

# 06

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: octubre, 2021

Fecha de publicación: noviembre, 2021

## LA FORMACIÓN

DE LA COMPETENCIA INVESTIGATIVA MEDIADA POR LAS TIC EN EL  
DOCENTE UNIVERSITARIO

### THE TRAINING OF RESEARCH COMPETENCE MEDIATED BY ICT IN TEACHERS

Miriam Patricia Cárdenas Zea<sup>1</sup>

E-mail: [mcardenas@uteq.edu.ec](mailto:mcardenas@uteq.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8687-5136>

Eva Sánchez García<sup>2</sup>

E-mail: [evitasanchez@nauta.cu](mailto:evitasanchez@nauta.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7246-4080>

Calixto Guerra González<sup>3</sup>

E-mail: [jreyes@uteq.edu.ec](mailto:jreyes@uteq.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5372-2523>

<sup>1</sup> Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.

<sup>2</sup> Consultor Independiente. Granma. Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Granma. Granma. Cuba.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Cárdenas Zea, M.P., Sánchez García, E., & Guerra González, C. (2021). La formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 51-58.

#### RESUMEN

El objetivo del presente artículo es mostrar los resultados sobre la formación de la competencia investigativa mediada por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en docentes de la Universidad. La investigación de tipo descriptiva, con enfoque mixto. La secuenciación metodológica estuvo conformada por el método de criterio de expertos, la encuesta semiestructurada a través de un cuestionario con ítem en base en escala Likert, el pre-experimento con estudio de casos múltiples y la triangulación de los datos; en la recuperación de datos e información válidos en el análisis de frecuencia por medio del SPSS v. 23. Los resultados revelan que los docentes tienen una actitud positiva hacia la formación de la competencia investigativa mediada por TIC, que su evaluación a partir de los criterios: determinar el problema desde la investigación científica con el apoyo de las TIC, de la resignificar la experiencia en el contexto investigativo, tratamiento de la situación profesional y generalización de resultados de investigación, que permitieron corroborar la progresividad de su formación durante el tratamiento hasta conducirla a un nivel alto (> 90%) en el desempeño en el docente universitario. La competencia investigativa mediada por TIC presenta posibilidades objetivas para ser generalizadas a otras instituciones de educación superior.

**Palabras clave:** Formación, competencia investigativa, tecnologías de información y comunicación, docente universitario.

#### ABSTRACT

The objective of this article is to show the results on the formation of investigative competence mediated by Information and Communication Technologies in university professors. Descriptive research, with a mixed approach. The methodological sequencing was made up of the expert criterion method, the semi-structured survey through a questionnaire with items based on the Likert scale, the pre-experiment with a study of multiple cases and the triangulation of the data; in the recovery of data and valid information in the frequency analysis through SPSS v. 23. The results reveal that teachers have a positive attitude towards the formation of investigative competence mediated by ICT, that their evaluation based on the criteria: determining the problem from scientific research with the support of ICT, from the resignification of the experience in the research context, treatment of the professional situation and generalization of research results, which allowed corroborating the progressiveness of their training during treatment until they reached a high level (> 90%) in performance in university teaching. ICT-mediated research competence presents objective possibilities to be generalized to other higher education institutions.

**Keywords:** Training, research competence, information and communication technologies, university professor.

## INTRODUCCIÓN

La investigación como función esencial e ineludible dentro del rol que desempeña el docente en las Instituciones de Educación Superior (IES) no puede relegar al desarrollo acelerado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Estas condiciones confirman la necesidad del perfeccionamiento de la formación profesional permanente para proveer actualización y entrenamiento de los docentes universitarios sobre la competencia investigativa mediada por las TIC, para cumplir con excelencia el encargo de formar profesionales competentes capaces de dar respuesta y solución a problemas teóricos y de la práctica demandada por la sociedad a través de la investigación científica de avanzada (Fuentes, et al., 2011).

Estas pretensiones se benefician con el vertiginoso avance de las TIC al facilitar el acceso al conocimiento actualizado y a la interacción entre profesionales, de modo que, la construcción y socialización de la información como factores esenciales en la gestión de la investigación. Esto requiere, de una formación profesional permanente intencional y sistematizada de las capacidades transformadoras del docente universitario profesionalizantes donde la competencia investigativa mediada por las TIC se constituye en el sustento de la sistematización de dicho proceso formativo.

