

## MÉTODO COLABORATIVO INVESTIGATIVO PARA LA GESTIÓN DEL CONTENIDO EN DIFERENTES ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

### RESEARCH COLLABORATIVE METHOD FOR THE MANAGEMENT OF CONTENT IN DIFFERENT AREAS OF KNOWLEDGE

*Lida de la Caridad Sánchez Ramírez, Elizabeth Duany Sánchez, Mónica Alexandra Pozo.*

**Universidad de Oriente de Cuba. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana y Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Ecuador.**

lsanchez@uo.edu.cu, lidin2610@gmail.com

elizabeth.duany@nauta.com.cu

monikiur1010@gmail.com

Cómo citar este artículo: Sánchez, L., Duany, E. y Pozo M., (2017) Método colaborativo investigativo para la gestión del contenido en diferentes áreas del conocimiento. Revista Innova ITFIP, 2 (1), 6-13

**Recibido:** Abril de 2018 **Aprobado:** Junio de 2018

#### Resumen

Dadas las nuevas necesidades formativas de los profesionales del siglo XXI, las universidades no pueden atesorar todos los contenidos científicos y mucho menos los profesores ser reservorios de toda la información. En consecuencia, el objetivo de este estudio se expresa en elaborar un método colaborativo investigativo dirigido a la formación de pregrado y posgrado, a partir de las limitaciones epistemológicas y praxiológicas de la lógica integradora entre las tecnologías (TIC)-investigación, que tiene su expresión en los proyectos de investigación. Se emplearon talleres de socialización los cuales permitieron corroborar la relevancia y viabilidad de la propuesta a partir de la prueba estadística de Kendall con un nivel de confiabilidad del 95%.

**Palabras clave:** Método colaborativo investigativo, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), contenidos científicos, proyectos de investigación.

#### Abstract

Given the new training needs of professionals of the 21st century, universities can not hoard all scientific content and much less teachers are reservoirs of all information. Therefore, the objective of this study is expressed in the elaboration of a Collaborative Research Method directed at the undergraduate and postgraduate training, based on the epistemological and paraxiological limitations of the integrative logic between the technologies (TIC) -investigation, which has its expression in research projects. Socialization workshops were used which allowed to corroborate the relevance and viability of the proposal from the statistical test of Kendall with a level of confidence of 95%.

**Key words:** Collaborative research method, Information and Communication Technologies (ICT), scientific content, research projects.

#### 1. Introducción

El nuevo modelo de la Universidad Cubana presta especial atención al uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y reconoce, Machado & Montes de Oca (2008) “el enorme impacto que produce el desarrollo tecnológico en la sociedad de la información y del conocimiento y su influencia en el aprendizaje” (Ramírez, & Montes De Oca, 2008, p.2)

En tal sentido, dadas las nuevas necesidades formativas de los profesionales del siglo XXI, las universidades no pueden atesorar

todos los contenidos científicos y mucho menos los profesores ser reservorios de toda la información. Estos contenidos no son verdades acabadas, sino que están en constante transformación, por lo que se hace necesario estar actualizados de manera constante. Se impone además la interacción en el trabajo donde el tiempo y las barreras geográficas no constituyan obstáculos para el intercambio y la colaboración oportuna.

El trabajo con las fuentes de información y la comunicación con otros colegas, resulta de innegable valor durante todas

las etapas del proceso de investigación científica. Se necesita entonces incentivar el interés de los estudiantes hacia la apropiación de contenidos, tanto tecnológicos como científicos e influir en el desarrollo intelectual de los mismos, desde el propio desarrollo del Proceso Docente Educativo (PDE), por lo que la preparación de estos en la imperante “innovación investigativa” (Lee, F, 2004) citado por Sánchez R (2009) se convierte en un aspecto importante en la actualidad.

Autores como Guardo G, M. (2003); Hernández Sampieri, R. (1999); Díaz, J. (1998); Pentón (2003); Álvarez de Zayas, C. (2003); Guillarón, J., (2005); Salazar, D. (2001); Fuentes, H. et. al (2009) citado por Sánchez R. L. (2009) señalan que el proceso de investigación científica responde a una serie de etapas a través de las cuales se llega al conocimiento científico mediante la aplicación de métodos, leyes y teorías, puede estar dirigido al desarrollo de teorías o aplicado a la solución de problemas específicos, lo que evidencia la diferencia con la investigación empírica.

