naturaleza que sustentan el progreso tecnológico y el desarrollo de productos y procesos). Entre los conocimientos tácitos están el Saber cómo (conocimiento asociado con habilidades o destrezas y la capacidad de ejecutar o realizar algo, que típicamente se desarrolla y mantiene dentro del cerebro del sujeto y Saber quién (conocimiento acerca de quién sabe qué y quién sabe cómo, asociado a la formación de relaciones sociales especiales que da acceso a los expertos y usa su conocimiento de manera eficaz.

La sistematización, el análisis de la bibliografía y los estudios realizados en el desarrollo de la tesis de maestría de la investigadora (Hernández Luque et al., 2018), permiten señalar que el conocimiento es un recurso que tiene cada persona, que se reconstruye, se transforma continuamente, se puede socializar y tiene como base el uso de información para solucionar problemas y estimular la obtención de resultados. Tiene carácter social, porque se apropia 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 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.

Lo anterior muestra la multiplicidad de definiciones existentes y tipos de conocimiento, lo que hace apropiado y pertinente entender el conocimiento desde la perspectiva de su gestión.

En la búsqueda bibliográfica realizada se pudo constatar que son varios los autores (Mahdi et al., 2019; Pozos Pérez & Tejada Fernández, 2018; Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019) que coinciden en la necesidad de la gestión del conocimiento (GC) para generar, compartir y aplicar el conocimiento, permitiendo y facilitando el desarrollo de sistemas de gestión del conocimiento aplicables en programas de posgrado. Por eso, es una exigencia para los sujetos dominar no solo los contenidos de su área de conocimiento, sino también el hacer un uso efectivo de la tecnología, comprendida como la capacidad para utilizar adecuadamente las herramientas y recursos digitales para buscar, gestionar, analizar y transformar la información en conocimiento de manera crítica, así como la capacidad de trabajar en equipo y compartir dicho conocimiento con ética y responsabilidad social.

A pesar que autores apuntan que no hay consenso en torno a una definición única de la GC (Hislop et al., 2018; Yee et al., 2019), se puede afirmar que busca integrar de manera intencional a las personas, los procesos y las tecnologías, con el objeto de construir e implementar la infraestructura intelectual de la organización (Laal, 2011). Al mismo tiempo, precisan que en el marco referencial de la gestión del conocimiento se distinguen actividades de asimilar, aplicar, compartir, definir, identificar, capturar, organizar la información y el conocimiento.

Para Simeón (2004) la GC dejó de ser una suposición, para convertirse en una técnica efectiva de gestión, reconocida inicialmente desde un nuevo enfoque empresarial que reconoce y utiliza el recurso humano y el conocimiento que estos poseen. Incorporando Soto Balbón & Barrios Fernández (2006) que la GC es el conjunto de procesos y herramientas que permiten la

integración sistémica de acciones para el aprovechamiento y utilización del conocimiento, la información y la experiencia acumulada en el desarrollo cualitativo de una organización.

La GC es apreciada por (Ponjuán Dante, 2006) como proceso sistemático e integrador, con actividades de adquisición, creación, almacenaje y comunicación del conocimiento tácito y explícito. La GC se reconoce en sus inicios desde el entorno empresarial y para (Estrada Sentí & Benítez Cárdenas, 2010) la GC es un conjunto de estrategias y procesos que permiten identificar, capturar y socializar el conocimiento con la finalidad de ayudar a la organización a ser más competitiva. Referido al entorno educativo, (Keeling Alvarez, 2010) considera que la GC tiene como pilar fundamental al recurso humano y son acciones pedagógicas orientadas a la recuperación, sistematización, preservación y socialización del conocimiento.

La autora comparte el criterio de (Davenport & Holsapple, 2011; Greiner et al., 2007; I Nonaka & Konno, 1998; Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019) los que explican que la GC típicamente distingue entre dos tipos de conocimiento: tácito y explícito y asume que la gestión del conocimiento presenta dos estrategias principales: de codificación y de socialización.

Coincidiendo con (Greiner et al., 2007) que la estrategia de codificación intenta recolectar el conocimiento producido por los sujetos para categorizarlo, almacenarlo digitalmente, actualizarlo y hacerlo conocido y accesible de manera explícita; mientras que la estrategia de socialización busca implantar los mecanismos necesarios para activar y mantener comunidades de saberes en las cuales los sujetos establezcan vinculaciones de carácter social entre ellos con el propósito de promover y fomentar la comunicación interpersonal y el intercambio de conocimientos, dado que la socialización para el intercambio directo del conocimiento tácito es crítica para la creación de conocimiento.

La estrategia de socialización, en su propósito de fomentar y facilitar la gestación de comunidades de conocimiento, busca en principio estimular y facilitar la formación del capital social, definido éste como la suma de recursos contenidos en, disponibles a través de y

derivados de la red de relaciones de un individuo o unidad social. Este capital social comprende entonces tanto la red como los activos que pueden movilizarse por dicha red (Nahapiet & Ghoshal, 1998). La estrategia de socialización apunta, a la formación de capital social dada la relación que existe entre este y el capital intelectual, pero también por la necesidad de usar mecanismos que den fluidez a la conversión de conocimiento entre su estado tácito y explícito.

La investigadora dirige su atención a la espiral evolutiva de conversión del conocimiento y procesos de auto-trascendencia de Nonaka y Konno (1998). En esta espiral, las combinaciones de interacciones entre el conocimiento explícito y tácito, conducen a cuatro patrones posibles de conversión: socialización, externalización, combinación e internalización.

Por lo perezado del conocimiento, el análisis pone de manifiesto la necesidad de incluir al aprendizaje, por su papel en la creación de nuevo conocimiento, su relación con los procesos de conversión, así como la importancia del compartir conocimiento. La presente investigación se fundamenta (Bernaza Rodríguez, 2013; Páez Suárez et al., 2021) en el enfoque histórico cultural de Vygotsky, el constructivismo social y el conectivismo, y se apoya en el aprendizaje como un proceso activo en el que los sujetos construyen nuevas ideas basados en la apropiación del conocimiento, así como de conectar fuentes de información actualizadas y precisas, teniendo en cuenta que la capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que ya se conoce. La Educación de Posgrado es la base donde el aprendizaje es un proceso de creación y apropiación de conocimiento.

De la sistematización realizada a (Raneda-Guirriman et al., 2017; Rodríguez-Montoya & Zerpá-García, 2019; Valdés Pérez, 2020) y los resultados obtenidos de la autora de esta investigación (Hernández-Luque, 2013; Hernández Luque et al., 2018), se asume que la GC es un proceso sistémico, organizado, dinámico y continuo, encaminado a aumentar el proceso de aprendizaje de las personas que aprenden y se desarrollan socialmente. Además, tiene una estrecha relación con capital intelectual, tecnología y cultura organizacional.

Por otra parte, no se puede soslayar el papel de la cultura organizacional en la GC, compartiendo el criterio de (Nisar et al., 2019; Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019; Schein, 2004) de un patrón común de creencias compartidas adquiridas por los sujetos en el proceso de percibir, pensar y sentirse en relación a solucionar problemas. En este caso, desde la cultura organizacional en la Educación de Posgrado, se contribuye al desarrollo de las actividades investigativas, científicas y de GC, fomentando la participación activa de compartir el conocimiento y las experiencias adquiridas desde el propio aprendizaje, sustentado en las TIC, lo que posibilita medir el capital intelectual, comprendido por (Hernández Gutiérrez et al., 2006; Márquez Sánchez et al., 2019; Páez Suárez et al., 2021; Pichs Herrera et al., 2010) como un conjunto de activos intangibles, que tiene valor, que es relevante para cualquier organización y se basa en el conocimiento.

Algunos artículos que abordan la GC se muestran en la Tabla 2. Se muestra especial significación en los aspectos como creación, validación, presentación, distribución y aplicación del conocimiento, y se caracterizan las interrelaciones de conversión del conocimiento: de tácito a explícito y de explícito a tácito, destacando como de especial significación la disposición de los usuarios a compartir conocimiento. El análisis también permite inferir que la capacidad para aprender es esencial para mantener, renovar y compartir los conocimientos, así como la necesidad de incluir el aprendizaje y su papel en la creación del nuevo conocimiento.

Tabla 2 Artículos que abordan teoría sobre la gestión del conocimiento

Año	Título del artículo	Autor	Términos concurrentes
1994-1996	Information Technology in the learning economy Sistemas nacionales de innovación y aprendizaje institucional	Lundvall y Johnson	
1966	The Tacit Dimension	Michael Polanyi	Compartir conocimiento Aprendizaje
1995	Knowledge Creating Company	Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi	Cultura organizacional Capital intelectual
1998	Intellectual Capital	Stewart	
1998	Building successful knowledge management project	Davenport y De Long	Conocimiento tácito, explícito
1999	Knowledge management systems: issues, challenges, and benefits	Alavi y Leidner	Validar, presentar, aplicar, distribuir, crear conocimiento
1999	Knowledge-worker productivity: The biggest challenge	Drucker	Convertir conocimiento
2000	Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management	McDermott	Saber quién sabe y acudir a esa fuente
2001	Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues	Alavi y Leidner	Tecnologías
2001	Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people	Bhatt	Articular, estandarizar, interiorizar conocimiento
2001	Knowledge management strategies: Toward a taxonomy	Earl	
2003	Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice	Ardichvili et al.	
2006	La gestión del conocimiento en la nueva universidad cubana	Estrada Sentí y Benítez Cárdenas	Identificar, capturar y socializar el conocimiento con la finalidad ayudar a la organización a ser más competitiva.
2006	Introducción a la gestión del conocimiento	Ponjuan	adquisición, creación, almacenaje y comunicación del conocimiento tácito y explícito
2010	Concepción teórico-metodológica para favorecer el desarrollo de la actividad científica educacional de docentes e investigadores desde el centro de documentación e información pedagógica de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona"	Keeling	Recuperación, sistematización, preservación y socialización del conocimiento
2021	Fundamentos epistemológicos de la relación conocimiento, gestión del conocimiento y la labor educativa en la formación profesional. (estudio de presentaciones y publicaciones de eventos Universidad a partir del 2010) 1. La metodología de estudio de términos desde una concepción didáctica. Reflexión desde la epistemología de las ciencias de la información. 2. Metodología para el estudio de términos aplicada para la gestión del conocimiento desde una perspectiva didáctica y sus relaciones. Resultados	Colectivo de autores integrado por: Verena Páez Suárez Elsa Margarita Soto Sáez José Joaquín Olivera Romero	Se identificaron 16 términos, donde se constata la relación que establecen con técnicas, categorías o términos asociados a las Ciencias Pedagógicas, la informática. Permitió la elaboración del constructo teórico-metodológico gestión del conocimiento desde una perspectiva didáctica. La gestión del conocimiento como parte de la categoría didáctica contenido y su relación con la labor educativa en la formación profesional.

Teniendo como base el modelo matricial de conversión o transferencia del conocimiento estudiado y referenciado por (Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019), basado en (Davenport & Holsapple, 2011; Greiner et al., 2007; I Nonaka & Konno, 1998; Ikujiro Nonaka & Takeuchi, 1999), los conocimientos pasan por un proceso que los transforma de tácitos (contenidos en los sistemas de información, en las bases de datos y en las personas) a explícitos (capturados y almacenados en un formato reutilizable que permite realizar búsquedas) y otra vez en tácitos, lo cual permite que otras personas de la organización puedan aprenderlos y utilizarlos.

Del análisis realizado a las fuentes bibliográficas sobre lo que representa la gestión del conocimiento para aplicarlo a la Educación de Posgrado, la autora determina que (Ikujiro Nonaka & Takeuchi, 1999) se ajusta a las necesidades de lo que se investiga, para que se logre una cultura en la cual estudiantes de posgrado colaboren entre sí, posibilitando la participación y el compartir y apropiarse del conocimiento desde la integración de las tecnologías, la cultura organizacional y el capital intelectual, sustentado en las estrategias de codificación y socialización mediante las combinaciones de interacciones entre ambas modalidades del conocimiento (explícito y tácito) que conducen a cuatro patrones posibles de conversión: socialización, externalización, combinación e internalización, por lo que, la Educación de Posgrado debe basar su transformación:

- Tácito-Tácito mediante la organización de tutorías, charlas y conferencias.
- Tácito-Explícito mediante la publicación de artículos, informes, videos, notas técnicas, reportes de desarrollo, libros o fórum digitales que dejan evidencias.
- Explícito-Explícito se organiza y evidencia a partir de aquellos trabajos explícitos que recogen un conjunto de trabajos anteriores y aunque no generan nuevo conocimiento lo ordenan con un fin que aporta beneficio a la organización como son los documentos de procesos, resoluciones, planes de organización, estrategias de desarrollo, resúmenes de búsquedas bibliográficas, monitoreo tecnológico y competencial.

- Explícito-Tácito se ejecuta cuando el sujeto (el proceso destino) utiliza el conocimiento explícito para generar valor y adquirir experiencia (aprender haciendo). En este subproceso existe un procedimiento independiente para los eventos científicos y publicaciones y las defensas de tesis de Maestría y Doctorado por la envergadura y por poseer todas las formas de transformación implícitas.

En el contexto nacional, también autores como (Díaz-Balart & Hidalgo-Nuchera, 2002; Guzón Camporredondo, 2018; Imamura-Díaz et al., 2020; Núñez Paula, 2004; Ponjuán Dante, 2006) plantean que puede observarse el incremento de la GC en disímiles esferas de la actividad del país como, por ejemplo, el medio ambiente, el incremento de los eventos científicos, del proceso de informatización de la sociedad, la gestión de los medios de difusión masiva, los esfuerzos que se realizan en las empresas, las acciones en la esfera de la educación, la salud pública, los deportes y otros.

Como resultado de estas manifestaciones de la GC, se espera fortalecer la cultura general e integral, que está en concordancia según lo plantea Pichs Herrera (2010) con las aspiraciones de la sociedad y la formación del hombre nuevo comprometido con su sociedad, y que contiene las aspiraciones de expresar en los modos de sentir, pensar y actuar, así como su permanente perfeccionamiento, y ello contribuirá a la creación de una conciencia social e individual que influirá en el desarrollo del hombre, no solo de mejorar el desempeño profesional, sino y sobre todo el desarrollo de la personalidad del profesional.

La GC aplicada a la universidad, (Fernández González & Núñez Jover, 2020; Martel, 2018; Páez Suárez, 2020; Pino & Villegas, 2019) es un nuevo paradigma para orientar los recursos científicos y tecnológicos de manera sistemática a fin de alcanzar los objetivos deseados. Es considerada como una evolución de las ciencias y las tecnologías para saber de qué modo hay que formar para resolver los problemas de la presente sociedad y de sus instituciones en general.

La GC es una variable de evaluación de la calidad en la Educación de Posgrado en las universidades y constituye una necesidad para toda actividad que se realice. Su propósito principal consiste en garantizar el uso eficaz del conocimiento existente que permita incrementar el capital intelectual como activo estratégico clave para el desempeño en las universidades. El capital intelectual es considerado por (Mahdi et al., 2019; Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019) como el conocimiento, la información, la propiedad intelectual, las experiencias adquiridas y el capital más importante en las universidades, sobre todo en la Educación de Posgrado porque lo constituye el conocimiento tácito, que representa el conjunto de saberes de los profesores, investigadores, y por el conocimiento explícito, representado por libros, artículos científicos, patentes, trabajos de investigación, y otros contenidos generados por los miembros de la comunidad universitaria.

1.2. Enfoque de la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en las Universidades

Varios autores entre los que se destacan (Luna-Nemecio et al., 2019; Martínez Aguilera & Obregón González, 2018; Streck et al., 2015) coinciden que la esencia de la educación está en la trilogía del saber ser, saber hacer y saber pensar. Se profundiza más en la formación, el aprendizaje, la evaluación, la investigación, la gestión del conocimiento, así también cómo promover el aprendizaje permanente para hacer frente a las altas exigencias y al carácter fluctuante del mercado laboral (Adams Becker et al., 2017; Amber & Domingo, 2016; Ortega-Carbajal et al., 2015; Shujahat et al., 2017; UNESCO, 1995) Según este criterio, el rol primordial de la Educación Superior, sobre todo en la Educación de Posgrado, es preparar y formar a las personas para que hagan frente a una sociedad cambiante de manera tal que, todo cambio sea una oportunidad de aprendizaje, que permita no sólo la aplicación del conocimiento sino también su construcción y así estar en posibilidad de realizar investigación e innovación. Añaden (Fernández González & Núñez Jover, 2020; Imbernón, 2011; Streck et al., 2015) que la nueva

era está marcada por el conocimiento, la globalización y los cambios radicales.

La formación es considerada (Quiroz Pacheco & Franco García, 2019) como proceso organizado, intencional y sistemático que orienta los procesos de enseñanza–aprendizaje. Su esencia está en el dominio de la especialidad, así como en las capacidades para la investigación y el conocimiento del profesor en cuanto a estrategias, técnicas y recursos psicopedagógicos que promuevan la interacción didáctica y los aprendizajes en los estudiantes para conducirlos en su formación, según plantea (Rojas Bonilla, 2011) que mientras más utilice la persona sus sentidos para aprender, mayor será el aprendizaje significativo, porque está demostrado que el aprender haciendo es significativo. (Quiroz Pacheco & Franco García, 2019) proyecta que es importante gestionar eficientemente el conocimiento de los docentes e investigadores de las instituciones para generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

La Educación Superior, entre los retos que se plantea están (George & Salado, 2019) el de asumir el liderazgo social en la creación de conocimientos para abordar retos mundiales, así como el aprendizaje a distancia y el uso de las TIC para ofrecer oportunidades de ampliar el acceso a la educación de calidad. Además, deben formar a las personas para que sean capaces de transformar la información en conocimiento y constituye una condición clave tener la capacidad de innovación y transformación de los procesos propios para lograr mayores resultados del aprendizaje. En este sentido Brew & Saunders (2020) argumentan la necesidad de definir un nuevo tipo de Educación Superior en la que los estudiantes y académicos trabajen progresivamente hacia el desarrollo de comunidades de práctica inclusivas de construcción de conocimiento, donde se promuevan enfoques de la enseñanza "basados en la investigación" y "orientados a la investigación", donde los estudiantes realicen investigaciones e indagaciones y desarrollen las habilidades y técnicas asociadas.

Autores como Wieman y Gilbert (2015) citan una serie de estudios que utilizan medidas cuantitativas para demostrar que se logra un aprendizaje significativo mediante el diseño de

métodos de investigación activa. Permitir que los estudiantes aprendan a través de la investigación y la indagación los equipa específicamente con las habilidades y enfoques que necesitarán para operar con eficacia en un rol profesional específico (Fung, 2017). De esta manera, en la Educación Superior, la Educación de Posgrado en las universidades, exige la adopción de acciones destinadas a la formación y como tarea sustantiva fortalecer la incorporación de la investigación como parte fundamental de los procesos educativos desde el entrenamiento investigativo y científico.

La Educación de Posgrado a través de sus programas contribuye a la formación integral de los profesionales acorde a las evoluciones científicas y tecnológicas del campo laboral, por lo que la Educación de Posgrado es un proceso formativo. Entendido el posgrado (Páez Suárez, 2020) como el ciclo de estudios de especialización de conocimiento que se cursa después de obtener un título universitario, que contribuye a que la formación sea más sólida, porque eleva el nivel de conocimiento y académico de la persona que lo realiza, donde se fomenta las actividades de investigación, la actualización de los contenidos universitarios, además de la especialización de conocimientos.

En el presente siglo XXI, la Educación de Posgrado se inserta en el complejo y contradictorio panorama mundial, según (Sallán, 2015) deben considerarse como contextos de gestión, de realización personal y de promoción del cambio social, orientado siempre a la mejora. Incorporándole (Silva, 2017) que la sociedad basada en el conocimiento es considerada como heredera de la revolución industrial y como la fase más avanzada de la globalización, que ha traído consigo la construcción de un nuevo enfoque o modelo como la socioformación que tiene como finalidad, no solo la formación integral de la persona, sino de cómo ésta contribuye a la sociedad y donde el saber es el recurso de mayor cuantía. De modo que, demanda nuevas formas de enseñar y de aprender, siendo necesario un activo y consciente proceso de aprendizaje; es decir, la autogestión de conocimientos (Ministerio de Educación Superior, 2019).

De ahí, la necesidad planteada por (Genesi & Suárez, 2010; Suárez, 2018) de fortalecer la innovación educativa y la autoformación como profesionales.

La autora considera que al asumir el reto del vertiginoso desarrollo de las ciencias y las tecnologías, la Educación de Posgrado deberá enfatizar en una sólida formación profesional como consecuencia de priorizar los procesos de aprendizaje con un carácter eminentemente productivo, de forma que se sustente en un egresado que esté dotado de los recursos intelectuales y humanos que le garanticen educarse durante la vida profesional, sustentada esta idea en la educabilidad del hombre durante toda la vida. La sociedad contemporánea requiere cada vez más de un universitario que conjugue una alta especialización con la capacidad científico-técnico y condiciones ciudadanas pertinentes en concordancia con el momento histórico concreto.

La Educación de Posgrado es responsable a consideración de los autores (Ambrosio & Silvano Hernández, 2018; Cardoso & Cerecedo, 2019; Tobón et al., 2015) de capacitar a las personas en consonancia con los fines de la sociedad. Además, tiene que dotar al capital humano de conocimientos científicos y tecnológicos innovadores, que permitan producir valor agregado para que pueda desenvolverse en la sociedad basada en el conocimiento. Comprendido capital humano (Ignacio-Cárdenas & Herrera-Meza, 2019; Martel, 2018; Pérez-Fuentes & Castillo-Loaiza, 2016) como el factor clave y decisivo, porque es el que posee los conocimientos, experiencias, habilidades, sentimientos, actitudes, motivaciones, valores y capacidad para hacer. A criterio de (Flórez-Yepes, 2015; Hernández et al., 2019; Ignacio-Cárdenas & Herrera-Meza, 2019; Luna-Nemecio et al., 2019) el rol fundamental de la Educación de Posgrado es la formación de un profesional de alto nivel científico e investigador. Los desafíos frente a la sociedad basada en el conocimiento son inevitables por su vinculación con la calidad de los procesos educativos, pues la gestión del conocimiento es la esencia inestimable de un país. Es trascendental el rol de las universidades, pues es donde se construyen nuevos saberes y nuevas

formas de ver el mundo mediante la investigación, ya sea de forma individual o en comunidades de aprendizaje, con sustento en las tecnologías.

En este mismo sentido, los autores (Martínez & Márquez, 2014; Pueyo et al., 2019; Salazar-Gomez & Tobon, 2018; Serrano & Pontes, 2016) consideran que hay necesidad de formarse para la sociedad basada en el conocimiento, es decir, apropiarse crítica y selectivamente de la información, lo cual significa saber qué se quiere y cómo aprovechar el conocimiento en la solución de los problemas, así, la formación profesional debe estar plenamente identificada en este proceso. Demanda un mayor desarrollo metodológico para enfrentar retos y exigencias de la actual sociedad basada en el conocimiento con creatividad, competitividad, progreso continuo y valores, dentro de la perspectiva del trabajo colaborativo, donde se evidencie la construcción de los conocimientos, a partir de los saberes cognitivos y afectivos, sin dejar de lado los valores de la persona y su autogestión sobre la base de saber interactuar con la tecnología.

Estos enfoques permiten a la autora del presente trabajo compartir el criterio obtenido de la sistematización realizada a las investigaciones de (Estrada Sentí et al., 2016; Estrada Sentí & Benítez Cárdenas, 2010; Fernández González & Núñez Jover, 2020; George & Salado, 2019; Luna-Nemecio et al., 2019; Páez Suárez et al., 2021; Ponjuán Dante, 2015; Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019; Salazar-Gomez & Tobon, 2018; Simeón Negrín, 2004; Soto Balbón & Barrios Fernández, 2006) sobre la necesidad de conocer las formas de expresión de la gestión del conocimiento, además que en la sociedad basada en el conocimiento, el saber es un recurso esencial, donde tienen que existir nuevos enfoques de enseñar y aprender, fomentando la autogestión del conocimiento. Y es la Educación de Posgrado en las universidades, donde se contribuye a la formación integral acorde a la evolución de las TIC para enfrentar la sociedad cambiante, fortaleciendo la investigación, la especialización de conocimiento desde la actividad investigativa, la actualización de contenidos, por lo que es una necesidad fortalecer las acciones destinadas a la formación y entrenamiento investigativo y científico.

Recientemente Ruiz-Corbella y López-Gómez (2019) realizaron un estudio sobre la comprensión del pasado de las universidades para poder proyectar su futuro, donde valoran el protagonismo que ha tenido la generación de conocimientos y la investigación en las universidades durante estas últimas décadas, y aseguran la necesidad de equilibrar la función formativa con la investigativa.

El Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), plantea que a través de la investigación científica, las instituciones universitarias juegan un papel fundamental en la creación de conocimiento (UNESCO, 2020), De ahí que, las universidades tienen como tarea sustantiva fortalecer la incorporación de la investigación como parte fundamental de los procesos educativos (George & Salado, 2019). De este modo, la Educación de Posgrado debe desarrollar innovaciones sustentadas en una base científica. Cabe indicar también la relevancia de las TIC en el cumplimiento de los criterios de rigurosidad científica, donde las interacciones con potentes herramientas contribuyen a mejorar considerablemente la calidad de la investigación.

Sobre la base de lo expuesto anteriormente se coincide también con (Bernaza Rodríguez, 2013) que en el proceso pedagógico del posgrado es necesario abrir espacios para que los profesionales tengan oportunidad de socializar criterios, valoraciones, aciertos y desaciertos teóricos y empíricos. En tal sentido, se necesita una adecuada gestión del conocimiento sustentado en las tecnologías para la transformación de la Educación de Posgrado, lo que conlleva a un claro compromiso de los programas de posgrado para que permitan responder de manera óptima a retos y exigencias actuales, que garantice y tenga como base formar a los profesionales en la sociedad basada en el conocimiento.

Entre los objetivos de la Educación de Posgrado, (Ministerio de Educación Superior, 2019) está el formar investigadores y profesionales de alto nivel, capaces de desarrollar sus actividades en forma creativa, provechosa para la sociedad, donde el egresado esté dotado de recursos

intelectuales y humanos que le garanticen educarse durante toda su vida profesional y le permita sistematizar y gestionar conocimiento de acuerdo a las necesidades de desarrollo científico, tecnológico y social.

En la Educación de Posgrado es donde (Bernaza Rodríguez, 2013; Páez Suárez, 2020) se renueva y redimensiona el conocimiento. Es una de las direcciones principales de trabajo y el nivel más alto del sistema de Educación Superior, dirigido a promover la educación permanente, el desarrollo profesional continuo con apoyo de las tecnologías. Constituye un concepto más amplio vinculado a la formación de competencias profesionales para garantizar el desempeño como expresión de los conocimientos teóricos, prácticos y personales adquiridos, en donde concurren uno o más procesos formativos y de desarrollo, no solo de enseñanza-aprendizaje, sino también de investigación, innovación, creación, articulados armónicamente en una propuesta docente-educativa pertinente a este nivel.

La política de posgrado en Cuba está regida por el Ministerio de Educación Superior (MES) con sus resoluciones y reglamentos (Ministerio de Educación Superior, 2019) a las que deben adscribirse todas las instituciones de Educación Superior, así como centros de investigación y específicamente la Educación de Posgrado en las universidades. En estas resoluciones están determinados todos los requisitos para las diferentes actividades del posgrado, tanto de superación profesional, como de formación académica.

Consecuentemente, se deben crear las condiciones y necesidades para estructurar esas políticas y que funcione como sistema, que responda a las necesidades de las personas, así como de la universidad y sus proyecciones, teniendo en cuenta promover la superación sistemática, organizada, dotando a las personas de herramientas didácticas y pedagógicas para la docencia y el conocimiento de regulaciones, reglamentos para el desarrollo de su profesión. Dicha estructura debe partir de entrenamientos, especialización, maestrías, doctorados y posgrados, desde los elementos tecnológicos. Por tanto, debe replantearse una modalidad que

lleve implícito estos restos y tendencias, aumentado ahora con la perspectiva de la gestión y socialización del conocimiento.

Dentro de los retos y objetivos fundamentales de la Educación de Posgrado actual para lograr la visibilidad del conocimiento (Bernaza Rodríguez, 2013; Páez Suárez et al., 2021; Valdés Pérez, 2020; Waitoller & Artilles, 2016; Walder, 2017) se encuentra el relacionado con la formación de profesionales capaces de enfrentar los retos y transformaciones que hoy se manifiestan en las diferentes ramas de las ciencias y que son los encargados de resolver los problemas que se presentan desde la investigación científica. En este sentido, juega un papel primordial el intercambio, la apropiación y socialización del conocimiento, la preparación en las TIC, teniendo en cuenta la transformación tan rápida y efectiva que los cambios tecnológicos imponen, así como la resolución de problemas apoyado en el proceso formativo e investigativo. De acuerdo al análisis realizado por (OECD, 2016), se destaca como ineludible el compartir el conocimiento con apoyo en las tecnologías.

La autora coincide con (Bernaza Rodríguez, 2013; Núñez Jover et al., 2014; Páez Suárez, 2020) que la Educación de Posgrado no puede estar ajena a los procesos, las exigencias, las demandas, las regularidades y tendencias, así como las necesidades del contexto actual de la sociedad basada en el conocimiento, que transitó de gestionar datos e información (Barrios Rodríguez et al., 2018) a gestionar conocimiento, empoderándose el recurso humano como centro del proceso. De modo que, la Educación de Posgrado tienen que lograr una visión de GC sustentado en las TIC.

La Educación de Posgrado es clave en los ejes de actuación de las Instituciones de Educación Superior, concretamente en las universidades. Es el contexto donde se desarrollan los posgrados y se trabaja de manera intencional en la formación y actualización permanente del potencial científico, en la socialización, la publicación de resultados (Boza Oramas & Keeling Alvarez, 2021; Keeling Alvarez, 2019). La Educación de Posgrado en Cuba está constituida por

diferentes formas organizativas, (Ministerio de Educación Superior, 2019; Núñez Jover et al., 2006; Páez Suárez, 2020) concebido el posgrado como las actividades tanto de superación profesional (cursos, entrenamientos y diplomados) como de formación académica (doctorados, maestrías y especialidades de posgrado).

Desde esta perspectiva, es opinión de la autora que en la Educación de Posgrado en las universidades se desarrollen programas asertivos adaptados a las necesidades actuales y en correspondencia con las exigencias de la sociedad basada en el conocimiento, donde los procesos de innovación, investigación y desarrollo sean protagónicos, de modo que:

- Es necesario incorporar herramientas didácticas basadas en plataformas digitales, que potencien la actividad virtual, creando las condiciones para el aprendizaje significativo, para apropiarse del conocimiento y compartir las buenas prácticas adquiridas que le indiquen al posgrado lo que conoce, las condiciones que tiene y la capacidad que presenta para aplicar gestión del conocimiento (Figura 1)

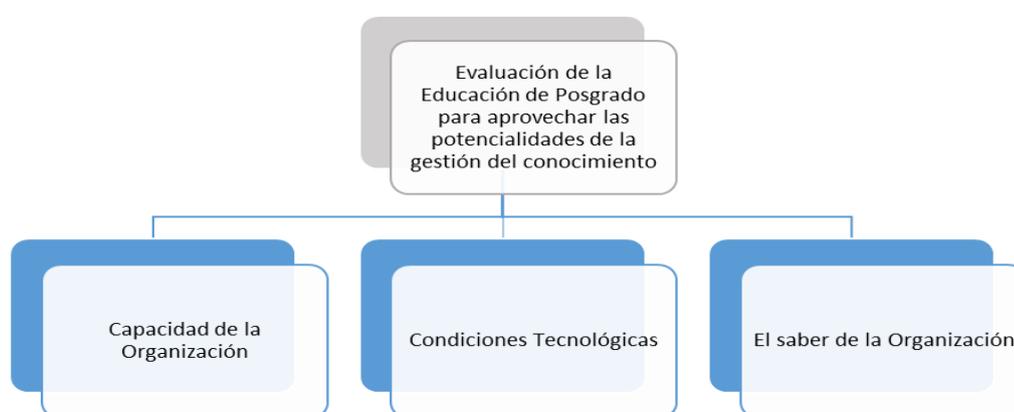


Figura 1 Evaluación de la Educación de Posgrado para aprovechar las potencialidades de la gestión del conocimiento.

