

**DINÁMICA DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL INVESTIGATIVA, CONFIGURACIONES Y CAPACIDADES**

DINÁMICA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL INVESTIGATIVA

AUTORES: Ermel Viacheslav Tapia Sosa<sup>1</sup>Celia Teresa Ledo Royo<sup>2</sup>Alejandro Eleodoro Estrabao Pérez<sup>3</sup>DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: [evtsosa@gmail.com](mailto:evtsosa@gmail.com)

Fecha de recepción: miércoles 28-oct-2019

Fecha de aceptación: 09-dic-2019

**RESUMEN**

En el presente estudio de casos se investiga la dinámica del desarrollo de capacidades que se integran en las dimensiones sistematización científica metodológica y generalización cultural intercontextual de las etapas I y II de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia profesional investigativa. Mediante la realización de un estudio estadístico inferencial de la aplicación de métodos de contrastación de hipótesis se determinó el nivel de significación de las muestras de los atributos cualitativos que fueron observados durante cada semestre académico en carreras de formación docente. Los datos permitieron determinar los resultados representativos de los niveles alcanzados por cada una de las capacidades que se observaron y en las que subyacen procesos impulsores de las configuraciones que perfilan producto pertinente de la construcción del conocimiento. El estudio permite establecer un significativo progreso de apropiación de habilidades investigativas para un desempeño de calidad en el cumplimiento de la ejecución de las prácticas pre-profesionales. El componente que desencadena acciones pedagógicas de aula, ejecución de proyectos de investigación acción participativa, el funcionamiento de Grupos de Investigación Acción Participativa de estudiantes se ejemplifica y presentan en dos Ferias de Ciencias Pedagógicas, la primera en el año 2018 y la segunda en el año 2019. Los eventos académicos permiten medir los niveles de investigación y el desarrollo de su cultura, producto que demanda la presentación de libros, artículos académicos, posters, e informes de la ejecución de las prácticas pre-profesionales en unidades educativas.

**PALABRAS CLAVE:** Configuraciones; capacidades dinamizadoras; construcción del conocimiento; competencia profesional investigativa.

**FULL TITLE DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL RESEARCH COMPETENCE, CONFIGURATIONS AND CAPACITIES**

---

<sup>1</sup> Máster en Docencia Universitaria, profesor titular principal de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas-Ecuador.

<sup>2</sup> Licenciado en Educación, Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesora Titular CeeS Manuel F. Gran de la Universidad de Oriente – Cuba. E-mail: [celialr@uo.edu.cu](mailto:celialr@uo.edu.cu)

<sup>3</sup> Licenciado en Física, Magister en Ciencias de la Educación, Profesor Titular, Consultante y Doctor en Ciencias Pedagógicas del CeeS Manuel F. Gran de la Universidad de Oriente. Profesor Invitado de Facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Universidad Técnica “Luis Vargas Torres”. Esmeraldas, Ecuador. E-mail: [astrabao@gmail.com](mailto:astrabao@gmail.com)

## ABSTRACT

In the present case study, the dynamics of the development of capacities that are integrated into the dimensions of methodological scientific systematization and intercontextual cultural generalization of the stages I and II of the pedagogical strategy for the formation of the professional research competence are investigated. By performing an inferential statistical study of the application of hypothesis testing methods, the level of significance of the samples of the qualitative attributes that were observed during each academic semester in teacher training courses was determined. The data allowed determining the representative results of the levels reached by each of the capacities that were observed and in which underlying processes drive the configurations that outline relevant product of the construction of knowledge. The study allows establishing a significant progress of appropriation of investigative skills for a quality performance in the fulfilment of the execution of the pre-professional practices. The component that triggers classroom pedagogical actions, execution of participatory action research projects, the functioning of Participatory Action Research Groups of students are exemplified and presented in two Pedagogical Sciences Fairs, the first in 2018 and the second in the year 2019. Academic events allow the measurement of levels of research and the development of their culture, products that demand the presentation of books, academic articles, posters, and reports on the execution of pre-professional practices in educational units.

**KEYWORDS:** Configurations; energizing capabilities; construction of knowledge, professional research competence.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio de caso analiza la dinámica del desarrollo de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia profesional investigativa a partir de dos momentos: la realización de dos Ferias de Ciencias Pedagógicas, una el 8 de agosto del año 2018, y la otra el 29 de marzo del año 2019

La muestra para el primer momento la constituyeron 15 estudiantes del sexto nivel de las carreras pedagógicas de Física-Matemática y Educación Inicial – Parvularia y para el segundo momento, la muestra la conforman 24 estudiantes de primer nivel de las carreras de Educación Básica y Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.

Para cada uno de los momentos descritos anteriormente, se realiza un estudio estadístico inferencial, a fin de determinar el nivel de significación de las muestras, relacionando el antes y después de iniciarse el proceso del desarrollo de la aplicación de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia profesional investigativa.