Para obtener un conocimiento científico hay que construirlo. Fuentes (2009) afirma que: “este conocimiento se explica e interpreta a través de formas subjetivas, susceptibles de penetrar en su esencia, lógica y estructura, la interpretación constituye el sustento de la construcción de dicho conocimiento” (Fuentes, 2009, p.125).

Lo anterior se corresponde con la definición de conocimiento científico al ser entendido aquel conocimiento que presenta, como características más sobresalientes, Fuentes, H., y otros (2007) afirman el “(...) ser objetivo, fáctico, racional, contrastable, sistemático, ordenado, consistente, coherente, metódico, fiable y comunicable; y que se expresa en un lenguaje apropiado, preciso, analítico y generalizable”. (Fuentes, h. et al, 2007, p.17).

Ahora bien, el método expresa didácticamente el orden y organización interna de todo proceso formativo. El mismo manifiesta la lógica del proceso que tiene su esencia en la comunicación entre los sujetos participantes y que genera la actividad a través de la cual se manifiestan los roles desempeñados por estos (Fuentes, H., 2009). Consecuentemente, el proceso de investigación científica exige de una “metodología operativa” (Díaz, J., 1998) citado por Sánchez R L. (2009).

El proceso de formación para la investigación científica desde las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, debe contar con un método que desde lo formativo sea la configuración que exprese la vía, el camino, o el modo de lograr el fin de ese proceso por los sujetos que en él participan y haciendo uso del contenido puedan alcanzar el objetivo. De esta manera, el trabajo colaborativo (entre sujetos de cualquier parte del mundo, sin barreras de espacio y tiempo) permite la construcción del contenido científico constituyéndose en el método para desarrollar dicho proceso.

De modo que se requiere de un nuevo contenido tanto científico como tecnológico, para saber cuándo y por qué se necesita información, dónde encontrarla, cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética, lo que implica la necesidad de adquirir una formación científico - tecnológica.

## 2. Objetivo de investigación

Con la aplicación de instrumentos (encuesta, la observación, revisión de informes, tesis) se obtuvieron como manifestaciones: los estudiantes (pregrado y posgrado) presentan dificultades en el desarrollo de los trabajos investigativos en cuanto a la búsqueda, obtención y procesamiento de la información y la comunicación de los resultados; limitada búsqueda a través de la red por parte de estos, para acceder con rapidez a un mayor volumen y diversidad de información así como la comunicación por esta vía; limitada explotación de la red para el intercambio y consulta acerca de las investigaciones que realizan así como limitada socialización de estas en eventos científico - estudiantiles. En síntesis, las potencialidades de las TIC como medios de información y comunicación no son aprovechadas en toda su magnitud.

Por lo que el objetivo de la investigación se centra en elaborar un método colaborativo - investigativo que permita la construcción del contenido científico.

## 3. Materiales y Métodos

La investigación se trabajó desde el enfoque cuantitativo a través del diseño y aplicación de una encuesta. Se diseñó un instrumento relacionado con las actividades específicas de investigación aplicando las tecnologías.

Para la validación del instrumento, se aplicó una prueba piloto a 25 participantes incluyendo un cuestionario para evaluar la relación, redacción, claridad y pertinencia de las preguntas. Por otro lado, se calculó la consistencia interna del mismo a través del Alfa de Cronbach, obteniendo un puntaje de .890, considerándose altamente confiable.

Para obtener el tamaño de la muestra siguiendo los estándares estadísticos de 95% de nivel de confianza y un margen de error del 5%, se hizo el cálculo sobre una base de 133 estudiantes considerada como población. El cálculo arrojó un total de 122, siendo el tamaño de la muestra.