- Se necesita profundizar en la teoría más específica sobre la evaluación de la GC y sobre instrumentos utilizados para medir procesos iguales o semejantes, creando condiciones para fortalecer el aprendizaje significativo, para conocer y comprender el proceso de GC, su intención, los beneficios que aporta su aplicación, así como los resultados que se pueden

obtener y los obstáculos que enfrenta su aplicación, lo que evidencia la necesidad de conocer los requerimientos que se deben cumplir para compartir las buenas prácticas adquiridas y socializar la información y el conocimiento que se adquiere en la Educación de Posgrado (Figura 2)

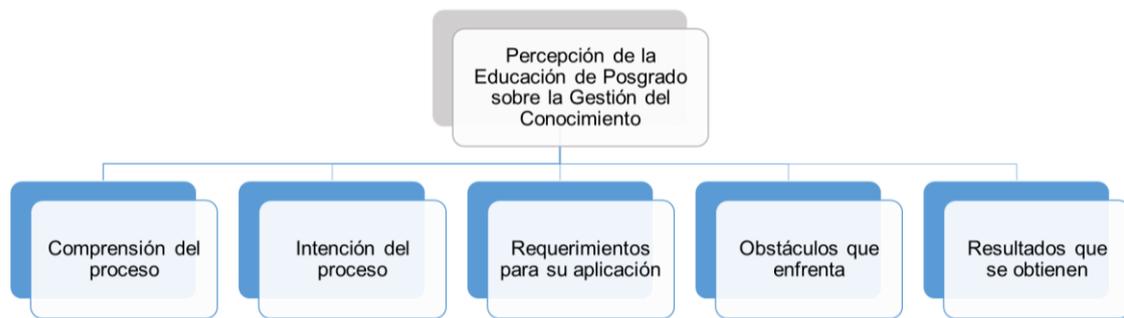


Figura 2 Percepción de la Educación de Posgrado sobre la Gestión del conocimiento.

A partir del estudio realizado la autora asume que la actividad de posgrado constituye un área de resultados claves en las universidades, que es esencial para la sostenibilidad del desarrollo. Además, coincide que la transferencia de la tecnología, se considera un factor esencial para la socialización del conocimiento que se apropia en todos los espacios del posgrado, pero este camino exige tener en cuenta las características y necesidades profesionales en el contexto universitario.

1.2.1 Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas

Las nuevas demandas y requerimientos que son exigidos a los universitarios cuando egresan de las aulas ya no se refieren en exclusiva a competencias técnicas adscritas a sus titulaciones universitarias (Gilar-Corbi et al., 2018), también se necesitan habilidades para llevar a la práctica lo que se ha estudiado en las aulas. Además, se requieren actitudes bien definidas por investigación y la superación.

La UCI es una universidad con un modelo flexible de centro docente-productor que le permite formar profesionales altamente calificados y comprometidos con su país, así como producir

aplicaciones y servicios informáticos a partir de la vinculación estudio-trabajo, para servir de soporte a la industria cubana de la Informática (MES, 2013).

El posgrado en la UCI se gestiona desde la Dirección de Educación de Posgrado subordinada a la Vicerrectoría Primera de la universidad. Es donde se establecen los indicadores, se fijan metas, objetivos, se ofrecen oportunidades de superación a través de cursos, pasantías, entrenamientos, diplomados, maestrías, doctorados, constituyendo la formación investigativa un elemento esencial en todos los programas. Además, desarrollan importantes eventos científicos que se aprovechan para el intercambio de conocimientos. La Educación de Posgrado, se fortalece especialmente con la superación profesional (UCI, 2021), tiene como objetivo la especialización, la reorientación y la actualización permanente de los graduados universitarios para el mejor desempeño de las actividades de formación académicas.

Entre las formas organizativas estructuradas en la UCI que contribuyen a la formación del potencial científico, se encuentran los servicios académicos siguientes (UCI, 2021)

- Los cursos de posgrado como parte de las Escuelas Internacionales de Verano e invierno. Se organizan de forma sistemática en diferentes modalidades de ejecución (presencial, semipresencial y a distancia). Su objetivo principal es complementar, profundizar, actualizar la formación profesional a través del desarrollo de interesantes temáticas que abarcan resultados de investigación relevantes y elementos esenciales que contribuyen a un mejor desempeño de la profesión.
- La asesoría en el diseño, ejecución y evaluación de Proyectos de Innovación Educativa y la asesoría en el diseño, ejecución y evaluación de programas de formación de pregrado y posgrado con sustento en el vínculo universidad - industria (del software) y las TIC, se dirige a través de especialistas de primer nivel, con el fin de implementar y gestionar soluciones a partir de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y elevar la calidad en la Educación Superior.

- Los diplomados tienen como objetivo la especialización en un área específica y propician la adquisición de conocimientos y habilidades académicas, científicas y profesionales en cualquier etapa del desarrollo de un graduado universitario. Entre los que se ofertan se encuentran: Formación Pedagógica, Tecnologías de Base de Datos en PostgreSQL, Tecnologías y Herramientas para la Formación, Software Libre, Matemática y Ciencias de la Computación.
- La Especialidad en Seguridad Informática es un proceso de formación que se alcanza a través del desarrollo en los profesionales de competencias específicas para la organización, dirección y gestión del proceso de Seguridad Informática con un elevado grado de autonomía, creatividad y eficacia y que propicien la protección integral de los sistemas informáticos y redes de datos.
- Se imparten 5 programas de Maestría, que propician una amplia cultura científica y conocimientos avanzados en campos específicos del saber; una elevada capacidad para el ejercicio académico, la docencia de alto nivel y el trabajo investigativo. Entre las que se ofertan se encuentra Informática Médica Aplicada, Educación Virtual, Calidad de Software, Gestión de Proyectos informáticos, Informática Avanzada, siendo los 3 últimos programas valorados de excelencia por la Junta de Acreditación Nacional.
- El grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Ciencias Pedagógicas, Ciencias de la Educación, que se llevan a cabo en proyectos de formación con universidades de prestigio nacional e internacionales, puede alcanzarse en la UCI, a través de la modalidad de dedicación parcial y la modalidad de tiempo completo, ambas en forma tutelar en el Doctorado en Ciencias Informáticas, también valorado de excelencia por la Junta de Acreditación Nacional.

Esta proyección de trabajo ha facilitado que existan resultados positivos, lo que le ha permitido consolidar un claustro de excelencia con elevado nivel científico y académico, cuyos resultados

investigativos novedosos y pertinentes, aplicados en el proceso docente y el de desarrollo de soluciones y servicios informáticos, eleven el valor agregado, con el consecuente impacto favorable en los ámbitos económico y social, así como en el prestigio y visibilidad de la UCI.

La Educación de Posgrado en la UCI está estructurada en estrecha relación con la política científica, las líneas y proyectos de investigación, desarrollo e innovación de la institución, logrando una integración coherente entre la investigación y el posgrado. Los programas que ofrece amplían la cultura científica y brindan conocimientos avanzados fundamentalmente en el área de la informática y ramas afines, no obstante, aun cuando se realizan ingentes esfuerzos en el cumplimiento de la formación de doctores no se cumple con el plan previsto, no siempre se estructura bien la pirámide de investigación a partir del tutor, aspirante, tema de maestría, investigación científica y los proyectos de investigación.

Para lograr ventajas competitivas sostenibles la Educación de Posgrado en la UCI, necesita fortalecer la aplicación de la GC para identificar, generar, compartir, apropiarse del conocimiento, desde las tecnologías. Es por ello que se debe perfeccionar la Educación de Posgrado desde una mirada de la GC en lo académico, lo investigativo y lo formativo, viéndolo desde el contenido, desde la concepción y desde la didáctica. En las actividades de posgrado los temas infotecnológicos tienen que ser contenido, donde las personas se formen y trabajen con gestores bibliográficos, para que aprendan a reconocer bases de datos de impacto, los algoritmos esenciales para realizar búsquedas bibliográficas efectivas en revistas indexadas, arbitradas.

La UCI cuenta con las herramientas y plataformas tecnológicas para realizar la formación permanente en la Educación de Posgrado, y debe continuar dirigiendo su esencia al proceso formativo, donde la tecnología es el medio y no el fin. La autora de la presente investigación considera que resulta más apropiado que en la Educación de Posgrado se perfeccione no solo los contenidos, sino también los elementos didácticos y metodológicos para potenciar la

virtualidad, donde siempre se garantice que el recurso humano se dote de las herramientas de gestión del conocimiento para su mejor desempeño.

A pesar de los resultados que se tienen en la Educación de Posgrado en la UCI, se considera que aún hay debilidades en el método de trabajo y aplicación de los materiales bibliográficos relacionados con la GC en la Educación de Posgrado en Cuba, en particular para la formación posgraduada en la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas (UCI).

Autores como (Márquez Sánchez et al., 2019) centran su atención en los aspectos metodológicos de la gestión del conocimiento y el aprendizaje, no obstante, al realizar un análisis de su experiencia en la UCI, se evidencia que hay poca información sobre la relevancia de la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado en la UCI para desarrollar la capacidad de analizar situaciones para un mejor proceso de formación continua, de autogestión del conocimiento, de la capacidad para utilizar las tecnologías, para trabajar en equipo y apropiación del conocimiento que se generan en los espacios del posgrado. El posgrado tiene que promover la multi, inter, transdisciplinariedad, es decir, desafiar el orden epistémico vigente, teniendo en cuenta las necesidades del presente y las del futuro, ya que en el posgrado se ha de profundizar, ampliar y reconceptualizar el conocimiento, aplicarlo en la solución de nuevas situaciones en contexto, y esto puede llevar a modificaciones o reformulaciones de enfoques y/o paradigmas.

Desde esta perspectiva, la autora considera que resulta importante que en la Educación de Posgrado en la UCI se continúen desarrollando programas académicos de posgrado con el apoyo de las tecnologías, con mayor énfasis en las necesidades actuales y en correspondencia con las exigencias de la sociedad basada en el conocimiento, donde los procesos de innovación, investigación y desarrollo son protagónicos.

1. 3. Las TIC en la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento

Algunas de las razones que suscitaron esta investigación es que las instituciones educativas están conscientes del potencial de la tecnología, comprendida no sólo como tecnologías físicas, sino también como metodologías, procedimientos, que sean capaces de alcanzar un mejor desarrollo y aprovechamiento del conocimiento y su gestión.

En las actividades que se desarrollan en el posgrado se realizan acciones para que se contribuya a la educación permanente, así como para que se comparta información que incentive la producción de nuevos conocimientos. Esto se ha visto favorecido, porque está inmerso en un contexto en el que se desarrolla un proceso de revolución tecnológica, que tiene como elementos principales, la sociedad basada en la información y el conocimiento, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la era digital.

En el ámbito universitario, se requiere de preparar a los profesionales, dotándoles de fuertes conocimientos técnicos y de herramientas o competencias de muy diversa naturaleza que integren conocimientos interdisciplinarios (de la Iglesia, 2017), dado que los problemas que se analizan son complejos y se puede señalar la concepción expresada por (Llano Arana et al., 2016; Morín, 1996) pensar en la complejidad es pensar interdisciplinariamente y la formación debe caracterizarse por el desarrollo de destrezas y reconocimiento de valores profesionales.

Con el avance de las TIC en las universidades la Educación de Posgrado, ha perfeccionado sus métodos y estilos de trabajo, siendo su principal fortaleza la incorporación de estudiantes de posgrado con habilidades y hábitos de trabajo y comunicación a través de estas tecnologías. Aparejado a este desarrollo científico – tecnológico, el cambio en las condiciones socio – económicas a nivel global han obligado a los educadores a una revisión y un replanteamiento de los fundamentos de la enseñanza – aprendizaje para satisfacer estas nuevas condiciones.

En la actualidad, con la generación acelerada de conocimientos, aunado a las TIC, la dinámica cambiante, implica un acelerado proceso de asimilación de conocimientos, lo cual se acrecienta

cada vez, y se requiere la adopción de nuevas formas de plantear el proceso formativo, investigativo y tecnológico. La autora comparte la opinión de (Conde Jiménez, 2016) que a las TIC se les asigne un importante papel mediador en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en tanto deben conseguir que el profesorado y los estudiantes del posgrado logren la alfabetización digital.

Las instituciones de Educación Superior han transitado por un proceso de transformación digital. Según señala Valverde (2018), entre las cuestiones más relevantes en ese proceso están las tecnologías digitales más utilizadas y los modelos y prácticas de la educación digital. Los cambios generados por la incorporación de la digitalización a la docencia universitaria han planteado la necesidad de modificar los modelos de enseñanza más tradicionales (De-Pablos et al., 2019).

El impacto positivo que han generado las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ha propiciado según (Martínez-Palmera et al., 2018) que muchas instituciones las incorporen en sus procesos de formación, en aras de apoyar el fortalecimiento de competencias básicas decisivas para el desarrollo humano. En este sentido, presentan (Conde-Jiménez et al., 2016) que lo importante no son las tecnologías en sí, sino las transformaciones que logren generar en las personas.

La autora comparte el criterio de (Horruitiner, 2006) que plantea que una importante cualidad de la universidad cubana de hoy lo constituye el hecho de estar soportada sobre nuevos escenarios tecnológicos, donde las TIC introducen cambios significativos en el quehacer académico, y en ese sentido se desarrollan múltiples acciones para que se asuman cabalmente tales conceptos y los incorporen de forma creadora en la transformación de los diferentes procesos.

Considera la autora de la investigación, como una de las razones principales que el desarrollo de los recursos tecnológicos empleados para procesar información, es indicativo de la enorme necesidad de recursos humanos especializados en tareas como el análisis, interpretación,

reelaboración de la información en conocimiento relevante para su empleo, en los más diversos campos del saber humano.

En la formación de investigadores, el acceso a los contenidos digitales desempeña un papel clave para el aprendizaje, ya que puede activar procesos cognitivos específicos, tales como "ensayo y error" y simulaciones (Pagani et al., 2016). En términos más generales, cabe esperar que el acceso a fuentes de información digitales mejore la capacidad de utilizar las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, lo importante no son las tecnologías en sí, sino las transformaciones que logren generar en las personas (Conde-Jiménez et al., 2016).

Las tecnologías siguen revolucionando las esferas de la información y las comunicaciones a un ritmo vertiginoso. El uso de las TIC en la Educación de Posgrado ha transitado por diferentes procesos de cambio, pasando de portadoras solo de información, a gestionar conocimiento, lo cual ha llevado a (Walsh et al., 2014) a retomar que el conocimiento es un recurso clave para la ventaja competitiva esta vez dirigido a las universidades emprendedoras. Por su parte (Keeling Alvarez, 2019; Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019) coinciden que también hay que dirigir la atención a los cambios y resultados de los sistemas de información a sistemas de gestión del conocimiento.

Comprendido el sistema de información (Wasson, 2015) como un conjunto integrado de elementos interoperables, cada uno con capacidades específicas, que trabajan de manera sinérgica realizando procesos de valor agregado que permiten a los usuarios satisfacer necesidades operacionales orientadas por una misión, en un determinado ambiente operativo, con resultados y probabilidad de éxito predeterminados. Cuando los sistemas de información están intermediados por plataformas computacionales (Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019) constan de seis componentes: Hardware, Software, Datos, Procedimientos, Personas, Retroalimentación.

Vinculando los sistemas informáticos de manera más directa con la Gestión del Conocimiento (Alavi & Leidner, 2013) estiman tres aplicaciones comunes de las TIC para las iniciativas de Gestión del Conocimiento, que son la codificación y el intercambio de mejores prácticas, así como la creación de directorios de conocimiento y la creación de redes de conocimiento.

A partir de los análisis realizados (Becerra & Sabherwal, 2014; Maier, 2009; Márquez Sánchez et al., 2019; Rodríguez-Montoya & Zerpa-García, 2019)) la autora coincide que los sistemas de gestión del conocimiento como parte de las TIC, se basan en el uso de sistemas informáticos para almacenar y acceder a conocimientos, básicamente repositorios de información, en algunos casos con funcionalidades colaborativas, de identificación de fuentes y de minería de datos, que combina e integra funciones para manejar de manera contextualizada los conocimientos tácitos y explícitos.

Todos los elementos y documentos citados sustentan una perspectiva favorable que le permite a la autora concluir que, se parte de reconocer la indiscutible influencia de la gestión del conocimiento en los procesos formativos e investigativos en Educación de Posgrado en las universidades, lo que demanda la necesidad de trabajar en colaboración, apoyados en las tecnologías, para ser capaces de plantear y resolver los nuevos problemas de la sociedad basada en el conocimiento, donde juega un papel importante los sistemas de gestión del conocimiento.

El desarrollo acelerado del conocimiento y su gestión, así como los avances constantes en innovación y tecnología, imponen como reto a las personas a permanecer en constante actualización. Esto les permite apropiarse de nuevos enfoques y metodologías que deben ser organizadas. Este aspecto ha sido abordado desde diversas perspectivas dirigidas a la Educación de Posgrado en las universidades por (Bernaza Rodríguez, 2013; Ministerio de Educación Superior, 2019; Nieto et al., 2019; Rojas Bonilla, 2011; Vergel-Ortega et al., 2021) enfatizando que las personas tienen derecho a las mejores oportunidades para aprender

haciendo, participar, tener éxito (Ainscow et al., 2019; Simón et al., 2018) siempre que los profesores sean capaces de educar dando lo mejor de sí mismo (Day, 2019; Herrera et al., 2018), por lo que, para lograr mayor aprendizaje y participación hay que perfeccionar las estrategias (López-Melero, 2018; Tjernberg & Mattson, 2014) ajustada a las necesidades y tendencias actuales de la sociedad basada en el conocimiento (Gonzalez-Gil et al., 2019; Sharma & Jacobs, 2016; Spratt & Florian, 2015).

1. 4. Aproximación a los fundamentos de una estrategia como resultado científico

Para Drucker (1995) una estrategia es un proceso continuo para adoptar en el presente decisiones con el mayor conocimiento posible de sus resultados futuros, incorporándole (Chirino Ramos et al., 2009) que implica un conjunto de acciones que unido a los recursos se transforman en resultados concretos. Se desarrolla por etapas que se complejizan. Tiene un carácter consciente y lógico, contextualizable que enfatiza las acciones a partir de los objetivos a alcanzar, por lo que visualiza la transformación. El sistema de acciones que incluye, es la vía para lograr la transformación deseada. Se sustenta en fundamentos generales y como el enfoque de dirección es intencional responde a una misión. Implica dirección del proceso de gestión y parte del estado real del objeto a modificar, para precisar metas futuras en función de lograr el estado deseado, declarándose los objetivos que permiten concretarlo. Tiene una etapa de evaluación para valorar el logro de los objetivos, por lo que se debe caracterizar por ser flexible y objetiva con carácter transformador.

Coinciden (Chirino Ramos, 2010; de Armas Ramirez & Valle Lima, 2011; Nieto et al., 2019; Simón et al., 2018) que una estrategia es una concepción teórico-práctica que se diseña para resolver problemas y que responde a la contradicción entre el estado actual y el estado deseado. Se desarrolla por etapas que señalan el sentido y las acciones a seguir, para obtener información y luego utilizarla y evaluarla. Está compuesta por acciones de orientación, ejecución, control y evaluación, que establece una secuencia lógica y organizada de estas. Una estrategia

es irrepetible (Chirino Ramos et al., 2011), aunque las acciones pueden repetirse en otros contextos.

Una estrategia se compone de pequeños pasos mentales ordenados que permiten realizar una actividad, que a su vez conlleva la solución de un problema. En revisión bibliográfica la autora coincide con (Chirino Ramos et al., 2011; Hernández-Luque, 2013; Pogukaeva et al., 2016; Skonieczny, 2016) cuando plantean que:

- La implantación de una estrategia, trae consigo que se considere el desarrollo y aprendizaje significativo, teniendo en cuenta la medición de capital intelectual.
- Para aplicar una estrategia es necesario implicar a las personas de forma activa en el propio desarrollo donde exista un trabajo colaborativo, creándose competencias de investigación, para administrar la recopilación, organización, análisis y socialización del conocimiento; así como para preservar el conocimiento y la experiencia adquirida, para que pueda ser utilizado como un recurso disponible entre todos.
- En una estrategia la información y el conocimiento tienen que ser un recurso más donde la adecuada gestión y almacenamiento de estos evita pérdida o extravío, reutilizándolos e incorporarlos en los procesos funcionales y operacionales de la organización para garantizar la durabilidad, integralidad y aplicabilidad.
- También se tiene que considerar a la tecnología como punto importante para favorecer el proceso de generación del conocimiento en la aplicación de una estrategia, donde las personas compartan lo que saben y al que se pueda recurrir cuando se necesite.

Teniendo en cuenta el análisis de los componentes de estrategias basado en los autores (Chirino Ramos et al., 2011; de Armas Ramirez & Valle Lima, 2011; Hernández-Luque, 2013) se pudo identificar que:

- Se basan en principios psicopedagógicos, aportan juicios y guían la actividad de enseñantes y aprendices para alcanzar las metas. Tiene diferentes dimensiones (innovadora, flexible,

prospectiva, orientadora)

- Se basa en momentos de organización, ejecución, seguimiento, asesoramiento, control y evaluación del proceso a través de un sistema de dimensiones, componentes y las relaciones.
- Se definen por etapas, fases o momentos centrados en un negocio, para conocer lo que la organización tiene, sabe hacer y tiene valor.
- Tiene un principio orientador con objetivos claros y precisos, donde se evidencia el estado deseado a alcanzar.
- Tiene un alcance que permite orientar las decisiones que determinan los recursos y las principales acciones para lograr el objetivo propuesto y por tanto la efectividad del funcionamiento de la organización.
- Define líneas de acciones teniendo en cuenta el entorno donde se aplica y a la vez comprende un sistema de acciones y procedimientos que están bien fundamentadas y que se ejecutan mediante tareas, trabajo que debe hacerse en un tiempo planificado, que se manifiesta en actividades para lograr un fin, que son a corto, mediano y largo plazo para establecer pasos lógicos, con un enfoque de ejecución y con responsables asociados para el cumplimiento de estas.
- Hay una retroalimentación y relación entre los componentes y tiene principios de funcionamiento y un plan de ejecución y evaluación de los resultados.
- La evaluación se concibe en toda la aplicación de una estrategia, sin embargo, posee tres momentos claves teniendo en cuenta la estructura y las características del entorno donde se aplica.
 - El primer momento, es cuando se evalúa de manera sistemática el impacto de cada acción propuesta a partir del logro de los objetivos trazados.

- El segundo momento, es la evaluación parcial en las líneas de acción que se definan, atendiendo a las valoraciones del cumplimiento de los objetivos propuestos para cada una.
- Por último, la evaluación final que se recoge en un informe de resultados donde se constata la efectividad de la propuesta y que consiste en comparar el estado inicial diagnosticado con el estado final; a partir de la aplicación práctica del sistema de acciones por líneas de acción definidas y de los criterios de los involucrados en el proceso de la aplicación de la gestión de conocimiento.
- Hay múltiples clasificaciones de estrategias como son didácticas, de enseñanza-aprendizaje, metodológicas.

En el contexto de la investigación se profundiza en estrategias metodológicas, planteando los autores (Medina Hidalgo, 2018; Rojas Bonilla, 2011) que estas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades que se realizan en el aula y fuera de ella, son estrategias de aprendizaje diseñadas por el profesor para que se desarrollen habilidades mentales y se aprendan los contenidos. A través de ellas se desarrollan destrezas y actitudes e indirectamente capacidades y valores utilizando los contenidos y los métodos de aprendizaje como medios para conseguir los objetivos. Las actividades se realizan mediante la aplicación de métodos de aprendizaje y técnicas metodológicas.

La autora considera que una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. Está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación. Una estrategia tiene que favorecer el aprendizaje y no limitarse a repetir o reproducir los conocimientos, pero si a seleccionar, organizar y elaborar los conocimientos. Al respecto (Rojas Bonilla, 2011) plantea que aprender

es pensar y enseñar es ayudar al sujeto a pensar, mediante los métodos y técnicas para alcanzar de forma ordenada un resultado específico. Independientemente de la clasificación (de Armas Ramirez & Valle Lima, 2011) sus cualidades se determinan en su carácter contextual y flexible. Además, una estrategia permite definir qué hacer para transformar la acción existente e implica un proceso de planificación que culmina en un plan general con actividades organizativas, metas, objetivos básicos a desarrollar en determinado plazo con recursos mínimos y los métodos que aseguren el cumplimiento de dichas metas.

A partir de lo anterior, se asume que una estrategia metodológica constituye un paso de avance hacia la aplicación de la GC en una organización para convertirla en inteligente, porque será capaz de recibir y procesar información, de aprender siempre de lo aprendido, de crear conocimiento a partir de la información procesada en intercambios de conocimientos y de utilizarlo de manera eficaz para la toma de decisiones.

Conclusiones del capítulo

- La investigación analiza referentes teórico-metodológicos de la Educación de Posgrado y la gestión del conocimiento, para profundizar en las actividades de identificación, selección, valoración, filtración, organización, validación, presentación, aplicación, evaluación, medición, distribución y uso de la información y del conocimiento en las actividades científicas y de investigación que se desarrollan, lo que favorece el desarrollo y aprendizaje continuo de las estudiantes del posgrado, así como la gestión y almacenamiento de la información y el conocimiento basado en las tecnologías.
- Para que desde la Educación de Posgrado se gestione el conocimiento, se debe prestar atención a la “socialización, externalización, combinación e internalización del conocimiento” y “Tecnologías para favorecer el proceso de socialización del conocimiento”, así como orientar metodológicamente a los estudiantes y profesores de posgrado para identificar el conocimiento significativo, facilitando la gestión de contenido, evitando exceso de

información, potenciando la socialización del conocimiento y las buenas prácticas adquiridas.

- Los modelos de gestión del conocimiento tienen diversas concepciones, aunque es determinante la función de instrumento orientador y evaluador para la gestión de conocimiento, así como la representación simplificada y esquemática que utiliza en este proceso. Debe lograrse la integración entre el contexto social de la Educación de Posgrado y la aplicación, materialización y apropiación del mismo, para caracterizarlas, favorecer la toma de decisiones, elevar los niveles de gestión, integración y apropiación del conocimiento y la información para incorporar las tecnologías como un componente activo que agiliza y apoya el proceso de gestión del conocimiento.
- Las estrategias se diseñan para resolver problemas, mediante la formulación de un sistema de acciones, con objetivos, alcance, actividades, tareas, planes de evaluaciones y valoraciones, organizados en etapas, que permite continuidad del conocimiento, cerrar las brechas de conocimiento existentes, definir nuevos procesos, documentarlos y diseminar el conocimiento.



CAPÍTULO 2

**LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
EN LA UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS.
DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN**



CAPÍTULO 2. LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS. DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En este capítulo se desarrolla un análisis que está en correspondencia con las conclusiones del capítulo uno, que fundamenta la solución propuesta. Se exponen los resultados de la aplicación de los métodos empíricos que constatan el problema científico, y son determinantes para identificar la necesidad y comprensión del proceso de gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado. Se propone el diseño de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la Universidad de las Ciencias Informáticas y se concluye el capítulo con el procedimiento para su implementación.

2.1. Análisis de los resultados de los métodos científicos utilizados

El objetivo de aplicar métodos empíricos en una investigación, refleja como aspecto importante el recoger datos y procesarlos, para que aporten evidencias suficientes que permita arribar a conclusiones científicamente fundamentadas, a través de regularidades, tendencias, apoyado en mecanismos como la codificación, la categorización y la tabulación.

El diagnóstico es un proceso en el que se lleva a cabo el análisis de recopilación de información que permite determinar la situación existente. Mediante un diagnóstico se trata de identificar qué se sabe, cómo se sabe y por qué se conoce, lo que permite dirigir y evaluar un conjunto de variables que tienen un papel determinante en la comprensión, predicción y control del comportamiento del fenómeno que se analiza. Además, se realiza teniendo en cuenta los elementos teóricos que fundamentan este proceso.

De acuerdo con Valle Lima (2012) y Pérez Alvarez (2017) para operacionalizar variables de investigación, se analizó la variable Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento, con el fin de obtener sus dimensiones e indicadores y se especifica en la Tabla 3.

Tabla 3 Variable Educación de Posgrado desde la GC

Variable: Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento			
Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Índices
Evaluación de la Educación de Posgrado para aprovechar las potencialidades de la gestión del conocimiento	Capacidad de la organización	Gestión de un ambiente favorable para el intercambio y almacenamiento de la información y el conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Alto: cuando la persona identifica y se familiariza con más del 70% de ítems propuestos. - Medio: cuando la persona identifica y se familiariza con más del 60% de ítems propuestos. - Bajo: cuando no se cumplen las condiciones anteriores.
	Condiciones tecnológicas	Infraestructura tecnológica que favorecen el proceso de apropiación, socialización del conocimiento.	
	El saber de la organización	Identificación de qué sabe, cómo lo sabe, por qué lo conoce y para qué lo utiliza. Análisis sobre 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.	
Percepción de la Educación de Posgrado sobre la Gestión del conocimiento	Comprensión del proceso de GC	Definición de los fundamentos de la GC. Importancia del beneficio de utilizar las TIC para la socialización del conocimiento. Definición de las actividades de GC.	
	Intención del proceso de GC	Comprensión de las formas concretas en la que ocurre la apropiación, socialización, aplicación de la GC. Construcción de mapas conceptuales y uso de las TIC para el acceso a la información y el conocimiento.	
	Requerimientos para aplicar GC	Identificación del qué, cómo, para qué y por qué se necesita aplicar GC.	
	Obstáculos para aplicar GC	Comprensión de las limitaciones que tiene el posgrado para aplicar la GC.	
	Resultados que se obtienen al aplicar GC	Apreciación de los beneficios que se obtienen al aplicar GC.	

La población y muestra definida en este estudio para el diagnóstico se especifica en la Tabla 4.

Tabla 4 Población y muestra definida en este estudio

Programa / Edición	Total matriculado por programa (Población)	Total de encuestados (Muestra)	De la muestra:		
			Mujeres	Hombres	Porcentaje que representa
MIAv-2da Ed	49	41	11	30	83,67 %
MCSw-4ta Ed	44	35	23	12	79,55 %
MGPI-5ta Ed	39	31	21	10	79,49 %
Doctorado en Informática	42	38	15	23	90,48 %
Totales	174	145	70	75	83,33 %

Para la caracterización del proceso de forma directa en la situación problemática y el problema científico planteado en esta investigación, se efectuó el análisis documental (*ver anexo 3*) y la observación (*ver anexo 4*), que permitió obtener la información objetiva del proceso de gestión del conocimiento en actividades de formación posgraduada en la UCI. Para la constatación empírica de la contribución de la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado en la UCI, se recogió información en el curso académico 2018-2019, a través de entrevistas (*ver anexo 1*) y encuestas (*ver anexo 2*).