Las amplias posibilidades que ofrecen las TIC para implementar diseños y propuestas innovadoras en la enseñanza universitaria, está llevando a investigadores a realizar estudios que indagan no solo sobre el uso de las tecnologías sino sobre los conocimientos que se requieren para enseñar con ellas. Y es que la sola incorporación de las tecnologías en el contexto educativo no está siendo capaz de transformar la enseñanza para su mejora (Cuban, 2008; Sancho & Alonso, 2012; Gonzáles & De Pablos, 2015, como se cita en Gamboa (2017).

Para el profesor de la educación superior es de suma importancia el dominio de las competencias digitales, por lo cual no deberá asumir otra postura que profundizar en su aprendizaje. No es suficiente pensar en ellas con fines de gestión, búsqueda de información o la propia creación de recursos educativos, ya que se considera que existen grandes oportunidades en el área de evaluación de las prácticas educativas, la generación y aplicación en las líneas de investigación, entre otras (García, et al., 2021).

Las competencias digitales abarcan muchas esferas del accionar humano, de hecho, han transformado el modo de interactuar, la forma de apreciar la realidad. En el universo de las instituciones de educación superior existe la urgencia de modificar el carácter organizacional,

académico y científico de los profesores, para afrontar las nuevas perspectivas del progresivo panorama tecnológico. La forma en la que se realice la nueva educación digital conllevará consecuencias inmediatas para la sociedad (Levano, et al., 2019, como se cita en García, et al., 2021).

Los autores Cabrera, et al. (2017); y Díaz (2018), refieren la formación permanente en competencias profesionales del docente de la Educación Superior sobre la base de concepciones, modelos, estrategias y metodologías para perfeccionar y transformar la formación postgraduada centrada en el capacitador transfiriendo el contenido de la ciencia o ciencias o ramas del saber de una profesión en una actividad de superación en una formación intencional, sistematizada y profesionalizante centrada en participantes activos e independiente que ayuden a los procesos formativos de autorrealización profesional-laboral e investigativo; sin embargo, estos autores reconocen que solo el hecho de introducir las TIC en dicho procesos formativos no es garantía de su éxito.

Respecto al uso de las TIC en los procesos formativos del postgrado, las investigaciones, por lo general, enuncian las disponibilidades, ventajas, desventajas y soluciones tecnológicas, signado por el utilitarismo, sin valorar en profundidad su carácter de mediación entre la enseñanza y el aprendizaje dentro de los referidos procesos formativos (Fernández, 2015). En el caso particular del proceso formativo investigativo, ¿cómo las TIC son mediadora en la formación de la competencia investigativa?

Para Tobón (2013); y Tardif (2015), la formación de competencias se sustenta en la orientación hacia la integración de saberes para resolver problemas complejos y, además incluye el tratamiento exitoso a las situaciones profesionales específicas como forma de culminación de este proceso complejo, dinámico y dialéctico. En este sentido, se comparte con Jonnaert, et al. (2015), al sugerir que dicha formación *“puede adaptarse a otras situaciones que son casi isomorfas a situaciones actuales y pertenecen a la misma familia de situaciones”*. (p. 21)

Refiriéndose a la formación de la competencia investigativa y las TIC, Paz & Fierro (2015); y Fernández (2015), destacan la necesidad de superar el tratamiento a las necesidades tecnológicas y pedagógicas del mundo moderno, donde el docente universitario debe dar un paso trascendental del discurso teórico a la puesta de los conocimientos, las habilidades, valores y actitudes, en la construcción de nuevas hipótesis y teorías que constituyan nuevas fuentes de información mediadas por las TIC, a partir de la premisa de cambiar el paradigma centrado en el conocimiento y habilidades investigativas por otro

donde se aprenda a identificar la competencia, determinar el grado de desarrollo esperado de la competencia al término del programa de formación, la situación profesional en el contexto de la investigación y la evaluación con la adopción de las diferentes mediaciones que ofrecen las TIC y estrategias contextualizadas a la práctica investigativa para transformar situaciones profesionales específicas.