Como se observa, las muestras son diferentes, puesto que, corresponden a estudiantes de diferentes años y carreras; las características de las unidades de observación al final de la aplicación de la estrategia pedagógica no están correlacionadas, entre el primero y segundo momento (ferias de ciencias pedagógicas 1 y 2). Para el primer momento las capacidades que se consideran dinamizan la formación de la competencia investigativa y el desarrollo de la cultura investigativa, fueron las siguientes:

Ejecución de tareas de investigación con aplicación de normas APA; desarrollo de tareas de escritura de un artículo con texto argumentativo que tenga: tema, resumen, palabras clave, introducción, métodos y técnicas, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas; tareas de

aprendizaje autónomo con precisiones pedagógicas para su desarrollo; tareas de aprendizaje autónomo con seguimiento de apoyo pedagógico; desarrollo de proyectos de investigación acción participativa con sistematización de la experiencia y socialización de resultados; planteamiento de problemas a resolver por el método de estudio de casos anclados en proyectos de investigación acción participativa; problemas que se resuelven con estudio de casos orientados a la profundización de los contenidos de las asignaturas de nivel de la carrera; desarrollo de sistematizaciones de las experiencias de la práctica pre-profesional mediante un informe; desarrollo de sistematizaciones de las experiencias de la práctica pre-profesional mediante un artículo; desarrollo de sistematizaciones de las experiencias de la práctica pre-profesional mediante una ponencia; desarrollo de sistematizaciones de las experiencias de la práctica pre-profesional mediante una historia de vida; desarrollo de aprendizajes orientados a la resolución de problemas; desarrollo de aprendizajes orientados a la resolución de problemas desde la lectura de artículos; desarrollo de aprendizajes orientados a la resolución de problemas desde los métodos teóricos de investigación científica: sistémico estructural funcional y holístico dialéctico; desarrollo de aprendizajes orientados a la resolución de problemas desde grupos de investigación de la facultad de Ciencias de la Educación; desarrollo de aprendizajes orientados a la resolución de problemas sintetizados en posters; desarrollo de aprendizajes orientados a la resolución de problemas desde talleres de discusión; desarrollo de aprendizajes orientados a la resolución de problemas desde la elaboración y aplicación de guías de observación; desarrollo de aprendizajes orientados a la formulación de problemas; desarrollo de aprendizajes orientados a la resolución de problemas desde talleres de socialización de experiencias; la comunicación científica pedagógica desde la escritura la integración del saber que se construye en la intercontextualidad; la comunicación científica pedagógica desde la escritura la integración del saber que se construye en el portafolio; la comunicación científica pedagógica desde la escritura la integración del saber que se construye en el trabajo de titulación y la comunicación científica, lo implica en lo escrito niveles de generalización científico metodológico.

En el segundo momento se trabaja el desarrollo de las capacidades en la dirección del objetivo de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia investigativa y se relacionan con:

Síntesis, análisis, comparación, abstracción, generalización, problematización, identificación de causas, formulación de problemas, identificación de causas, formulación de hipótesis, formulación de objetivos, búsqueda de información, formulación de proyectos de investigación, fundamentación de categorías epistemológicamente, elaboración de resúmenes, elaboración de informes, elaboración de conclusiones, identificación y formulación del objeto y campo de investigación, elaboración de textos argumentativos, actuación desde el conocimiento en múltiples contextos, socialización de informes en eventos académicos.

El objeto del estudio de caso son las capacidades subyacentes que se expresan en la formación de la competencia profesional investigativa y su campo la dinámica de ese proceso en los estudiantes de primer nivel de la Carrera de Educación Básica. Por tanto, cada una de las capacidades objeto de percepción del estudiante se corresponden con contextos en los que se desarrollan procesos de apropiación de las particularidades y esencialidades de ellos, como un saber que se amalgama sinérgicamente al proceso de construcción del conocimiento. Esto le imprime pertinencia a la actuación de la observación de la fenomenología de la práctica pre-profesional, le proyecta una actuación de calidad al futuro profesional de la educación, puesto que la reflexión sobre la práctica pre-profesional posibilita encontrar sentido a la solución de los

problemas profesionales y significado a los resultados científicos producto de procesos de contextualización de saberes.

El problema que se formula para este estudio es expresado como: Insuficiencias en la sistematización de la experiencia de la práctica pre-profesional en relación a las capacidades que dinamizan la formación de la competencia profesional investigativa y la dinámica de las etapas de la estrategia pedagógica de sistematización científica investigativa y generalización de la cultural intercontextual. Por consiguiente el objetivo del presente estudio se orientó a estudiar la dinámica de las capacidades que subyacen en las configuraciones del modelo y etapas I y II de la estrategia pedagógica, tal como se ve el gráfico del modelo (figura 1) y de estrategia (figura 2)



Figura 1

Fuente: investigador (2019)



Figura 2

Fuente: investigador (2019)

Esta investigación es cualitativa y empleó como método empírico el de la revisión de informes y el avance de la escritura de artículos que los Grupos de Investigación Acción Participativa fueron

desarrollando producto de la sistematización de la información del cumplimiento de tareas y acciones transformadoras de los problemas que surgieron de la ejecución de las prácticas pre-profesionales, así como la aplicación de un cuestionario a la muestra seleccionada de estudiantes para conocer la percepción que tenían de la formación de sus capacidades investigativas. Para contrastar los resultados se utilizaron métodos de contrastación de hipótesis estadísticas con los que se determinó el nivel de significación de los logros alcanzados en el desarrollo de capacidades dinamizadoras de la formación de la competencia profesional investigativa producto de la implementación de la estrategia pedagógica.

## DESARROLLO

Esta investigación es cualitativa y empleó como método empírico el de la revisión de informes y el avance de la escritura de artículos que los Grupos de Investigación Acción Participativa fueron desarrollando producto de la sistematización de la información del cumplimiento de tareas y acciones transformadoras de los problemas que surgieron de la ejecución de las prácticas pre-profesionales, así como la aplicación de un cuestionario a la muestra seleccionada de estudiantes para conocer la percepción que tenían de la formación de sus capacidades investigativas. Para contrastar los resultados se utilizaron métodos de contrastación de hipótesis estadísticas con los que se determinó el nivel de significación de los logros alcanzados en el desarrollo de capacidades dinamizadoras de la formación de la competencia profesional investigativa producto de la implementación de la estrategia pedagógica.