El análisis cualitativo y cuantitativo de los datos recolectados, permitió arribar a los resultados que se detallan a continuación.

Para el **estudio documental** la autora siguió la guía propuesta (*ver anexo 3*) y además utiliza como fuentes:

- Los informes de balance del trabajo sistemático que desarrollan los Vicedecanos de investigación y posgrado, que desde la atención directa a estos procesos en la UCI ejecutan acciones de capacitación, publicación de resultados, participación en eventos, entre otras.
- Los informes que se emiten en cada una de las actividades formativas de la Escuela Internacional de Verano e invierno en la UCI.
- Los planes de estudio de maestrías y programas de posgrado propios de la UCI.

Se utilizan como criterios de análisis documental los siguientes aspectos:

- Cantidad de sesiones de trabajo.
- Tópicos relevantes utilizados en la Educación de Posgrado.
- Formas de la Educación de Posgrado utilizada.
- Trabajo con el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) desde el uso de recursos virtuales que potencian el trabajo colaborativo.
- Bibliotecas virtuales, correo electrónico, internet, materiales audiovisuales, objetos de aprendizaje y presentaciones para el desarrollo de las actividades del posgrado.

Los resultados evidencian que en la mayoría de las actividades del posgrado en la UCI:

- Se integran los conocimientos, habilidades y valores.
- Se desarrolla el pensamiento sistémico y el trabajo en equipo.
- Se logra la interrelación entre algunos de los temas de diferentes actividades.
- Se desarrolla el trabajo técnico y científico investigativo.
- Hay disponibilidad de plataformas para la instalación de entornos virtuales de enseñanza y desarrollo.

No obstante, debe señalarse que:

- No siempre se logra la orientación metodológica para acceder a las redes y las plataformas de forma intencionada desde todas las actividades del posgrado.
- Hay poca motivación por la formación infotecnológica y el uso de las herramientas de gestión del conocimiento en las actividades del posgrado.
- Desmotivación ante cualquier forma de evaluación, ya que, por la mayoría de los encuestados, se percibe como resultado y no como proceso.
- Las temáticas de las actividades de posgrado se dirigen principalmente a transmitir el conocimiento del profesor que dirige las actividades, de modo que en el diseño de las

actividades del posgrado hay que aumentar el papel del estudio individual y la apropiación activa del conocimiento.

- Persisten debilidades en la socialización de los conocimientos y las buenas experiencias adquiridas en el entorno social en el que se desarrolla.
- Consenso de los Vicedecanos de investigación y posgrado sobre la importancia de la gestión del conocimiento que no siempre ha estado reflejado e intencionado en la mayoría de las actividades prácticas del posgrado.
- Prevalece el espacio de los consejos del equipo de trabajo de investigación y posgrado como el escenario más utilizado para el intercambio de información.
- Se posee concepciones y motivaciones variadas sobre temas de la gestión del conocimiento.
- Resulta fundamental para el éxito de la estrategia metodológica, la motivación y el compromiso de todos los participantes en las actividades del posgrado, para su propio desarrollo.

Resultados de la observación

La **observación** se utilizó para corroborar en el desarrollo de la actividad el problema planteado de manera general y así valorar los efectos más sobresalientes que caracterizan el estado real del objeto a investigar. Para ello se utilizó una guía de observación (*ver anexo 4*) que permitió valorar la percepción de los estudiantes del posgrado en cuanto a comprender la GC, conocer los objetivos, propósitos, beneficios, aportes, actividades de GC, así como la aplicación de estrategias, métodos y objetivos de GC y su aplicación en el posgrado.

Como resultado de la experiencia acumulada en las actividades del posgrado en la UCI, desde su creación en el 2002, estas se organizan en actividades por departamentos docentes de diferentes asignaturas o disciplinas, así como por facultades.

Los aportes importantes que se corroboran son: disponibilidad de tecnologías de avanzada para el desarrollo de los procesos docentes, de investigación y de producción, así como la existencia

de convenios de colaboración con universidades, empresas y centros de investigación cubanos y extranjeros, contado con cartas de intención o memorándums con otro grupo de organizaciones. El centro es reconocido por ser rector en las Ciencias Informáticas en Cuba y posee una amplia actividad científica investigativa que ha ido creciendo cada año.

En el escenario actual cualquier persona de forma inmediata puede acceder a las redes mundiales y las plataformas, lo que ayuda a elevar la efectividad y eficiencia en las acciones investigativas y científicas, pero existen debilidades aún en su utilización, lo que dificulta la creación de mapas conceptuales, la identificación de competencias, planificación de la satisfacción de necesidades formativas para la producción del conocimiento desde la formación del posgrado, así como la publicación de propuestas de investigaciones que surgen en estos espacios.

Existen dificultades en la comprensión de la integración de las actividades del proceso de GC, por lo que se hace necesario identificar los factores que obstaculizan la visión de las actividades de localización, adquisición, desarrollo, salvaguarda y transferencia del conocimiento en las actividades de la formación posgraduada.

Se realiza una correcta localización, adquisición y desarrollo del conocimiento, pero hay deficiencias en salvaguardar y socializar el conocimiento que se genera en estos espacios, porque hay debilidades en el uso de sistema, plataforma que se utilice de forma sistemática y que permita identificar, priorizar y analizar las necesidades, problemas y/u oportunidades que se generan, lo cual hace que se pierdan oportunidades para fortalecer y desarrollar habilidades que se pueden aprender en todo contexto y momento, sobre todo en el aprendizaje de todas las actividades científica e investigativas que se desarrollan en el posgrado.

Hay consenso acerca de que no se socializan los conocimientos y las buenas experiencias adquiridas en el entorno social en el que se desarrolla, porque todo se queda en ese espacio

donde se desarrollan las actividades y no se refleja en ningún espacio virtual o físico que pueda ser consultado por otros investigadores.

Se evidencia que tienen posibilidades de superación, publicaciones científicas y participación en eventos científicos externos de carácter nacional e internacional, sin embargo, hay poca motivación por la formación infotecnológica y herramientas de gestión del conocimiento, que pudieran mejorar la gestión de investigación e innovación.

Lo antes expuesto evidencia y es criterio de esta investigadora que existen limitaciones cognoscitivas en las actividades del posgrado, que le restan posibilidades para trabajar con un enfoque intencionado hacia la gestión del conocimiento, que facilite la gestión del contenido de forma eficiente, evitando el exceso de información, así como generar nuevos conocimientos para innovar en equipo. Además, hay la tendencia a concentrar la atención en el resultado obtenido y no en el proceso que se desarrolló para obtener este resultado, así como insuficiente socialización del conocimiento y de las buenas experiencias adquiridas.

Resultados de la entrevista

Por otro lado, la **entrevista** se utilizó para identificar un conjunto de elementos esenciales que son de interés para el posgrado en la UCI y de ellos los que se considera que de inmediato deben ser atendidos. La entrevista fue aplicada a 12 personas de los programas académicos del posgrado de la institución. Un resumen de los principales temas y resultados obtenidos del análisis de esta información se muestra a continuación (Figura 3)



Figura 3 Resultados de la entrevista. Elementos principales en el análisis de la información

Se considera de mucha importancia la gestión del conocimiento en el posgrado, por contribuir de manera general a su formación y por la importancia que tienen para su desempeño y actuación. Se pronunciaron sobre la necesidad que tiene el posgrado de lograr identificar qué es lo que sabe y hacer un uso eficiente del conocimiento, porque es importante y significativo adquirir, representar, retener y administrar el conocimiento que se apropia desde las actividades prácticas del posgrado.

Se plantea que hay tendencia a concentrar la atención en el resultado obtenido y no en el proceso que se desarrolló para obtener este resultado, así como, la necesidad de superar profesionalmente y crear habilidades a los investigadores para que puedan socializar el conocimiento y las buenas experiencias adquiridas en el entorno social en el que se desarrollan.

De modo general, se evidencia la necesidad de modificar algunas formas de enseñanza en el posgrado que logren influir, de una manera más precisa, en la estimulación del aprendizaje y la comunicación de las experiencias adquiridas por los maestrantes y doctorandos dentro y fuera de su entorno laboral.

Se confirman los criterios obtenidos en cuanto a la necesidad de formar estudiantes del posgrado que socialicen el conocimiento y las buenas experiencias adquiridas desde el dominio de los aportes y beneficios de las altas exigencias del entorno en cuanto a la rapidez con que se

produce y se aplica el nuevo conocimiento en la Educación de Posgrado en las instituciones de la Educación Superior, pero en la práctica es el tratamiento del proceso de gestión del conocimiento, lo que limita las posibilidades de fortalecer y desarrollar el conocimiento que se puede obtener en todo contexto y momento en las actividades científicas e investigativas que se desarrollan en el posgrado.

Es unánime la opinión que, dada la contribución que pueden hacer los estudiantes del posgrado de las áreas donde se forman como investigadores, se les debe superar a fin de dotarlos de conocimientos y habilidades teórico – prácticos relacionados con la gestión del conocimiento que exige el avance tecnológico.

Todos atribuyen importancia a la gestión del conocimiento como vía para la orientación de la interrelación entre cultura organizacional, tecnología y capital intelectual, basado en las necesidades del desarrollo y aprendizaje continuo, teniendo en cuenta la medición de capital intelectual, así como la creación de un ambiente favorable de socialización, gestión y almacenamiento de la información y el conocimiento.

Se corroboran que los objetivos no están orientados por la gestión del conocimiento, porque se confunde con la tecnología destinada a la producción del conocimiento y a la gestión de la información, de modo que se necesita organizar y sistematizar el proceso de gestión del conocimiento, porque se encuentra en una etapa incipiente, faltan estilos de trabajo en función de este proceso, así como marcos de trabajo colaborativo para la socialización del conocimiento; existe una estructura, pero falta una estrategia para implementarlo desde las actividades del posgrado.

Se evidencia que existe una necesidad inminente de conocer cómo ocurre la apropiación del conocimiento en las actividades que se desarrollan, 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, esto permitirá la transformación de la

articulación entre formación - producción - investigación – extensión, así como el incremento del valor del conocimiento que se genera, para que desplace la competitividad hacia la capacidad de innovación.

Resultados de la encuesta

A partir del diseño de los ítems que conforman los **cuestionarios**, resultados investigativos relacionados con el proceso de desarrollo de la maestría de la autora (Hernández-Luque, 2013) y ajustados al entorno en el que se desarrolla la investigación actual y sobre la base de los elementos teóricos estudiados, se propone un cuestionario inicial constituido por 39 ítems agrupados en cinco dimensiones y otro cuestionario constituido por 17 ítems agrupados en tres dimensiones (*ver anexo 2*)

En el proceso de validez de contenido de los instrumentos de evaluación, participaron 5 expertos (3 mujeres y 2 hombres) profesores universitarios, con más de 15 años de experiencia académica y categorías docentes principales de Profesor Auxiliar y Profesor Titular.

La investigadora realizó sesiones de trabajo para la creación del instrumento y definir qué evaluar, a quién y para qué, con el fin de delimitar conceptualmente las escalas a construir. Se argumentó la necesidad, innovación, pertinencia y viabilidad de los cuestionarios. Se definió operativamente el constructo tras una profunda revisión bibliográfica sobre el objetivo que se investiga y se realizó una propuesta de ítems asociando los aspectos relevantes desde la teoría.

Los expertos evaluaron por cada ítem (i) la comprensión, referido al grado en el que cada ítem expresa de manera concreta su enunciado, (ii) la factibilidad del ítem, expresa el grado en el que el ítem puede ser contestado, (iii) la pertinencia, se refiere al grado con el que el ítem realmente mide la comprensión de los estudiantes en cuanto a la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado sustentado en las TIC.

Se aplicó un análisis cualitativo del contenido para valorar los criterios de los expertos. Para ello se tuvo en cuenta las consideraciones que tenían coincidencias en al menos dos expertos. Se

muestra en la Tabla 5, aquellos ítems que a propuesta del juicio de expertos son susceptibles de ser modificados.

Tabla 5 Ítems. Valoración de los expertos

CUESTIONARIO 1			
	Comprensión	Factibilidad	Pertinencia
Experto 1	Ítems 4, 8, 10, 14, 29, 35	Ítems 1, 21, 34, 38	Ítems 5, 9, 20, 36
Experto 2	-	Ítems 4, 35, 39	
Experto 3	Ítems 4, 7, 24, 35	Ítems 4, 35, 38	Ítems 6, 9, 15, 30
Experto 4	Ítems 7, 10, 14, 39	-	Ítems 6, 13, 16, 30, 36
Experto 5	-	Ítems 21, 27, 35, 38	
CUESTIONARIO 2			
Experto 1	Ítems 1, 2, 7, 10, 14	Ítems 1, 3, 13, 15	Ítems 5, 11
Experto 2	-	Ítems 4, 6, 14, 18	
Experto 3	Ítems 4, 7, 14, 15	Ítems 4, 7, 15	Ítems 5, 8, 11, 18
Experto 4	Ítems 1, 4, 10, 14, 18	-	Ítems 7, 11, 13
Experto 5	-	Ítems 14, 17	

Para su aplicación se empleó una escala tipo Likert que va desde 1 (muy en desacuerdo), 2 (algo en desacuerdo), 3 (ni de acuerdo ni en desacuerdo), 4 (algo de acuerdo) y 5 (muy de acuerdo) y de esta manera:

- Se modificó en el cuestionario 1 la redacción de los ítems 4, 7, 14, 21, 35 y 38. Se eliminaron los ítems 6, 9, 30 y 36 por no ser pertinentes para medir la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado. A partir de este análisis se obtuvo un cuestionario son 35 ítems agrupados en cinco dimensiones.
- Se modificó en el cuestionario 2 la redacción de los ítems 1, 4, 7, 10, 14, 15 y 18. Se eliminaron los ítems 5 y 11 por no ser pertinentes para evaluar la capacidad, las condiciones y el saber de la Educación de Posgrado para aplicar gestión del conocimiento. A partir de este análisis se obtuvo un cuestionario son 15 ítems agrupados en tres dimensiones.

Los cuestionarios una vez evaluados y modificados, fueron aplicados de forma online, a través del sistema de encuestas *LimeSurvey v.1.52* de la UCI a estudiantes de los cuatro programas de posgrado académicos estudiados.

Con la base de datos exportada desde la herramienta *LimeSurvey* en formato *.excel*, se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE), donde se aplicaron diferentes pruebas estadísticas, tales como, la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), la prueba de esfericidad de Bartlett y el test de Alfa de Cronbach, para comprobar su calidad científica en términos de validez y fiabilidad. Estos análisis se realizaron mediante el paquete estadístico IBM SPSS v.23.

Se aplicó un AFE, donde antecede el análisis del cumplimiento de los requisitos para la realización de esta técnica, la cual se realiza a través de la observación de la matriz de correlaciones, el índice de KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett (Costello & Osborne, 2005; Hefetz & Liberman, 2017) Consecuentemente, se eligió el método de extracción de factores principales (De Winter & Dodou, 2012; Hefetz & Liberman, 2017). El número de factores a retener tuvo en cuenta la regla de Gutman-Kaiser (Gorsuch, 1997). Finalmente, para hallar la fiabilidad o consistencia interna de las escalas, se aplica el estadístico Alfa de Cronbach (Cronbach & Meehl, 1955). Este análisis permitió determinar el grado de la fiabilidad, entendida como la estabilidad de las medidas de un instrumento cuando el proceso de medición se repite (Cronbach & Meehl, 1955; Prieto & Delgado, 2010).

Para su análisis se analizaron los ítems de cada cuestionario con el objetivo de examinar su estructura interna:

- En el cuestionario 1 se analizaron 35 ítems, antes de aplicar el AFE se empleó el test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett como supuestos estadísticos. El resultado mostró un coeficiente KMO = .748 que implica una buena relación entre variables (Kaiser, 1974). En tanto, la prueba de esfericidad de Bartlett ofrece un $p=0.000$ lo que justifica que se puede realizar el análisis factorial. Resultados que muestran la factibilidad de aplicar el AFE.
- En el cuestionario 2 se analizaron 15 ítems, antes de aplicar el AFE se empleó el test de KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett como supuestos estadísticos. El resultado mostró

un coeficiente KMO = .675 que implica una buena relación entre variables (Kaiser, 1974). En tanto, la prueba de esfericidad de Bartlett ofrece un $p=0.000$, lo que justifica que se puede realizar el análisis factorial. Resultados que muestran la factibilidad de aplicar el AFE.

Al seguir la regla de normalización de Kaiser, que establece la extracción como factor principal de aquel con valor propio mayor que la unidad (Porto-Castro et al., 2018) se obtuvo:

- En el cuestionario 1, 10 factores que explican el 73.29% de la varianza, todos con valores superiores a 1 y los componentes restantes explican una proporción muy pequeña de la variabilidad. De ahí que se propone ajustar el número de ítems del cuestionario y se procedió a eliminar aquellos ítems cuya comunalidad es menor a .50, ya que estos no explican suficientemente el constructo y no se tienen en cuenta en la interpretación final del AFE (Porto-Castro et al., 2018). En este análisis fueron eliminados 2 ítems. De este modo se redujo la cantidad de ítems, siendo esto el propósito del AFE (Hefetz & Liberman, 2017). La versión final del cuestionario consta de 33 ítems agrupados en 5 dimensiones.
- En el cuestionario 2, 10 factores que explican el 76.41% de la varianza, todos con valores superiores a 1, por tanto, es una escala unidimensional en la que todos los ítems presentan una carga factorial alta, superior a 0,8 y es por eso que ningún ítem fue eliminado. La versión final del cuestionario se mantiene con 15 ítems agrupados en 5 dimensiones.

En base a estos resultados, se hicieron las modificaciones pertinentes resultando lo que se muestra en la Tabla 6 y se determina que las escalas elaboradas son válidas y fiables para obtener información sobre la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado. El principal valor de este análisis consiste en la elaboración de escalas para identificar las necesidades percibidas por los estudiantes de posgrado en la gestión del conocimiento aplicadas a la Educación de Posgrado en la UCI. Su validación la convierte en una herramienta útil para futuras investigaciones y están publicados en las revistas EduSol de la Universidad de Guantánamo

(Hernández Luque et al., 2021) y en la revista Atenas de la Universidad de Matanzas (Hernández-Luque et al., 2021).

Tabla 6 Ítems ajustados por pruebas estadísticas

Cuestionarios	Ítem Inicial	Propuesta de Ítem por Expertos	Ítem ajustados por pruebas estadísticas
Percepción de la Educación de Posgrado sobre la Gestión del Conocimiento en cuanto a comprensión, intención, requerimientos para su aplicación, obstáculos que se enfrenta y resultados que se obtienen al aplicar GC	39	35	33
Evaluación de la Educación de Posgrado para aprovechar las potencialidades de la gestión del conocimiento en cuanto a Capacidad, Condiciones y el saber.	23	15	15

Las valoraciones globales (Figura 4) sintetizan las necesidades percibidas por los estudiantes de posgrado en cuanto a la comprensión, intención, requerimientos, obstáculos que se enfrenta y resultados que se pueden obtener al aplicar la gestión del conocimiento desde las actividades investigativas y científicas del posgrado. Se señalan en todos los indicadores, valoraciones superiores a las medias de las escalas, por lo que se confirma que se realizan acciones para GC en la Educación de Posgrado, pero se necesita comprender la importancia, diseñar estrategias para socializar, crear espacios y utilizar herramientas GC, integrar conocimiento y buenas prácticas.

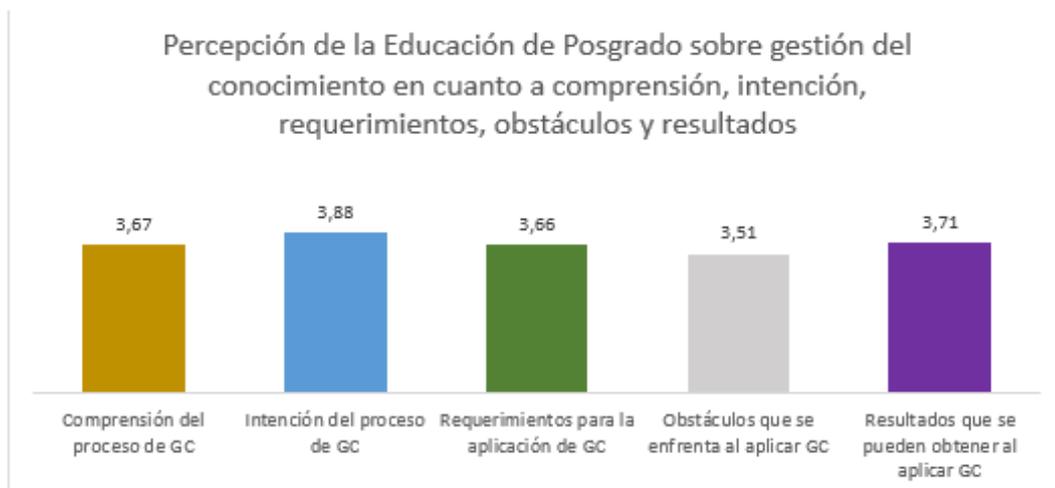


Figura 4 Comparación de las escalas. Percepción de la Educación de Posgrado sobre gestión del conocimiento en cuanto a comprensión, intención, requerimientos, obstáculos y resultados. Los datos corresponden a las medias

Los resultados detallados de cada ítem y su dimensión (Figura 5) destacan con una media mayor a 4,0 la necesidad de interconectar con sustento en las TIC, el conocimiento explícito que se genera con el conocimiento tácito que no se socializa, así como la de formar mayor cantidad de especialistas en gestión del conocimiento.

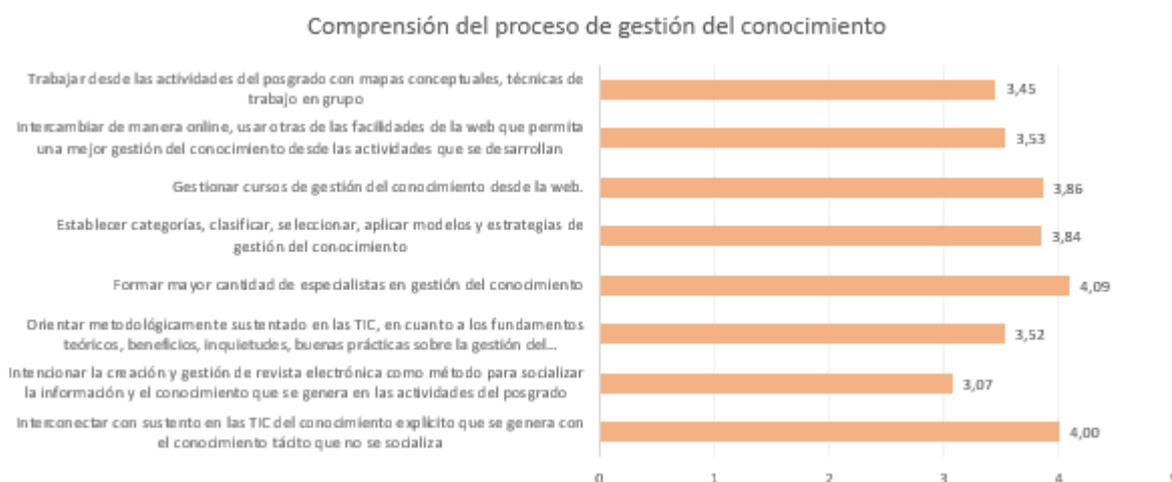


Figura 5 Comprensión del proceso GC. Los datos corresponden a las medias

Además, entre las acciones que se desarrollan en las actividades de posgrado se encuentran los chequeos, las reuniones, los despachos, los talleres, que se planifican y organizan en planes de trabajo y con una media de 4,94 (Figura 6) se considera que gestionar grandes volúmenes de datos y reproducir información en estos espacios, son las actividades principales para lograr una

adecuada gestión del conocimiento. De modo que, se percibe que no se logra comprender que a través de las acciones que promuevan la cultura científica y la competencia investigativa, se logrará aprender, compartir experiencias, evitar repetir los errores, duplicar esfuerzos, en todas las actividades científica e investigativas que se desarrollan en el posgrado.

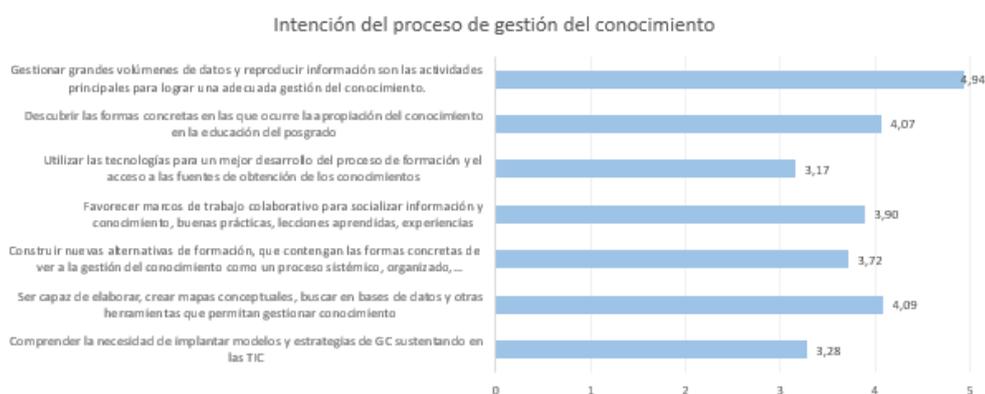


Figura 6 Intención del proceso de GC. Los datos corresponden a las medias

Se evidencia con una media de 4,83 (Figura 7) la necesidad de identificar qué, cómo, para qué y por qué se necesita aplicar GC en la Educación de Posgrado, lo cual permitirá que se realicen actividades para socializar las buenas prácticas, aprender sobre los fundamentos teórico-metodológicos de la GC y así garantizar mejor control de recursos y medios disponibles.

Con una media de 3,28 se plantea la necesidad de impulsar una cultura organizacional basada en el conocimiento, que permita la identificación, desarrollo y formación de las personas, para aumentar el índice de satisfacción, motivación y retención de los estudiantes del posgrado competentes y para establecer un crecimiento de la base de conocimiento e índice de impacto en el desarrollo de las actividades del posgrado.

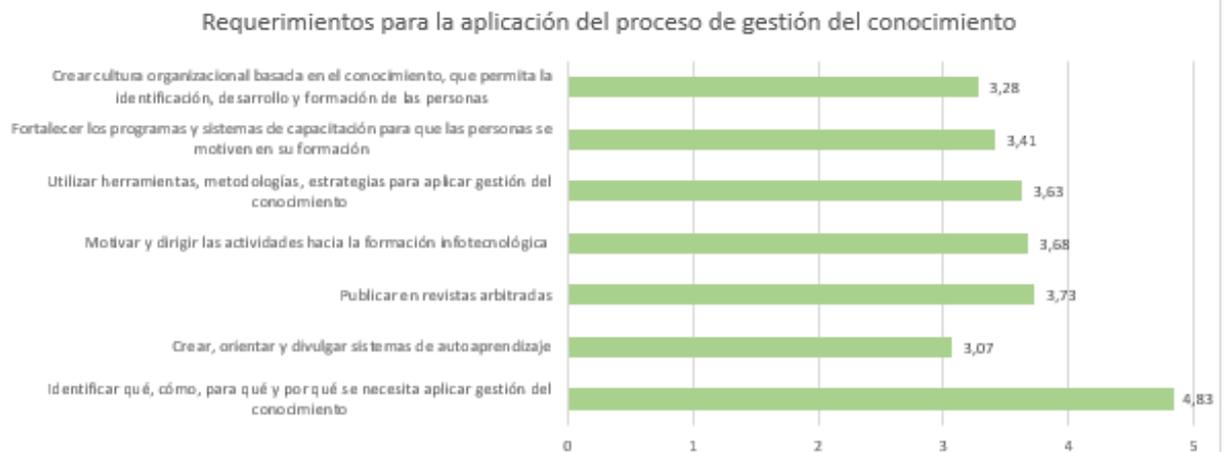


Figura 7 Requerimientos para aplicar GC. Los datos corresponden a las medias

Se corrobora en las preguntas abiertas con una media de 4,03 (Figura 8) que hay un alto índice de fluctuación de personal, lo que dificulta la estabilidad en los resultados y el seguimiento de las actividades, así como el logro de los objetivos. Además, se coincide con una media de 4,30 en cuanto a que hay un alto dinamismo en las actividades que se desarrollan en la universidad, lo que produce movimientos de actividades dificultando el cumplimiento de las planificaciones de investigación y posgrado. Es por ello que se necesita que la Educación de Posgrado sea capaz de recibir y procesar información, de aprender siempre de lo aprendido, de crear conocimiento a partir de la información procesada y de utilizarlo de manera eficaz para la toma de decisiones.

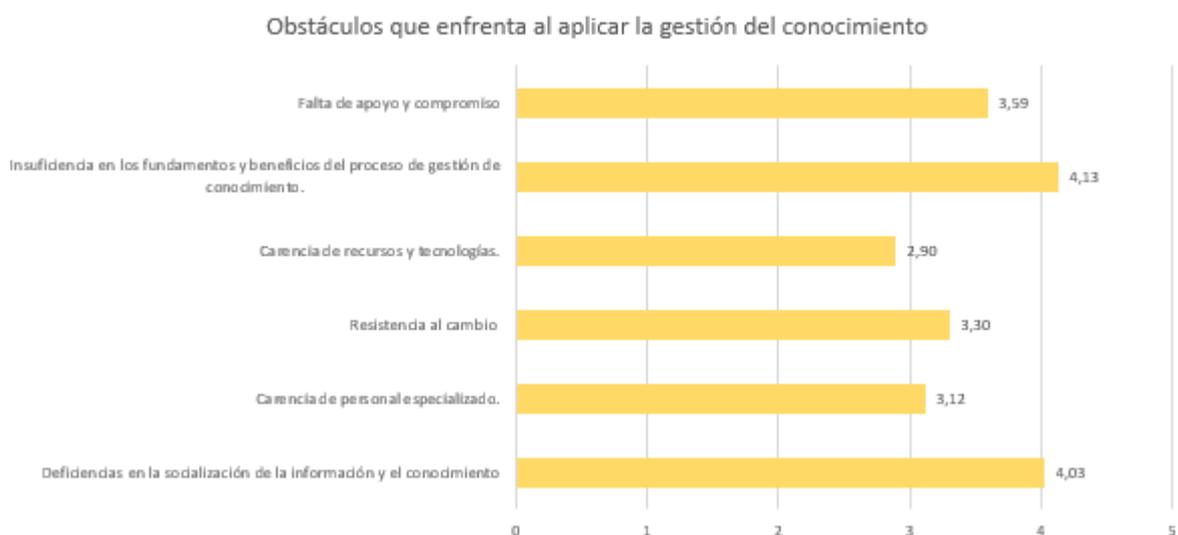


Figura 8 Obstáculos para aplicar GC. Los datos corresponden a las medias

Se evidencia con medias entre 4 y 5 (Figura 9) que los estudiantes de posgrado conocen los resultados que se pueden alcanzar al lograr una mejor estimulación del aprendizaje y experiencias adquiridas por los maestrantes y doctorandos dentro y fuera de su entorno laboral, lo que contribuirá a elevar la transformación de la articulación entre docencia - producción - investigación - extensión desde el uso intensivo e intencionado de las TIC para fortalecer este proceso de GC.