Lo anterior permite que el docente universitario pueda tener un desempeño mejor en su función investigativa. En este trabajo se aborda específicamente desde el orden teórico el modelo pedagógico que sustenta al tratamiento de la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente de la Universidad Estatal de Quevedo, en Ecuador como contenido a trabajar en las actividades de postgrado.

Para ello, se desarrolló una investigación descriptiva, de carácter mixto (Hernández, et al., 2014). Se aplicó la siguiente secuenciación metodológica:

Cuestionario semiestructurado para conocer la actitud de los docentes universitarios hacia la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC, en una escala tipo Likert con preguntas cerradas nominales excluyentes (1- muy en desacuerdo; 2- en desacuerdo, 3- ni en desacuerdo ni de acuerdo, 4- de acuerdo y 5- muy de acuerdo), el instrumento fue sometido a una validación por expertos, donde participaron cuatro jueces, dos de ellos de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo en Ecuador, como resultado, se suprimieron dos ítems y se reformularon tres con un Coeficiente de Proporción de Rango de validez de  $CPR=0,84$  y un índice de consistencia interna de Alfa de Crombach determinado a través del método de varianza de los ítems con un valor de 0,927 lo cual ubicó al instrumento en el criterio de confiable. El cuestionario quedó conformado en una sección de datos sociodemográficos y otra sobre la formación de la competencia investigativa mediada por TIC según categorías establecidas.

En el caso particular de la instrumentación del tratamiento se utilizó el diseño de un pre-experimento con estudio de casos múltiples (Yin, 1994) que incluyó como instrumento de recolección de datos una guía de evaluación con tres mediciones temporales (inicio, medio y final del tratamiento a la situación profesional), permitió conocer desde los criterios de desempeño: la determinación del problema a tratar desde la investigación científica con el apoyo de las TIC; resignificación de las experiencias tecno-investigativa en el contexto investigativo y de la situación profesional y generalización de los resultados de la investigación con apoyo de las TIC hasta la determinación del grado de adquisición de la competencia investigativa mediada por las TIC que se consigue después de haber pasado un período de tratamiento a través de los talleres de socialización.

La estadística descriptiva para el análisis de las variables implicadas y la estadística inferencial y distribución de frecuencias, mediante el SPSS v.23; finalmente, se aplicó la triangulación metodológica en el análisis e interpretación de los datos obtenidos de las diferentes fuentes de información a fin de contratarlos, compararlos y determinar coincidencias y discrepancias.

En la selección de la muestra se aplicó un muestreo no probabilístico teniendo como criterio de inclusión: ser docente en las carreras de Licenciatura en Enfermería y de Ingeniería en Sistemas que se estudian en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en Ecuador y su consentimiento para participar en la investigación, quedando conformada por ocho docentes (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los participantes de la muestra.

Carreras	Docentes	Título				Género	
		Licenciado	Ingeniero	Master	Doctor	Masculino	Femenino
Licenciatura en Enfermería	4	4		1	-	2	2
Ingeniería en Sistemas	4	1	3	2	1	3	1
Total	8	5	3	3	1	5	3

## DESARROLLO

En este apartado se presentan los resultados de la investigación y su correspondiente análisis e interpretación luego de aplicar los instrumentos establecido en la secuenciación metodológica. Para una mejor comprensión se subtitulan la actitud de los docentes, su tratamiento y las transformaciones del desempeño investigativo a consecuencia de su instrumentación dentro del proceso de formación profesional permanente del docente universitario.

### Actitud de los docentes sobre la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario.

En términos generales la valoración de los docentes encuestados sobre la formación de la competencia investigativa medida por las TIC es favorable. Concretamente la mayoría está muy en desacuerdo o en desacuerdo respecto a declaraciones negativas como que las TIC no son compatibles con sus conocimientos, habilidades y actitudes (98%); no es necesario formar en los docentes la competencia investigativa mediada por las TIC (96%); que las TIC es una mediación distractora en la formación de la competencia investigativa en el docente universitario. Sin embargo, la mitad de los docentes encuestados considera que la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC necesita dedicar mucho tiempo, el cual no se aprovecha de manera óptima.