La estrategia pedagógica para la formación de la competencia profesional investigativa, estuvo orientada al logro de su objetivo general que planteó ejecutar un sistema de acciones que permitan a los estudiantes de formación docente en la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas apropiarse de herramientas investigativas, pedagógicas y tecnológicas para la formación de su competencia profesional investigativa y su cultura, desde la solución de problemas del contexto de la profesión.

Una estrategia pedagógica según Márquez (2000), es un “(...) sistema dinámico y flexible que se ejecuta de manera gradual y escalonada permitiendo una evaluación sistemática en la que intervienen de forma activa todos los participantes, haciendo énfasis no sólo en los resultados, sino también en el desarrollo procesal” (p. 7).

El contexto de la profesión, lo caracteriza el desarrollo de la práctica pre-profesional en las aulas de los años que se estudian en los niveles: inferior, medio y superior de la Educación General Básica de instituciones educativas, que mediante convenio permiten la participación de los estudiantes. El carácter del proceso pedagógico estuvo contextualizado a la investigación en lo áulico y al desarrollo de la cultura investigativa en lo pedagógico-didáctico, en los que se puso en práctica la observación como herramienta de la aplicación del método de investigación – acción – participativo, en escenarios de construcción del conocimiento y la cultura investigativa.

La cultura investigativa como producto de la formación de la competencia profesional investigativa, la define Berrouet (2007) como: “prácticas de un campo, que hace que los sujetos que están inmersos en ella, acepten los significados, y las normas propias no solo del campo específico sino también, los rituales y estrategias que le dan sentido y validez a la experiencia del sujeto que se inicia” (p.30). Pese al valor del constructo teórico, desde nuestra percepción teórica, la cultura investigativa es: *un proceso que discurre gradualmente en proporción creciente, resultado de la ejecución de acciones investigativas en la construcción del conocimiento contextualizado, en unidad dialéctica de la relación entre la experiencia de la ejecución de las*

*prácticas áulicas y pre-profesionales con la sistematización de la comunicación científica pedagógica.*

Los procesos de construcción del conocimiento, sustentados desde la resolución de problemas situados en proyectos de aula, rompen con la lógica de la linealidad y atomización de saberes de las asignaturas, de ahí que Tapia (2019) considera que:

la acción social de mediación pedagógica es orientadora de la dinámica del aprendizaje situado en las competencias investigativas de: análisis – síntesis, comparación, deducción, detección de problemas, formulación de soluciones, resolución de problemas, sistematización de información y comunicación científica. Una de las aristas más originales de esta concepción es que, esas condiciones atemperan el proceso al precisarse las capacidades que subyacen en la competencia investigativa (p. 3)

La aplicación del Método de investigación Acción Participativa, es una estrategia de apropiación de la lógica del método, lo que implicó elaborar y aplicar instrumentos de recolección de la información, su análisis e interpretación con el fin de estructurar un diagnóstico y sobre esa realidad fáctica formular un problema, objetivo y tareas; instrumentos que sirven para la formulación de un proyecto de Investigación Acción Participativa, lo que implica la ejecución de acciones pedagógicas transformadoras de los problemas que en la realidad educativa se detectan, seleccionan, formulan y resuelven de manera científica. La experiencia es sistematizada en textos de artículos e informes que se presentan en la primera y segunda feria de ciencias pedagógicas como productos importantes.

La primera Feria de Ciencias Pedagógicas constituye un contexto dinamizador de la actividad pedagógica de lo que se construye en el aula, que a la vez, es un escenario de ejecución de tareas y de trabajos autónomos encaminados a la resolución de problemas que surgen en la ejecución de la práctica pre-profesional con el trabajo socio-colaborativo de Grupos de Investigación Acción Participativa que sistematizan los resultados de la experiencia de la ejecución de un proyecto. Los elementos que se observan son capacidades que mueven el proceso de formación de la competencia profesional investigativa. Mediante el empleo de la estadística descriptiva, se llevó a cabo el análisis comparativo para determinar el nivel de logro de los resultados en la apropiación de habilidades investigativas y desarrollo de capacidades para la síntesis de la escritura de un artículo, tal como se aprecia en la figura No. 3:

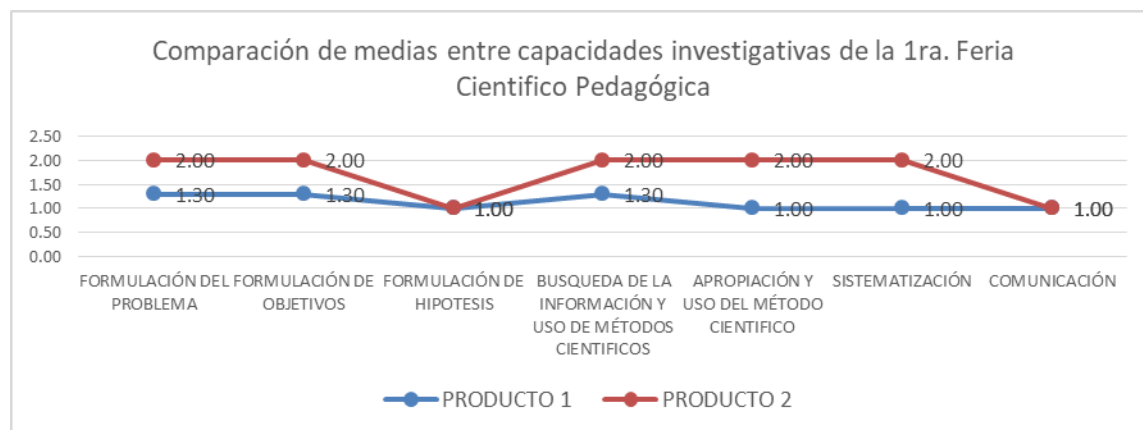


Figura 3

Fuente: Investigador (2019)