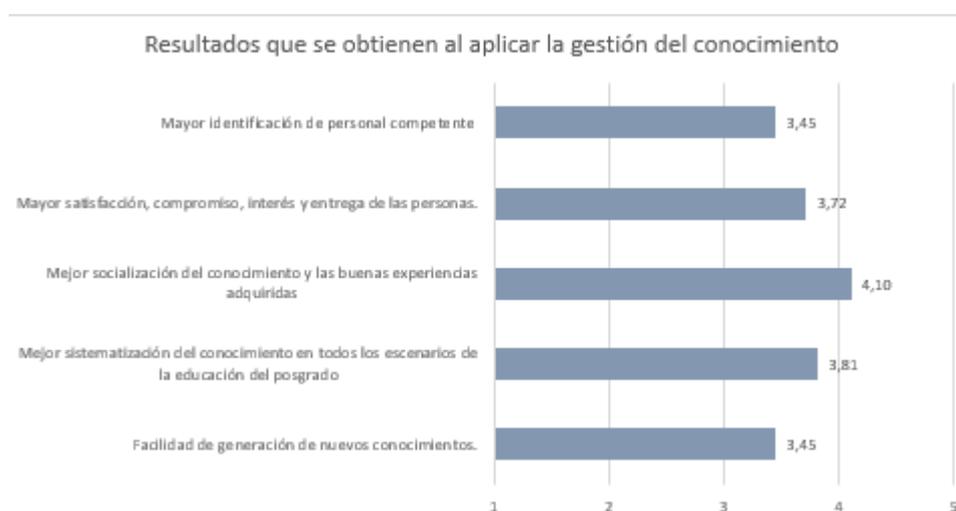


Figura 9 Resultados que se obtienen al aplicar GC. Los datos corresponden a las medias

Es importante resaltar que hay una representación con una media de 3,93 por parte de las mujeres y de 3,5 por parte de los hombres que evidencia que la mujer comprende mejor el proceso de GC, su intención, así como los requerimientos que se necesitan para aplicar GC y los obstáculos que se deben enfrentar para lograr mejores resultados. Manifiestan además las mujeres, que la GC ha sido considerado por muchos en la Educación de Posgrado en la UCI, pero comprendido y valorado por pocos, siendo el principal requisito el de identificar, preservar, documentar y socializar el conocimiento que se apropia mediante el acceso de fuentes documentales y en los intercambios de experiencias, lo que conlleva a convertir el conocimiento tácito a explícito. El éxito no está en quien sabe más, sino en los que hacen mejor uso de lo que saben, y es el mayor reto de la Educación de Posgrado en la UCI.

Al evaluar las medias sobre la capacidad, las condiciones y el saber de la Educación de Posgrado para aplicar gestión del conocimiento desde las actividades investigativas y científicas del posgrado (Figura 10), se evidencia que se cuenta con las condiciones tecnológicas y capacidad en el posgrado para aplicar la gestión del conocimiento, sin embargo, existen limitaciones en integrar y socializar conocimientos y buenas prácticas.

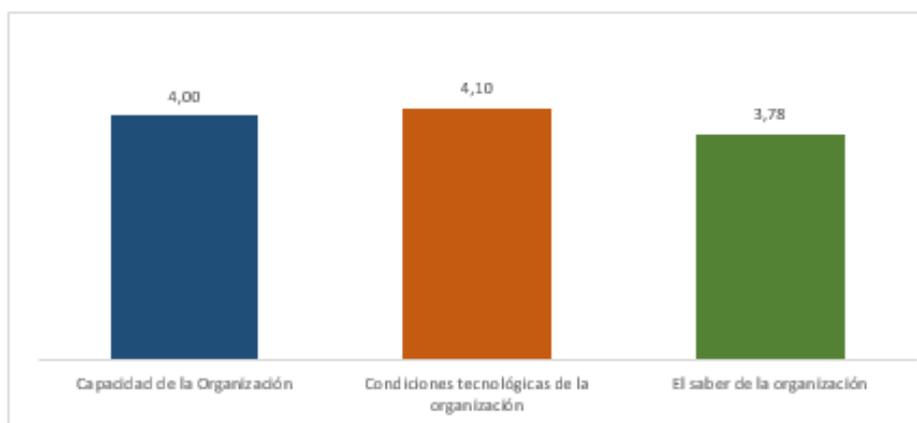


Figura 10 Comparación de las escalas sobre la capacidad, las condiciones y el saber de la Educación de Posgrado para aplicar gestión del conocimiento. Los datos corresponden a las medias

Los resultados detallados de cada ítem y su dimensión (Figura 11) refleja con una media entre 3,94 y 4,13 que la Educación de Posgrado tiene la capacidad y las condiciones tecnológicas para aplicar la gestión del conocimiento, por lo que puede orientar desde las actividades que se desarrollan, sobre la importancia y los beneficios del uso de las TIC para socializar el conocimiento adquirido, así como para lograr el máximo rendimiento de los recursos disponibles, generando nuevas ideas, buscando nuevas oportunidades, registrando la mayor cantidad de investigaciones científicas. Además, de tener la posibilidad de formar profesionales capaces de hacer ciencia y tecnología que sirva a la sociedad, a partir de la apropiación social del conocimiento y el bienestar humano desde la innovación.

La capacidad de la Educación del Posgrado para aplicar la gestión del conocimiento

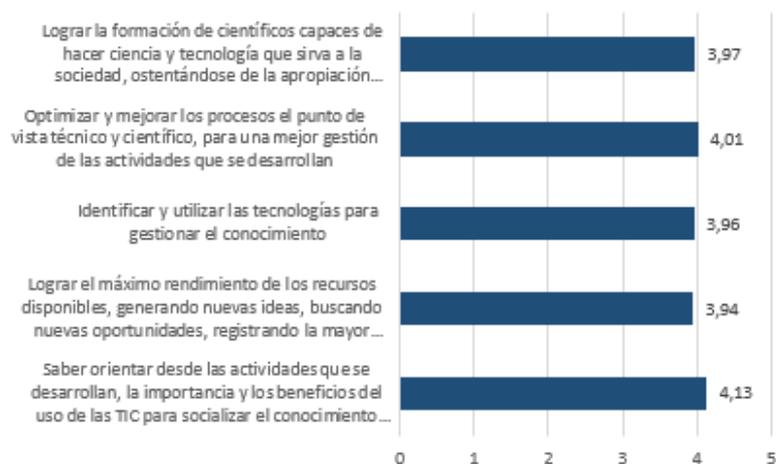


Figura 11 Capacidad de la Educación de Posgrado para aplicar GC. Los datos corresponden a las medias

Por otro lado, con una media entre 3,52 y 4,74 (Figura 12) evalúan la necesidad de utilizar los canales y herramientas para el procesamiento y diseminación del conocimiento, lo que conlleva a tener en cuenta la orientación y transmisión de lo que se produce, se estudia para el aprovechamiento de innovación y los recursos que se poseen. Además, se necesita lograr una adecuada interrelación entre el aporte de las tecnologías, el capital intelectual y la cultura organizacional para que se logre socializar el conocimiento y las buenas experiencias adquiridas en las actividades del posgrado. Con una media de 3,78 (Figura 13) se evidencia que es necesario lograr identificar ¿qué se necesita saber? y ¿quién sabe qué?, para fortalecer y desarrollar habilidades que se pueden aprender en todo contexto y momento. Por ello es importante y significativo lograr adquirir, representar, socializar y administrar el conocimiento que se apropia desde la práctica.

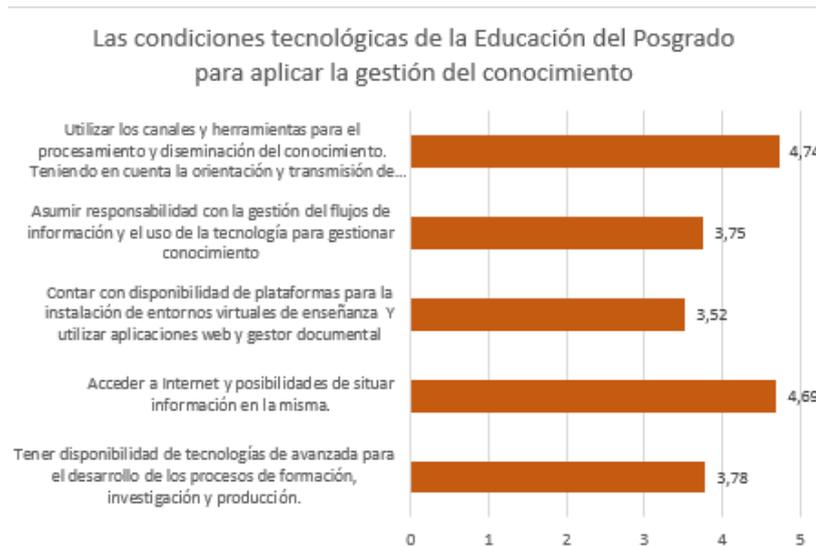


Figura 12 Condiciones tecnológicas de la Educación de Posgrado para aplicar GC. Los datos corresponden a las medias

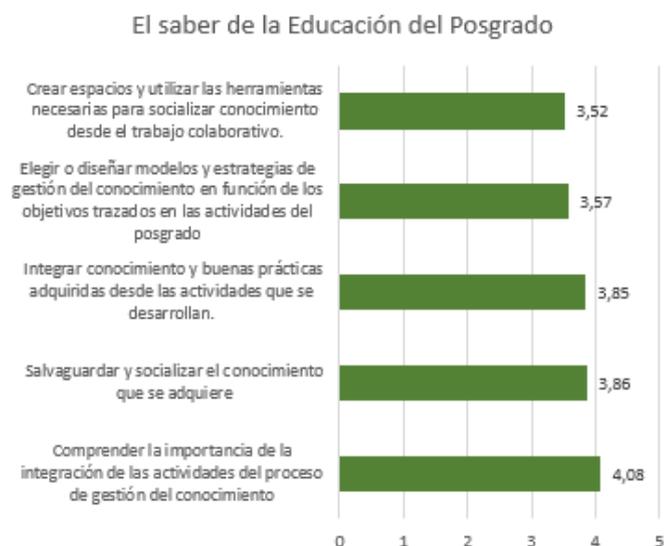


Figura 13 El saber de la Educación de Posgrado para aplicar GC. Los datos corresponden a las medias

El diagnóstico, muestra que las actividades de posgrado constituyen una vía fundamental para mejorar las actividades investigativas y científicas fundamentadas claramente en la UCI, porque potencia el constante perfeccionamiento y sus aportes prácticos influyen positivamente en los procesos que transforman su objeto social. No obstante, se evidencian insuficiencias en los fundamentos teórico sobre la GC, lo cual produce debilidades para socializar, utilizar el conocimiento que se genera en las actividades científicas e investigativas del posgrado. De este

modo, se constata la existencia del problema científico que se investiga y se corrobora el objetivo propuesto.

2.2. Estrategia Metodológica para potenciar la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento

2.2.1. Fundamentos

Teniendo en cuenta los análisis de los fundamentos de una estrategia metodológica en el capítulo 1, para su implementación dicha estrategia ha de mostrar integralidad, flexibilidad, objetividad, carácter sistémico, dinámico, transformador, colaborativa grupal, contextualizable, aplicable, humanista e interdisciplinaria, para ello se sustenta en una serie de dimensiones, que posibilitan su puesta en práctica. (Figura 14)

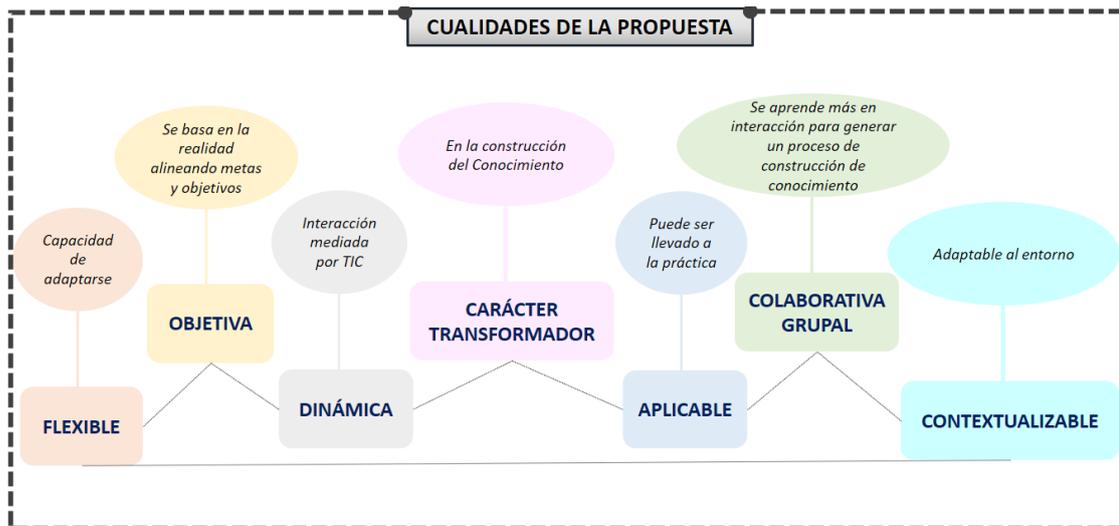


Figura 14 Cualidades de la propuesta

El empleo de las TIC, así como la importancia para el éxito en el desempeño profesional y la relevancia de desarrollar efectivamente las actividades del posgrado en la UCI, son la base para establecer los fundamentos teórico – metodológicos, así como las dimensiones pedagógica, filosófica, psicológica, sociológica, educativa de la estrategia metodológica que se propone. (Figura 15)



Figura 15 Fundamentos de la propuesta

La propuesta descansa, desde los fundamentos filosóficos, en la concepción dialéctico-materialista a partir de la teoría marxista-leninista. 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 posgrado, 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 posgrado 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 posgrado que se desarrollen.

Las relaciones se manifiestan a partir de la búsqueda de soluciones a las demandas reales que tiene la formación de posgrado 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 que se concibe en la investigación desde los fundamentos graficados en la figura 14, para que contribuya en la formación posgraduada de la UCI (como punto inicial y retorno para validar el conocimiento), se planifica un sistema de acciones para la formación de posgrado en temas de gestión del conocimiento, que contribuye a incrementar paulatinamente la preparación en estos temas de cada uno de los sujetos de la comunidad científica de la propia universidad.

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 posgrado de la UCI, que se concibe 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 sujetos aislados sino en medio de las interacciones sociales y en particular con la educación.

Se asume la práctica como base de la investigación, es decir, como base y fin del conocimiento, 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 Educación de Posgrado 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 permiten 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 propicie la gestión del conocimiento en esta actividad.

La propuesta se basa desde *los fundamentos psicológicos*, en el Enfoque Histórico – Cultural de Vygotsky. 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 sujetos que integran la comunidad científica durante la preparación del proceso en la gestión del conocimiento, basado en el Enfoque Histórico-Cultural de Vygotsky. A partir de sus postulados se valora el desarrollo de la actividad y la comunicación como punto de partida para el establecimiento de la relación del hombre con el mundo, relación que define al sujeto como ente histórico y social; el carácter mediatizador de la conciencia en la regulación de la actuación de cada uno de los sujetos implicados y las interacciones que entre ellos se establece (interpsicológica e intrapsicológica) como el origen de las formas superiores de subjetividad, que actúan como mediadoras del proceso de conocimiento y la regulación de su actuación en la toma de conciencia de los conocimientos que apropián.
- 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 por la solución de problemas bajo la guía del adulto o en colaboración con sus iguales más capacitados (Vygotsky, 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 presenta como vía en la preparación para el proceso de gestión del conocimiento, que refuerza las vivencias durante la producción y aplicación del

conocimiento, en la medida en que cada sujeto interactúe y vincule los saberes a la práctica, le imprime a ésta un sentido personal, que favorecerá interiorizar lo aprendido y transformar su actuación profesional. Cobra importancia la vinculación en la educación y desarrollo del hombre que responde a determinadas condiciones histórico-sociales concretas.

Desde los *fundamentos pedagógicos*, la estrategia metodológica propuesta tiene que ser consecuente con los principios generales de la educación en Cuba (Bernaza Rodríguez, 2013), en los que se prioriza la vinculación del estudio con el trabajo y su correspondencia con el desarrollo económico y social del país, en la parte V (Medio ambiente, Ciencia, Tecnología y el VII Política Social que tiene que ver con la Educación a todos los niveles) (PCC, 2017). Tiene, además, fundamento teórico de 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, explicado en el modelo de la universidad cubana (Horrutiner, 2006) que tiene que producirse transformación sustancial en el currículo para que se promueva la gestión del conocimiento.

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 metodológica 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.

La autora asume que 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 sujeto, la educación para el trabajo y por el trabajo como idea rectora de la teoría educativa cubana.

La estrategia metodológica 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 sujeto, quien deberá responder a las exigencias de ella en cada momento histórico. Resulta coherente al plantear que la educación contribuye al desarrollo integral y multilateral que prepara al sujeto para que enfrente responsablemente los problemas que se le presenten en la sociedad por lo que prepara al sujeto para la vida del trabajo y lo hace útil socialmente.

Estos aspectos están en correspondencia con las exigencias del Modelo del Profesional del Ingeniero en Ciencias Informáticas de la UCI a que se aspira en la sociedad cubana actual y cuyos fundamentos se establecen en el Plan de Estudio D y que se puede aplicar en el E de la carrera. La formación de estudiantes del posgrado que socialicen el conocimiento y las buenas experiencias adquiridas, sus particularidades, el empleo de las tecnologías de información como herramienta, así como la importancia para el éxito en el desempeño profesional y la relevancia de aprender en todo contexto y momento en las actividades científica e investigativas que se desarrollan en el posgrado de la UCI, son la base para establecer los fundamentos de la estrategia metodológica.

Los *fundamentos didácticos* de la estrategia metodológica están en concordancia con los principios didácticos que se aplican en la clase contemporánea, teniendo en cuenta que estos están condicionados por el momento histórico concreto y que son un sistema que se tiene en cuenta en todos los niveles educacionales. La Educación de Posgrado es uno de ellos y se sustenta fundamentalmente en el principio de la vinculación de la teoría con la práctica, la científicidad de la enseñanza, la solidez de la asimilación de los conocimientos, habilidades y

hábitos, del carácter consciente y activo de los alumnos bajo la guía del profesor, de la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso docente – educativo, del carácter audiovisual de la enseñanza: unión de lo concreto y lo abstracto”.

La Educación de Posgrado es un proceso pedagógico en el que manifiesta la relación entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, objetivo, contenido, métodos, medios, evaluación, a partir de esto se establece la relación entre los contenidos que se estudian, significando que se habla de conocimientos, habilidades y valores; conocimientos que serán ampliados, reformulados o profundizados en función de la gestión del conocimientos a partir de las TIC, que se constituyen en uno de los medios de enseñanza dentro del sistema de medios que se utilizan en la clase contemporánea y que se jerarquizan en la Educación de Posgrado, a partir de la independencia cognoscitiva de los estudiantes de posgrado y las potencialidades para acceder a la gestión de la información y el conocimiento.

2.2. 2. Misión, objetivos y alcance

Por las características de la investigación llevada a cabo, sustentada principalmente en la práctica como base de la investigación y la observación participante, la estrategia metodológica se fue diseñando de manera iterativa e incremental, aplicando propuestas y evaluando los resultados para incorporar las mejoras necesarias en su diseño y elaboración. Su propuesta final tiene en cuenta los conceptos generales sobre estrategia y estrategia metodológica (analizados en el capítulo 1) y el objetivo de la investigación, así como las características de la universidad de referencia para el estudio y las condiciones y características del entorno de la institución, la UCI.

Tal como se resume en el capítulo 1, se asume que una estrategia es un conjunto de acciones orientadas a una meta intencional, consciente y de conducta controlada que se basa en una concepción teórico-práctica, diseñada para resolver problemas y que responde a la contradicción entre el estado actual y el estado deseado. Además, se desarrolla por etapas con un sistema de

acciones de orientación, ejecución, control y evaluación, y cuenta con una estructura (objetivos, acciones y procedimientos, sistema de evaluaciones).

La estrategia metodológica que se propone es de vital importancia para los involucrados en las actividades de posgrado de la UCI para dar respuesta al objetivo de la investigación. En la propuesta (Figura 16) se reconoce el impacto social que las TIC han tenido en las universidades que ha propiciado modificaciones en la forma tradicional de enseñar y aprender.



Figura 16 Estrategia Metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la Gestión del conocimiento

La Estrategia Metodológica asume como **Misión** lograr que como resultado de la formación académica e investigativa en la Educación de Posgrado los profesionales que participan socialicen los conocimientos y las buenas experiencias adquiridas, en correspondencia con el avance científico tecnológico actual.

El **Objetivo general** que se propone en la Estrategia Metodológica es fortalecer la Educación de Posgrado de la UCI desde la gestión del conocimiento, mediante el diseño de un sistema de acciones que contribuya al desarrollo y aprendizaje continuo, a la creación de un ambiente favorable de apropiación, gestión y almacenamiento de la información y del conocimiento, sustentado desde los avances tecnológicos actuales.

Entre los **objetivos específicos** se encuentran:

- Utilizar las potencialidades de la Educación de Posgrado en la UCI, como marco idóneo que conduzca el trabajo de socialización del conocimiento y las buenas experiencias adquiridas, desde el diseño de la Estrategia Metodológica que incluye acciones de superación.
- Establecer las relaciones esenciales en el diseño de la Estrategia Metodológica para la aplicación de forma continua y su posible generalización.
- Orientar los aseguramientos en cada etapa de la propuesta, para que al personal de posgrado asuma la conducción del sistema de acciones en temas de gestión del conocimiento.
- Diseñar acciones orientadas a la gestión de un entorno favorable que facilite el desarrollo y aprendizaje continuo, así como un ambiente de socialización, gestión y almacenamiento del conocimiento, a partir del avance tecnológico actual.

Alcance: La Estrategia Metodológica propuesta tiene como participantes a los profesores y estudiantes del posgrado, porque el proceso según (Bernaza Rodríguez, 2013) es una interacción entre profesor, estudiante y grupo, todos son protagonistas del proceso de formación (presencial, semipresencial y virtual) todos producen, gestionan, combinan conocimiento, mediados por las TIC, desde la dialéctica de lo urbano, lo social y lo individual.

La Estrategia Metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la UCI, debe ser una guía que involucre óptimamente los recursos, eleve los niveles de socialización del conocimiento y las buenas experiencias adquiridas.

2.2. 3. Principios

Es universalmente aceptado que un principio se cumple o debe seguirse con cierto propósito, como consecuencia necesaria de algo o con el fin de lograr cierto objetivo. Teniendo en cuenta los objetivos previstos en la investigación desarrollada, la estrategia metodológica se basa en principios (Figura 17).

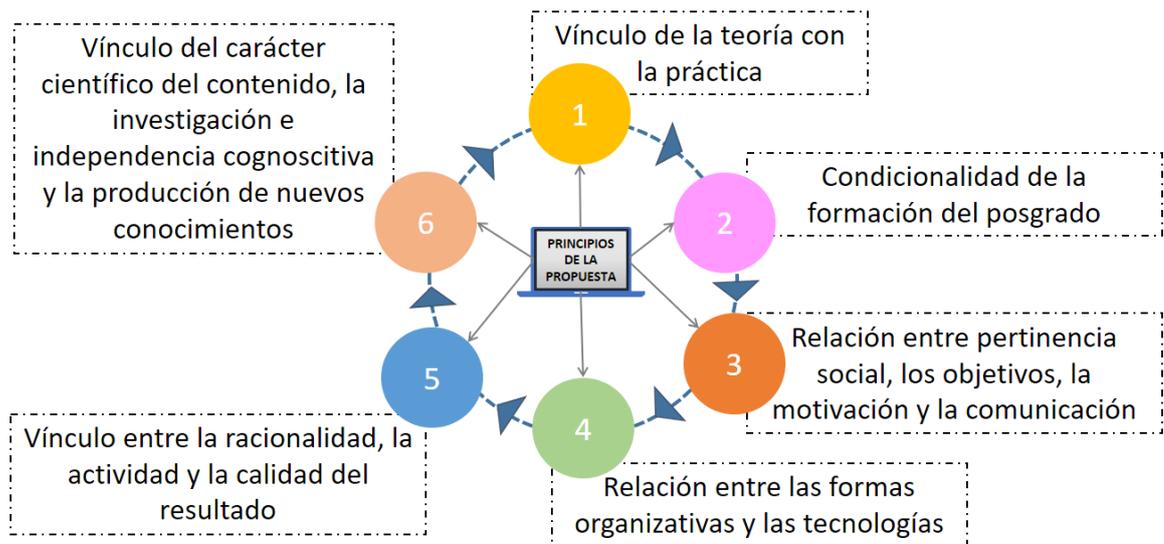


Figura 17 Principios de la propuesta

I. Relación entre pertinencia social, los objetivos, la motivación y la comunicación

- Favorecer la motivación personal que conjugue a su vez con los intereses personales, laborales y sociales.
- Pertinencia social, objetivo y motivación personal, son elementos reguladores de todo el sistema de principio.
- La comunicación es un componente muy importante en este principio.

II. Vínculo entre la racionalidad, la actividad y la calidad del resultado

- Establecer la lógica interna del sistema de principios.
- La calidad del resultado se evidencia en su correspondencia con el objetivo.
- Interacción de trabajo en equipo.

III. Vínculo del carácter científico del contenido, la investigación e independencia cognoscitiva y la producción de nuevos conocimientos

- Actualización y veracidad del contenido.
- El nivel científico, la actualización de la estrategia metodológica, responden a su puesta en práctica.

- Planificación a largo, mediano y corto plazo del sistema de acciones para la formación de posgrado en temas de gestión del conocimiento.
- Transmitir sus conocimientos y saber qué hacer en cada momento con independencia cognoscitiva.
- Incentivar los intereses acordes a la sociedad cubana, lo que se determina en esta investigación como componente indispensable en la búsqueda de los nuevos conocimientos.

IV. Relación entre las formas organizativas y las tecnologías

- Una vez definida la relación objetivo-contenido con pensamiento racional y creatividad, las formas organizativas a utilizar deben ser muy variadas, flexibles, con posibilidad de contextualización y no necesariamente presencial. Esta diversidad en la forma lleva obligatoriamente a la utilización de las tecnologías.
- Introducir las tecnologías comprobadas e incorporar otros nuevos resultados de la experiencia que ya poseen.
- Pensar, actuar y ejecutar siempre en la independencia cognoscitiva y la auto preparación, en relación con la investigación científica.
- Las acciones establecidas en la estrategia metodológica indican una forma de actuar de todos los involucrados en el proceso sustentado en las TIC.

V. Vínculo de la teoría con la práctica

- Asimilación de la educación y cultura adquirida.
- Propone entre sus acciones de superación académica: conferencias, seminarios, talleres, intercambio de experiencias, entrevistas.
- La importancia del conocimiento.
- Evaluación y mejora continua.

VI. Condicionalidad de la formación del posgrado

- Responde a la satisfacción de las necesidades y el carácter organizativo.

- Los nuevos conocimientos, habilidades y valores que se trabajan con los profesionales.
- Desarrollo de las capacidades intelectuales más generales para el estudio individual, sobre la base de la utilización de la información científico-técnica.

2.2. 4. Etapas y sistema de acciones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el capítulo 1, se diseña la propuesta de la Estrategia Metodológica, que consta de 5 etapas y un sistema de acciones organizado en cada una de estas etapas para la formación de posgrado en temas de gestión del conocimiento (Figura 18).

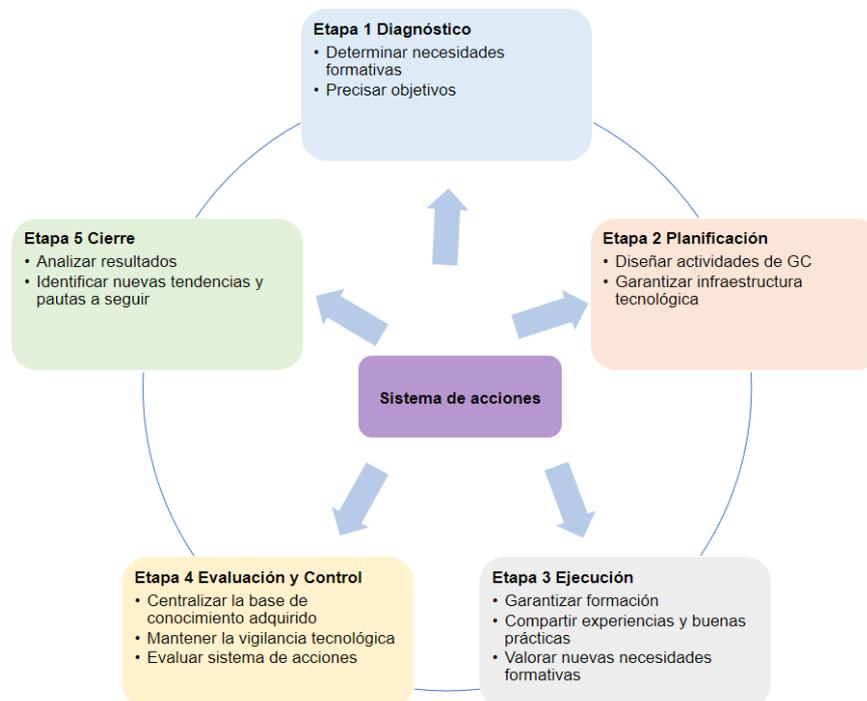


Figura 18 Etapas de la propuesta

Etapa de diagnóstico

- **Fundamentación:** Con los instrumentos aplicados se llegó a una caracterización de la Educación de Posgrado respecto al proceso de GC en la UCI, donde se corroboró la necesidad de profundizar en esta, ya que permite la revisión de los procesos respecto a la realidad cambiante del entorno y a la posición futura de esta. Además, identifica las necesidades reales en cuanto a las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. Esta

actividad constituye un sistema de control que permite optimizar el funcionamiento de la Educación de Posgrado.

- **Objetivos:** Identificar posibles problemas. Situar a la Educación de Posgrado de la UCI dentro del contexto social en que se desarrolla. Determinar puntos fuertes y débiles y obtener propuestas de mejora. Comprender resultados para delimitar amenazas y oportunidades. Someter a la Educación de Posgrado a un auto-análisis que le permita identificar y resolver los problemas.
- En esta etapa se proponen acciones a mediano, corto y largo plazo y se proponen aseguramientos para su ejecución que se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7 Sistema de acciones de la etapa Diagnóstico

Acciones	Plazo	Aseguramiento
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización del estado actual de la Educación de Posgrado para aplicar y aprovechar las potencialidades de la GC. 	Corto	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar, validar, aplicar cuestionarios para realizar un diagnóstico. • Promover el interés para conocer los fundamentos de la GC, sus beneficios, los resultados. • Formular normas, directrices, equipos de trabajo para la GC en la Educación de Posgrado. • Establecer el grupo asesor, así como el Gestor del Conocimiento los grupos por áreas de la UCI • Establecer las herramientas y bases de datos para la gestión del conocimiento y experiencias
<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de las actividades de gestión de la información y conocimiento en las actividades científicas e investigativas que se desarrollan en el posgrado. 	Corto	
<ul style="list-style-type: none"> • Creación de una Comisión de gestión del conocimiento, para la atención a este proceso y lograr crear espacios favorables para el intercambio y socialización de la información y el conocimiento desde las actividades del posgrado. 	Mediano	
<ul style="list-style-type: none"> • Organización del Día de Actividad Científica del posgrado. 	Mediano	
<ul style="list-style-type: none"> • Crear la Base de datos de Catálogo de Conocimientos y experiencias que se generan desde el posgrado. 	Corto	

Etapa de Planificación

- **Fundamentación:** El propósito principal es establecer las bases para la puesta en marcha de la Estrategia Metodológica. Se fijan los objetivos de aprendizaje y de creación de nuevos conocimientos, se establecen las responsabilidades de los diferentes sujetos que estarán involucrados en la ejecución de las siguientes etapas.