Para el cumplimiento del objetivo declarado se emplean como métodos y técnicas de la investigación del nivel teórico: método de análisis – síntesis, el cual transitó por todo el proceso de investigación científica; método holístico – dialéctico, para el diseño del método y en la lógica de la investigación; método del criterio de especialistas para la corroboración de la pertinencia y factibilidad de los aportes. Con respecto al nivel empírico: encuestas, entrevista, observación, para la determinación de

los antecedentes de la formación acerca de la investigación científica de los estudiantes (pregrado y posgrado), la obtención de información que contribuyera a la visión actual de la misma, para la constatación de logros y dificultades en trabajos investigativos en Jornadas Científico – Estudiantiles, corroboración de los resultados científicos alcanzados en la ejemplificación de la aplicación parcial del método y el Taller de Socialización con especialistas, profesores y estudiantes; las técnicas estadísticas para procesar e interpretar los resultados obtenidos.

A lo largo de toda la investigación ha estado presente el enfoque hermenéutico - dialéctico, que ha permitido una lógica científica, en un tránsito desde la comprensión hasta la explicación e interpretación del proceso de formación para la investigación científica de los estudiantes (pregrado y posgrado) con el empleo de las TIC.

#### 4. Resultados y Discusión

##### 4.1 Resultados

Se emplea la encuesta (diagnóstico inicial) a 122 estudiantes, para determinar necesidades y deficiencias en el empleo de las TIC durante el desarrollo de las actividades de investigación científica (gráfico 1). Se estableció la siguiente escala

Nivel muy bajo  $1 \leq x \leq 2$  (MB)

Nivel medio  $6 \leq x \leq 8$  (M)

Nivel bajo  $3 \leq x \leq 5$  (B)

Nivel alto  $9 \leq x \leq 10$  (A)

Se establecieron los siguientes indicadores:

- Navegación a través de la red en busca de artículos científicos para su análisis.
- Organización del trabajo independiente, en la orientación para emplear materiales soportados en las TIC.
- Acceso a través de la red a materiales de estudio, artículos, textos.
- La Intranet e Internet para el intercambio de contenido científico con colegas de la profesión.
- Empleo de recursos didáctico – tecnológicos (correo electrónico, foros de discusión, multimedias interactivas, bibliotecas virtuales, entre otros) para la divulgación y socialización de los resultados.
- Actividades de preparación para la investigación con las TIC.

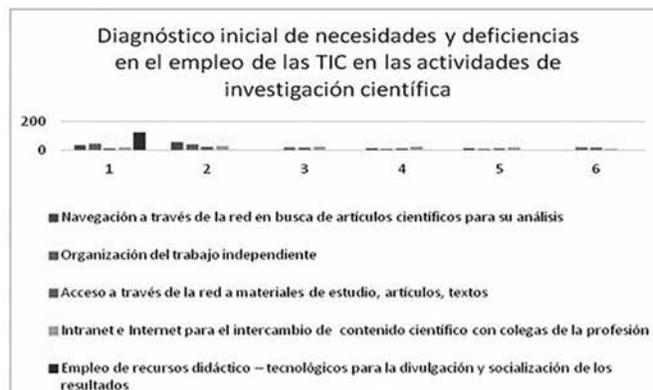


Gráfico 1. Diagnóstico de necesidades y deficiencias en el empleo de las TIC en las actividades de investigación científica

El 79,2 % y el 30 % se consideran como muy bajo, y bajo respectivamente: la navegación a través de la red, en busca de artículos científicos para su análisis; de la búsqueda actualizada de contenidos científicos no se promueve, tampoco, la ubicación y procesamiento de materiales de consulta, artículos científicos, que promuevan la intención para el desarrollo de investigaciones científicas.

El 78,1% refiere que es muy bajo la organización del trabajo independiente en cuanto a la orientación para emplear materiales soportados en las TIC en la realización de trabajos independientes, y el 26,3 % lo consideran bajo y solo el 7,3 % lo considera medio.

De ahí que, los profesores aunque orientan emplear materiales basados en enciclopedias, Pág. Web no tienen una adecuada comprensión del alcance de las redes en cuanto a la diversidad de recursos didáctico - tecnológicos para gestionar, procesar la información, la comunicación y colaboración durante el proceso de investigación científica, lo cual denota insuficiente cultura tecnológica (relativa a las TIC).

El 32,6% y 42,8 % consideran como muy bajo y bajo el acceso a través de la red a materiales de estudio, artículos, textos en las diferentes asignaturas que le propician realizar las actividades investigativas con un nivel de actualidad y novedad y el 36,0 % se encuentra en un nivel medio. Por consiguiente, se denota que no es suficiente la búsqueda de información actualizada y novedosa acerca de temáticas para investigar y como no se promueve el acceso a sitios especializados, a bibliotecas virtuales, esto se manifiesta entonces en la poca calidad de los trabajos investigativos que desarrollan (tareas, proyectos de curso, trabajos de diploma), desde su concepción inicial hasta los resultados que alcanzan.