Mediante la comparación entre las medias de los puntajes obtenidos en cada una de las capacidades medidas, durante los dos momentos (inicio y fin) de la ejecución de la estrategia para la Primera Feria de Ciencias Pedagógicas, se evidencia las debilidades que la muestra de estudiantes seleccionada para el estudio presenta en función a las capacidades científico – tecnológico – pedagógicas que dinamizan la formación de la competencia profesional investigativa. En la figura No. 3 se observa que 5 de los indicadores mantienen una lógica lineal sobre la media establecida de 1.5 puntos, mientras que en dos de ellos se evidencia mayor debilidad (formulación de hipótesis y la comunicación científica), donde sus niveles decaen a muy bajos y sin indicios de mejoras durante el proceso y al final de la experiencia, a pesar que la feria se llevó a cabo para potenciar las habilidades y actitudes científico investigativas, donde se planteó como un objetivo cualitativo superior el desarrollo de la cultura investigativa del futuro profesional en educación.

La Segunda Feria de Ciencias Pedagógicas, constituye el foco que integra acciones pedagógicas derivadas de proyectos de aula y del plan de la práctica pre-profesional para alcanzar productos que identifican la pertinencia y la calidad del desarrollo de habilidades y capacidades encaminadas a la formación de la competencia profesional investigativa. El análisis estadístico determina el nivel de significación de los resultados o logros que se manifiestan en la escritura de un artículo que detalla a continuación en la figura No. 4:

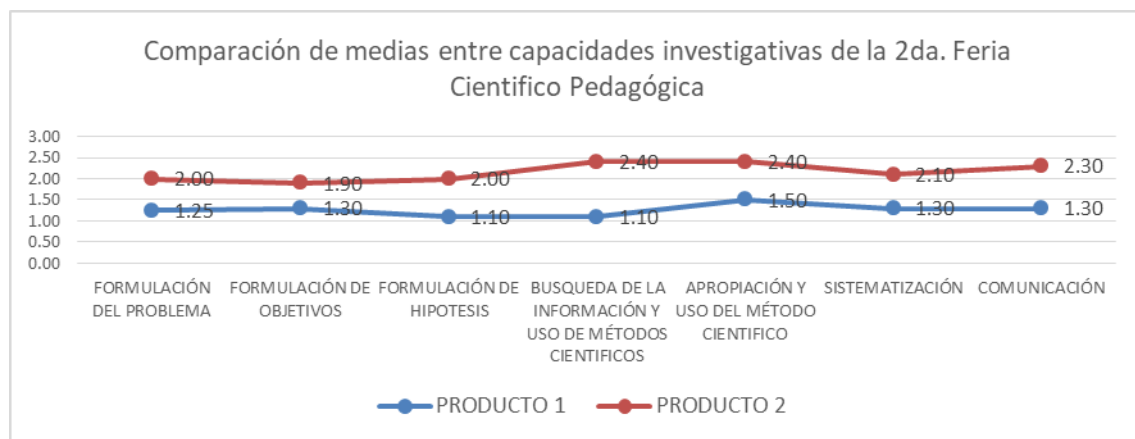


Figura 4

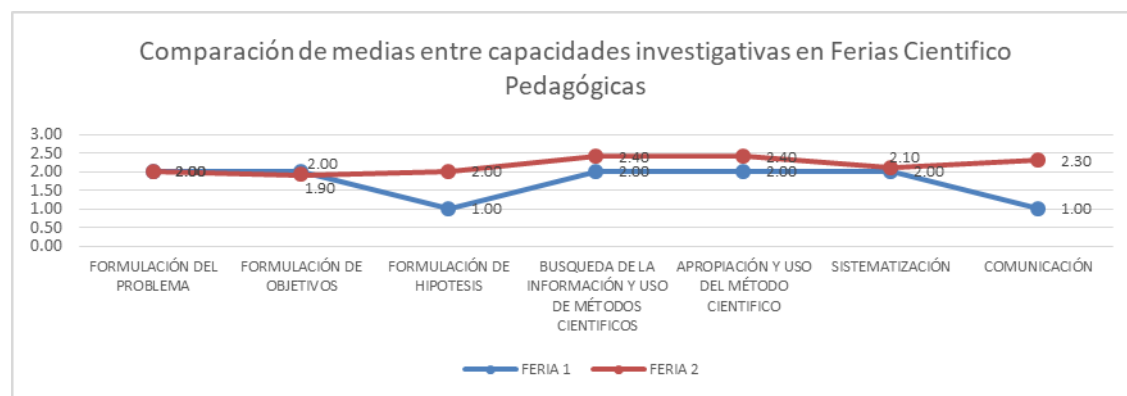
Fuente: Investigador (2019)

En la figura No. 4 se muestra un aumento significativo en los productos científico pedagógico al final del proceso de desarrollo de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia profesional investigativa, en comparación con las medias obtenidas en cada una de las categorías establecidas durante el inicio de las actividades de formación. En este sentido, se evidencia que los valores del producto 2 (aplicación de la estrategia pedagógica) se encuentran sobre la media 1.5 puntos, además de observar índices con tendencia al valor máximo establecido (3 puntos), específicamente en los indicadores correspondientes a la búsqueda de la información y uso de métodos científicos con 2.4 puntos, al igual que la apropiación y uso del método científico con 2.4 puntos. Estos resultados permiten inferir que la experiencia anterior en función a la Primera Feria Científico Pedagógica, permitió establecer niveles de calidad y aceptación que potenció y fortaleció el logro de objetivos que van de la mano a las dos dimensiones que conforman el modelo y las dos etapas de la estrategia.