Gran parte de los docentes se declara muy y de acuerdo respecto a que una adecuada formación de la competencia investigativa mediada por las TIC puede mejorar el desempeño profesional del docente universitario (97%) y al cumplimiento de su función investigativa (96%). Además, un 90% expresa que no dudaría en capacitarse en competencia investigativa mediada por las TIC si tuviera la oportunidad y tres de cada cuatro (75%) declara estar dispuesto a cambiar su modelo de investigación para adaptarlo a la mediación por las TIC.

Un análisis de los resultados según género, no existen diferencias importantes excepto que se realizan sobre dos declaraciones: estaría dispuesta a cambiar mi modelo de investigar para adaptarlo a las mediaciones de las TIC, un 66,7% del género femenino está de acuerdo frente a un 80,0% del género masculino y si tuviera los conocimientos necesarios sobre las mediaciones por TIC tendría una mejor percepción sobre la competencia investigativa, en el mismo sentido el 100% frente al 80,0%.

De acuerdo a los resultados, se destaca la actitud favorable hacia la competencia investigativa mediada por las TIC como expresión de la combinación integrada por conocimientos, habilidades y actitudes que, en concordancia con Guamán, et al. (2020), conducen a un desempeño adecuado oportuno de una tarea. La incuestionable mediación de las TIC en la investigación urge de cambios y transformaciones en la percepción de los docentes universitarios y, por consiguiente, en la conducta procedimental, donde articule adecuadamente los componentes de la competencia investigativa y las herramientas tecnológicas de comunicación; a través de un proceso que responda a la creciente necesidad de profesionales que sepan enfrentarse al desarrollo tecnológico y de

construcción y reconstrucción de conocimiento a partir de la investigación (Paz & Fierro, 2015).

No obstante, se concuerda con Tuesta (2021), que se reconoce que los docentes universitarios aun no vinculan las TIC como herramientas para desarrollar sus habilidades investigativas y, en consecuencia evidencian una baja producción científica actualmente. Situación que requiere de una formación de los docentes conducente a la competencia investigativa mediada por las TIC. Además, de que la superación profesional del docente universitario debe incluir el uso de herramientas tecnológicas para gestionar información desde su práctica en los procesos de investigación con uso de dichas tecnologías.

### La formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario.

En cuanto a la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC, al estudiar este punto, se realizaron tres cortes de evaluación (inicio-medio-final) durante el tratamiento con apoyo de una guía de evaluación se obtuvieron los siguientes resultados según criterios. Los resultados se presentan por cortes de evaluación:

En el primer corte de evaluación, con apoyo de la respectiva guía, el docente 1 alcanza un 18%, por lo que se ubica en un nivel insuficiente de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario; de igual modo se encuentran ubicados es este mismo nivel los docentes: 2 con el 28%, el docente 3 consigue un 24%, el 4 consigue 12%, el docente 5 adquiere 32 %, el docente 6 alcanza 22% el docente 8 obtiene un 36% y el docente 7 logra un 68%.

Al inicio de la primera etapa del tratamiento de la situación profesional se realiza un primer corte evaluativo y se constató que el 87% de la muestra seleccionada se encontraban en un nivel insuficiente de la competencia y un 13% en un nivel bajo. Por lo que la gran mayoría de los docentes lograban realizar un análisis del contexto a partir de sus experiencias prácticas con un insuficiente dominio teórico-praxiológico, conforme al tratamiento a la situación relacionada con la percepción del riesgo para prevenir accidentes de tránsito, desde una intencionalidad formativa. Se involucraron en el contexto, establecieron una proximidad a las personas involucradas en la situación profesional, para detectar las necesidades, seleccionan el instrumental necesario, tales como: entrevista y observación.

Realizan conversatorios con los pares académicos, interpretan la situación de la percepción del riesgo en base a sus experiencias y a las de sus compañeros, indagan en otras fuentes del contexto a tratar sobre el alcance que

ha tenido el objeto y el campo de estudio. En los escenarios de intercambio de experiencias aclaran la realidad de la percepción del riesgo al confrontar los datos de fuentes como periódicos de la localidad, revistas y algo de búsqueda con la ayuda de las TIC. En el caso particular del 13% que alcanzó un nivel bajo en este primer corte evaluativo, el desempeño estaba caracterizado por: el logro de la identificación de limitaciones, obstáculos y oportunidades con el uso de las TIC, percibió el riesgo al interpretarlo, confrontó la información y consiguió el acercamiento con los involucrados en el contexto de intervención donde se desarrolló la situación profesional.