Entre 42,5 % y 60,7% emplean muy bajo y bajo respectivamente las facilidades que ofrecen la Intranet e Internet para el

intercambio de contenido científico con colegas de la profesión y solo el 8,1% lo considera en un nivel medio.

Se encuentran en los niveles muy bajos y bajos en que los estudiantes no emplean recursos tecnológicos (correo electrónico, foros de discusión, multimedias interactivas, entre otros) para la divulgación y socialización de los resultados obtenidos en las investigaciones que han sido presentadas en los eventos científicos estudiantiles.

Los estudiantes no utilizan el correo electrónico para la comunicación con homólogos de la futura profesión, tanto nacional como internacionalmente, con el propósito de establecer relaciones de colaboración entre ellos. Es insuficiente la comunicación con profesores y otros estudiantes al investigar en el intercambio de contenidos científicos, asimismo es insuficiente la realización de trabajos de investigación en conjunto.

De modo que, los retos planteados por las TIC al proceso de investigación científica son relativos a la gestión y procesamiento de la información, a la comunicación tanto sincrónica como asincrónica, en el cambio de rol de profesores, estudiantes y otros sujetos que se manifiestan, en la utilización de estrategias dinámicas participativas y colaborativas, en la realización de proyectos conjuntos que trasciendan el marco institucional, en el tránsito del trabajo aislado al desarrollo de tareas en conjunto, con la formación de comunidades científicas en temáticas comunes y redes de investigación y equipos de trabajo.

Para mitigar lo detectado se elabora el método colaborativo investigativo.

Se considera por esta investigadora que el conocimiento científico requiere de teorías científicas como fundamento; de científicos preparados para producirlos y generalizarlos; de métodos, técnicas y procedimientos científicamente validados; de recursos materiales y humanos intencionados y de recursos tecnológicos. En consecuencia, se hace necesario incorporar nuevos métodos y estrategias que permitan enfrentar las demandas del proceso científico tecnológico.

El actual proceso de formación para la investigación científica de los estudiantes (pregrado y posgrado), como parte del PDE, se caracteriza por el empleo de métodos que no responden plenamente a las expectativas de este contexto donde impera el desarrollo constante de las TIC. Se impone por tanto el empleo de métodos que estimulen la independencia cognoscitiva de los estudiantes, su actualización constante, el intercambio continuo de informaciones y valoraciones, lo que significa métodos más colaborativos que propicien la construcción de un conocimiento científico verdaderamente enriquecido y actualizado.

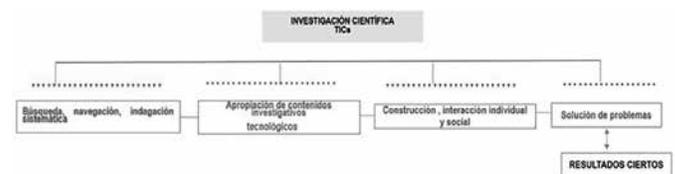
Los recursos tecnológicos posibilitan la accesibilidad y la disponibilidad a conocimientos científicos verdaderamente relevantes que pueden ser obtenidos sin límites de tiempo y

espacio, en intercambio constante y con la colaboración entre instituciones con objetivos similares, para lo cual se requiere de métodos que propicien una interactividad sistemática y oportuna de información y valoraciones de los conocimientos científicos a través de la comunicación.

Esta investigadora considera que la investigación científica demanda la reflexión consciente sobre el proceso y sus resultados; la elaboración y ejecución de procedimientos que posibiliten, a partir de la utilización del método científico, la organicidad y progreso del saber existente sobre la base de una constante regulación y ajuste del proceso mismo de investigación, y es la autorreflexión lo que permite la selección y control de habilidades y procesos para el desempeño eficiente y la evaluación de lo logrado.

