



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2026,
Volumen 10, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3

PROCEDIMIENTOS Y ACCIONES PARA LA FORMACIÓN DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO PEDAGÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y EL PAPEL ORIENTADOR DE LOS DOCENTES.

**PROCEDURES AND ACTIONS FOR THE FORMATION OF
SCIENTIFIC PEDAGOGICAL THINKING IN THE TEACHING
PROCESS AND THE GUIDING ROLE OF TEACHERS.**

Lorena Liceht López Riascos

UTLVTE, Facultad de La Pedagogía. Esmeraldas, Ecuador.

MSc. Jenny Antonieta Méndez Vivar

UTLVTE, Facultad de La Pedagogía. Esmeraldas, Ecuador.

MSc. Graciela Rodríguez Almeida

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.

Dr. C. Jorge Silva Cutiño

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.

Procedimientos y acciones para la formación del pensamiento científico pedagógico en el proceso de enseñanza y el papel orientador de los docentes.

Dra. C. Rosa Romelia Posso Martínez¹

rosa.posso.martinez@utelvt.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4212-4613>

UTLVTE, Facultad de La Pedagogía.
Esmeraldas, Ecuador.

MSc. Jenny Antonieta Méndez Vivar

Jenny.mendez@utelvt.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3167-6690>

UTLVTE, Facultad de la Pedagogía.
Esmeraldas, Ecuador.

MSc. Graciela Rodríguez Almeida

almeida@uo.edu.cu

<https://orcid.org/000-0002-4137>

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba,
Cuba.

Dr. C. Jorge Silva Cutiño

silva@uo.edu.cu

<https://orcid.org/000-0002-4727>

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba,
Cuba. Silva.

RESUMEN

El desarrollo del pensamiento científico-pedagógico en el proceso de enseñanza es fundamental para fomentar las habilidades y valores de pensamiento crítico e investigativo en los estudiantes. El objetivo de esta investigación es analizar el rol e importancia del pensamiento científico-pedagógico en el proceso de enseñanza y el papel orientador de los docentes en dicho proceso, a través de la aplicación de procedimientos y acciones didácticas pedagógicas. Los métodos fundamentales empleados fueron el enfoque cualitativo y el método inductivo de análisis, caracterizado por su naturaleza exploratoria, que detalla los elementos causales del proceso de enseñanza aprendizaje y la formación del pensamiento científico en los educandos y el papel de los docentes. El estudio se basó principalmente en entrevistas realizadas a docentes y estudiantes sobre la caracterización e incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje para la formación de habilidades y destrezas del pensamiento científico investigativo en los educandos y el papel orientador de los profesores. Los resultados obtenidos revelaron ausencia sistémica del trabajo metodológico, didáctico y pedagógico por parte de los docentes que contribuya al desarrollo de valores y habilidades en los modos de actuación en los estudiantes que promuevan el pensamiento científico investigativo. Si bien algunos docentes realizan acciones didácticas y pedagógicas, estas son aisladas, no sistémicas y carecen de un marco metodológico sistemático. Por último se detallan propuestas de acciones y procedimientos aplicadas en el estudio de caso de la carrera de Lengua y la Literatura de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador y los resultados satisfactorios obtenidos.

Palabras claves: Pensamiento científico, práctica, habilidades, conocimiento, valoración

¹ Autor principal

Correspondencia: rosa.posso.martinez@utelvt.edu.ec

Procedures and actions for the formation of scientific pedagogical thinking in the teaching process and the guiding role of teachers.

ABSTRACT.

The development of scientific pedagogical thinking in the teaching process is of paramount importance in fostering students' investigative and critical thinking skills and values. The objective of this research is to analyze the role and importance of scientific pedagogical thinking in the teaching process and the guiding role of teachers in this process. The approach employed in this research was qualitative. It was characterized by its exploratory nature, detailing the causal elements of the process, and was linked to the inductive method. The factual study was based primarily on interviews conducted with teachers and students. The results obtained revealed a lack of methodological, didactic, and pedagogical work among teachers that contributes to the development of values and skills in students, particularly in their modes of action that promote scientific thinking. While some teachers do engage in didactic and pedagogical actions, these are isolated, non-systemic, and lack a systematic methodological framework.

Key words: scientific thought, practices, abilities, knowledge, valuation.

*Artículo recibido 28 febrero 2026
Aceptado para publicación: 28 marzo 2026*



INTRODUCCIÓN.

El estudio valora la necesidad de potenciar la formación del pensamiento científico pedagógico en los estudiantes y el papel orientador y formativo de los docentes de la educación superior en el proceso de enseñanza aprendizaje y su estudio de caso en la carrera de Lengua y la Literatura de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador. Se analizaron las insuficiencias detectadas en las acciones didácticas y pedagógicas sobre el desarrollo de habilidades del pensamiento científico de los estudiantes por parte de los docentes que limitaron el posicionamiento práctico intelectual de los modos de actuación de los educandos.

Potenciar técnicas, métodos y estrategias didácticas y pedagógicas para la formación del pensamiento científico pedagógico en los educandos, dirigidas a los docentes de la educación superior, sustentado en un análisis metodológico de la labor formativa de los docentes constituye una necesidad en el proceso de enseñanza.

El pensador Bernal (2018), valoraba que las estrategias y métodos didácticos y pedagógicos, deben de transformarse en proyectos y programas de formación de habilidades y destrezas concientizadas por los docentes en su labor educativa. El empleo por parte de los docentes de métodos, técnicas y estrategias didácticas y pedagógicas para la formación del pensamiento científico en los educandos, contribuye a potenciar intencionalmente el desarrollo del pensamiento valorativo científico como modo de actuación, donde el profesor como orientador tiene un papel central motivador.