La determinación del problema a tratar desde la investigación científica con el apoyo de las TIC es un criterio importante en la evaluación de la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario lo cual concuerda con Monsalve, et al. (2019), quienes aluden a la tendencia a la formación en metodología de la investigación; a la acción docente, relacionada con la capacidad de gestión para proyectos de investigación, identificación, formulación y resolución de problemas de investigación y dominio en la búsqueda y organización de información en la literatura científica, manejo de software y socialización de resultados.

Conforme a los resultados obtenidos en el desempeño de los docentes universitarios en el transcurso de la etapa de estructuración y construcción del tratamiento a la situación profesional, se realiza el segundo corte de evaluación, con apoyo de la guía, se ubican en un nivel insuficiente 3 docentes: el docente 1 alcanza un 38%, el docente 3 logra un 54%, el docente 4 consigue 34%. De ellos 3 se encuentran en un nivel bajo: el docente 2 obtiene el 64%, el docente 5 adquiere 64%, el docente 6 alcanza 66%. En un nivel medio están ubicados 2 docentes: el docente 7, con un 78% y el docente 8, que obtiene un 66%.

En este segundo corte evaluativo se constató que: del total de la muestra el 37% se ubicó en un nivel insuficiente, los valores alcanzados muestran progresión de la competencia con respecto al primer corte, expresados en un saber planificar actividades para dar tratamiento a las situaciones profesionales en el contexto de intervención conforme a su experiencia teórico-práctica, con una intención formativa en relación con la percepción del riesgo. Las TIC, como mediación, es importante en la precisión de cada acción a realizar según situación profesional, al permitir la búsqueda de información mediante la tecnología como otro elemento a considerar para desarrollar la competencia investigativa desde la práctica (Quevedo, et al., 2021), aun cuando ella por sí sola no es suficiente

en la investigación científica sino requiere del desarrollo también de competencias tecnológicas.

Desde una postura ética identifican métodos, técnicas e instrumentos para dar tratamiento a la situación profesional de la percepción del riesgo; identifican los recursos teóricos, metodológicos y prácticos, mediante la profundización del objeto y el campo de estudio de experiencias expuestas en la web; establecen convenios con los actores involucrados en las entidades del estado para difundir comunicados de las reformas de la ley de tránsito para conductores y peatones. Realizan un análisis crítico de las concepciones teórico-prácticas para planificar acciones que favorezcan la percepción del riesgo en accidentes de tránsito; convocan a encuentros de motociclistas para intercambiar criterios y experiencias acerca de la percepción del riesgo con respecto a los siniestros en el tránsito vehicular.

Álvarez & Arias (2016), refieren que en la evaluación del uso de las TIC, la habilidad para el manejo y gestión de proyectos son herramientas indispensables para la formulación de propuestas de investigación y que son parte esencial en la generación de nuevos conocimientos. En este sentido, en la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario frente a situaciones profesionales específicas se ha convertido en una emergencia, no solo para generar conocimientos, desarrollar habilidades y actitudes que el docente debe poseer, sino que sea capaz de cambiar y transformar la realidad a partir de la resolución de problemas sociales.

Según los resultados obtenidos en el desempeño de los docentes universitarios al finalizar la etapa de estructuración y construcción de la situación profesional, se realizó el tercer corte de evaluación, con apoyo de la guía de evaluación: se ubica en un nivel insuficiente 1 docente: el docente 1 alcanza un 56%; del resto: 2 docentes logran el nivel bajo: el docente 3 logra un 66%, el docente 4 consigue 68%. En el nivel medio, 3 docentes: el docente 2 obtiene el 82%, el docente 6 adquiere 72%, el docente 8 alcanza 80%. Y los otros 2 docentes, en el nivel alto: el docente 5 con un 96%, y el docente 7 obtiene un 94%. Paz & Fierro (2015), señalaron que entre los aspectos que brindan ventajas para la investigación mediada por las TIC son las situación del entorno y la adaptación, lo cual está relacionado con el resultado, al evidenciar un progreso en la formación de dicha competencia.