Esta autora sintetiza la investigación científica a un proceso que se desarrolla a partir de la elaboración de un diseño flexible a modificaciones, que concuerde con la lógica interna de su objetividad en la cual el investigador ha de establecer con exactitud los límites de su objeto de estudio, garantizar el carácter sistemático para el desarrollo del diseño, así como la integración de aquellos datos o resultados dispersos que se obtienen como consecuencia de la aplicación de métodos y técnicas de la investigación.

De ahí la necesidad de la existencia de un trabajo de formación en el área investigativa que tenga carácter no solo científico sino tecnológico (término que es asociado a las TIC por la autora de esta investigación), debido a que el proceso de investigación científica es cada vez más complejo, donde se produce continuamente más información especializada de difícil manejo para un estudiante o un individuo en particular Fig.1.



**Figura 1.** Relación entre las TIC y la investigación científica (elaboración propia)

Por tanto, se hizo necesario definir el proceso de formación para la investigación científica, sustentado en las TIC, al respecto Sánchez R (2009) lo conceptualiza como “el proceso de obtención de contenidos científicos, como construcción colaborativa de significados, y sentidos entre los sujetos en él implicados- sin límites de tiempo y espacio- a partir de una intencionalidad en la sistematización tecno investigativa”. (Sánchez r, 2009, p. 37).

El alto volumen de la información y la comunicación está asociado no solo a los resultados relevantes de las

investigaciones, al personal cada vez más calificado que interviene en la generación de información, sino también al incremento de las vías, métodos, estrategias de hacer llegar cada vez en más corto tiempo la información y la comunicación generada, a las posibilidades de enlazar los centros científicos más remotos del planeta y a transmitir millones de bytes de información.

De lo anterior, esta investigadora considera la necesidad de estimular permanentemente la actitud investigativa de estudiantes y profesores en torno a centros de interés, a publicaciones y eventos científicos que abran la posibilidad al diálogo con comunidades académicas más amplias, que se dediquen al descubrimiento, la duda, e interrogantes constantes, al trabajo riguroso de seguir contenidos científicos que permitan un fortalecimiento y clarificación de los conceptos, teorías, experiencias y vivencias mediante las cuales se prepara para su realización profesional, a la independencia cognoscitiva, al acceso a redes, todo lo cual presupone un ambiente universitario altamente participativo.

Se hace necesario entonces sistematizar y profundizar en el cómo desarrollar las actividades investigativas en esta era, a partir de la diversidad de recursos didáctico - tecnológicos que posibilitan variedad de información y rapidez en la comunicación para propiciar la cooperación y la colaboración necesarias en la investigación, cuestiones que distinguen este proceso Fig.2.

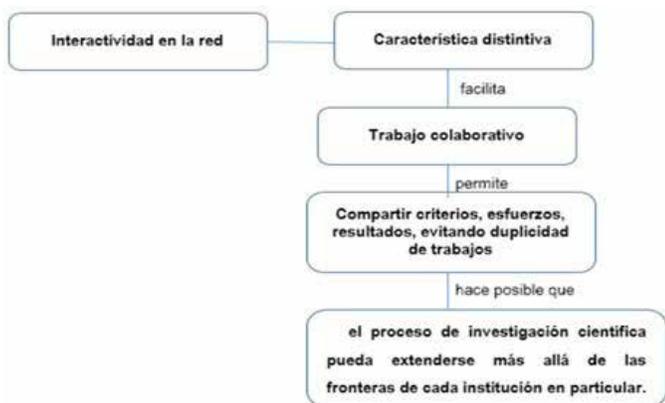


Figura 2. Características que distinguen el trabajo en red (elaboración propia)

El investigador debe de apropiarse de los contenidos científicos, entendidos por esta autora como los conocimientos, habilidades, valores y valoraciones como reflejos de las aportaciones de la ciencia y la sociedad, en general en cualquier área del saber, llevan implícito las potencialidades para que el hombre los enriquezca y transforme en el devenir histórico; estos contenidos están referidos a hechos, conceptos,