- Objetivos: Definición de actividades y acciones que respondan a los objetivos trazados. Planificación de recursos y métodos para viabilizar la ejecución y puesta en práctica. Comprender los objetivos de aprendizaje y de creación de conocimientos establecidos para apropiarse de los conocimientos necesarios para desarrollar el sistema de acciones que se diseñaron.
- En esta etapa se proponen acciones a mediano, corto y largo plazo y se proponen aseguramientos para su ejecución que se muestran en la Tabla 8.

Tabla 8 Sistema de acciones de la etapa Planificación

Acciones	Plazo	Aseguramiento
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentación de una guía de auto preparación para el estudio de fuentes bibliográficas 	Corto	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la evaluación para dar seguimiento y ejecución a las acciones propuestas en la estrategia. • Diseñar el curso virtual en el EVA, el Sistema de Gestión del conocimiento en el posgrado, los Objetos de aprendizajes. • Establecer las guías para la autoperseparación. • Diseñar los talleres y manuales, guías de evaluación individual y colectiva que incluya las actividades de la GC en las formas organizativas que se desarrollan en el posgrado. • Proponer los cursos de infotecnología virtual y sus evaluaciones. • Establecer las líneas de trabajo y de investigación en las que tributarán los estudiantes de posgrado, acorde a la política científica de la UCI. • Verificar la inclusión de la GC como proceso en las actividades del posgrado. • Garantizar el diseño de las funciones y tareas del equipo, asesor y gestor de
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentación de tutoría individual y colectiva para todos los estudiantes del posgrado que desarrollan actividades de posgrado. 	Corto	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la Revista electrónica del posgrado como método para socializar el conocimiento y el Sistema de Gestión del Conocimiento 	Largo	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje para montaje de la bibliografía para cursos y talleres de la propuesta que contendrá una estructura didáctica capaz de combinar los contenidos, la tecnología y la evaluación, que responderán a las necesidades más demandadas. 	Mediano	
<ul style="list-style-type: none"> • Concreción de la plataforma, gestor documental para el control y seguimiento de todas las actividades científicas en el posgrado 	Corto	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de los Objetos de aprendizaje que contendrá el modelo de la estrategia. 	Largo	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de curso, debates, talleres sobre "Sistematización de la gestión del conocimiento para <ul style="list-style-type: none"> • conocer las tendencias actuales de artículos científicos de alto impacto. • Identificar revistas especializadas en posgrado" 	Mediano	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de un espacio metodológico de consulta para los estudiantes del posgrado que soliciten sobre el proceso de gestión del conocimiento. 	Corto	
<ul style="list-style-type: none"> • Creación de debates para aplicar la propuesta: Tema: "La introducción de resultados de la estrategia propuesta. Características de esta." 	Corto	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actividades formativas para: <ul style="list-style-type: none"> • actualizar los contenidos de los programas • preparar o seleccionar apuntes, materiales 	Mediano	

<p>didácticos y actividades formativas ajustadas a las necesidades de socializar los conocimientos adquiridos desde las actividades del posgrado</p> <ul style="list-style-type: none"> • localizar páginas web, bibliografía, videos y otros materiales de interés que contribuyan a una buena gestión del conocimiento desde las actividades que se desarrollan • identificar software que serán utilizados y preparar materiales que serán sugeridos para que puedan ser presentados en sus colectivos de trabajo. 		<p>conocimiento en las áreas de la UCI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar infraestructura tecnológica que permita el acceso a la información y al conocimiento en las actividades investigativas y científicas del posgrado
---	--	--

Etapa de Ejecución

- **Fundamentación:** Simultáneamente que se desarrolla el sistema de acciones propuesto, se analizan en forma individual y/o colectiva, sugerencias y propuestas de mejora que serán analizadas y discutidas para que queden reflejadas en la siguiente etapa. Tiene como propósito analizar y sintetizar los conocimientos y los aprendizajes logrados, con los objetivos de documentar las experiencias y buenas prácticas a partir de la ejecución y la generación de propuestas de mejoras.
- **Objetivos:** Ejecutar el sistema de acciones de la propuesta e incorporar las mejores prácticas, los conocimientos y la experiencia obtenidas.
- En esta etapa se proponen acciones a mediano, corto y largo plazo y se proponen aseguramientos para su ejecución que se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9 Sistema de acciones de la etapa Ejecución

Acciones	Plazo	Aseguramiento
<ul style="list-style-type: none"> • "Creación de talleres sobre gestión del conocimiento, a nivel de base. "Conoce a tu organización y ayuda a perfeccionarla". "Intercambio investigativo en la práctica desde el trabajo colaborativo". "Socialización de temas científico-investigativos-productivos"." 	Mediano	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con los objetivos claros en cada una de las actividades formativas planificadas. • Garantizar la formación a través de las modificaciones de los programas según lo demande la realidad. • Desarrollar las actividades desde las necesidades
<ul style="list-style-type: none"> • "Desarrollo de curso de posgrado con el tema "Referentes teóricos metodológicos de la gestión del conocimiento. Beneficios y aportes de la GC para la organización". "Gestión del conocimiento en las organizaciones" 	Corto	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actividad científico-metodológica para la comprensión de la metodología de investigación científica con el tema: "Cómo investigar para tener 	Mediano	

resultados según exigencias y normativas para la publicación de artículos científicos en eventos, revistas, libros, sitios de prestigio, bases de datos, nacionales e internacionales”.		<p>identificadas en el diagnóstico y ajustarla a cada programa de formación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Garantizar que se implemente el sistema de acciones para la formación en temas de GC como facilitador de la implementación de la estrategia propuesta. Garantizar que el equipo, asesor y gestor de conocimiento esté preparado en el orden cognitivo y emocional. Acompañar a los asesores de GC para que se propicie una buena socialización, apropiación de nuevos conocimientos y actúen como facilitadores de conocimientos y experiencias adquiridas
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del Sistema gestión del conocimiento, para facilitar el enfoque de GC en el marco del modelo propuesto. 	Largo	
<ul style="list-style-type: none"> Utilización de las aplicaciones de creación de conocimientos para visualizar este como la herramienta: COMPENDIUM 	Mediano	
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de los Recursos de aprendizaje que apoyan este proceso (videos, presentaciones, manuales de ayuda, etc.). 	Mediano	
<ul style="list-style-type: none"> Intercambio de manera online o usando otras de las facilidades de la web. Elaborar blog, construir o gestionar Webquest con conceptos asociados a la gestión del conocimiento, manejar herramientas de autor, elaborar vídeos didácticos, propuestas de otros objetos de aprendizajes, etc. 	Mediano	
<ul style="list-style-type: none"> Fundamentación de acciones que garanticen la introducción y generalización de los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas con el tema “Intercambio investigativo en la práctica desde el trabajo colaborativo”. 	Largo	
<ul style="list-style-type: none"> Proposición de recomendaciones metodológicas a investigadores y directivos involucrados en el proceso de gestión del conocimiento, que impulsen las investigaciones realizadas en procesos de maestría y doctorado relacionados con este proceso. 	Mediano	

Etapa de Evaluación y Control

- Fundamentación: Tiene como propósito evaluar la aplicación de la Estrategia Metodológica hasta ese momento, para identificar cumplimiento de los objetivos iniciales de aprendizaje y de creación de nuevos conocimientos; así como identificar aspectos a mejorar para la ejecución de las diferentes actividades propuestas.
- Objetivos: Definición de los logros, obstáculos, objetivos que se han ido venciendo, valoración de la aproximación lograda del estado deseado que se planificó.
- En esta etapa se proponen acciones a mediano, corto y largo plazo y se proponen aseguramientos para su ejecución que se muestran en la Tabla 10.

Tabla 10 Sistema de acciones de la etapa Evaluación y Control

Acciones	Plazo	Aseguramiento
<ul style="list-style-type: none"> • Dominio del trabajo con mapas conceptuales, mapas mentales, así como las técnicas de trabajo en grupo: tormentas de ideas, grupo focal, evaluación colectiva y coevaluación. Un curso taller práctico con estas herramientas 	Largo	<ul style="list-style-type: none"> • El asesor y gestor del conocimiento realizarán vigilancia tecnológica, así como de las normativas, resoluciones, convocatorias de proyectos y eventos en el área de la gestión del conocimiento teniendo en cuenta la política científica de la UCI • Centralizar la base de conocimiento adquirido para contar con la biblioteca y repositorio de documentos, y buenas prácticas de las actividades investigativas y científicas en el posgrado.
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentación de la autoevaluación del proceso de GC en las actividades del posgrado. 	Mediano	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la aplicación del modelo propuesto en la investigación. 	Mediano	
<ul style="list-style-type: none"> • Publicación de los resultados que se obtengan en el desarrollo de las actividades de posgrado ya sea en revista de la universidad, en el sistema de gestión del conocimiento propuesto, pero siempre sustentado en las TIC para que se pueda acceder y este siempre disponible para todos. 	Largo	

Etapa de Cierre

- **Fundamentación:** Tiene como propósito cerrar, de manera formal, la aplicación del sistema de acciones propuestas en la Estrategia Metodológica. Se llega a esta fase una vez que, a juicio de la Dirección de la Educación de Posgrado, se ha alcanzado un nivel de aprendizaje y de creación de nuevos conocimientos con los objetivos definidos al comienzo.
- **Objetivos:** Elaborar un informe de cierre que evalúe los resultados alcanzados.
- En esta etapa se proponen acciones a mediano, corto y largo plazo y se proponen aseguramientos para su ejecución que se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11 Sistema de acciones de la etapa Cierre

Acciones	Plazo	Aseguramiento
<ul style="list-style-type: none"> • Constatación de la efectividad de la estrategia de gestión de conocimiento 	Largo	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo que gestiona el proceso de GC deberá: <ul style="list-style-type: none"> - hacer énfasis en gestionar el conocimiento tácito - identificar las brechas de conocimiento y realizar su fundamentación - caracterizar el conocimiento: descripción, tipo, nivel de habilidades, difusión y codificación
<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de un informe final de evaluación de todas las acciones propuestas y sus resultados. 	Largo	

En cada etapa es necesario:

- Definir una lista de tareas que conducen al logro del propósito establecido para la etapa.
- Establecer un orden de precedencia para las tareas.
- Definir los recursos en función del orden de precedencia de las tareas.
- Establecer el cronograma de implementación.
- Documentar la manera en la que se van a implementar las tareas definidas.
- Tener en cuenta y garantizar los aseguramientos metodológicos orientados.

El sistema de acciones que se diseña en la Estrategia Metodológica, está separado por líneas que se dirigen a las acciones propias de desarrollo y aprendizaje continuo, de gestión de la información y el conocimiento y creación de ambiente y espacio que tributen a la gestión del conocimiento y se organizan por las etapas definidas en la investigación (Figura 19)

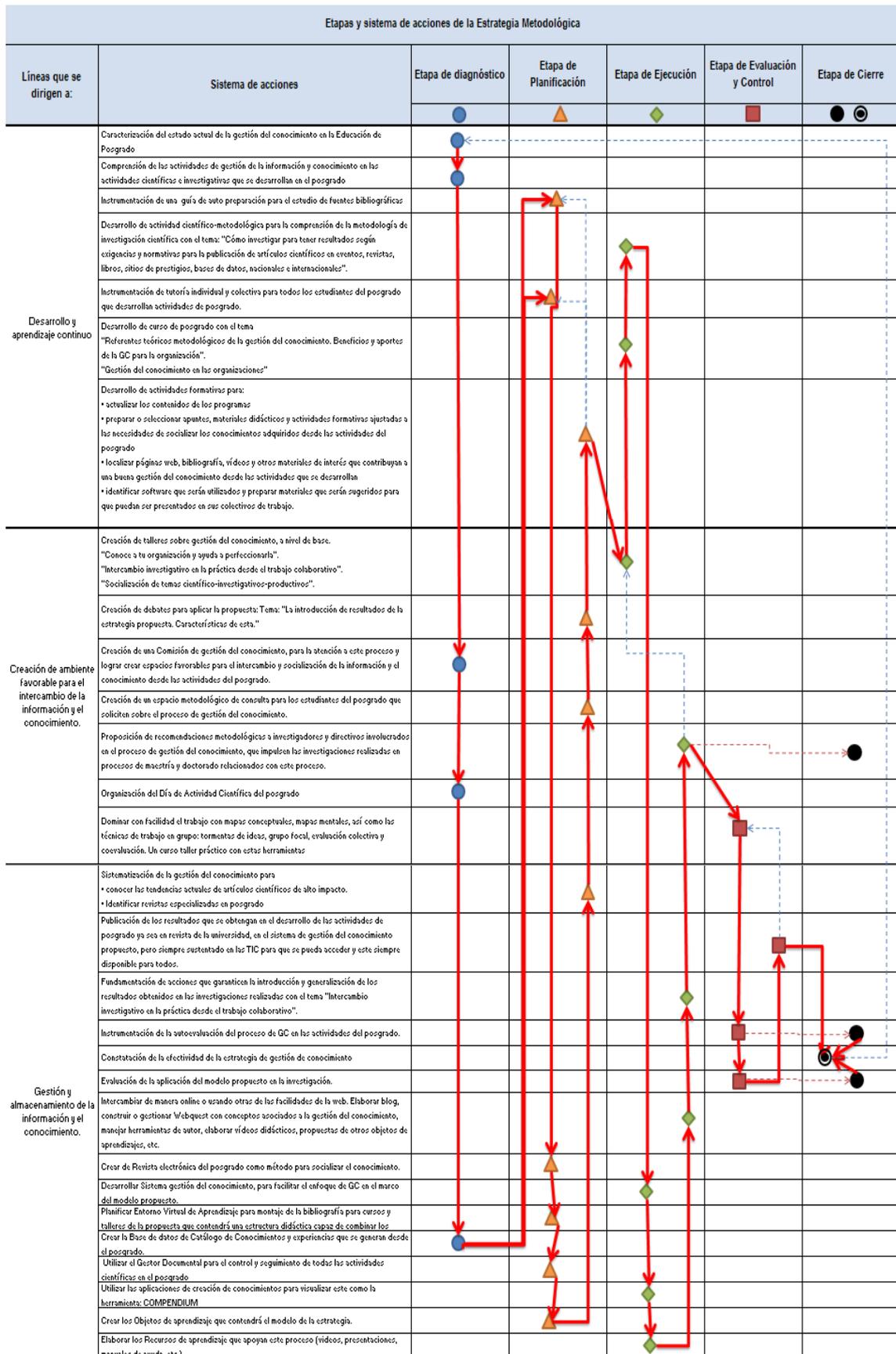


Figura 19 Ejecución del sistema de acciones por etapas y líneas temáticas

2.3. Procedimiento para la aplicación de la propuesta

Diseñada la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la UCI, es necesario definir una guía de implementación, que tiene como objetivo permitir el desarrollo, la evaluación y el perfeccionamiento de este proceso. (Figura 20)



Figura 20 Procedimiento para la implementación de la propuesta

1º. Diseño metodológico de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento: esta etapa tiene como objetivo fundamental establecer los fundamentos y principios, a partir de la valoración de las demandas y los diagnósticos realizados.

Acciones sobre la gestión del conocimiento y los avances tecnológicos para fortalecer las actividades del posgrado:

- Identificación de las necesidades de preparación.
- Ejecución del diagnóstico de conocimientos y motivaciones.
- Ejecución de actividades de superación.
- Diseño del modelo de gestión del conocimiento.
- Diseño de herramientas para socializar el conocimiento y facilitar el enfoque de gestión del conocimiento en el marco del modelo propuesto.

- f) Diseño de las guías metodológicas para la auto preparación, las actividades científico-metodológica, talleres, debates, cursos.
- g) Diseño de las propuestas tecnológicas y de información para la revista electrónica, el sistema de gestión del conocimiento, la base de datos de Catálogo de Conocimientos y experiencias, objetos de aprendizajes.
- h) Valoración y establecimientos de los mecanismos para la utilización del gestor documental, la herramienta: COMPENDIUM y el Entorno Virtual de Aprendizaje.
- i) Valoración y reajuste de los diseños de las actividades y recursos propuestos.

2º. Ejecución del sistema de acciones: esta etapa tiene como objetivo fundamental la elaboración y el montaje tecnológico de todo lo necesario para garantizar el desarrollo de la estrategia metodológica propuesta.

Acciones a ejecutar son:

- a) Selección y utilización de los materiales y los recursos diseñados que se utilizarán en cada actividad que se ha planificado.
- b) Explotación de las herramientas diseñadas para el montaje de la bibliografía, cursos, talleres que permitan una estructura didáctica capaz de combinar los contenidos, la tecnología y la evaluación, para que responda a las necesidades.
- c) Diseño de las alternativas más viables, teniendo en cuenta el compromiso individual de los maestrantes y doctorandos, que incluya la participación en las actividades de la estrategia metodológica.
- d) Desarrollo de actividades formativas para el dominio de las TIC en las actividades del posgrado.
- e) Compartir experiencias no solo en las actividades que se desarrollan en el posgrado sino también en el entorno laboral donde laboran, haciendo énfasis en el trabajo en equipo, comunicación, uso de las TIC.

f) Valoración y reajuste de las actividades y recursos propuestos.

3º. Evaluación del sistema de acciones: esta etapa tiene como objetivo evaluar el desarrollo de la estrategia metodológica propuesta para el cumplimiento del objetivo.

Acciones a ejecutar son:

- a) Análisis del comportamiento del sistema de acciones propuesto.
- b) Establecimiento de las relaciones entre los resultados favorables y desfavorables con los componentes y relaciones del diseño de la propuesta.
- c) Valoración de los componentes y relaciones se deben potenciar para maximizar los resultados favorables y cuales se deben transformar para minimizar los resultados desfavorables.
- d) Reajustar la propuesta de acuerdo a las evaluaciones y valoraciones emitidas.

Conclusiones del capítulo

- La caracterización de la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado refleja que hay deficiencias en comprender y aplicar el proceso, en facilitar la gestión del contenido evitando el exceso de información, así como en aprovechar todas las potencialidades en la articulación de la información y el conocimiento que se genera con el aprendizaje de las actividades del posgrado que se desarrollan.
- El diseño de la estrategia metodológica para que se fortalezca la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento, está basada en los fundamentos y las cualidades y los principios y descansa en un sistema de acciones, que se favorece con la utilización del entorno virtual como contexto educativo, la puesta en marcha del sistema de gestión del conocimiento, la creación de una base de datos de catálogo de conocimientos y experiencias adquiridas, así como la utilización de aplicaciones y objetos de aprendizajes.
- El procedimiento para la implementación de la propuesta integra en tres etapas las acciones que, desde lo metodológico, lo didáctico, lo tecnológico y la superación, deben ejecutarse para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la UCI.



CAPÍTULO 3

VALORACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA FORTALECER LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO



CAPÍTULO 3. VALORACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA FORTALECER LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DESDE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En este capítulo se exponen los resultados de la valoración de la factibilidad de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la UCI y el procedimiento para su implementación. Se utilizó como técnicas auxiliares: la técnica de grupos focales y la técnica de ladov. El capítulo concluye con los resultados que proyecta la triangulación metodológica, como vía para reforzar los resultados de la valoración.

3.1. Validación de los resultados

El proceso de investigación transitó por diferentes etapas (Figura 21)

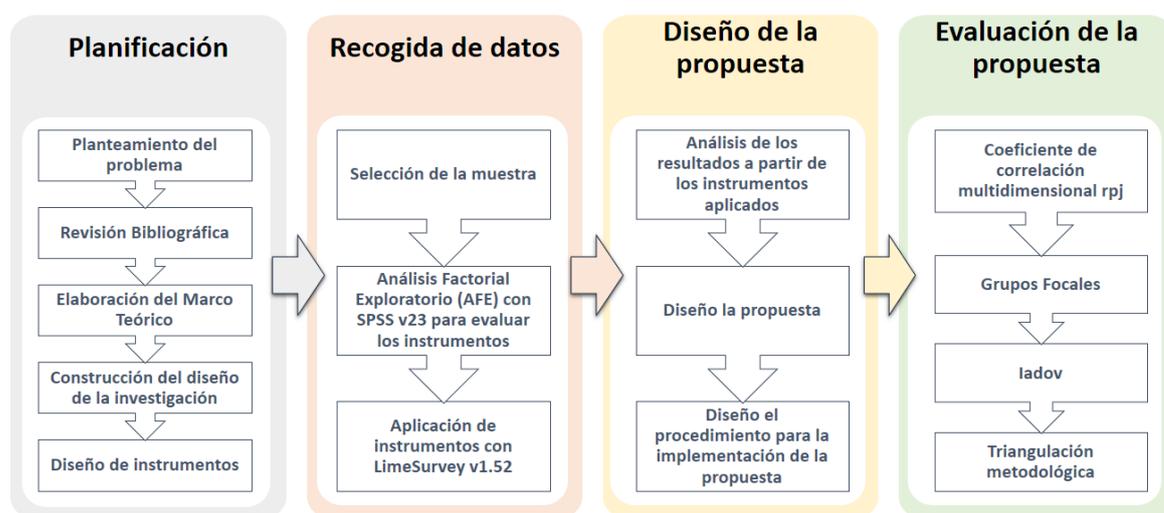


Figura 21 Etapas por las que transitó el proceso de la investigación

- Planificación. Es donde se precisa el problema que es la base de la investigación. Se realiza una revisión bibliográfica para elaborar el marco teórico y se construye el diseño teórico y metodológico de la investigación, también es donde se diseñan los instrumentos que se aplicarán en la investigación.
- Recogida de datos. Con los instrumentos elaborados se procede a su evaluación por expertos, mediante un Análisis Factorial Exploratorio con el objetivo de evaluar la validez de constructos y factibilidad de los instrumentos con el software SPSS v.23 y una vez validados

se aplican a la muestra determinada. Además, para la gestión y emisión de reportes de los instrumentos aplicados se utilizó la herramienta *LimeSurvey* v1.52.

- Análisis y diseño de la propuesta. Consiste en la interpretación de los resultados obtenidos para caracterizar el problema y diseñar la propuesta de solución y el procedimiento para su implementación. Esta etapa al igual que la anterior, se desarrolló en varios momentos, permitiendo una mejora continua, porque de los resultados derivados dependían el desarrollo de las siguientes etapas.
- Obtención de los resultados. Consiste en la aplicación mediante técnicas y métodos para evaluar la pertinencia de la propuesta y arribar a conclusiones y presentación de resultados.
- Para ello, en primer lugar, se realizan coeficiente de correlación multidimensional r_{pj} para evaluar coherencia de los criterios de expertos en cuanto a la propuesta, grupos focales para valorar la pertinencia, técnica *ladov* para comprobar satisfacción de la propuesta. Se concluye con la triangulación metodológica como procedimiento de control para garantizar una mayor confiabilidad en los resultados alcanzados.

3.2. Consulta a expertos

La consulta a especialistas o expertos, como método prospectivo de valoración de resultados, aunque ciertamente no constituye la validación del resultado en la práctica social, en el escenario real y sin control de variables, es incuestionable que en cierta medida muestra el grado de validez en los métodos y procedimientos utilizados para alcanzarlo y un pronóstico bastante cercano al desenlace, positivo o negativo, de su posterior aplicación.

Este método tiene como propósito evaluar la propuesta, mediante la consulta a un conjunto de personas de elevado y reconocido prestigio, con competencias profesionales que puedan describir y valorar mediante los conocimientos, investigaciones, experiencia y estudios bibliográficos acerca de las características y condiciones del contexto de la investigación. A los expertos altamente calificados le deben ser inherentes las siguientes cualidades: ética

profesional, maestría, imparcialidad, intuición, amplitud de enfoques e independencia de juicios. Los criterios a tener en cuenta para la selección de los expertos fueron: competencia, creatividad, disposición a participar en la encuesta, conformidad, capacidad de análisis, espíritu colectivista y autocrítico y efectividad de la actividad profesional.

Para corroborar los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento, se consultaron 11 expertos para la valoración de la propuesta. (ver anexo 7)

Se recibieron 11 cuestionarios y teniendo en cuenta la competencia y argumentación de los expertos el resultado fue de 0.8, por lo que la influencia es alta de todas las fuentes (Figura 22).

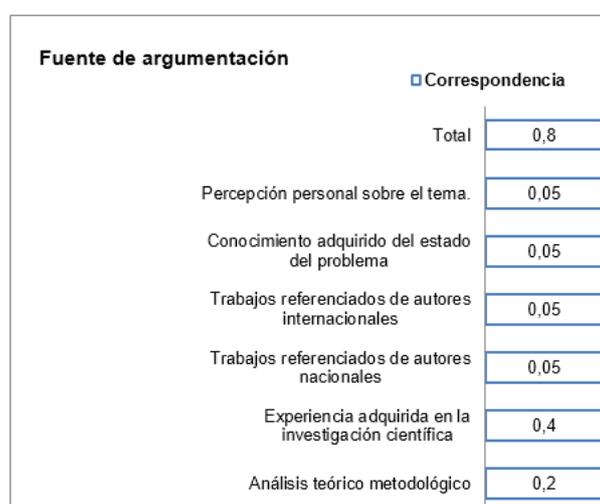


Figura 22 Coeficiente de los expertos seleccionados

De manera general, para valorar el diseño de la propuesta se tuvo en cuenta los criterios de nivel de generalización del resultado, nivel de satisfacción del resultado, la relación entre el tiempo de realización y la introducción de resultados, así como la calidad y efectividad en la concepción teórica y propuesta de aplicación. Para conocer la valoración de la propuesta se tuvo en cuenta los criterios que se muestran a continuación (Figura 23)

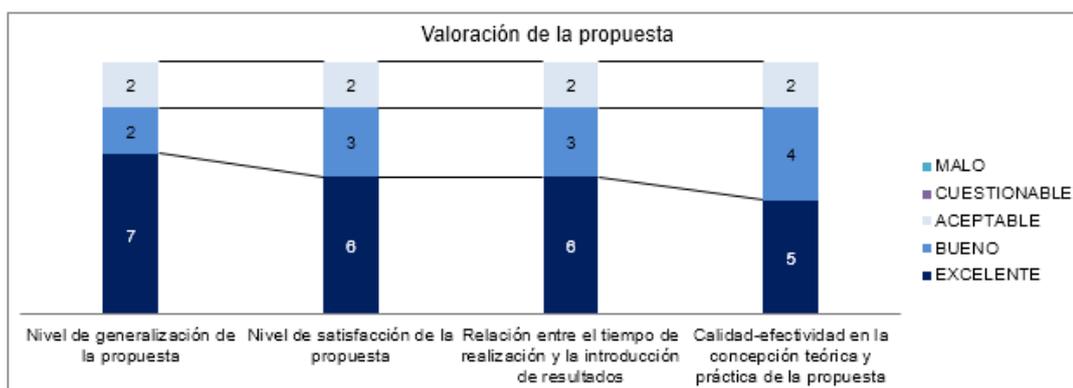


Figura 23 Valoración del diseño de la propuesta y el procedimiento para su implementación

3.3. Procedimiento lógico probabilístico «Cohaerentia»

Para la síntesis y valoración de los resultados se aplicó el procedimiento lógico probabilístico «Cohaerentia», porque constituye una alternativa más acorde con el carácter complejo, dinámico y multifactorial de los procesos racionales, al tener en cuenta la diversidad, distinguibilidad y dinamismo de los sujetos consultados, respeta absolutamente las operaciones admisibles de la escala ordinal con las que además, logra determinar la incertidumbre del resultado para cada uno de los aspectos sin la necesidad de realizar aproximaciones y sobre todo, porque enuncia sus proposiciones a partir del grado de coherencia de las opiniones emitidas por los consultados. Con la finalidad de obtener un pronóstico cercano al desenlace, favorable o no, del diseño de la propuesta, se consultó a los 11 especialistas para que ofrecieran también su valoración prospectiva sobre ocho aspectos fundamentales de la propuesta:

1. Misión de la estrategia metodológica.
2. Objetivo de la estrategia metodológica.
3. Principios, cualidades y alcance de la estrategia metodológica.
4. Fundamentos y características de la estrategia metodológica.
5. Estructura por etapas.
6. Modelo de gestión del conocimiento.
7. Sistema de acciones de la estrategia metodológica.

8. Guía de implementación. Procedimiento para la implementación de la propuesta.

Para estandarizar los criterios se le solicitó que ofrecieran sus valoraciones sobre cada aspecto en una escala ordinal ascendente de la 1ª a la 5ª (ver anexo 11). Para sintetizarlos se determinó el estado de los aspectos consultados a partir del cálculo de la mediana para datos agrupados, de manera que pueda discriminarse con mayor precisión la tendencia central que caracteriza al escalamiento ordinal utilizado, de acuerdo a la fórmula:

$$M_d = L_0 + \frac{\frac{n}{2} - \sum f_{AM_d}}{f_{M_d}} C$$

Los resultados del estado de la mayoría de los aspectos consultados superan o están muy próximos a la 4ª posición de la escala ordinal creciente hasta la 5ª, solo el aspecto relacionado con la «Estructura por etapas» quedó algo por debajo, pero superando apreciablemente la 3ª posición, de lo que puede inferirse que existe una aceptación generalizada con la propuesta.

Para una mejor visualización de la síntesis de los resultados, el estado de los indicadores se presenta de forma integrada mediante un mapa multicriterio del tipo AMOEBA. El nivel máximo de aceptación de la propuesta por los especialistas (Figura 24), se obtiene cuando todos los aspectos adquieren un registro igual a la 5ª posición, lo que generaría un área igual a la del polígono exterior; el nivel real queda representado por el polinomio irregular que se muestra.



Figura 24 Representación de la validación de la propuesta con el procedimiento lógico probabilístico «Cohaerentia»

El análisis relativo comparativo de los ocho aspectos esenciales del diseño de la propuesta, tanto en la presentación de la síntesis numérica a partir del cálculo de la mediana, como en la del gráfico AMOEBA, es evidente que la «Estructura por etapas», a pesar de tener aceptación es el menos favorecido por los expertos y contrariamente, se indica una muy alta aceptación del «Modelo de gestión del conocimiento»

La evaluación de la «Estructura por etapas» pudiera estar directamente relacionado con las valoraciones emitidas por los estudiantes de posgrado, quienes consideran que se debe profundizar en la descripción y explicación de las etapas por su importancia para la generalización.

El haber elegido adecuadamente a los especialistas no garantiza en sí mismo que se cumplan absolutamente las expectativas de un estudio en profundidad que aseguren la emisión de criterios y juicios acertados sobre los aspectos que se han puesto a su consideración y una vez sintetizados, el método científico exige la aplicación de un procedimiento lógico para valorar el grado de fiabilidad con que han emitido sus opiniones.

Un procedimiento lógico recurrente es "...determinar el grado de coherencia que ha existido entre sus respuestas, sean positivas o negativas las valoraciones que hayan realizado sobre los aspectos de la consulta." (Pérez Jacinto, 2009)

1. Si es alto el grado de coherencia, es muy probable que hayan realizado un análisis profundo y confiable de los aspectos que se les consulta.
2. Contrariamente, si es bajo el grado de coherencia, es alta la probabilidad de que hayan respondido arbitrariamente.

El grado de coherencia del proceso de análisis por parte de los especialistas, se obtiene a partir del coeficiente de correlación multidimensional r_{pj} que respeta absolutamente las operaciones admisibles de la escala ordinal con la cual se ha registrado el estado de los aspectos consultados.

$$r_{pj} = 1 - \frac{12 \sum_{p=1}^n \sum_{j=1}^N d_{pj}^2}{(n^2 - n)(N^3 - N)}$$

Dónde:

n = 8 Número de aspectos a consultar.