La valoración del impacto, pertinencia y calidad del desarrollo de las capacidades que dinamizan las etapas I y II de la estrategia pedagógica para la formación de la competencia profesional investigativa, se mide en función de la comparación de medias de los dos momentos en los que se desarrollan dos ferias de ciencias pedagógicas, como herramientas de formación científico – tecnológica – pedagógica profesional. Mediante el estudio estadístico se establece que las muestras son independientes no correlacionadas, a pesar de cada una de ellas tributa a la formación de capacidades reflejadas en la escritura de un artículo y los resultados en relación a las categorías analizadas se visualizan en la figura No. 5:

La figura No. 5 presenta el comportamiento de las capacidades investigativas analizadas en ambas ferias como herramientas de medición para el logro de objetivos, en las cuales se evidencia que el producto (artículos científicos) elaborados por los estudiantes durante la segunda feria, las medias obtenidas para dichas capacidades, fueron superiores en un 71,4% correspondientes a 5 categorías de las 7 estudiadas, en relación a las obtenidas durante la primera feria donde solo se evidenció un 28,6% con 2 categorías de las 7 analizadas en índices de coincidencia y superación. Esto permite inferir que las acciones ejecutadas durante el segundo momento causaron mayor impacto en el producto de la escritura del artículo científico, logrando identificar aspectos claves para el perfeccionamiento de la estrategia pedagógica en la dinámica de la competencia profesional investigativa en el contexto de la transformación de las prácticas preprofesionales, de la cultura ética transformadora y la consolidación de la cultura investigativa del futuro profesional de la educación.



Figura, No.5

Fuente: Investigador (2019)

Para la validación de las capacidades que dinamizan la formación de la competencia profesional investigativa, se aplicó un análisis mediante comparación de medias donde se utilizó el método estadístico t-student para muestras independientes con un nivel de significancia del 95% y se plantearon las siguientes hipótesis:

$H_0$ = No existe diferencia estadísticamente significativa en los niveles de capacidad investigativa, de los productos que se generan para las ferias científico pedagógica

$H_1$ = Si existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de capacidad investigativa, de los productos que se generan para las ferias científico pedagógica

Los resultados del análisis t-student para muestras independientes, donde se asumen varianzas iguales donde  $\mu_1=1.71$  (feria 1) y  $\mu_2=2.16$  (feria 2) con 12 grados de libertad, se obtuvo un  $p$ -



valor de 0.047 (Sig. bilateral) con un alfa de 0.05 se establece que se acepta la  $H_1$  y se rechaza la  $H_0$ . Por lo tanto, si existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de capacidad investigativa de los productos que se generan para las Ferias Científico Pedagógicas.

Las dos dimensiones que integran los subsistemas de acciones para el desarrollo de la formación de la competencia profesional investigativa, producto de la dinámica de formación de capacidades que se trabajan pedagógicamente en los períodos académicos y que hacen alusión a las ferias de ciencias pedagógicas, impulsoras desde cada una de las configuraciones del modelo de la estrategia pedagógica y que se instrumentalizan en las: Etapa I, Sistematización científica metodológica y Etapa II, Generalización cultural intercontextual.

Entonces, la Etapa I Sistematización científico metodológica, tiene como objetivo: orientar un sistema de acciones que dinamicen los componentes y subcomponentes de la estrategia, mediante la orientación socio-pedagógica del pensamiento científico – tecnológico, la mediación de la construcción del conocimiento científico, la apropiación de los métodos de investigación y la comunicación científica pedagógica. En tal virtud, la dinámica de formación de la competencia profesional investigativa plantea la ejecución de las siguientes acciones:

- Orientar la localización de bases de datos para la búsqueda de información científica.
- Procesar información resultado de la búsqueda a partir de una lectura interpretativa crítica.
- Observar la realidad educativa áulica en la ejecución de prácticas pre-profesionales mediante el diseño y uso de métodos empíricos de investigación: cuestionarios de entrevistas y guías de observación.
- Desarrollar talleres de elaboración de proyectos de aula.
- Desarrollar talleres para elaboración de proyectos integradores.
- Desarrollar talleres para elaboración del plan de la práctica pre-profesional.
- Desarrollar talleres para la orientación de la redacción científica de artículos e informes.
- Desarrollar talleres para la orientación de la aplicación de normas APA en el asiento bibliográfico.
- Desarrollar talleres para la orientación de la aplicación de guías de observación y desarrollo de los proyectos de investigación acción participativa de los estudiantes en la ejecución de las prácticas pre-profesionales.

De igual manera, la Etapa II Generalización cultural intercontextual de la propuesta pedagógica para la formación de la competencia profesional investigativa cuyo objetivo es orientar un sistema de acciones para la construcción del conocimiento desde el aprendizaje intercultural, la comunicación científica pedagógica para generar saberes y procesos articulados, por lo que contempla acciones para:

- Desarrollar talleres de socialización de la estructura y dinámica de desarrollo de los proyectos de aula.
- Formular Proyectos de Aula que articulan la apropiación de lógica del diseño y desarrollo de los Proyectos de Investigación Acción Participativa para la ejecución de las prácticas pre-profesionales.

- Elaborar instrumentos de recolección de información: cuestionarios y guías de observación.
- Construir artículos e informes con las experiencias de la ejecución de las prácticas pre-profesionales, debidamente sistematizados desde la comunicación científica pedagógica.
- Desarrollar ferias de ciencias pedagógicas que involucren el trabajo participativo de docentes y estudiantes.
- Articular desde la unidad y contradicción dialéctica de las tareas del nivel I y nivel II el desarrollo de capacidades que dinamizan la formación de la competencia profesional investigativa.