Al tener en cuenta los resultados obtenidos en el desempeño de los docentes universitarios al finalizar la tercera etapa del tratamiento a la situación profesional, lograron propiciar escenarios de la colaboración en las redes sociales para dar tratamiento a la falta de percepción del

riesgo de la población, establecen parámetros de media de acuerdo a los datos obtenidos, construyen informes sobre los criterios de la población. Promueven espacios de aproximación con los sectores responsables de dar tratamiento a la percepción del riesgo, exponen soluciones que favorecen la situación profesional, establecen parámetros para diagnosticar la pertinencia y alcance de la posible solución, comprometen al trabajo solidariado de todas las entidades gubernamentales, elaboran presentaciones para vallas publicitarias como una propuesta intencionada a formar la cultura preventiva de la percepción del riesgo en la sociedad Quevedeña.

Según Cruzata (2016), las acciones desarrolladas para integrar las TIC a los procesos universitarios, como parte de una estrategia de ejecución, favorecen el desarrollo de competencias investigativa, al capacitarlo para el empleo de procesadores de textos, de motores de búsqueda, entre otras herramientas y preparar al claustro para un uso más eficiente de los recursos e infraestructura en general. Idea a la cual se integra la resignificación de la experiencia tecno-investigativa en el contexto investigación, el tratamiento de la situación profesional y la generalización de los resultados de la investigación; expresión que se alcanza en el progreso de la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario.

La formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario obtuvo cambios al concentrar a los motociclistas en un club social fundado con la denominación "Cuida tu vida", con el objetivo de capacitar para la concientización del riesgo de accidentes de tránsito, así como para realizar actividades orientadas a educar a la población como agentes, *spots* publicitarios en lugares estratégicos, como gasolineras, discotecas, restaurantes y centros comerciales que son frecuentados por la población de jóvenes motociclistas. Además, logran garantizar la participación en eventos internacionales para presentar resultados de trabajos investigativos relacionados con la carencia de la percepción del riesgo en la población. Se alcanza la generalización de las experiencias obtenidas a partir del tratamiento de la situación profesional en cinco cantones de la provincia, alcanzando resultados similares a los expuestos.

De gran connotación se destaca el logro del convenio realizado entre la UTEQ y el Gobierno para insertar en sus acciones en cada curso académico, a los docentes universitarios y estudiantes de pregrado, con el fin de dar tratamiento a las situaciones sociales de la localidad con la perspectiva de tratamiento a la situación profesional.

En consideración a la triangulación de los datos obtenidos, se obtienen como transformaciones cualitativas que constituyen los impactos logrados en el proceso investigativo, los siguientes:

- » Aumenta considerablemente el número de publicaciones científicas de los profesores de la universidad en revistas científicas de impacto.
- » Se logra una destacada participación de los profesores involucrados en el estudio en eventos de carácter nacional e internacional.
- » Se logra que los profesores participantes utilicen los resultados de sus investigaciones en el perfeccionamiento de la docencia que imparten, a partir de perfeccionar los programas de cursos de pre y postgrados relacionados con la investigación científica y el dominio de las TIC.
- » Se elevan los niveles de motivación de los profesores por conocer y estar preparados en diferentes aspectos de la investigación científica, que denotan la adquisición de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario.
- » Aumenta la concientización sobre la necesidad del uso y el dominio de las herramientas infotecnológicas necesarias para desarrollar con éxito los procesos investigativos.
- » Se incrementa la formación de los profesores para detectar, fundamentar y socializar problemas de investigación científica.
- » Uno de los aspectos más logrados resultó ser que los profesores comiencen a sentir la necesidad de utilizar las TIC para realizar las investigaciones y en su quehacer profesional.
- » Gran nivel de satisfacción de los directivos y profesores participantes en el proceso investigativo, al considerarlo como innovador, útil y necesario para la UTEQ.
- » Los profesores concientizan la necesidad de respetar el derecho de autor y el tratamiento ético que hay que tener con el procesamiento de la información y los resultados investigativos.
- » Los participantes en el proceso investigativo logran una postura crítica desde el respeto y la ética en la valoración de las diferentes fuentes de información utilizadas en el proceso investigativo.
- » Aumenta considerablemente el aprendizaje para realizar estudios y trabajos de manera interactiva utilizando las TIC, así como el trabajo cooperativo en equipo.
- » Los profesores de la muestra logran exponer y defender las propuestas con responsabilidad, autonomía, independencia cognoscitiva y con la utilización de las TIC.