N = 11 Número de especialistas

d_{pj} Distancia entre los rangos de cada par de los aspectos consultados. Como el cálculo del coeficiente resulta muy engorroso, aun auxiliándose de una calculadora científica, los datos se compilaron con el software de procesamiento “Cohaerentia” que ofrece los resultados sintetizados en las medianas, determina el grado de coherencia del proceso que tuvo lugar para llegar a los resultados y los acompaña con las gráficas ilustrativas.

Para auxiliar en la toma de decisiones se presentan los rangos típicos del coeficiente r_{pj} obtenidos con arreglo a la lógica polivalente de Lukasiewicz–Tarski, en función de la distribución t de Student (ver anexo 11).

Al aplicarlo a los resultados de la consulta, se registró un valor de $r_{pj} = 0,587$ incluido en el rango de «coherente»; lo cual equivale a que los especialistas fueron coherentes al emitir sus opiniones, de lo que puede inferirse con un alto grado de probabilidad que existió un análisis objetivo del material que se les presentó y los resultados obtenidos pueden erigirse como argumentos sólidos y consistentes a favor del diseño de la estrategia metodológica que se propone y del procedimiento para su aplicación.

3.4. Técnica de grupos focales

El grupo focal es una técnica de investigación cualitativa que consiste en una entrevista grupal dirigida y organizada con un guía de temas, que permite buscar interacción y conocer distintos puntos de vista entre los participantes. Se utiliza como método para generar información y llegar a un consenso. Los autores Gibbs (1997), Aignerren (1998), Williams y Katz (2001), Verdecia

(2011) y Hernández y otros (2014), lo describen como la discusión espontánea sobre un tema seleccionado con anterioridad, guiados por un moderador, lo cual ocurre en un grupo pequeño y tiene carácter de taller, para que los participantes manifiesten con facilidad lo que comprenden, por lo que posibilita el análisis de sus actitudes y conductas.

Los aspectos considerados para conformar los grupos focales fueron: cantidad de grupos y participantes por grupos en el diseño de la propuesta y del procedimiento para su implementación. Se optó por dos de los cursos de posgrado seleccionados que están en cada programa académico. Se conformaron cuatro grupos focales con un total de 128 personas (Figura 25). Para un mejor desarrollo de los talleres se utilizó una guía de temas, que permitiera conocer los criterios coincidentes y divergentes en relación a la variable estudiada. Para el análisis de los resultados se utilizó un conjunto de criterios operacionales. Las valoraciones que emitieron los miembros de los grupos focales, se recogen en el informe final. (ver anexo 5)

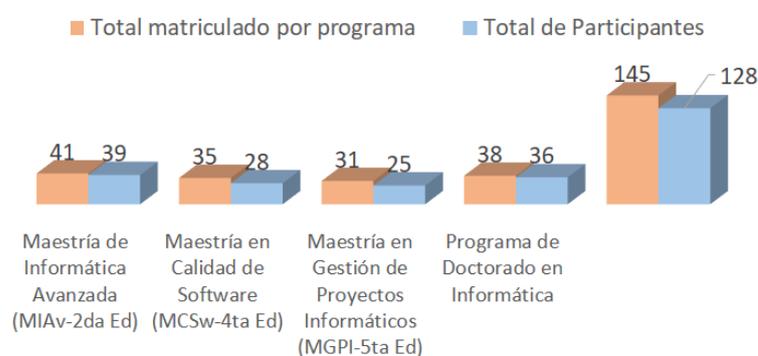


Figura 25 Grupo focal

Del análisis realizado a los resultados se concluyó que los criterios emitidos mostraron una alta concordancia de los miembros en considerar que tanto el sistema de acciones de la estrategia metodológica, como el procedimiento para su implementación, contribuyen a fortalecer y desarrollar el conocimiento que se puede aprender en todo contexto y momento en las actividades científica e investigativas que se desarrollan en la Educación de Posgrado en la UCI. Las opiniones emitidas, permitieron a la investigadora, reconsiderar acciones de la estrategia y del procedimiento, asociados a la utilización de plataformas virtuales, repositorio de recursos

sobre buenas prácticas y sistemas de gestión para la transformación favorable de los estudiantes de posgrado durante la experiencia formativa.

3.5. Técnica de IADOV

La técnica de IADOV es una herramienta para evaluar el nivel de satisfacción o insatisfacción de sujetos y grupos que han sido sometidos a procesos de cambio en su esfera de actuación por la introducción de resultados científicos. Permite medir el grado de aceptación de la propuesta, así como validar la manera en que los sujetos se sienten satisfechos con una la propuesta. Los autores López y González (2002), Tejedor (2005), Hernández y otros (2014), Rodríguez, (2012), Febles (2012) y Sosa, et. al. (2012) lo utilizan en diversos contextos y plantean que consiste en tres preguntas cerradas intercaladas en un cuestionario y cuya relación el encuestado desconoce, y dos preguntas abiertas. Su objetivo es la valoración del nivel de satisfacción apoyado en lo que se conoce como “cuadro lógico de IADOV.” La respuesta a estas preguntas permite ubicar a cada sujeto, según el cuadro lógico, en una escala de satisfacción, para luego calcular el Índice de Satisfacción Grupal (ISG).

En la presente investigación, para la evaluar la satisfacción con el diseño de la propuesta y del procedimiento para su implementación, se utilizó la Técnica de IADOV, la cual tuvo como objetivo evaluar:

- La necesidad de diseñar una estrategia para lograr una sinergia positiva entre las actividades que se desarrollan en el posgrado y la socialización del conocimiento y las buenas prácticas que se apropian en esas actividades.
- La incidencia del diseño del sistema de acciones de la estrategia propuesta para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento.
- La importancia de formar profesionales que socialicen el conocimiento y las buenas prácticas que generan en las actividades del posgrado.

Se aplicó un cuestionario (*ver anexo 6*) donde las tres preguntas cerradas aparecen reflejadas

en el Cuadro lógico de IADOV (dos, cuatro y seis). Fueron utilizadas en ese orden para conformar los cuadros lógicos y calcular el ISG, valorarlo según los rangos que se muestran (Figura 26)

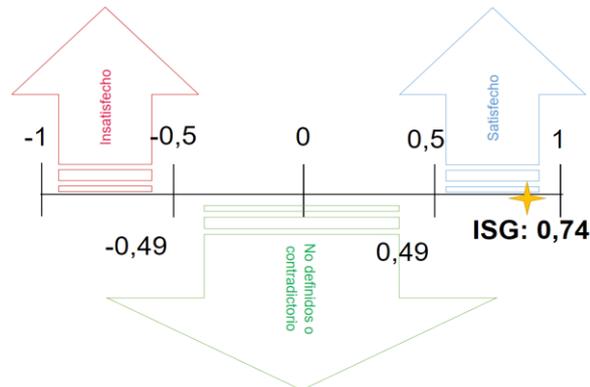


Figura 26 Resultados de los rangos de valoración del ISG

Para medir el grado de satisfacción de los usuarios con la estrategia, se tomó una muestra intencional de 22 personas, teniendo en cuenta el tiempo, la experiencia y los resultados que tienen en las actividades del posgrado. Los resultados de satisfacción individual se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12 Resultado de la satisfacción individual

Escala	RESULTADO	CANTIDAD	%
+1	Máximo de satisfacción	18	58.06
+0.5	Más satisfecho que insatisfecho	11	35.48
0	No definida	0	-
-0.5	Más insatisfecho que satisfecho	1	3.23
-1	Clara insatisfacción	0	-
0	Contradictoria	1	3.23
	Total	31	

A partir del análisis de los resultados de las encuestas, basado en el cuadro lógico de IADOV, se calculó del Índice de Satisfacción Grupal (ISG) según la fórmula que establece el método, obteniéndose el resultado que se muestra (Figura 27)

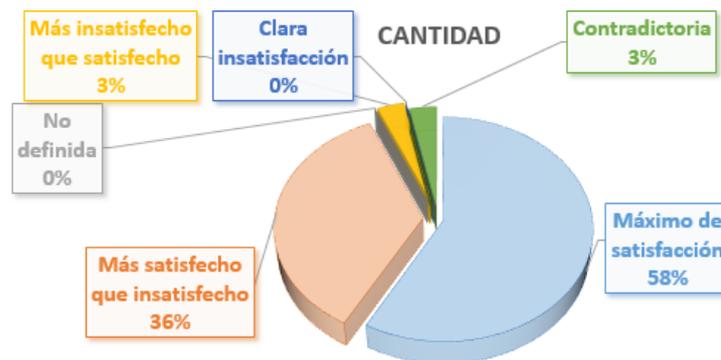


Figura 27 Técnica IADOV

Estos resultados producen un ISG de 0,74. Este valor significa una clara satisfacción y su incidencia en el diseño del sistema de acciones de la estrategia propuesta para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento. No obstante, las respuestas a las demás preguntas de la encuesta mostraron criterios que contribuyeron al perfeccionamiento de la estrategia metodológica y un procedimiento para su implementación.

Es de destacar que la técnica de IADOV aportó datos objetivos respecto al grado de satisfacción con la propuesta, en particular en lo referente a dar respuestas concretas a las necesidades de formación de profesionales para la socialización del conocimiento y las buenas prácticas que se generan en las actividades del posgrado (*ver anexo 6*).

3.6. Resultados de la triangulación metodológica

La triangulación metodológica es un procedimiento de control para garantizar una mayor confiabilidad en los resultados de cualquier investigación, debido a que disminuye el sesgo que se produce al comparar resultados obtenidos en la cuantificación de variables mediante un método cuantitativo y las tendencias y dimensiones que surgen de la aplicación de métodos cualitativos.

Hernández y otros (2006) clasifican la triangulación en tres tipos: “de teoría o disciplinas”, “de investigadores” y por último “de métodos”, la cual responde a los intereses de esta investigación y es descrita como la confrontación de los resultados obtenidos por diferentes métodos en la

búsqueda de las semejanzas y diferencias en los criterios valorativos y de esta forma incrementar la credibilidad de la investigación realizada.

Para la presente investigación se utiliza la triangulación de métodos (inter-método simultáneo), con el objetivo de validar los datos recolectados tanto cualitativos como cuantitativos a través de la aplicación de forma simultánea de los métodos. Estas se ven reflejadas en la Tabla 13.

Tabla 13 Triangulación inter-métodos

Aspectos a Evaluar	Métodos Cualitativo	Métodos Cuantitativo
Diseño de la estrategia metodológica desde las tecnologías, para que se fortalezca la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento	Grupo focal Consulta a Expertos	Grado de coherencia r_{pj}
Diseño del procedimiento para la implementación de la estrategia	Grupo focal	
Cuestionarios	Consulta a Expertos	Análisis factorial exploratorio y confirmatorio Validez de constructos y factibilidad

Luego de aplicada la triangulación metodológica se arriba a la conclusión que el diseño de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento, tomando como base el diseño y su guía de implementación propuestos en la investigación (Figura 28), permite valorar como positiva la contribución y transformación a partir de:

- El grado de coherencia del proceso de análisis por parte de los especialistas fue r_{pj} de 0,587 incluido en el rango de «coherente», lo que evidencia argumentos sólidos y consistentes a favor de la estrategia metodológica que se propone.
- La valoración de los criterios por los grupos focales, no fue en ningún caso de minoría de criterios y fortalecen la investigación.
- El índice de satisfacción grupal ISG es de 0,74, mostrando clara satisfacción con la propuesta.

- En el contenido del resumen de informe final de las valoraciones de los expertos las valoraciones realizadas fueron favorables.
- El resultado de la validez de constructos y factibilidad de los cuestionarios avala la calidad de los mismo.

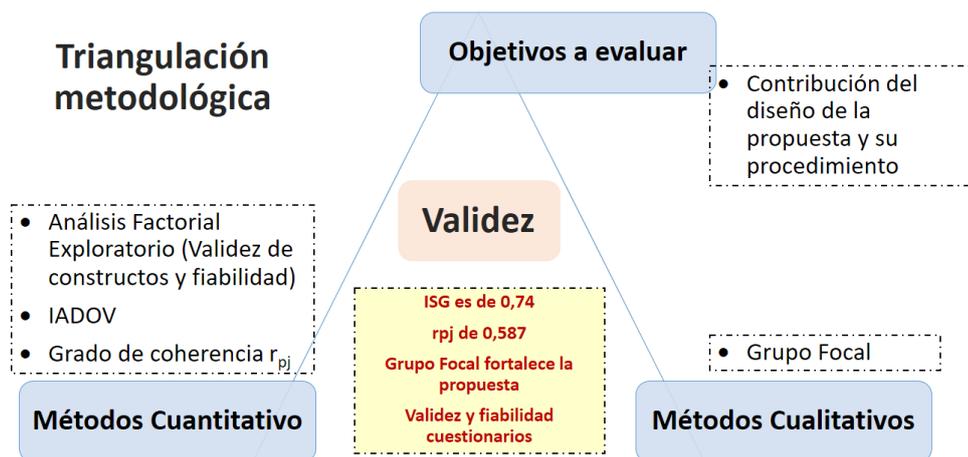


Figura 28 Triangulación metodológica

Conclusiones del capítulo

- La aplicación de la técnica de grupos focales permitió valorar favorablemente el diseño de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y su guía de implementación, la coherencia de la guía hacia el sistema de acciones de la estrategia que la sustenta y la sistematicidad.
- Según el criterio de los expertos, a partir del diseño de la propuesta se fortalece la socialización del conocimiento en la Educación de Posgrado.
- Se valoró la transformación del sistema de acciones de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y con la utilización de la guía de implementación.
- La triangulación metodológica permitió corroborar los resultados que por separado se obtuvo a través de las técnicas, respecto a la contribución de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y su guía de implementación.

CONCLUSIONES

- Los fundamentos teóricos permitieron el diseño de la Estrategia Metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento, que está determinada por los fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos, educativos, pedagógicos y didácticos, así como por cualidades y principios que se materializan en el sistema de acciones propuesto.
- El diagnóstico evidenció limitaciones teórica y práctica de la Educación de Posgrado para aprovechar las potencialidades de la gestión del conocimiento en cuanto a capacidad, condiciones tecnológicas y el saber de la organización. Por esto la necesidad de lograr una mejor percepción en cuanto a la comprensión, intención, requerimientos, obstáculos y resultados que se obtienen al aplicar gestión del conocimiento.
- Se constató la necesidad de aplicar mecanismos que contribuyan a una adecuada gestión del conocimiento en las actividades del posgrado basado en las TIC, para que los estudiantes del posgrado sean capaces de socializar las buenas prácticas en la gestión y utilización del conocimiento adquirido y su actualización y aplicación en la Educación Superior.
- La Estrategia metodológica para la Educación del Posgrado, está diseñada en cinco etapas y 30 acciones orientadas al desarrollo y aprendizaje continuo, a la gestión de la información y el conocimiento y a la creación de un ambiente favorable para la gestión del conocimiento. La propuesta junto a la guía de implementación, se convierten en referentes para futuras investigaciones.
- Los métodos y técnicas utilizados en la investigación fueron grupos focales, ladov, Análisis Factorial Exploratorio, el procedimiento lógico probabilístico con el empleo del coeficiente de correlación multidimensional r_{pj} y la triangulación metodológica, y permitieron identificar que la concepción, las características, los principios y el sistema de acciones de la Estrategia Metodológica, fue aceptada y acertada, valorando satisfacción con su diseño y con el aporte para la socialización del conocimiento en la formación académica de posgrado.

RECOMENDACIONES

- El estudio realizado profundizó en la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento en la UCI, se recomienda se continúe la socialización de los resultados alcanzados de esta investigación y se proponen como líneas futuras de investigación:
 - La Educación de Posgrado desde la investigación científica.
 - La Educación de Posgrado desde la Gestión del conocimiento en la formación de cursos de las Escuelas Internacionales de Verano e invierno, asesoría en el diseño, ejecución y evaluación de Proyectos de Innovación, Diplomados y Especialidades.
 - Tecnologías para Investigación Científica y Competencia Investigativas desde la Gestión del Conocimiento
 - Big Data: desarrollo, avance y aplicación en la Educación de Posgrado en la sociedad basada en el conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). *The NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: *The New Media Consortium*.
- Aignerren, M. La técnica de recolección de información mediante los grupos focales [en línea]. 1998. Disponible en: <https://bit.ly/2SQZo4T>
- Ainscow, M., Slee, R., & Best, M. (2019). La declaración de Salamanca 25 años después. *Revista Internacional de Educación Inclusiva*, 23(7–8), 671–676. <https://bit.ly/34Jp71O>
- Alarcón Ortiz, R. (2016). Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible: Mirando al 2030. *X Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016*, 16.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2013). Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107–136.
- Alfonso Sánchez, I. R., & Ponjuán Dante, G. (2016). Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para entornos virtuales de aprendizaje en salud. *XI Congreso Internacional Informática En Salud 2016*, 9.
- Almuiñas Rivero, J. L., Passailaigue Baquerizo, R., & Galarza López, J. (2015). La gestión de la información y el conocimiento: una oportunidad para las Instituciones de la Educación Superior. *Revista Universidad y Sociedad [Seriada En Línea]*, 7(3), 16–22.
- Amber, D., & Domingo, J. (2016). Desempleo y precariedad laboral en mayores de 45 años. Retos de la formación e implicaciones educativas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73(1), 121–140.
- Ambrosio, R., & Silvano Hernández, J. (2018). Aprendizaje por proyectos, una experiencia socioformativa. *Voces de La Educación*, 3(5), 3–19. <https://cutt.ly/eym7V6K>
- Barrios Rodríguez, L., Keeling Alvarez, M., & Pérez Jacinto, O. (2018). La indagación documental y bibliográfica en la investigación educativa. *Editorial Universitaria Pedagógica Varona*.
- Becerra, I. F., & Sabherwal, R. (2014). *Knowledge management: Systems and processes*. New York: *Routledge*.
- Bernaza Rodríguez, G. J. (2013). *Construyendo ideas pedagógicas sobre el posgrado desde el enfoque histórico-cultural*.
- Boza Oramas, Y., & Keeling Alvarez, M. (2021). Actividad científica educacional: base del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Educación. *Atenas*, 1(53), 54–70.
- Brew, A., & Saunders, C. (2020). Making sense of research-based learning in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 87, 102935. <https://bit.ly/3cecXCK>
- Cardoso, E. O., & Cerecedo, M. T. (2019). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. *Formación Universitaria*, 12(1), 35–44. <https://bit.ly/3ifE97w>
- Chirino Ramos, M. V. (2010). *Sistematización teórica acerca de la introducción y generalización de los resultados de investigación. Proyecto: Gestión para la introducción y generalización de los resultados de investigación de los Institutos Superiores Pedagógicos*.
- Chirino Ramos, M. V., del Canto Colls, C., Vázquez Conde, J. P., Escalona Serrano, E., Colado Pernas, J., & Fernández Rodríguez, B. (2011). *Informe Técnico de Resultado: Modelación teórico-metodológica de la etapa de introducción de los resultados de la investigación educativa*.
- Chirino Ramos, M. V., Piñón González, J. C., Fernández Rodríguez, B., Cruz Tejas, N., & Nocedo de León, I. (2009). *Informe Técnico de Resultado: Constatación de la efectividad de la estrategia de gestión de la Actividad de Ciencia e Innovación Educativa en Ciudad Escolar Libertad*.

- Conde-Jiménez, J., Reyes-de-Cózar, S., & Colás-Bravo, P. (2016). *La evaluación de las políticas educativas TIC: de lo externo a la interno*. Universidad de Sevilla.
- Conde Jiménez, J. (2016). *La mediación de las TIC en la creación de ambientes de aprendizaje y el logro de competencias digitales*. Universidad de Sevilla.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, & Evaluation, 10*(7).
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin, 52*(4), 281–302. <https://bit.ly/3peG7X6>
- Cuadrado Barreto, G. C. (2020). Transformaciones sociales en América Latina: Un escenario de compromisos y desafíos para la Educación Superior. *Educación Superior y Sociedad (ESS), 32*, 89.
- Davenport, D., & Holsapple, C. W. (2011). Knowledge Organizations. In Schwartz, G. (Editor), *Encyclopedia of Knowledge Management*. London: Idea Group Inc., 451–458.
- Day, C. (2019). Educadores comprometidos. Qué son, qué hace, por qué lo hacen y lo que verdaderamente importa. *Narcea, 36*, 238–239.
- De-Pablos, J., Colás-Bravo, M., López-García, A., & García-Lázaro, I. (2019). Los usos de las plataformas digitales en la enseñanza universitaria. Perspectivas desde la investigación educativa. *REDU. Revista de Docencia Universitaria, 17*(1), 59–72. <https://bit.ly/3cckyRG>
- de Armas Ramirez, N., & Valle Lima, A. (2011). *Resultados Científicos en la Investigación Educativa*.
- de la Iglesia, V. M. C. (2017). Storytelling para economistas, como estrategia para adquirir competencias sociales en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación, 74*, 23–54.
- De Winter, J. ., & Dodou, D. (2012). Factor recovery by principal axis factoring and maximum likelihood factor analysis as a function of factor pattern and sample size. *Journal of Applied Statistics, 39*(4), 695–710. <https://bit.ly/3g4wnuD>
- Díaz-Balart, F. C., & Hidalgo-Nuchera, A. (2002). La organización del futuro basada en el conocimiento. *Dirección y Organización: Revista de Dirección, Organización y Administración de Empresas, 27*, 37–43. <https://bit.ly/3p4xDSj>
- Díaz-Canel Bermúdez, M. M., & Delgado Fernández, M. (2021). Gestión de Gobierno orientado a la Innovación: Contexto y caracterización del Modelo. *Revista Universidad y Sociedad, 13*(1), 6–16. <https://bit.ly/3chgxf4>
- Drucker, P. (1995). Dirección por excepción. *México: Editorial Cecsca*.
- Estrada Sentí, V., & Benítez Cárdenas, F. (2010). La gestión del conocimiento en la nueva universidad cubana. *Universidad y Sociedad, 2*(2). <https://bit.ly/3g4woPd>
- Estrada Sentí, V., Febles Rodríguez, J. P., & Passailaigue Baquerizo, R. M. (2016). La socialización del conocimiento y el empleo del webquest en apoyo al aprendizaje PED-066. *UNIVERSIDAD 2016*.
- Fernández González, A., & Núñez Jover, J. (2020). *Creación de capacidades y desarrollo local: el papel de los centros universitarios municipales* (Editorial).
- Flórez-Yepes, G. Y. (2015). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. *Revista Electrónica Educare, 19*(3). <https://bit.ly/2RIOrbg>
- Foray, D., & Lundvall, B. (1998). The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy. Neef, D. et Al (Editors) *The Economic Impact of Knowledge*, 115-121. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Fung, D. (2017). *A Connected Curriculum for Higher Education*. UCL Press. <https://bit.ly/2SU20PD>
- GIBBS, A. Focus groups. Social Research Update [en línea] Vol. 19 (1997). Disponible en:

<https://bit.ly/2Ril7SR>

- Genesi, M., & Suárez, F. (2010). Gestión de calidad del talento humano en las organizaciones educativas inteligentes. *Revista Científica Ciencias Humanas*, 6(17), 116–155. <https://goo.gl/W2oUeh>
- George, C. E., & Salado, L. I. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *Apertura*, 11(1), 40–55. <https://bit.ly/2TCuZYy>
- Gilar-Corbi, R., Pozo-Rico, T., & Castejón-Costa, J. L. (2018). Desarrollando la Inteligencia Emocional en Educación Superior: evaluación de la efectividad de un programa en tres países. *Educación XX1*, 22(1), 161–187. <https://bit.ly/3fMlxdH>
- Gonzalez-Gil, F., Martín-Pastor, E., & Poy, R. (2019). Educación inclusiva: Barreras y facilitadores para su desarrollo. Análisis de la percepción del profesorado. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(1), 243–263. <https://bit.ly/3celyDV>
- Gorsuch, R. L. (1997). Exploratory factor analysis: its role in item analysis [Análisis factorial exploratorio: su papel en el análisis de ítems]. *J Pers Asses*, 68, 532–560. <https://bit.ly/%0A3mMqzZO>
- Greiner, M. E., Böhmman, T., & Krcmar, H. (2007). A strategy for knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 11(6), 3–15.
- Guzón Camporredondo, A. (2018). Desarrollo local en Cuba: retos y perspectivas. <https://bit.ly/3uBvdMr>
- Hefetz, A., & Liberman, G. (2017). The factor analysis procedure for exploration: a short guide with examples. *Culture and Education*, 29(3), 526–562. <https://bit.ly/3uMX9Nd>
- Hernández-Luque, E. (2013). *Estrategia de gestión del conocimiento sustentada en las TIC y desde el proeso industrial de desarrollo de software*.
- Hernández-Luque, E., Zulueta-Velíz, Y., & Hernández-de la Rosa, M. A. (2021). La gestión del conocimiento en el posgrado: un instrumento para su diagnóstico. *Atenas*, 3(55), 86–99.
- Hernández Gutiérrez, D., Benítez Cárdenas, F., Sánchez Hernández, Y., & Manzano Rivera, S. A. (2006). *La nueva universidad cubana y su contribución a la universalización del conocimiento* (Editorial).
- Hernández, L. G. J., Tobón, S., Salas-Razo, G., & Carno, A. E. J. (2019). Desarrollo sostenible: educación y sociedad. *M+A. Revista Electrónica de Medioambiente*, 20(1), 54–72. <https://cutt.ly/HyQ8hFT>
- Hernández Luque, E., Estrada Sentí, V., & Hernández de la Rosa, M. A. (2021). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar la gestión del conocimiento en la educación de posgrado. *Revista EDUSOL*, 21, 29–43.
- Hernández Luque, E., Estrada Sentí, V., & Keeling Alvarez, M. (2018). Perspectivas y desafíos de la gestión del conocimiento y la competencia investigativa en la educación del posgrado. *UCE Ciencia Revista de Postgrado*, 6(1).
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.).
- Herrera, J. I., Parrilla, A., Blanco, A., & Guevara, G. (2018). La formación de docentes para la educación inclusiva. Un reto desde la Universidad Nacional de Educación en Ecuador. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(1), 21–38. <https://bit.ly/3z05QXJ>
- Hislop, D., Bosua, R., & Helms, R. (2018). Knowledge Management in Organizations: A Critical Introduction. *Oxford University Press, Oxford*.
- Horruitiner, S. P. (2006). *La universidad cubana modelo de formación*. Editorial Universitaria.
- Ignacio-Cárdenas, S., & Herrera-Meza, S. R. (2019). Socioformación y Gestión del Talento Humano para el Desarrollo Social Sostenible en la Sociedad del Conocimiento. *Ecociencia International Journal*, 1(1), 78–91. <https://bit.ly/2Rks4D2>
- Imamura-Díaz, J. I., Keeling-Alvarez, M., & Barreto-Gelles, I. (2020). La gestión del conocimiento como

- plataforma para socializar la producción científica. *Ingeniería Industrial*, XLI(1), 2020.
- Imamura Díaz, J. I. (2018). *Concepción teórico-metodológica para la socialización de la producción científica de la Facultad de Educación en Ciencias Técnicas de la UCPEJV*.
- Imbernón, F. (2011). La profesión docente en la globalización y la sociedad del conocimiento. *Educação* 36, 3, 387–396. <https://bit.ly/3sp4JfS>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 3136.
- Keeling Alvarez, M. (2010). *Concepción teórico-metodológica para favorecer el desarrollo de la actividad científica educacional de docentes e investigadores desde el centro de documentación e información pedagógica de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona."*
- La gestión de la información y del conocimiento en el contexto de la actividad científico educacional. *Revista IPLAC*, 3(21). (2015).
 - La preparación y superación continua de los profesionales de la información como verdaderos gestores de información. *Horizontes*. (2019).
- Laal, M. (2011). Knowledge management in higher education. *Procedia Computer Science*, 3, 544–549. <https://bit.ly/3g7AiGS>
- Llano Arana, L., Gutiérrez Escobar, M., Stable Rodríguez, A., Núñez Martínez, M. C., Masó Rivero, R. M., & Rojas Rivero, B. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur*, 14(3). <https://bit.ly/2SRguzN>
- López-Melero, M. (2018). Presentación. Educar como proceso de transformación en la convivencia. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 92(32), 17–28.
- López, A. y González, V. (2002). La técnica de ladov. Una aplicación para el estudio de la satisfacción de los alumnos por las clases de educación física. *Revista Digital EFDeportes.com* [en línea]. Vol. 8, no. 3 (2002). Disponible en: <https://bit.ly/3ccpkyG>
- Luna-Nemecio, J., Tobón, S., & Juárez-Hernández, L. (2019). Socioformation and complexity: towards a new concept of sustainable social development. *Human Development and Socioformation*, 1(2), 1–13. <http://cife.edu.mx/huds>
- Mahdi, O. R., Nassar, I. A., & Almsafir, M. K. (2019). Knowledge management processes and sustainable competitive advantage: An empirical examination in private universities. *Journal of Business Research*, 94, 320–334.
- Maier, R. (2009). Knowledge management systems: Information and communication technologies for knowledge management. *New York. Springer-Verlag Incorporated*.
- Márquez Sánchez, F., Ortega Santos, C. E., Estrada Sentí, V., & Ortega Santos, C. E. (2019). La gestión del conocimiento y el aprendizaje. Aspectos metodológicos. *UCE Ciencia. Revista de Postgrado*, 7(2), 1–8. <https://bit.ly/31S8q2T>
- Martel, S. C. (2018). *La gestión del capital humano en una unidad académica de Educación Superior*. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educación> pag 60
- Martínez-Palmera, O., Combita-Niño, H., & De-La-Hoz-Franco, E. (2018). Mediación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en Estudiantes de Ingeniería. *Formación Universitaria*, 11(6), 63–74. <https://bit.ly/3yYhfr4>
- Martínez Aguilera, G. del R., & Obregón González, E. B. (2018). Habilidades intelectuales específicas que favorecen el desarrollo de competencias para la investigación en la licenciatura en educación física. *Educando Para Educar*, 33, 77–86. <https://cutt.ly/wyQ3RBZ>
- Martínez, D., & Márquez, D. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Tendencias Pedagógicas*, 24, 347–360.
- Medina Hidalgo, M. I. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-