La planificación de la Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, el Proyecto Integrador, los Proyectos de Aula, la Planificación de la Ejecución de las Prácticas Pre-profesionales, encausan el desarrollo de ferias de ciencias pedagógicas, las que dinamizan el trabajo pedagógico de las asignaturas de nivel de las carreras y las acciones de transformación de los contextos de actuación áulica por los Grupos de Investigación Acción Participativa en función del desarrollo de un proyecto de investigación en la práctica pre-profesional.

El fundamento epistemológico del método, que se asume en esta investigación, da cuenta de la dinámica de la formación de la competencia profesional investigativa, y está dado por lo que Fuentes, Álvarez y Matos (2015) señalan que:

la concepción dialéctica del proceso como una totalidad, frente a la cual se reconoce lo particular, lo singular de los hechos, como abstracciones en un tiempo y un espacio, determina una lógica y un método dialéctico y holístico para construir una representación de este, basada en sus contradicciones, en la cual, lo más importante es partir de los cambios cuantitativos que conducen a cualitativos, de las relaciones contradictorias, de las tendencias de los procesos, de las interacciones de todos los aspectos de la totalidad que se construye y reconstruye en un proceso en constante desarrollo (p.4).

Así mismo, el método holístico dialéctico según Fuentes (2009) se erige en la expresión de:

la lógica o sucesión de movimientos seguidos por el sujeto en la construcción del conocimiento en correspondencia con las categorías reconocidas como configuraciones, dimensiones, eslabones y la estructura de relaciones, el Principio de lo Configuracional, las regularidades y la Ley del Carácter Sintético – Configuracional del Conocimiento Teórico, a lo que se incorpora la asunción de la hermenéutico-dialéctica como un todo el proceso (p.93).

De ahí que, la estructura y la articulación de los procedimientos metodológicos que conforman el Método Holístico Dialéctico responden a las regularidades internas del movimiento del pensamiento humano, que se produce en los procesos de construcción del conocimientos de los sujetos, esto conlleva al reconocimiento del carácter dialéctico, que es consecuente con la naturaleza de dicho proceso, pero además, se reconoce el carácter holístico y complejo de la construcción del conocimiento.

Por consiguiente los resultados del análisis inferencial estadístico, le atribuyen sentido y significado al funcionamiento articulador en la dinámica del desarrollo del pensamiento científico-tecnológico, que desde la lógica de la construcción del conocimiento y sus

requerimientos a nivel de habilidades y capacidades, le imprimen pertinencia al entramado de relaciones de las configuraciones y dimensiones del modelo de la dinámica para la formación de la competencia profesional investigativa.

La dimensión sistematización científico metodológica, del modelo de la dinámica de la formación de la competencia profesional investigativa, es en la estrategia pedagógica la Etapa I del nivel II, se expresa a través de relaciones que se suceden entre las configuraciones en procesos de construcción de conocimientos, desde las asignaturas de Carreras Pedagógicas. De ahí que, la Orientación Socio-pedagógica del Pensamiento Científico Tecnológico sintetiza la intencionalidad formativa investigativa del estudiante como proceso gradual en la redefinición de saberes, necesario para la formación del pensamiento científico-tecnológico, que es el escenario de concienciación del fin de todos los procesos que tienen lugar en la formación profesional universitaria.

Entonces, desde la Orientación Socio-pedagógica del Pensamiento Científico Tecnológico, se proyecta la formación y desarrollo del pensamiento científico-tecnológico del estudiante de formación docente, conforme a lo más avanzado de la ciencia, lo que implica procesos de concienciación pedagógica para la transformación de la realidad formativa – investigativa, proceso que da impulso al desarrollo de capacidades, habilidades y valores que se integran en la sistematización de experiencias, resultado del desarrollo de prácticas pre-profesionales que se resumen en textos de comunicación científica pedagógica.

La necesidad de asegurar una cultura científica – tecnológica para todos, según Macedo (2016), se basa en una visión democrática, ya que supone que esa formación contribuye al desarrollo de los países y permite a los ciudadanos participar en las decisiones que las sociedades deben tomar acerca de problemas socio-científicos y socio-tecnológicos cada vez de mayor complejidad.

En unidad dialéctica con la orientación socio-pedagógica del pensamiento científico-tecnológico, emerge, la mediación de la construcción del conocimiento científico, ésta configuración sintetiza el plexo de interacciones sociales, culturales y pedagógicas que median la construcción del conocimiento científico, en ese contexto, lo histórico-social-cultural que tiene como saber el estudiante en relación con la solución de un problema de la realidad contextualizada se destaca, puesto que, al interactuar con los conceptos curriculares en las asignaturas generan representaciones simbólicas en las que se manifiesta en el pensamiento científico - tecnológico.

La mediación de la construcción del conocimiento científico, tiene en la resolución de un problema de ciencia la condición sine qua non que estimula el pensamiento investigativo – innovador – creador, a la vez que permite la concienciación en el estudiante de la representación social de la ciencia como sistema de conocimientos que transforma la realidad de las prácticas pedagógicas pre-profesionales.

La categoría de la mediación de la construcción del conocimiento científico, orienta procesos para la integración de los saberes multicontextuales e intercontextuales, hacia la construcción del conocimiento, de forma dinámica a partir de la interacción con los problemas educativos que están presentes en los contextos de actuación de las prácticas pre-profesionales a los que se les aporta una solución científica desde aprendizajes autónomos, colaborativos e interculturales.

Las configuraciones estudiadas anteriormente, se dinamizan cuando integran las herramientas de la apropiación de los métodos de investigación, que a la vez, es una configuración que sintetiza la aprehensión lógica estructurada de la cultura científica – investigativa como resultado del movimiento ascensional del pensamiento científico – tecnológico, producto de la interiorización

de los saberes cognitivos, procedimentales, axiológicos, metacognitivos relacionados con la lógica de los métodos de investigación que se trabajan desde la arista de las asignaturas en cada nivel de las carreras.