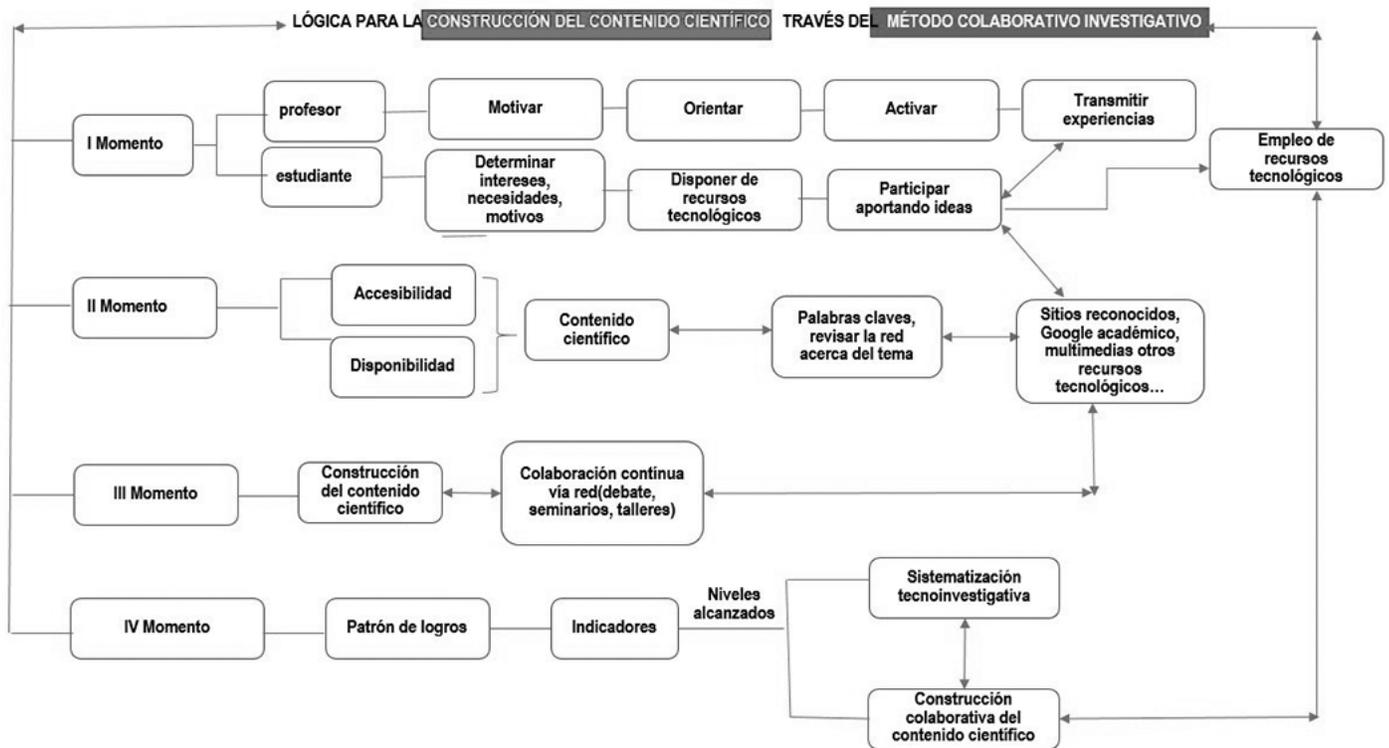
teorías, métodos de actuación como resultado del proceso de investigación científica.

La construcción colaborativa del contenido científico constituye la configuración del proceso de formación para la investigación científica, sustentado en las TIC, que a la vez se constituye en el método que caracteriza la dinámica de dicho proceso. Este procura nuevas vías (en relación al manejo de la información y la comunicación), para estudiantes, profesores u otros sujetos que participan en el proceso formativo, para alcanzar un contenido más universal y global en cualquier rama del saber sobre un tema de interés específico, sin importar el espacio y el tiempo, compartiendo informaciones, experiencias conocimientos.