- matemático. *Didáctica y Educación*, 1(IX), 125–132.
- MES. (2013). *Plan de estudios "D" Ingeniería en Ciencias Informáticas*.
- Ministerio de Educación Superior, M. (2019). Resolución No. 140/2019. Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. (GOC-2019-776-O65). *Gaceta Oficial*, 2019(138), 1442–1447.
- Morín, E. (1996). Por una reforma del pensamiento. *Correo de la UNESCO*, 10–14.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266.
- Nieto, J., Rojas, J., & Vergel, M. (2019). Impacto de estrategia pedagógica basada en el aprendizaje creativo para estudiantes de ingeniería. *Bogotá: Grupo Editorial Ibáñez*.
- Nisar, T. M., Prabhakar, G., & Strakova, L. (2019). Social media information benefits, knowledge management and smart organizations. *Journal of Business Research*, 94, 264–272.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The concept of "ba": Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 40–54.
- Nonaka, Ikujiro, & Takeuchi, H. (1999). La organización creadora de conocimiento. *Ed. Castillo Hnos., S.A de C.V, México. Número de Registro 723*.
- Núñez Jover, J., Félix Montalvo, L., & Pérez Ones, I. (2006). La gestión del conocimiento, la ciencia. *Revista Pedagogía Universitaria*, XI(2), 31–45.
- Núñez Jover, J., Fernández González, A., & Hernández Gil, J. L. (2014). *LOS "GIROS" DE LA UNIVERSIDAD Y EL DESARROLLO LOCAL*. December 2020. <https://bit.ly/3chgBLA>
- Núñez Paula, I. A. (2004). La gestión de la información, el conocimiento, la inteligencia y el aprendizaje organizacional desde una perspectiva socio-psicológica. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 12(3).
- OECD. (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. Paris: OECD Publishing. <https://bit.ly/3vM9ToQ>
- Ortega-Carbajal, M. F., Hernández-Mosqueda, J. S., & Tobón-Tobón, S. (2015). Análisis documental de la gestión del conocimiento mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 11(4), 141–160.
- Páez-Suárez, V. (2018). La gestión del conocimiento y la labor educativa: propuesta innovadora en la formación superior pedagógica. *UNIVERSIDAD 2018*, 1–11.
- Páez Suárez, V. (2020). *La Didáctica de la Educación Superior ante los retos del siglo XXI* (I. Bermúdez Lamadrid & S. Lima Montenegro (eds.); Editora Ed). Sello Editor EDUCACIÓN CUBANA.
- Páez Suárez, V., Soto Saez, E. M., & Olivera Romero, J. J. (2021). *Fundamentos epistemológicos de la relación conocimiento, gestión del conocimiento y la labor educativa en la formación profesional* (Universida).
- Pagani, L., Argentin, G., Gui, M., & Stanca, L. (2016). The impact of digital skills on educational outcomes: evidence from performance tests. *Educational Studies*, 42(2), 137–162. <https://bit.ly/3cdmiKL>
- PCC. (2017). Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Período 2016-2021. In *VII Congreso del Partido Comunista de Cuba* (Vol. 1). <https://bit.ly/2P8R9zQ>
- Pérez-Fuentes, D. I., & Castillo-Loaiza, J. L. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. *Economía, Sociedad y Territorio*, 16(52). <https://bit.ly/3fR1yuB>
- Pérez Álvarez, F. A. (2017). *Desde la determinación de la variable hasta la devolución de los resultados. Presentación del Taller sobre el trabajo con las variables de investigación científica*. Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Pérez Jacinto, A. O. (2009). Estadística aplicada a la investigación educativa. In *Curso 55 de Postgrado*

- Preevento del Congreso Internacional Pedagogía. Sello Editor Educación Cubana.*
<https://bit.ly/3yTU69v>.
- Pérez Zubillaga, Z. R. (2014). *La formación continua en las TIC de los profesores de la UCCFD “Manuel Fajardo.”*
- Pichs Herrera, B. M., Hernández Gutiérrez, D., & Benitez Cárdenas, F. (2010). *La nueva universidad cubana y su gestión integrada en las Sedes Universitarias Municipales* (Ciudad de).
- Pino, K. A. V., & Villegas, D. A. (2019). *La formación docente y la gestión de conocimiento.*
<https://bit.ly/3dv3oQA>
- Pogukaeva, N. V, Pancova, N. M., & Syryamkina, E. V. (2016). Innovation strategies for education: Liberal and Utilitarian Educational Tendencies in the Higher Education System. *In SHS Web of Conferences, 28, 2–5.* <https://bit.ly/3vNxJR3>
- Ponjuán Dante, G. (2006). *Introducción a la gestión del conocimiento.*
- Ponjuán Dante, G. (2015). La gestión del conocimiento desde las ciencias de la información: responsabilidades y oportunidades. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud, 26(3), 206–216.*
- Porto-Castro, A. M., Barreiro-Fernández, F., Gerpe-Pérez, E. M., & Mosteiro-García, M. J. (2018). Validación de un cuestionario para evaluar el funcionamiento de las bibliotecas escolares. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 24(1), 1–12.* <https://bit.ly/3vRche2>
- Pozos Pérez, K. V, & Tejada Fernández, J. (2018). Competências digitais em docentes de Educação Superior: Níveis de Domínio e Necessidades Formativas. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria, 12(2), 59–87.* <https://bit.ly/3fKVGmo>
- Prieto, G., & Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papel Del Psicólogo, 31(1), 67–74.*
<https://bit.ly/2piTIYI>
- Pueyo, Á. P., Pedraz, M. V, & Alcalá, D. H. (2019). *¿Por qué y para qué de las competencias clave en educación física? Análisis de dos posturas contrapuestas. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación. 35, 7–12.* <https://cutt.ly/ByQ8S7f>
- Quiroz Pacheco, C., & Franco García, D. (2019). Relación entre la formación docente y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Educación, 28(55), 166–181.* <https://bit.ly/2S5YfXc>
- Raneda-Guirriman, C., Rodríguez-Ponce, E., & Pedraja-Rejas, L. (2017). La gestión del conocimiento en instituciones de Educación Superior. *Revista de Pedagogía, 38(102), 13–30.*
- Ricardo, M. A. (2021). Knowledge Management and the 2030 Agenda for Sustainable Development in the United Nations Context. *Ciencias Administrativas. Revista Digital FCE-UNLP, 9(17), 80–84.*
<https://bit.ly/2Rg1QSO>
- Rodríguez-Montoya, C., & Zerpa-García, C. E. (2019). Gestión del Conocimiento en Programas de Postgrado: Un Modelo Prescriptivo. *Píxel-Bit. Revista De Medios Y Educación, 55, 179–209.*
<https://bit.ly/3fJLEC4>
- Rodríguez-Ponce, E., Araneda-Guirriman, C., Rodríguez-Ponce, J., Pedraja-Rejas, L., Rodríguez-Ponce, C., & Araneda-Guirriman, J. (2013). La relación entre la gestión del conocimiento y la gestión académica: un estudio exploratorio en universidades chilenas. *Interciencia, 38(2), 88–94.*
- Rojas Bonilla, G. F. (2011). Uso adecuado de estrategias metodológicas en el aula. *Revista Investigación Educativa, 15(27), 182–187.*
- Ruiz-Corbella, M., & López-Gómez, E. (2019). La misión de la universidad en el siglo XXI: comprender su origen para proyectar su futuro. *Revista de La Educación Superior, 48(189).*
- Salazar-Gomez, E., & Tobon, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Revista Espacios, 39(45), 17.* <https://cutt.ly/wyQ8YcO>

- Sallán, D. R. (2015). *Innovación, aprendizaje organizativo y gestión de conocimiento en las instituciones educativas*. 75. <https://bit.ly/3txckdB>
- Schein, E. H. (2004). *Organizational culture and leadership (Third Edition)*. Hoboken, New Jersey: Wiley & Sons.
- Serrano, R., & Pontes, A. (2016). Representación del conocimiento sobre la identidad profesional docente en la formación inicial del profesorado. *La Educación Sí Que Importa En El Siglo, 21*, 115–128. <https://bit.ly/2S4scXu>
- Sharma, U., & Jacobs, D. K. (2016). Predicting in-service educators' intentions to teach in inclusive classrooms in India and Australia. *Teaching and Teacher Education, 55*, 13–23. <https://bit.ly/34Fznbz>
- Shujahat, M., José, M., Hussain, S., Nawaz, F., Wang, M., & Umer, M. (2017). Translating the impact of knowledge management processes into knowledge-based innovation : The neglected and mediating role of knowledge-worker productivity. *Journal of Business Research, November*, 0–1. <https://bit.ly/2RY7F7f>
- Silva, H. (2017). Globalización y Sociedad del Conocimiento. *Investigaciones En Educación, 17(2)*, 45–56.
- Simeón Negrín, R. E. (2004). Bases para la introducción de la gestión del conocimiento en Cuba. "Cuba posee una verdadera riqueza de conocimientos." *Ciencia, Innovación y Desarrollo. Revista de Información Científica y Tecnológica, 9(2)*, 6–8.
- Simón, C., Echeita, G., & Sandoval, M. (2018). La incorporación de la voz del alumnado a la lesson study como estrategia de formación docente y mejora para la inclusión. *Cultura y Educación, 30(1)*, 215–225. <https://bit.ly/34JqUny>
- Skonieczny, J. (2016). Strategies of the higher education institution based on disruptive innovations. *Zarządzanie Publiczne, 4(36)*, 269–277. <https://bit.ly/2TFfcbq>
- Sosa, L., Nodal, J. y Sosa, J. La comunicación educativa en el perfeccionamiento del proceso docente – educativo [en línea]. 2010. Disponible en: <https://bit.ly/3yWIPFI>
- Soto Balbón, M. A., & Barrios Fernández, N. M. (2006). Gestión del conocimiento. Parte I. Revisión crítica del estado del arte. *ACIMED, 14(2)*. <https://bit.ly/2TyGoF>
- Spratt, J., & Florian, L. (2015). Inclusive pedagogy: From learning to action. Supporting each individual in the context of everybody. *Teaching and Teacher Education, 49*, 89–96. <https://bit.ly/3pjUmKy>
- Streck, D. R., Redin, E., & Zitkoski, J. J. (2015). Diccionario. Paulo Freire. In *2da edición traducida al castellano*. Lima: CEAAL. (2da edición).
- Suárez, R. C. (2018). Competencias investigativas del docente universitario en tiempos postmodernos: aportes transteoréticos en el campo de las ciencias de la educación. *Apuntes de Ciencia & Sociedad, 8(1)*. <https://cutt.ly/4yQ8JOF>
- Tejedor, J. Niveles de satisfacción e insatisfacción escolar por las Actividades en el Medio Natural en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Aplicación de la técnica ladov. *Revista Digital EFDeportes.com [en línea]*. Vol. 8, no. 3 (2005). Disponible en: <https://bit.ly/3g9OYp5>
- Tjernberg, C., & Mattson, E. H. (2014). Inclusion in practice: A matter of school culture. *European Journal of Special Needs Education, 29(2)*, 247–256. <https://bit.ly/34HI4Sz>
- Tobón, S., Cardona, S., Ramos, J. V. B. V., & Loya, J. L. (2015). Proyectos formativos y desarrollo del talento humano para la sociedad del conocimiento. *Acción Pedagógica, 24(1)*, 20–31. <https://cutt.ly/WyQ8ZvZ>
- Trelles-Rodríguez, I., & Rodríguez-Betancourt, M. (2008). *Universalización y cultura científica para el desarrollo local*. Editorial Universitaria.
- UCI. (2021). *Universidad de las Ciencias Informáticas*. Portal de La UCI.

<https://www.uci.cu/estudios/posgrado>

- UNESCO. (1995). DECLARACIÓN MUNDIAL SOBRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SIGLO XXI : Visión y Acción. *EDUCACIÓN SUPERIOR y SOCIEDAD*, 9(2), 97–113.
- UNESCO. (2020). *Hacia el acceso universal a la educación superior: tendencias internacionales*.
- Valdés Pérez, M. G. (2020). Visibilidad de la producción de conocimiento: componente estratégico de la Gestión Universitaria. *CyCL Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 11(20), 353–363. <https://bit.ly/3ce6cAw>
- Valle Lima, A. D. (2012). *La investigación pedagógica. Otra mirada*.
- YIGOTSKI, L. Pensamiento y lenguaje. En COLECTIVO DE AUTORES (comp.) Obras escogidas – Problemas de la psicología general, Tomo II. Madrid: A. Machado Libros S.A., 2001, Primera parte.
- Verdecia, E. Metodología para la certificación formativa de roles desde la práctica profesional. Tesis doctoral, Universidad de las Ciencias Informáticas – Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte y Loynaz, 2011.
- Vergel-Ortega, M., Nieto-Sánchez, Z. ., & Gómez-Vergel, C. . (2021). Predictores de innovación en programas de ingeniería y postgrado utilizando estrategias basadas en plataformas digitales. *Revista UIS Ing*, 20(1), 213–222. <https://bit.ly/3phZ4lo>
- Waitoller, F. R., & Ariles, A. J. (2016). Teacher learning as curating : Becoming inclusive educators in school / university partnerships. *Teaching and Teacher Education*, 59, 360–371. <https://bit.ly/34H34su>
- Walder, A. M. (2017). Pedagogical innovation in Canadian higher education: Professors' perspectives on its effects on teaching and learning. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 71–82. <https://bit.ly/3z07851>
- Walsh, E., Hargreaves, C., Hillemann-Delaney, U., & Li, J. (2014). Doctoral researchers views on entrepreneurship: ranging from a responsibility to improve the future to a dirty word. *Studies in Higher Education*, 5079(July 2015), 1–16. <https://bit.ly/34KwC8F>
- Wasson, C. S. (2015). System Engineering Analysis, Design, and Development: Concepts, Principles, and Practices. *John Wiley & Sons*.
- Wieman, C., & Gilbert, S. (2015). Taking a Scientific Approach to Science Education, Part I – Research. *Microbe*, 10(4), 152–156.
- Williams, A. y Katz, L. The Use of Focus Group Methodology in Education: Some Theoretical and Practical Considerations. *International Electronic Journal for Leadership in Learning [en línea]*. Vol. 5, no. 3 (2001). Disponible en: <https://bit.ly/3wUYNxW>
- Yee, Y. ., Tan, C. ., & Thurasamy, R. (2019). Back to basics: building a knowledge management system. *Strategic Direction*, 35(2), 1–3. <https://bit.ly/3irhdT5>



ANEXOS



ANEXOS

Anexo 1. Guía de la entrevista

Introducción: Para comprobar el conocimiento previo que presenta la gestión de conocimiento la gestión del conocimiento inherente a la Educación de Posgrado en la Universidad de las Ciencias Informáticas, se utiliza el método empírico de la entrevista, compréndase como la comunicación interpersonal que se establece entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas orales y verbales a interrogantes planteadas sobre un tema propuesto, la que tiene como propósito obtener información de las personas que poseen alguna idea o experiencia importante que transmitir en función del tema propuesto, además facilita la recolección de información. Se caracteriza por su flexibilidad, ya que debe ser capaz de adaptarse a cualquier condición, situación, personas, permitiendo la posibilidad de aclarar preguntas, orientar la investigación y resolver dificultades.

Estimado estudiante del posgrado: Se necesita de su cooperación para una investigación que se realiza en un proceso de tesis de doctorado. Por ello, sería de gran ayuda que respondiera lo siguiente:

1. ¿Qué entiende usted por gestión de conocimiento?
2. ¿Conoce usted los objetivos, propósitos, beneficios, aportes, razones y problemas que se puedan presentar a la hora de aplicar la gestión de conocimiento en las actividades del posgrado? De conocerlos, pudiera mencionar algunos.
3. ¿Dónde se sitúa la gestión de conocimiento en la Educación de Posgrado? ¿A qué área y público involucra?
4. Hay retos nuevos en el posgrado de la universidad ¿Cómo articula la gestión de conocimiento con estos retos? ¿Cuáles son las principales acciones que debería tener?
5. ¿Existe en el posgrado iniciativas de innovación, comunicación de las experiencias adquiridas en las actividades que se desarrollan y estimulación del aprendizaje?
6. ¿Son suficientes los espacios que se brindan o se utilizan para socializar el conocimiento y las lecciones aprendidas en las actividades que se desarrollan?
7. ¿Considera usted que la gestión de conocimiento ayudaría a la calidad de las actividades del posgrado?
8. Concretamente ¿de qué forma se gestionaría el conocimiento desde las actividades del posgrado en la UCI?
9. ¿Cómo se hace para motivar a las personas para que expongan sus experiencias adquiridas?
10. A parte de la gestión de datos e información que usted maneja en las actividades que desarrolla en el posgrado ¿qué otros procesos usted conoce?
11. Considera usted que se necesitan ejecutar con mayor eficacia los procesos de capacitación, documentación de buenas prácticas, espacios para socializar conocimiento. Mencione otros que sea prácticos y útiles para una mejor actuación desde las actividades del posgrado.
12. Considera usted que las personas que están involucrados en las actividades del posgrado conocen la visión global, identificación de flujos de información, conocimiento de las herramientas para aplicar gestión de conocimiento, establecimientos de procedimiento adecuado para potenciar y multiplicar el conocimiento.
13. ¿Conoce usted estrategias que se apliquen en esta área? Pudiera mencionar algunas.
14. Usted considera que ¿fuera necesaria una estrategia de cambio para implementar la gestión de conocimiento?

Gracias por su colaboración.

Anexo 2. Cuestionarios

CUESTIONARIO 1 - PERCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO EN CUANTO A COMPRESION, INTENCIÓN, REQUERIMIENTO, OBSTACULOS Y RESULTADOS SOBRE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

SECCIÓN I: INFORMACIÓN GENERAL							
INFORMACIÓN GENERAL		SEXO		PROGRAMA DE FORMACIÓN ACADÉMICA AL QUE PERTENECE			
Área del conocimiento en la que investiga	Línea de investigación a la que pertenece	Femenino	Masculino	GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	CALIDAD DE SOFTWARE	INFORMATICA AVANZADA	DOCTORADO EN INFORMATICA
SECCIÓN II: COMPRESIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO				Marcar según su criterio			
				Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo
Item01. Interconectar con sustento en las TIC del conocimiento explícito que se genera con el conocimiento tácito que no se socializa							
Item02. Intencionar la creación y gestión de revista electrónica como método para socializar la información y el conocimiento que se genera en las actividades del posgrado							
Item03. Orientar metodológicamente sustentado en las TIC, en cuanto a los fundamentos teóricos, beneficios, inquietudes, buenas prácticas sobre la gestión del conocimiento							
Item04. Formar mayor cantidad de especialistas en gestión del conocimiento							
Item05. Establecer categorías, clasificar, seleccionar, aplicar modelos y estrategias de gestión del conocimiento							
Item06. Gestionar cursos de gestión del conocimiento desde la web.							
Item07. Intercambiar de manera online, usar otras de las facilidades de la web que permita una mejor gestión del conocimiento desde las actividades que se desarrollan							
Item08. Trabajar desde las actividades del posgrado con mapas conceptuales, técnicas de trabajo en grupo							

SECCIÓN III: INTENCIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DE LA UCI	Marcar según su criterio				
	Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
Item09. Comprender la necesidad de hacer esfuerzos e implantar modelos y estrategias de gestión del conocimiento sustentando en las TIC					
Item010. Ser capaz de elaborar, crear mapas conceptuales, buscar en bases de datos y otras herramientas que permitan gestionar conocimiento					
Item011. Construir nuevas alternativas de formación, que contengan las formas concretas de ver a la gestión del conocimiento como un proceso sistémico, organizado, dinámico y continuo, encaminado a favorecer el proceso de aprendizaje					
Item012. Favorecer marcos de trabajo colaborativo para socializar información y conocimiento, buenas prácticas, lecciones aprendidas, experiencias					
Item013. Utilizar las tecnologías para un mejor desarrollo del proceso de formación y el acceso a las fuentes de obtención de los conocimientos					
Item014. Descubrir las formas concretas en las que ocurre la apropiación del conocimiento en la Educación de Posgrado					
Item015. Gestionar grandes volúmenes de datos y reproducir información son las actividades principales para lograr una adecuada gestión del conocimiento.					
SECCIÓN IV: REQUERIMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DEL PROCESO GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN DE POSGRADO DE LA UCI	Marcar según su criterio				
	Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
Item016. Identificar qué, cómo, para qué y por qué se necesita aplicar gestión del conocimiento					
Item017. Crear, orientar y divulgar sistemas de autoaprendizaje					
Item018. Publicar en revistas arbitradas					
Item019. Motivar y dirigir las actividades hacia la formación infotecnológica					
Item020. Utilizar herramientas, metodologías, estrategias para aplicar gestión del conocimiento					
Item021. Fortalecer los programas y sistemas de capacitación para que las personas se motiven en su formación					
Item022. Crear cultura organizacional basada en el conocimiento, que permita la identificación, desarrollo y formación de las personas					

SECCIÓN V: OBSTÁCULOS QUE ENFRENTA LA EDUCACIÓN DE POSGRADO PARA APLICAR LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO (Qué dificultades se pueden presentar al aplicar la gestión del conocimiento)	Marcar según su criterio				
	Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
Item023. Resistencia al cambio					
Item024. Falta de apoyo y compromiso					
Item025. Insuficiencia en los fundamentos y beneficios del proceso de gestión de conocimiento.					
Item026. Carencia de recursos y tecnologías.					
Item027. Carencia de personal especializado.					
Item028. Deficiencias en la comunicación y socialización de la información y el conocimiento					
SECCIÓN VI: RESULTADOS QUE SE OBTIENEN AL APLICAR LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN DE POSGRADO (Qué resultados se pueden obtener al aplicar la gestión del conocimiento)	Marcar según su criterio				
	Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
Item029. Facilidad de generación de nuevos conocimientos.					
Item030. Mejor sistematización del conocimiento en todos los escenarios de la Educación de Posgrado					
Item031. Mayor identificación de personal competente					
Item032. Mayor satisfacción, compromiso, interés y entrega de las personas.					
Item033. Mejor socialización del conocimiento y las buenas experiencias adquiridas					

Muchas gracias por su colaboración.

3.1. Cuestionario – 1. Comprobar la calidad científica en términos de validez y fiabilidad

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%	Estadísticos de fiabilidad	
Casos	Válidos	145	100,0	Alfa de Cronbach	N de elementos
	Excluidos ^a	0	,0	,818	33
	Total	145	100,0		

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala	Varianza de la escala	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach
Item01	119,36	141,134	,104	,821
Item02	118,86	141,389	,117	,819
Item03	118,91	134,985	,380	,811
Item04	119,24	133,684	,357	,811
Item05	118,98	137,576	,272	,814
Item06	119,48	131,196	,405	,809
Item07	119,42	133,079	,406	,809
Item08	118,63	139,860	,233	,815
Item09	119,64	131,773	,457	,807
Item10	118,83	142,403	,083	,820
Item11	119,20	134,619	,420	,809
Item12	119,03	137,902	,327	,813
Item13	119,76	133,545	,430	,809
Item14	118,86	138,777	,305	,813
Item15	117,98	144,173	,078	,818
Item16	118,09	144,304	,008	,820
Item17	119,86	128,986	,505	,805
Item18	119,19	139,949	,169	,818
Item19	119,25	133,396	,377	,810
Item20	119,30	136,946	,329	,812
Item21	119,51	133,779	,408	,809
Item22	119,65	133,660	,423	,809
Item23	118,90	139,913	,188	,817
Item24	119,81	132,476	,404	,809
Item25	119,62	135,807	,391	,810
Item26	120,03	139,916	,171	,818
Item27	118,79	140,249	,241	,815
Item28	119,33	135,626	,387	,810
Item29	119,48	134,834	,451	,809
Item30	119,11	138,113	,243	,815
Item31	118,82	143,454	,048	,820
Item32	119,21	134,457	,431	,809
Item33	119,48	132,279	,405	,809

CUESTIONARIO 2 - EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD, LAS CONDICIONES Y EL SABER DE LA EDUCACIÓN DE POSGRADO PARA APROVECHAR LAS POTENCIALIDADES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

SECCIÓN I: INFORMACIÓN GENERAL								
INFORMACIÓN GENERAL		SEXO		PROGRAMA DE FORMACIÓN ACADÉMICA AL QUE PERTENECE				
Área del conocimiento en la que investiga	Línea de investigación a la que pertenece	Femenino	Masculino	GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	CALIDAD DE SOFTWARE	INFORMATICA AVANZADA	DOCTORADO EN INFORMATICA	
SECCIÓN II: CAPACIDAD DE LA ORGANIZACIÓN				Marcar según su criterio				
				Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
Item01. Saber orientar desde las actividades que se desarrollan, la importancia y los beneficios del uso de las TIC para socializar el conocimiento.								
Item02. Lograr el máximo rendimiento de los recursos disponibles, generando nuevas ideas, buscando nuevas oportunidades, registrando la mayor cantidad de investigaciones científicas.								
Item03. Identificar y utilizar las tecnologías para gestionar el conocimiento.								
Item04. Lograr la formación de científicos capaces de hacer ciencia y tecnología que sirva a la sociedad, ostentándose de la apropiación social del conocimiento y el bienestar humano desde la innovación.								
Item05. Optimizar y mejorar los procesos el punto de vista técnico y científico, para una mejor gestión de las actividades que se desarrollan.								

SECCIÓN III: CONDICIONES TECNOLÓGICAS DE LA ORGANIZACIÓN	Marcar según su criterio				
	Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
Item06. Tener disponibilidad de tecnologías de avanzada para el desarrollo de los procesos de formación, investigación y producción.					
Item07. Acceder a Internet y posibilidades de situar información en la misma.					
Item08. Contar con disponibilidad de plataformas para la instalación de entornos virtuales de enseñanza Y utilizar aplicaciones web y gestor documental					
Item09. Asumir responsabilidad con la gestión del flujos de información y el uso de la tecnología para gestionar conocimiento					
Item010. Utilizar los canales y herramientas para el procesamiento y diseminación del conocimiento. Teniendo en cuenta la orientación y transmisión de lo que se produce, se estudia, se adquiere para el aprovechamiento de innovación y los recursos que se poseen.					
SECCIÓN IV: EL SABER DE LA ORGANIZACIÓN	Marcar según su criterio				
	Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
Item011. Comprender la importancia de la integración de las actividades del proceso de gestión del conocimiento					
Item012. Salvaguardar y socializar el conocimiento que se adquiere					
Item013. Integrar conocimiento y buenas practicas adquiridas desde las actividades que se desarrollan.					
Item014. Elegir o diseñar modelos y estrategias de gestión del conocimiento en función de los objetivos trazadas en las actividades del posgrado					
Item015. Crear espacios y utilizar las herramientas necesarias para socializar conocimiento desde el trabajo colaborativo.					

Muchas gracias por su colaboración

3.2. CUESTIONARIO – 2. COMPROBAR LA CALIDAD CIENTÍFICA EN TÉRMINOS DE VALIDEZ Y FIABILIDAD

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%	Estadísticos de fiabilidad	
Casos	Válidos	145	100,0	Alfa de Cronbach	N de elementos
	Excluidos ^a	0	,0	,731	15
	Total	145	100,0		

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala	Varianza de la escala	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach
Item01	183,74	59,719	,276	,724
Item02	183,94	55,934	,489	,710
Item03	184,26	60,080	,141	,730
Item04	184,23	62,802	-,106	,744
Item05	184,26	60,917	,055	,735
Item06	183,88	60,146	,234	,726
Item07	184,43	58,317	,302	,722
Item08	183,54	61,347	,075	,732
Item09	184,12	59,915	,133	,731
Item10	183,83	61,584	,037	,733
Item11	183,50	59,655	,332	,723
Item12	184,26	61,500	,046	,733
Item13	184,21	58,308	,293	,722
Item14	184,29	61,721	-,006	,737
Item15	184,23	59,945	,149	,730

Anexo 3. Guía para el análisis documental

Objetivo: Clasificar, verificar, seleccionar los contenidos en la bibliografía e informes de investigación, referentes a la gestión del conocimiento, su aplicación y contribución en la Educación de Posgrado en la UCI.

Elementos o aspectos formales:

- Número de registro en la investigación
- Fuente
- Formato
- Ubicación
- Autores
- Año de creación

Elementos o aspectos teóricos:

- Categorías fundamentales que aparecen en el documento relacionado directamente con el diseño de la estrategia metodológica de gestión del conocimiento y su contribución en la Educación de Posgrado desde los avances tecnológicos actuales
- Categorías fundamentales que aparecen en el documento relacionadas directamente con la integración TIC – Gestión del conocimiento – Educación de Posgrado
- Otras categorías que tengan algún tipo de relación con las estrategias de gestión del conocimiento
- Valoraciones, criterios, juicios sobre el uso y aplicación de estrategia de gestión del conocimiento y su contribución en la Educación de Posgrado desde los avances tecnológicos actuales
- Comentarios generales de interés para la investigación

Anexo 4. Guía de observación

Elementos o aspectos formales:

- Comprende la GC
- Conoce los objetivos, propósitos, beneficios, aportes, actividades de GC
- Cómo evalúa la aplicación de GC en las actividades que se desarrollan
- Conoce las acciones que se desarrollan para aplicar la GC
- Conoce de estrategias, métodos y objetivos de GC y su aplicación en el posgrado
- Considera suficientes los espacios para socializar el conocimiento
- Se socializan las experiencias y buenas prácticas
- Considera que las tecnologías se utilizan en función de GC en el posgrado
- Conoce razones y obstáculos que impiden una GC en el posgrado
- Será necesaria una estrategia de cambio para implementar la GC

Anexo 5. Grupos focales

Composición de los grupos focales

Grupo	Integrantes
1. Maestría de Informática avanzada (2da Edición)	<ul style="list-style-type: none">- De 49 matriculados, participaron 39, lo que representa 79.59%.- Todos estudiantes del posgrado vinculados a la docencia en asignaturas de las ciencias informáticas.- Treinta (30) con categoría docente de profesor asistente y nueve (9) profesores instructores.
2. Maestría en Calidad de Software (4ta Edición)	<ul style="list-style-type: none">- De 44 matriculados, participaron 28, lo que representa 63.63%.- Todos estudiantes del posgrado vinculados a la docencia en asignaturas de las ciencias informáticas y ciencias básicas.- Veinte (20) con categoría docente de profesor asistente y ocho (8) profesores instructores.
3. Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos (5ta Edición)	<ul style="list-style-type: none">- De 39 matriculados, participaron 25, lo que representa 64.10%.- Todos estudiantes de posgrado vinculados a la docencia en asignaturas de las ciencias informáticas.- Dieciocho (18) con categoría docente de profesor asistente y siete (7) profesores instructores
4. Doctorado en Informática 6to Concentrado	<ul style="list-style-type: none">- De 42 matriculados, participaron 36, lo que representa 85.71%.- Todos estudiantes de posgrado vinculados a la docencia en asignaturas de las ciencias informáticas.- Treinta (30) con categoría docente de profesor auxiliar y ocho (6) profesores asistentes.

Temas para los talleres de los grupos focales

Tema 1: Valoración de los principios, dimensiones y relaciones del diseño de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado en la UCI desde la gestión del conocimiento y las TIC.

- ¿Qué opina del diseño de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC en la UCI?
- ¿Cómo evalúa usted los principios, dimensiones y relaciones del diseño de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC en la UCI que se propone?

Tema 2: Valoración de la guía de implementación de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado en la UCI desde la gestión del conocimiento y las TIC.

- ¿Qué criterios tiene de la guía para la implementación?
- ¿Qué añadiría o suprimiría a la guía de implementación para favorecer el uso de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC en las actividades del posgrado?
- ¿Cuáles son los elementos que a su consideración pudieran limitar la generalización de la guía de implementación de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC en la UCI?

Tema 3: Coherencia entre el diseño de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado en la UCI desde la gestión del conocimiento y las TIC y las condiciones reales en la UCI.

- ¿Considera que el diseño de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC contiene los aspectos fundamentales a considerarse en la UCI para contribuir socialización del conocimiento y de las buenas experiencias adquiridas por los maestrantes y doctorandos?
- ¿Cuáles son los elementos a su consideración que pudieran limitar la implementación generalizada del diseño de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC en la UCI?
- ¿Qué añadiría o suprimiría al diseño de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC en la UCI?

Criterios operacionales para los grupos focales

Criterio	Escala de valoración
Unanimidad de criterios	- Se consideró cuando todos coincidieron en la respuesta, y las opiniones que se dieron dentro de cada grupo tuvieron consenso
Mayoría de criterios	- Se consideró cuando tres de los grupos y más de la mitad más uno de los miembros de cada grupo coincidió en la respuesta.
Minoría de criterios	- Se consideró cuando un solo grupo y menos de la mitad de los miembros por cada grupo coincidió con el mismo tipo de respuesta.