La apropiación de los métodos de investigación es un proceso que discurre por el entramado de acciones de reconstrucción cultural, al mismo tiempo que toma en cuenta conocimientos previos, el sentido y significado de lo que se busca y construye saberes conceptuales desde los niveles de andamiaje pedagógico en la zona de desarrollo próximo.

Los aprendizajes autónomo, colaborativo e intercultural constituyen un contexto de construcción de saberes que estimulan la apropiación de los métodos teóricos y empíricos de investigación. Como configuración sintetiza la articulación de métodos, técnicas, procedimientos y estrategias. La unidad dialéctica entre los contenidos de las ciencias y los contenidos de las prácticas pre-profesionales garantizan la apropiación de los procesos lógicos del pensamiento creador e innovador.

Por consiguiente, la apropiación de la lógica de los métodos de investigación científica, orienta acciones de constante transformación del contexto profesional a partir de un desempeño cada vez en ascenso por su eficacia y calidad que se observa como investigador, efectivamente porque son saberes que se apropian gradualmente desde diferentes procesos universitarios y que configuran la actuación pedagógica-investigativa del estudiante en el orden científico – investigativo de la ejecución de las prácticas pre-profesionales.

Las configuraciones orientación socio-pedagógica del pensamiento científico tecnológico, la mediación de la construcción del conocimiento científico y la apropiación de los métodos de investigación sintetizan procesos de sistematización que se consolidan en la configuración comunicación científica pedagógica que articula los procesos que discurren en la dinámica de la formación de la formación de competencia profesional investigativa y por tanto, es un proceso social, interactivo y dialógico, que perfecciona las configuraciones mencionadas y al mismo tiempo las impulsa a niveles superiores, a la vez que cualitativamente se consolida y expresa en otros procesos superiores.

La comunicación científica pedagógica como proceso de sistematización textual proporciona el entramado significativo a partir del dominio del código que utiliza la ciencia como actividad especial para configurar el pensamiento científico, interpretar la realidad y atribuirles significados a los procesos educativos desde un sentido profesional que facilita la construcción del conocimiento. Según Musci (2012) el proceso de comunicación pedagógica, requiere la “conversación y la actividad conjunta para crear un espacio de comunicación compartido, “una zona de desarrollo intermental” (ZDI) sobre la base contextual de sus conocimientos y sus objetivos comunes” (p.296).

Para Vigotsky citado por Martínez (2002), el lenguaje escrito como forma de comunicación es “un proceso totalmente diferente al del lenguaje oral en cuanto a la naturaleza psíquica de las funciones que lo constituyen. Es el álgebra del lenguaje, la forma más difícil y más compleja de la actividad verbal intencional y consciente” (p.11). Se destaca esta precisión conceptual por cuanto los estudiantes al desarrollar sus prácticas pre-profesionales, sistematizan la experiencia pedagógica y la organizan de manera textual argumentativa en un artículo o un informe, en esa síntesis se valoran los logros del desarrollo de las capacidades que subyacen en las dimensiones Sistematización científica metodológica y Generalización cultural intercontextual, que en

realidad dinamizan la formación de la competencia profesional investigativa y el desarrollo de la cultura investigativa.

La configuración contextualización socio-investigativa impulsa nuevos niveles de calidad en la dinámica de la formación de la competencia profesional investigativa, calidad que se reafirma en las redes de significados que aportan los multicontextos desde la perspectiva externa de cumplimiento de tareas individuales y desde lo interno de procesos socio-constructivistas que se mediatizan en la intercontextualización de los procesos áulicos. La dinámica contextual aporta a la actividad científica investigativa elementos nuevos para la solución del problema que el grupo de Investigación Acción Participativa diagnosticó en la práctica pedagógica escolar del que se han direccionado tareas específicas investigativas que aportan significativamente a la apropiación de metodologías de investigación del que emergen experiencias para consolidar la actividad científica investigativa del futuro profesional en la resolución de problemas pedagógicos.

De lo anterior, se infiere que la práctica pre-profesional y el contexto en la construcción del conocimiento se fusionan en una sinergia de integración de logros investigativos que posibilitan un desempeño cada vez más eficiente del futuro docente como investigador.

La configuración contextualización socio-investigativa, sintetiza todos los procesos subyacentes de la ejecución de tareas cuyas relaciones de integración e interacción de los diferentes contextos de formación y actuación pedagógica, lo que matiza la práctica investigativa, puesto que desde la subjetividad del sujeto y de los aprendizajes interculturales se aportan nuevos elementos que enriquecen la construcción del conocimiento y en ello cobran sentidos y significados los aportes de los diferentes contextos desde su unidad y diversidad. Ello imprime un carácter dinámico a la apropiación científica investigativa, en tanto que los elementos multicontextuales e intercontextuales permiten la adecuación de los saberes en función de la realidad socio-cultural y práctica ética transformadora de las prácticas pre-profesionales para el desarrollo de la cultura investigativa del profesional de la educación.

La dinámica del desarrollo de la competencia profesional investigativa como se ha expresado anteriormente requiere de la integración de la configuración contextualización socio-investigativa que en unidad dialéctica con la configuración interculturalidad investigativa le imprime desarrollo a las capacidades que se estudian; en este caso, es una dinámica desarrolladora y transformadora que produce niveles de logro, producto de la solución de tareas derivados de problemas, a los que se busca una solución, en el contexto de una práctica ética transformadora.