Este método se basa en los siguientes pasos:

- Determinar su intención, sus intereses, motivos, necesidades.
- Develar insuficiencias en su esfera de actuación.
- Determinar el problema.
- Elaborar guía de observación a partir de los indicadores propuestos.
- Acceder y disponer de artículos actualizados indagando en bases de datos, buscadores especializados, archivos con publicaciones científicas de gran actualidad. (realizar fichas bibliográficas y de contenido).
- Identificar conceptos y palabras claves.
- Seleccionar, organizar, almacenar la información (contenidas en multimedia interactiva).
- Analizar y valorar críticamente las teorías existentes, a partir de su comparación.
- Intercambiar y compartir criterios y juicios con otros, de manera presencial o a través de la red. (foros de discusión, charlas electrónicas, correo electrónico).
- Integrar contenidos y realizar la interpretación que se exprese a través de un resumen y enviarlo por correo electrónico. Establece relación con contenidos científicos anteriores.
- Realizar y responder preguntas entre homólogos virtuales o de manera presencial.
- Realizar interpretaciones y comparar los resultados con otros estudiantes, mediados de la experiencia a través de las charlas electrónicas, correo electrónico, foros de discusión o de manera presencial.
- Compartir a través de la red inquietudes y propuestas de posibles soluciones con expertos o especialistas.
- Relacionar contenidos científicos anteriores y los nuevos adquieran significado y sentido.
- Elaborar informe acerca de la investigación y exponer mediante una presentación en Power Point o a través del foro de discusión, finalmente publicar el trabajo en la red.

**Lógica a seguir para la construcción del contenido científico, a través del método colaborativo investigativo figura 3.**



**Figura 3.** Lógica para la construcción del contenido científico con el método colaborativo investigativo (elaboración propia)

El Taller de Socialización con especialistas, profesores y estudiantes dio cuenta de que el método colaborativo investigativo aportado expresa con precisión la funcionalidad lógica para el proceso de formación para la investigación científica, sustentado en las TIC. Se emplea la prueba estadística no paramétrica. Se trata estadísticamente la significación del consenso de los especialistas a través del Coeficiente de Concordancia de Kendall (W), el cual posibilita decidir el nivel de concordancia entre los juicios emitidos y permite con rigor estadístico, seleccionar las afirmaciones más influyentes cuya valoración fue solicitada a los especialistas, con predominio en bastante adecuada, con un 95% del nivel de confiabilidad.

La aplicación parcial del método (gráfico 2.) da cuenta que se eleva en un porcentaje considerable la navegación a través de la red, en busca de artículos científicos para su análisis; de la búsqueda actualizada de contenidos científicos no se promueve, tampoco, la ubicación y procesamiento de materiales de consulta, artículos científicos, que promuevan la intención para el desarrollo de investigaciones científicas; la organización del trabajo independiente, en la orientación para emplear materiales soportados en las TIC; el acceso a través de la red a materiales de estudio, artículos, textos el empleo de la Intranet e Internet para el intercambio de contenido

científico con colegas de la profesión; así como el empleo de recursos didáctico – tecnológicos (correo electrónico, foros de discusión, multimedias interactivas, bibliotecas virtuales, entre otros) para la divulgación y socialización de los resultados.



**Gráfico 2.** Diagnóstico final de necesidades y deficiencias en el empleo de las TIC en las actividades de investigación científica

El método deberá ser aplicado en correspondencia con las características del grupo de estudiantes, así como de la carrera, la asignatura y la temática de investigación en cuestión.

#### 4.2. Discusión

Se concuerda con los resultados obtenidos sobre la educación del siglo XXI, al reconocerse que esta no puede desconocer los aportes de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones. No se trata de negarlos, sino de que realmente sirvan a los mejores fines sociales: “Y esto se producirá si, por ejemplo, se trabaja por cambiar el sentido mercantilista de las redes por un verdadero valor social. Hasta ahora Internet ha demostrado ser un lugar interesante para discutir, para obtener información, para ayudar al conocimiento.” (Cebrían de la Serna & et- al, 1998, p.6).

Otras investigaciones (Díaz lazo j, Pérez Gutiérrez a & florido bacallao, 2011). (Sánchez, Pozo, 2017, pp, 97-104). Confirman que en la actualidad es posible asegurar que las TIC permiten desarrollar los conocimientos e intercambiar criterios con otras personas sin importar la distancia a través de las herramientas disponibles en Internet como los cursos online, los foros de discusión entre muchas otras opciones, permitiendo de esta forma ampliar el nivel cultural.

Se denotó la necesidad del empleo de métodos, estrategias, normas de convivencia y valores que respondan a este medio socio - histórico concreto donde la diversidad de conocimientos científicos y recursos tecnológicos es cada vez mayor. Por consiguiente, las investigaciones científicas en la educación superior no pueden desarrollarse solo en el contexto donde se

encuentre el investigador sino ir más allá de las fronteras de la propia institución, región y país del mismo.