## CONCLUSIONES

Los docentes universitarios que formaron parte de la investigación reconocen que la convivencia con las TIC en su formación profesional permanente manifiesta una actitud positiva hacia la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC, lo cual favorece establecer una sinergia entre dichas tecnologías y las actividades de investigación.

Desde la perspectiva integradora se considera oportuno revelar que la contradicción entre los componentes de las competencias investigativas y las características de las TIC, que se manifiesta en la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario, es consustancial a la objetividad del proceso de formación permanente.

El pre-experimento con estudio de casos múltiples instrumentado en los docentes universitarios demostró que el tratamiento a la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC en el docente universitario ocurre de manera progresiva.

En la formación de la competencia investigativa mediada por las TIC, desde un enfoque tecno-investigativo, subyacen criterios de evaluación tales como: determinar el problema desde la investigación científica con el apoyo de las TIC, de la resignificar la experiencia en el contexto investigativo, tratamiento de la situación profesional y generalización de resultados de investigación, que alcanzan su máxima expresión en el desempeño del docente universitario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, D. L., & Arias, V. M. (2016). La enseñanza abierta como estrategia para la formación en competencias investigativas en Educación Superior. *Revista Científica*, *26*, 123-131.
- Cabrera, N., Cantelar, N., & Valcárcel, N. (2017). La formación de las competencias de los profesionales del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, *16*(6), 985-996.
- Cruzata, A. (2016). *Tecnologías de la Información y la Comunicación y competencias investigativas en la Universidad San Ignacio Loyola*. (Ponencia). Congreso Internacional de Información. Lima, Perú.
- Díaz, E. (2018). *La formación permanente de los docentes de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo en Didáctica de la Educación Superior*. (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana.
- Fernández, P. (2015). *Análisis de los factores de influencia en la adopción de herramientas colaborativas basadas en software social. Aplicación a entornos empresariales*. (Tesis Doctoral). Universidad de Madrid.
- Fuentes, H., et al. (2011). *La formación en la Educación Superior*. Editorial UO.
- Gamboa Alba, S. (2017). Conocimiento Tecnológico Didáctico del Contenido TPCK de un docente universitario en la enseñanza de Economía. *Rev. iberoam. tecnol. educ. educ. tecnol.*, *20*, 65-71.
- García Vélez, K. A., Ortiz Cárdenas, T., Chávez Looor, M. D. (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. *Rev. Cubana Edu. Superior*, *40*(3).
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edición). Mc Graw Hill Education / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Jonnaert, P., Barrette, J., Masciotra, D., & Yaya, M. (2015). *Revisión de la competencia como organizadora de los programas de formación: Hacia un desempeño competente*. Oficina Internacional de Educación, BIE/UNESCO.
- Monsalve, M., Ortiz, M., Paredes, M., Jiménez, D., Pérez, L., Pacheco, C., & Lora, M. (2019). Relación Docencia—Abordaje de las Competencias Investigativas y Variables Relacionadas en Docentes Universitarios: Una Revisión. En, M. Monsalve (Ed.), *La investigación en contextos interdisciplinarios*. (pp. 26-43). Ediciones INFOTEP.
- Paz, L. E., & Fierro, Y. del P. (2015). Competencias investigativas en los docentes beneficiados por la estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC. *Revista Tendencias*, *16*(1), 175-194.
- Quevedo Arnaiz, N. V., García Arias, N., & Cañizares Galarza, F. P. (2021). (2021). Desarrollo de las competencias investigativas durante la pandemia de Covid- 19. *Revista Conrado*, *17*(S1), 312-320.
- Tardif, J. (2015). Desarrollo de un programa por competencias. *Pedagogie Collégiale*, *16*(3).
- Tobón, S. (2013). *Los proyectos formativos y el desarrollo de competencias*. (Conferencia). Instituto CIFE.

Tuesta-Panduro, J. A. (2021). Las Tecnologías de la Información y Comunicación, competencias investigativas y docencia universitaria: Revisión sistemática. *Revista Maestro y Sociedad*, 18(2), 440-456.

Yin, R. K. (1994). *Case Study Research – Design and Methods*, *Applied Social Research Methods*. Sage.