Lo expresado anteriormente en relación a la Interculturalidad investigativa, permite alcanzar el discernimiento autónomo de las opciones que demanda la resolución del problema científico y que en dependencia de los contextos y de su propia naturaleza signica en la diversidad metodológica, le permite al estudiante optar por la más lógica y pertinente. Como se observa frente a las capacidades que se conjugan en la dinámica de la formación de la competencia profesional investigativa, lo intercultural no solo se subsume en lo investigativo, sino que, se relaciona con el diálogo de saberes, en donde la interdependencia cognoscitiva, la tolerancia, el rol de líder, el respeto a las ideas, desde la interacción simétrica – social de las culturas, se aporta sin perder identidad, cualidad nueva, que emerge en la construcción del conocimiento.

La importancia del aprendizaje intercultural para la formación de la competencia profesional investigativa, está dado en que la interculturalidad – investigativa que recontextualiza el diálogo de saberes y resignifica los dispositivos pedagógicos investigativos desde la contextualización socio-investigativa producto de la flexibilidad y la configuración de sentidos que median la

solución de problemas científicos. Desde aprendizajes, autónomos, colaborativos e interculturales, se requiere de una mediación didáctica desarrolladora que integre visiones culturales diferentes en la construcción del conocimiento, en las relaciones de las parte y el todo, de lo simple a lo complejo, cada vez en niveles superiores de desarrollo cualitativo del pensamiento científico – tecnológico que se manifiesta en la sistematización de la comunicación científica pedagógica como texto argumentativo.

La elaboración de artículos e informes producto de la relación entre la docencia, investigación y prácticas pre-profesionales como proceso de sistematización de la configuración comunicación científica pedagógica, en un segundo momento da cuenta de los logros alcanzados en la formación de la competencia profesional investigativa, se deja en evidencia la preparación alcanzada para cumplir el rol de docente – investigador y capacidad para enfrentar las tareas de la solución de problemas profesionales cuyo núcleo o eje de transformación se orienta al desarrollo de una práctica ética transformadora que tiene como logro acumulado del tránsito por los niveles de la carrera, a la cultura investigativa del profesional de la educación.

## CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación determinan que el desarrollo de las capacidades que dinamizan la formación de la competencia profesional investigativa está asociados desde lo externo por el desarrollo de Ferias de Ciencias Pedagógicas. Los productos académicos que en ellas se exponen tienen implícito un alto grado de motivación y nivel de exigencias de las acciones pedagógicas que se ejecutan desde aprendizajes autónomos, colaborativos e interculturales en las aulas y en el cumplimiento de las prácticas pre-profesionales, de tal manera que la reflexión de ellas, es conocimiento reflexivo-auto-reflexivo que genera conciencia colectiva y cultura investigativa en el sujeto que participa de la Investigación Acción Participativa.

Las tareas de los componentes de la Sistematización científica metodológica y de la generalización cultural intercontextual, asociadas al proceso de solución de problemas desde proyectos de Investigación Acción Participativa en la ejecución de las prácticas pre-profesionales expresan la intencionalidad de los contextos áulicos y de prácticas pre-profesionales para la formación de la competencia profesional investigativa, en tanto la disponibilidad de uso de infraestructura tecnológica favorece significativamente la construcción de conocimientos y el desarrollo de la cultura investigativa.

Se determina que la investigación formativa en el desarrollo de la práctica pre-profesional es potenciadora de acciones de transformación y desarrollo de las capacidades que dinamizan la competencia profesional investigativa, el contexto de desarrollo curricular para la formación profesional docente expresado reflejado en el nivel de planificación y ejecución de Proyectos Integradores, Proyectos de aula, Plan de Prácticas pre-profesionales, Proyectos de Investigación Acción Participativa, elaboración de artículos e informes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berrouet, M. (2007). Experiencia de iniciación en cultura investigativa con estudiantes de pregrado desde un semillero de investigación. Universidad de Antioquia. Facultad de Educación. Medellín.
- Fuentes, H. (2009). Pedagogía y didáctica de la Educación Superior. Universidad de Oriente. Centro de Estudio de Educación Superior “Manuel F. Gran”.

Fuentes, H., Álvarez, I., y Matos, E. (2015) La teoría holístico configuracional en los procesos sociales. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/255701091/La-Teoria-Holistico>, consulta del 17/4/2019. Centro de Estudios Superiores Manuel F. Gran. Universidad de Oriente Cuba.

Macedo, B. (2016). Educación científica, Foro abierto de ciencias. Latinoamérica y Caribe, disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-CienciaEducacion.pdf>, consulta del 17/4/2019.

Martínez, M. (2002). Estrategias de lectura y escritura de textos: perspectivas teóricas y talleres. Disponible en: [http://www.ceip.edu.uy/IFS/documentos/2015/lengua/bibliografia/martinez\\_estrategiaslecturaescritura.pdf](http://www.ceip.edu.uy/IFS/documentos/2015/lengua/bibliografia/martinez_estrategiaslecturaescritura.pdf), consulta del 20/4/2019.

Márquez, A. (2000). Un modelo del proceso pedagógico y un sistema de estrategias metodológicas para el desarrollo de la excelencia y de la creatividad. Instituto Superior Pedagógico “Frank País”, Santiago de Cuba, Cuba.

Musci, M. (2012). Análisis de la comunicación áulica como instrumento de mediación para la construcción cognitiva: estrategias de indagación. IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XIX Jornadas de Investigación VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-072/485> consulta del 18/4/2019.

Tapia, E. (2019). Construcción del conocimiento desde la intercontextualidad investigativa, los modelos y aprendizaje intercultural. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/cccss/2019/02/construccion-conocimiento.html>, consulta del 18/4/2019.