#### 5. Conclusiones

Se propone el trabajo colaborativo en la investigación como vía que facilita la búsqueda, para la obtención de resultados coherentes y no repetitivos, y al mismo tiempo, se propone un método que permita la orientación de cómo lograrlo.

El método colaborativo investigativo su empleo a partir de las TIC, permite a los estudiantes orientarse en cada momento dentro de la secuencia de pasos que conlleva a la búsqueda de información en diferentes recursos tecnológicos, lo cual permite la construcción del marco teórico de la investigación.

El método que se propone se relaciona con otros métodos productivos, por tanto, no es absoluto y se puede aplicar de acuerdo al contenido, los medios y formas organizativas que se empleen.

La utilización de este método propicia que el estudiante adquiera habilidades de búsqueda, de interactuar de manera sincrónica y asincrónica, a partir del dominio de la secuencia de los pasos lógico declarados en la propuesta.

Determinar las actividades docentes donde se aplicará el método y establecer las orientaciones de las actividades prácticas y de estudio independiente con el empleo de recursos tecnológicos.

---

#### 6. Referencias Bibliográficas

De La Serna, C., et al (1998). *Recursos Tecnológicos para los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. ICE / Universidad de Málaga.

Díaz Lazo J., Pérez Gutiérrez A & Florido Bacallao R. (2011). Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para disminuir la brecha digital en la sociedad actual. *Cultrop* vol.32 no.1 La Habana.

Fuentes H. (2009). *Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior*. (p. 125). Centro de Estudio de Educación Superior “Manuel f. Gran”. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

Fuentes, H. et al. (2007). *Investigación avanzada III (teórica) orientada a la investigación en ciencias sociales*. (p. 17). [Medio utilizado]. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

Ramírez, & Montes De Oca, 2008. El potencial científico de la investigación educativa: sus dimensiones esenciales. (p.2). Recuperado de <http://revistas.mes.edu.cu/>.PDF. Revista Pedagogía Universitaria.

Sánchez R. L (2009) *Las tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la dinámica del proceso de formación para la investigación científica en la educación superior*. (p.37). (Tesis doctoral). Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

Sánchez R. L. Pozo V.M (2017). *The alternative collaborative research method for research training in university students*. International Journal of Current Engineering Sciences- Vol. 6, Issue, 05, pp. 97-104, May, 2017. ISSN: 2320- 9046. Available online at <http://journalijces.com>

**Autores:**

---



**Dra. Lida de la Caridad Sánchez Ramírez.**

Doctora en Ciencias Pedagógicas PhD. Universidad de Oriente. Directora del Centro de Estudios de Cultura Física y Deporte. Máster en Pedagogía del Deporte y la Cultura Física. Lic. En Educación Especialidad. Matemática. Técnica en Informática. Especialista en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y Estadística Aplicada. Dirige proyectos de investigación. Ha dirigido tesis de doctorado, maestría, diplomado y trabajos de diploma. Teléfono: 22668756 Móvil: 54689118. Posee publicaciones en revistas de reconocimiento internacional. lsanchez@uo.edu.cu, lidin2610@gmail.com



**Elizabeth Duany Sánchez**

Estudiante de medicina. Universidad de Ciencias Médicas. Facultad No.1. Con experiencia en investigación, ha participado en eventos internacionales, Informática 2013 Cuba y en el “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2018” Multidisciplinario, Cortázar, Guanajuato, México. Participante activa del proyecto. Email: elizabeth.duany@nauta.com.cu



**Dra. C. Mónica Alexandra Pozo Vinueza**

Especialista en Gerencia de Proyectos. Diplomado en Gerencia de Marketing. Diplomado Superior en Proyectos y Transferencia de Tecnología. Experto en Procesos Elearning (FATLA). Experto en Medios Digitales (FATLA). Magister Ejecutiva en Dirección de Empresas con énfasis en Gerencia Estratégica. Master Degree in DistanceEducation E-Learning. Doctora en Ciencias Pedagógicas PhD, Docente en la Escuela de Ecoturismo de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, monikiur1010@gmail.com, Riobamba, Ecuador. Teléfono: (593) 984258131.