Resumen del informe final de los talleres con los grupos focales

El análisis se realizó con un alto nivel profesional, lo que favoreció arribar a consideraciones importantes para esta investigación. Durante las intervenciones de los participantes, se pudo comprobar una alta coincidencia en las opiniones sobre la necesidad y concepción de la estrategia, especialmente sobre las acciones contenidas en ella. Se valoró positivamente la pertinencia e impacto de la estrategia, así como la forma de utilizar las TIC para lograr la sinergia necesaria entre lo que se aprende en las actividades del posgrado y la socialización del conocimiento y de las buenas experiencias adquiridas por los maestrantes y doctorandos en el entorno social en el que se desarrolla. Entre todos los participantes de los 4 programas de formación académica, es válido mencionar que se hicieron valoraciones más profundas por partes de los doctorandos, teniendo en cuenta que la experiencia de aplicar métodos de investigación es mayor, lo que les permite ser más efectivo en sus valoraciones.

Tema 1: Valoración de los principios, dimensiones y relaciones del diseño de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado en la UCI desde la gestión del conocimiento y las TIC.

Los grupos focales coincidieron, evaluaron, tuvieron consenso en lo siguiente:

- Consideraron pertinente los principios, dimensiones y relaciones del diseño de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC, de acuerdo a la necesidad que tiene la UCI de lograr que en las actividades del posgrado se trabaje con un enfoque intencionado hacia la gestión del conocimiento, lo que conlleva a que se fundamente científicamente y metodológicamente las bases para la socialización del conocimiento y de las buenas experiencias adquiridas en las actividades que desarrollan el posgrado. Se reconoce que está bien representado.
- Valoraron como positiva la incorporación de acciones dirigidas a las tecnologías (herramientas de GC) que se diseñaron y utilizaron en la implementación de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC. Ya que el avance tecnológico está produciendo cambios, sus efectos y alcance, no sólo se sitúan en el terreno de la información y comunicación, lo que conlleva a nuevos procesos de aprendizaje y socialización del conocimiento a través de las tecnologías.

Criterio operacional: unanimidad de criterios, dado por el consenso que hubo en los cuatro grupos focales y la no existencia de criterios desfavorables.

Tema 2: Valoración de la guía de implementación de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado en la UCI desde la gestión del conocimiento y las TIC.

Los grupos focales coincidieron, evaluaron, tuvieron consenso en lo siguiente:

- Evaluaron como positiva la guía de implementación, su aplicabilidad y viabilidad en la construcción del Catálogo de Conocimientos y experiencias adquiridas en las actividades del posgrado. No obstante, en los grupos 2 y 4 se emitieron criterios de incluir otras acciones que dejaran claridad de la interoperabilidad de las herramientas que se proponen para la gestión del conocimiento.
Propuesta 1: desarrollar un proceso de actualización de la estrategia propuesta, en la medida que el entorno y el desarrollo tecnológico lo impone.
- Valoraron como favorable el diseño de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC, así como las etapas de la guía de implementación que permite la orientación para una correcta utilización y aplicación. Sin embargo, en los grupos 4 y 5 se sugirió incorporar análisis estadísticos que comparen los resultados que se logren en los cursos que se imparten y/o en las distintas actividades del posgrado que se desarrollen.
Propuesta 2: valorar la inclusión de temas de análisis estadístico que comparen los resultados que se emitan de las distintas actividades del posgrado, en la última etapa de la guía de implementación.
- Emitieron criterios de preocupación con respecto al fondo de tiempo del que disponen los maestrantes y doctorandos en los grupos 1, 2, 3 y 4 para participar activamente en las acciones contenidas en la guía. Sugirieron valorar el uso de otras vías sobre todo la virtual para ejecutar dichas acciones.

Propuesta 3: incluir en la explicación de la guía de implementación lo referente a las formas, métodos y medios para el desarrollo y ejecución de las actividades planificadas teniendo en cuenta las condiciones concretas en las que se desarrollen las actividades.

Criterio operacional: unanimidad de criterios, motivado por el consenso que hubo en los cuatro grupos focales y la no existencia de criterios desfavorables en la mayoría de los grupos. No obstante, al criterio emitido de los miembros en algunos grupos que no representaron en ninguno de los casos más del 50% más uno.

Tema 3: Coherencia entre el diseño de la estrategia metodológica para fortalecer la Educación de Posgrado en la UCI desde la gestión del conocimiento y las TIC y las condiciones reales en la UCI.

Los grupos focales coincidieron, evaluaron, tuvieron consenso en lo siguiente:

- Expresaron coincidencia unánime en considerar el diseño de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC como una vía para integrar las personas – procesos – tecnología, donde la gestión del conocimiento. Se destacó el paso de avance que ofrece para incentivar las capacidades y habilidades que potencien el trabajo en equipo, para aprender en todo contexto y momento, así como para la socialización del conocimiento y de las buenas experiencias adquiridas en las actividades que se desarrollan hacia la búsqueda de una fundamentación y solución científica. No obstante, se planteó preocupación con la integración tecnológica que sustenta la propuesta.

Propuesta 4: profundizar en la explicación del sistema de acciones ilustrando ejemplos y relaciones del soporte de las TIC para sustentar la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento.

Propuesta 5: acelerar la creación del repositorio de buenas prácticas de las actividades que se desarrollan en el posgrado para que pueda ser utilizado como herramienta de trabajo.

- Plantearon la necesidad de hacer mayor énfasis gráfico en el sistema de acciones de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC, en un esquema que utilizara un lenguaje más cercano a los ingenieros, que son la mayoría de los que se forman en las actividades del posgrado en la UCI y así se contribuya a su mayor entendimiento e implementación. Igualmente se sugirió profundizar en la descripción y explicación de las etapas por su importancia para la generalización.

Propuesta 6: hacer mayor énfasis gráfico en el sistema de acciones de la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC, en un esquema que utilizara un lenguaje más cercano a los ingenieros, para su mayor implementación.

Propuesta 7: profundizar en la descripción y explicación de las etapas por su importancia para la generalización.

Criterio operacional: unanimidad de criterios, motivado por el consenso que hubo en los cuatro grupos focales y la no existencia de criterios desfavorables en la mayoría de los grupos. No obstante, al criterio emitido de los miembros en algunos grupos que no representaron en ninguno de los casos más del 50% más uno.

Anexo 6. Técnica de IADOV

Estimado participante: Le agradecemos que colabore con una investigación en proceso de tesis de doctorado, para fortalecer la socialización del conocimiento y las buenas prácticas adquiridas en las actividades que se desarrollan en el posgrado de la UCI. Por ello, sería de gran ayuda que lea cuidadosamente las preguntas y responda lo siguiente:

SECCIÓN I: INFORMACIÓN GENERAL							
INFORMACIÓN GENERAL		SEXO		PROGRAMA DE FORMACIÓN ACADÉMICA AL QUE PERTENECE			
Área del conocimiento en la que investiga	Línea de investigación a la que pertenece	Femenino	Masculino	Gestión de proyectos informáticos	Calidad de software	Informática avanzada	Doctorado en informática
SECCIÓN II: NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA PROPUESTA							
1. Si tuvieras que referirte los requisitos que se deben tener en cuenta para propiciar un ambiente de gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado desde las tecnologías, ¿cuáles mencionarías?							
2. ¿Considera que puede lograrse un cambio significativo en la socialización del conocimiento y las buenas prácticas adquiridas en la Educación de Posgrado, sin disponer de una estrategia específica para ello?					No	No sé	Si
3. Si tuvieras que señalar algunas dificultades que se pueden presentar al aplicar la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado desde las tecnologías, ¿cuáles mencionarías?							
4. Si necesitas producir un cambio significativo en la socialización del conocimiento y las buenas prácticas adquiridas, en la Educación de Posgrado, ¿emplearías la estrategia que se propone?					No	No sé	Si
5. A tu consideración, ¿cuáles son los resultados más significativos que se pueden obtener al aplicar la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado desde las tecnologías?							
6. ¿Cuál es su criterio definitivo sobre el diseño de la estrategia propuesta y su incidencia en la socialización del conocimiento y las buenas prácticas adquiridas, en la Educación de Posgrado?		Me gusta mucho	No me gusta tanto	Me da lo mismo	Me disgusta más de lo que me gusta	No me gusta nada	No sé qué decir

Muchas Gracias por su colaboración

6.1. Cuadro lógico de IADOV

	¿Considera que puede lograrse un cambio significativo en la socialización del conocimiento y las buenas prácticas adquiridas, en la Educación de Posgrado, sin disponer de una estrategia específica para ello?								
	No			No sé			Si		
¿Cuál es su criterio definitivo sobre la estrategia propuesta y su incidencia en la socialización del conocimiento y las buenas prácticas adquiridas, en la Educación de Posgrado?	Si necesitas producir un cambio significativo en la socialización del conocimiento y las buenas prácticas adquiridas, en la Educación de Posgrado, ¿emplearías la estrategia que se propone?								
	Si	No sé	No	Si	No sé	No	Si	No sé	No
Me gusta mucho	1	2	6	2	2	6	6	6	6
No me gusta tanto	2	2	3	2	3	3	6	3	6
Me da lo mismo	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Me disgusta más de lo que me gusta	6	3	6	3	4	4	3	4	4
No me gusta nada	6	6	6	6	4	4	6	4	5
No sé qué decir	2	3	6	3	3	3	6	3	4

6.2. Resumen de las respuestas al cuestionario de la técnica IADOV.

En general se consideró que las acciones son las correctas. Ocho de los entrevistados plantearon que debía profundizar la manera de:

- Como se soporta la Estrategia Metodológica para la Educación de Posgrado desde la gestión del conocimiento y desde las TIC.
- Herramientas que se proponen para la gestión del conocimiento.

$$ISG = \frac{18(+1) + 11(+0,5) + 0(0) + 1(-0,5) + 0(-1)}{31} = 0.74$$

Anexo 7. Criterio de expertos. Guía para su desarrollo

Los pasos para la selección de los expertos fueron:

- Se seleccionan los expertos y se deposita en ellos la confiabilidad del proceso para evaluar la propuesta que se presenta.
- Se establece contacto con los expertos conocedores del tema de investigación y se les solicita la disposición para que participen en la valoración de la propuesta.
- Una vez confirmados los expertos se le envía en formato digital o se entrega en formato duro un cuestionario con un resumen de la propuesta para que den la opinión y de esta forma facilitar la evaluación de la propuesta para comprobar calidad y efectividad, tanto para la concepción teórico-metodológica, como de la aplicación en la práctica social. Además, se les facilitó con la ayuda del Centro de Innovación y Calidad de la Educación de la Universidad de las Ciencias Informáticas, el servicio de Sistema de Encuestas para la aplicación del cuestionario (ver anexo 9).
- Para tabular los resultados se analizaron las respuestas y se identificaron las áreas en que están de acuerdo y en las que difieren. Haciendo uso de las funcionalidades del sistema de encuesta que permite graficar, comparar y llegar a resultados esquematizados.
- Una vez que en el proceso de análisis y la caracterización de la propuesta se tiene los resultados tabulados, se realiza un resumen de todas las respuestas y se les envía a los expertos, solicitándole que llenen de nuevo el cuestionario y den las razones respecto a las opiniones en que difieren. Con la finalidad de socializar los criterios y estabilizar las respuestas.
- Se concluye con un informe donde se aborden los resultados finales de la valoración de los expertos.

Cálculo del coeficiente de los expertos

- El coeficiente de los expertos se basa en la autovaloración de estos. Lo que consiste en determinar el coeficiente de los expertos acerca de las competencias que posee sobre el problema y objeto de estudio planteado en la investigación, teniendo en cuenta su autovaloración. Se calcula como el promedio de coeficiente de competencias que presenta en la línea investigativa de gestión del conocimiento y el coeficiente de argumentación que determina el grado de fundamentación de los criterios en la línea investigativa de gestión del conocimiento. Estos valores están enmarcados entre 0.25 (mínimo admisible) y 1 (como máximo posible).
 - Coeficiente de competencias: se enmarca en una escala del 0 al 5. El 0 corresponde a la no competencia del experto sobre el problema y el 5 representa la máxima comprensión del problema. Al finalizar queda enmarcado en una escala investigativa del problema planteado y se multiplica por 0.2 para llevarlo a la escala de 0 a 1.
 - Coeficiente de argumentación: se valora las fuentes que le permiten argumentar los criterios basado en el coeficiente de argumentación que determina el grado de fundamentación de los criterios en la línea investigativa de gestión del conocimiento (teniendo en cuenta el análisis teórico-metodológico realizado, la experiencia, los trabajos de autores nacionales, internacionales, el conocimiento del estado del problema en el extranjero y la percepción). La suma de los valores obtenidos es el valor del coeficiente de fuentes de argumentación.

Anexo 8. Cuestionarios

Introducción: Para la valoración de la propuesta se define un cuestionario que está orientado a obtener la información requerida sobre la apreciación de los expertos que posean un buen conocimiento en cuanto a Estrategia de Gestión del Conocimiento que le permiten la evaluación de la propuesta. Siendo importante la participación de expertos con un elevado y reconocido prestigio, con competencias profesionales que puedan describir y valorar mediante sus conocimientos, investigaciones, experiencia y estudios bibliográficos acerca de las características y condiciones del contexto de la investigación.

SECCIÓN I: INFORMACIÓN GENERAL PARA DETERMINAR COEFICIENTE DE LOS EXPERTOS EN FUNCION DE LAS COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDAD PROFESIONAL										
Disposición para participar como experto y posibilidades de valoración				SEXO		CATEGORÍA				
SI		NO		Femenino	Masculino	MASTER	DOCTOR	P. ASISTENTE	P. AUXILIAR	P. TITULAR
AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA					OTROS DATOS GENERALES					
1 a 2 años	3 a 5 años	6 a 10 años	11 a 20 años	Más de 20 años	Áreas del conocimiento en la que investiga	Línea de investigación a la que pertenece	Facultad donde trabaja	Cursos de posgrado que imparte		
Coeficiente de competencias que presenta en la línea investigativa de gestión del conocimiento (El 0 corresponde a la no competencia del experto sobre el problema y el 5 representa la máxima comprensión del problema.)										
0		1		2		3		4		5
Coeficiente de argumentación que determina el grado de fundamentación de sus criterios en la línea investigativa de gestión del conocimiento (teniendo en cuenta el análisis teórico metodológico realizados, su experiencia, los trabajos de autores nacionales, internacionales, su conocimiento del estado del problema en el extranjero y su percepción)										
Fuentes de argumentación						GRADO DE CORRESPONDENCIA DE LOS EXPERTOS				
						ALTO	MEDIO	BAJO		
Análisis teórico metodológico referente a la gestión del conocimiento.										
Experiencia adquirida en la investigación científica										
Trabajos referenciados de autores nacionales										
Trabajos referenciados de autores internacionales										
Conocimiento adquirido del estado del problema en Cuba y en el extranjero										
Percepción personal sobre el tema.										
SECCIÓN II: EVALUACIÓN DE RESULTADOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN						Marcar según su criterio				
						Muy en	Algo en	Ni de acuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo

	desacuerdo	desacuerdo	ni en desacuerdo		
Análisis teórico metodológico referente a la gestión del conocimiento.					
Experiencia adquirida en la investigación científica					
Correspondencia en el diseño teórico-metodológico de la investigación.					
Identificación de la necesidad de la propuesta.					
Impacto, novedad y aporte.					
Calidad de la investigación.					
Satisfacción de las necesidad de gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado					
Facilidad de comprensión					
Facilidad de uso					
Adaptabilidad					
Contribución de la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado					
Posibilidad de aplicación de GC					
OBSERVACIONES (el experto hace alusión a recomendaciones, críticas, sugerencias, señalamientos)					
SECCIÓN III: EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA					
La propuesta se basa en los resultados de los instrumentos aplicados reconociendo los obstáculos que enfrenta la Educación de Posgrado para aplicar la gestión del conocimiento. Ganando en claridad sobre los beneficios que brinda aplicarlo en la Educación de Posgrado.					
La propuesta propone solución para que la organización comprenda el proceso, así como la intensión y requerimientos de la gestión del conocimiento. Basándose en la gestión del desarrollo y aprendizaje en las personas y en la gestión y almacenamiento de la información apoyado en las tecnologías.					
La propuesta procesa los indicadores de capacidad de la organización, condiciones tecnológicas y sociales, así como el saber de la Educación de Posgrado. A través de la comunicación adecuada entre sus miembros. La existencia de una cultura organizacional para asimilar la gestión del conocimiento.					
La propuesta fomenta el perfeccionamiento de los entornos para socializar el conocimiento. Así como enfatizar en las personas como máximos dirigentes del proceso de aprendizaje. Esclarece que el proceso de gestión del conocimiento necesita transparencia para para solucionar problemas y estimular la obtención de resultados.					
La propuesta exhorta y corrobora que la organización tiene que estar orientada a los conocimientos, donde se gestione y se coordine equipos de desarrollo I+D+I. Reconociendo las condiciones tecnológicas que se disponen.					

La propuesta mantiene prioridad en la capacidad que debe adquirir la organización para identificar y utilizar el conocimiento creado y adquirido. Así como el logro de la medición del desempeño de las personas para la identificación de personal competente, propiciando satisfacción, compromiso, interés y entrega de las personas.					
La propuesta precisa la creación, digitalización y publicación de todos los artefactos que se generan en la organización, incluyendo abrir nuevos espacios para socializar conocimiento, ya sea a través de revista, sitios, portales, talleres. Propiciando la orientación de tareas concretas, precisas y claras según la labor que realiza cada persona.					
La propuesta enfatiza en la creación, orientación y divulgación de sistemas de autoaprendizaje con acciones de investigación en integración desde las actividades que se desarrollan en el posgrado, que se materialicen los resultados a través de la realización de actividades, seminarios, encuentros de conocimiento, conferencias o discusiones sobre proyectos.					
OBSERVACIONES (el experto hace alusión a recomendaciones, críticas, sugerencias, señalamientos)					
SECCIÓN IV: EVALUACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA PROPUESTA					
Misión de la estrategia metodológica					
Objetivo de la estrategia metodológica					
Principios, cualidades, dimensión y alcance del diseño de la estrategia metodológica					
Fundamentos y características de la estrategia metodológica					
Etapa 1 Inspección.					
Etapa 2 Proyección					
Etapa 3 Ejecución.					
Etapa 4 Evaluación.					
Etapa 5 Cierre.					
Modelo de gestión del conocimiento					
Sistema de acciones de la estrategia metodológica					
Guía de implementación. Procedimiento para la implementación de la propuesta					
SECCIÓN V: EVALUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA					
Estructura del procedimiento propuesto					
Correspondencia entre las acciones propuestas y la etapa correspondiente					
Esquematización del procedimiento					
Su aplicabilidad y viabilidad en la construcción del Catálogo de Conocimientos y experiencias adquiridas en las actividades del posgrado					
Interoperabilidad de las herramientas que se proponen para la gestión del conocimiento					

SECCIÓN VI: CATEGORÍA FINAL DE LA INVESTIGACIÓN	Marcar según su criterio. GRADO DE CORRESPONDENCIA DE LOS EXPERTOS				
	EXCELENTE	BUENO	ACEPTABLE	CUESTIONABLE	MALO
Actualidad					
Novedad científica					
Validez interna					
Aplicabilidad					
Significación práctica					
OBSERVACIONES (el experto hace alusión a recomendaciones, críticas, sugerencias, señalamientos)					

Una vez realizado el análisis y caracterización de la propuesta con los resultados tabulados, se realiza un resumen de todas las respuestas y se les envía a los expertos, solicitándole que llenen de nuevo el cuestionario y den las razones respecto a las opiniones en que difieren. Con la finalidad de socializar los criterios y estabilizar las respuestas. Los criterios y opiniones de los expertos se valorarán de forma anónima.

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo 9. Análisis de los resultados de la consulta a expertos

Fuente de argumentación y resultados

Expe rto	Categoría de expertos		Nivel de escolaridad					Categoría Científica					Años de experiencia en la investigación científica				
	Escala		Escala					Escala					Escala				
	Profe sor	Dirige nte	TÉCNICO MEDIO	LICENCI ADO	INGENI ERO	MAST ER	DOCT OR	ADIESTR ADO	INSTRUC TOR	ASISTE NTE	AUXILI AR	TITUL AR	1 A 2 AÑOS	3 A 5 AÑOS	6 A 10 AÑOS	11 A 20 AÑOS	MÁS DE 20
1		x			x	x					x				x		
2	x			x		x			x				x				
3	x				x		x				x			x			
4		x			x	x				x					x		
5		x			x		x					x			x		
6		x		x		x					x				x		
7	x				x	x				x				x			
8	x				x	x				x			x				
9		x			x	x				x				x			
10		x		x			x					x				x	
11	x				x	x				x				x			

		Cálculo de coeficiente de competencias que presenta en la línea investigativa de gestión del conocimiento					Matriz de coeficientes de argumentación por experto							Niveles de competencia de los expertos				
Experto	Escala					Kc	Escala						Ka	Escala			Nivel de competencia	
	0	1	2	3	4		5	1	2	3	4	5		6	Kc	Ka		K
1					x		0,8	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	1	0,8	1	0,9	Alta
2			x				0,4	0,2	0,4	0,04	0,04	0,04	0,04	0,76	0,4	0,76	0,58	Media
3				x			0,6	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,9	0,6	0,9	0,75	Media
4					x		0,8	0,2	0,4	0,05	0,04	0,05	0,05	0,79	0,8	0,79	0,795	Media
5					x		0,8	0,2	0,5	0,05	0,04	0,05	0,05	0,89	0,8	0,89	0,845	Alta
6					x		0,8	0,2	0,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,86	0,8	0,86	0,83	Alta
7				x			0,6	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	1	0,6	1	0,8	Alta
8			x				0,4	0,3	0,4	0,04	0,05	0,05	0,04	0,88	0,4	0,88	0,64	Media
9				x			0,6	0,2	0,4	0,05	0,04	0,05	0,05	0,79	0,6	0,79	0,695	Media
10						x	1	0,3	0,4	0,05	0,05	0,04	0,05	0,89	1	0,89	0,945	Alta
11				x			0,6	0,3	0,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,96	0,6	0,96	0,78	Media
							TOTAL REAL DE LA MATRIZ DE COEFICIENTE POR VALOR DE LA ESCALA											
							0,245454545	0,454545455	0,046363636	0,044545455	0,046363636	0,046363636	0,883636364					

Anexo 10. Resumen de las valoraciones de los expertos

Las respuestas y comentarios fueron favorables. Realizándose, en los comentarios de cada sección del cuestionario, los siguientes planteamientos:

- Teniendo en cuanto las generalidades de la estructura de la estrategia se puede evidenciar que es viable y aplicable, ya que:
 - Se refiere a la dirección de la transformación de la Educación de Posgrado como área que potencia las actividades científicas y de investigación en el posgrado.
 - Involucra la gestión óptima de recursos materiales y humanos, en función de resolver, por la vía de la ciencia, los problemas que se presentan en el posgrado, para lograr una cultura científica y competencia investigativa de los estudiantes del posgrado, que transforme la dinámica de la Educación de Posgrado.
 - Parte de la realidad concreta para reconocer como elementos principales el desarrollo y aprendizaje continuo en las personas teniendo en cuenta la medición de capital intelectual; así como los aspectos tecnológicos para favorecer el proceso de generación de nuevo conocimiento y la gestión y almacenamiento de la información y el conocimiento, para incorporarla a los procesos funcionales y operacionales de la Educación de Posgrado.
 - proyecta metas alcanzables a través del estado actual y las condiciones tecnológicas para la socialización y las buenas prácticas que se adquieren en las actividades del posgrado. Implica que se generen acciones propias a partir del desarrollo, las posibilidades y las condiciones del área.
 - Al concretarse en la práctica el sistema de acciones planificado, favorece el cambio en la dirección planteada.
- Teniendo en cuenta la planificación y organización del sistema de acciones de la estrategia metodológica y el procedimiento para su implementación, se reconoce que:
 - La estrategia implica dirección del proceso de gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado sustentado en las TIC.
 - Parte del estado real del objeto a modificar: la gestión del conocimiento en la Educación de Posgrado sustentado en el avance tecnológico actual.
 - Manifiesta las metas futuras y la transformación en función de lograr el estado deseado, mediante un sistema de acciones
 - La evaluación del sistema de acciones permite valorar el cumplimiento y logro de los objetivos propuestos.
 - La propuesta tiene características de variedad, flexibilidad y sistematicidad.
 - Ofrece fundamentación teórico-metodológico, lo que posibilita confianza para implementarla.
 - La puesta en práctica, permitirá recoger otros criterios que contribuirán al perfeccionamiento y enriquecimiento de la propuesta.
 - La efectividad de la propuesta está en relación con el desarrollo del proceso.
 - Cumple con el objetivo de lograr que el conocimiento existente forme parte del trabajo cotidiano y cree un nuevo conocimiento para perfeccionar el resultado que se adquiere en todo contexto de las actividades de posgrado que se desarrollen.
 - El modelo aplicado permite identificar la información relevante, transformar esta información en conocimiento, a la vez codificarlo y almacenarlo, compartirlo, reutilizarlo y agregarle valor al conocimiento almacenado, pero sobre todo a socializar el conocimiento que se adquiere en las actividades del posgrado.
- Los expertos coinciden que hay elementos en los cuales hay que hacer énfasis, como son:
 - La investigación cuenta con los elementos necesarios desde las cuestiones teóricas de la gestión del conocimiento y de la aplicación en la práctica social; lo que sucede es que en la práctica es un proceso complicado, ya que a las personas no le gusta, por falta de motivación, experiencia y por la falta de tiempo, publicar los resultados que alcanzan en revistas académicas o científicas con impacto nacional o internacional, intercambiar todo lo que aprenden en las actividades de posgrado en las áreas donde laboran.
 - Muy pocas veces se desarrollan actividades desde las facultades entre los maestrantes y doctorandos de varios programas; para identificar los que más saben de un tema para que enseñe a los demás o que comparta experiencias avanzadas en el uso de tecnologías o alternativas de su proyecto de investigación.

Anexo 11. Coeficiente de correlación r_{pj}

Aspectos a consultar	Especialistas										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Misión de la estrategia metodológica	4	3	5	4	4	5	3	3	5	5	4
Objetivo de la estrategia metodológica	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4
Principios, cualidades y alcance de la estrategia metodológica	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Fundamentos y características de la estrategia metodológica	4	3	5	4	5	4	4	3	4	5	5
Estructura por etapas.	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4
Modelo de gestión del conocimiento	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5
Sistema de acciones de la estrategia metodológica	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4
Guía de implementación. Procedimiento para la implementación de la propuesta	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	4

Coeficiente r_{pj} Cálculo de las medias

Aspectos a consultar	MD
Misión de la estrategia metodológica	4,13
Objetivo de la estrategia metodológica	4,42
Principios, cualidades y alcance de la estrategia metodológica	3,94
Fundamentos y características de la estrategia metodológica	4,00
Estructura por etapas.	3,42
Modelo de gestión del conocimiento	4,71
Sistema de acciones de la estrategia metodológica	4,19
Guía de implementación. Procedimiento para la implementación de la propuesta	4,08

Coeficiente r_{pj} con arreglo a la lógica polivalente de Lukasiewicz–Tarski

Rangos de r_{pj}	Grado de coherencia
$r_{pj} \geq 0,823$	Altamente coherente
$0,823 > r_{pj} \geq 0,708$	Bastante coherente
$0,708 > r_{pj} \geq 0,576$	Coherente
$0,576 > r_{pj} \geq 0,337$	Incoherente
$0,337 > r_{pj} \geq 0,297$	Bastante incoherente
$r_{pj} < 0,297$	Altamente incoherente

Anexo 12. Difusión científica de la tesis

- La investigación se desarrolló en el marco del Convenio del Programa Doctoral Tutelar UCI-UCPEJV. Los resultados de la presente investigación se han presentado y publicado en:
- Eventos científicos:
 - 2016 IBERGECIT
 - 2017 I Simposio Internacional de Educación RIDGE. Redincitec – Redipe
 - 2017 SIGESTIC
 - EduQ@2017
 - 2017. 1er Encuentro sobre sistemas de gestión para el desarrollo de las TIC
 - 2018 INFO
 - 2020 Convención científica internacional UTM (CCI-UTM2020)
- Artículos científicos:
 - 2016 REDIPE. ISBN:978-1-945570-14-8
 - 2017 Editorial Académica Universitaria-EDACUN- y REDIPE. ISBN:978-959-7225-27
 - 2018 UCE Ciencia. Revista de postgrado. Vol. 6 (1)
 - 2021 Revista EDUSOL Vol. 21 (75) ISSN: 1729-8091
 - 2021 Revista ATENAS Vol. 3 (55) ISSN: 1682-2749

Anexo 13. Servicios de información Científico Técnica de la UCI

PÁGINA WEB DE LA BIBLIOTECA DE LA UCI CON SERVICIO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA, CONSULTA DE BASES DE DATOS, CONSULTA DE CATÁLOGO ONLINE, BOLETÍN ELECTRÓNICO INFOBIB



¿Cómo añadir canales RSS a Zotero para compilar automáticamente la inf...

Viernes, Mayo 17, 2019

135 Puntos: 5

Hace unas semanas anunciábamos en UA, la nueva versión de Zotero. Sin llegar a dudas Zotero 5.0, es la versión más renovada de todas cuantas ha realizado del programa de gestión de referencias de software libre su productor, el Center for History and New Media de la Universidad Georg...

Ver todas



CURSO VIRTUAL DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA RED EN LA UCI



GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA RED



Dr. C. Vivian Estrada Sentí, impartiendo Curso de Gestión del conocimiento. Herramientas y Metodologías. Sus investigaciones y resultados científicos se consolidan en el Curso Virtual de Gestión del conocimiento en la Red.

Cursos Virtuales para el Posgrado en la UCI desde la plataforma "AULACENED"

The screenshot shows the AULACENED website interface. At the top, the URL is <https://aulacened.uci.cu/course/index.php?categoryid=26>. The page title is "Escuela de Posgrado a Distancia". Below the title, there is a search bar and a category dropdown menu set to "Escuela de Posgrado a Distancia". A grid of nine course cards is displayed, each with a unique background pattern and a list of professors. Two blue arrows point from the second and eighth cards in the grid to larger, detailed views of those courses below.

Curso	Profesores
Sostenibilidad Corporativa	Profesor: Yamany Aguilera Sanchez Profesor: Anna Bajo Profesor: Fernando Marrero Delgado Profesor Principal: Juan Antonio Plasencia Soler
Herramientas de Infotecnología para la Gestión de la Información Científica	Profesor: Carlos Yordan González Herrera Profesor: Dinaire Jorge Chacón
Aseguramiento de la Calidad del Proceso y el Producto	Profesor: Iamela Lopez Salazar Profesor: Yamara Marin Diaz Profesor Principal: Yaimi Trujillo Casanova
Introducción a Big Data con Apache Spark	Profesor: Hector Raul Gomez Diaz Profesor: Orlando Orabel Tolentino Lopez Profesor: Angel Alberto Vazquez Sanchez
Introducción a la criptografía y sus aplicaciones	Profesor: Orietta Cuellar Juata Profesor: Carlos Miguel Lagun Perez Profesor: David Rodriguez Veloz
Algoritmización con lenguaje de programación visual	Profesor: Rosa María Figueredo Rodríguez Profesor: Yoniel Ramond Rocio
Ingeniería de requisitos	Profesor: Yasnia Terry González Profesor Principal: Dunia María Colome Cedeno
Gestión del conocimiento en la red	Profesor: Aluisa Castañeda Profesor: Ailes Oranda Driago Profesor Principal: Vivian Estrada Sardi
Liderazgo y gestión estratégica en proyectos Innovadores en educación	Profesor: Ailyn Peleas Estrada Profesor: Juan Pedro Peleas Rodríguez

Herramientas de Infotecnología para la Gestión de la Información Científica

Gestión del conocimiento en la red