El pensamiento científico, según Furman (2016) combina sistémicamente elementos componentes cognitivos motivacionales supeditados a la búsqueda de lo desconocido. Por ello, se deduce que el pensamiento científico en los educandos es un modo de razonamiento lógico y de reflexión y exige de la orientación acertada de profesor.

Las técnicas, métodos y estrategias didácticas y pedagógicas para la formación del pensamiento científico pedagógico en los educandos, dirigida a los docentes de la educación superior, están integradas en un conjunto de actividades que deben de facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje y propiciar ambientes dinámicos y activos que potencien el desarrollo del pensamiento científico y las capacidades motivacionales en los estudiantes para razonar ante problemáticas gnósticas.



Autores como Cruz, Navarro, Ortega, Reynosa, Salazar, Serrano plantearon la necesidad del trabajo metodológico formativo y orientador de los docentes donde se seleccionen los contenidos a investigar por los educandos siempre supeditados a la selección de técnicas y métodos motivacionales.

En un contexto donde las tecnologías tienen una influencia en todo contexto social y educativo, la enseñanza en las universidades, requiere de un trabajo metodológico planificado y de empleos novedosos de técnicas y métodos de los profesores que propicien explicación experimental cognitiva en toda búsqueda de contenidos que les permita formarse como futuros profesionales.

El proceso de formación de competencias profesionales que llevan adelante las instituciones de Educación Superior debe de estar en necesaria correspondencia con los requerimientos demandados por la sociedad actual, caracterizados entre otras cosas, por un desarrollo vertiginoso de la ciencia y la tecnología. Ello presupone que los docentes universitarios, deben responder de modo pertinente didáctico y pedagógico, en la solución de los problemas emergentes en sus correspondientes esferas de actuación, lo que de hecho conlleva a alcanzar una sólida preparación, tanto en lo académico e investigativo científico, donde se incluye propiciar habilidades formativas en el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes.

La necesidad de desarrollar de habilidades formativas didácticas pedagógicas dirigida a los docentes de la educación superior para potenciar modos de actuación investigativos en los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje debe de estar en correspondencia con las exigencias que imponen el desarrollo científico tecnológico contemporáneo y las necesidades sociales. Todo este proceso interactivo, ha sido objeto de estudio por diferentes investigadores en el campo de las Ciencias Pedagógicas y didácticas, tales como: López, Obando, Melero, Gamarra, entre otros, quienes abordan la necesidad formar habilidades cognitivas investigativas en los estudiantes que den respuestas al desarrollo científico y tecnológico contemporáneo y el papel que en este proceso deben de tener los docentes.

En la formación universitaria, el profesor debe incentivar sobre la base de técnicas, métodos y estrategias didácticas pedagógicas en los estudiantes, procedimientos investigativos gnósticos que aseguren la calidad de su preparación profesional y le permita en el ejercicio futuro de su profesión, responder al desarrollo y avance de sus disciplinas y sus modos de actuación competentes.



De hecho la consecución de este propósito, implica la necesaria coherencia entre la formación didáctica y pedagógica del docente orientada a motivar habilidades investigativas en los educandos en correspondencia con las exigencias impuestas por el desarrollo científico tecnológico en el ámbito académico; se requiere también de modo decisivo, la posibilidad de elaborar constructos teóricos (modelaciones e idealizaciones valorativas de los contextos científicos) que sean verdaderamente válidas para lograr una totalidad investigativa científica en su futura profesión. De no lograrse esta necesaria articulación, se limitan las posibilidades de alcanzar una formación profesional universitaria a la altura de los tiempos actuales, y consecuentemente no serían viables los objetivos de una educación científica accesible en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La formación del pensamiento científico pedagógico en el proceso de enseñanza y el papel orientador de los docentes, se ha abordado por diversos autores y desde diferentes aristas. Los pensadores Dusú y Suárez (2003), denotaban el carácter lógico-pedagógico que debía de tener la formación de habilidades investigativas en los estudiantes. Otros pedagogos denotaban la necesidad de desarrollar capacidades para la resolución de problemas dentro de los contenidos académicos Marcelino (1997).

Por otra parte este proceso se ha estudiado también en función de la calidad de formación de habilidades lógicas científicas en los estudiantes por parte de los docentes y el necesario empleo de técnicas, métodos y estrategias didácticas y pedagógicas, tal como lo apuntaba González y Barrientos (2011) quienes aportan significativos aspectos desde el punto de vista epistemológicos al estudiar el pensamiento científico en calidad de estilo de pensamiento dando continuidad en su análisis a una concreción del mismo en el campo de las Ciencias Pedagógicas y el papel pedagógico del docente.

Ahora bien, la formación del pensamiento científico pedagógico en el proceso de enseñanza y el papel orientador de los docentes, requiere asumir, las diferentes producciones cognitivas de las ciencias contemporáneas y que el docente sea capaz de formar motivaciones y habilidades investigativas en sus estudiantes que correspondan con sus modos de actuación y desempeño profesional, ello implica estudiarlo como como un proceso pedagógico, cuestión poco apuntada en las investigaciones de diversos autores.

La relación del pensamiento científico y la actividad intencional pedagógica y didáctica de los docentes, cuestión que a consideración de esta investigación constituye un punto nodal, ha de estar relacionada



con la multiplicidad de actividades del sujeto ya que es indispensable establecer la relación entre la interpretación científica, la lógica dialéctica y la concreción conceptual propia de la profesión como proceso sistematizado y el desarrollo de habilidades pedagógicas desplegadas con intencionalidad por el profesor.

De tal manera, las consideraciones acerca del pensamiento científico, en sentido general, se ha comprendido como el proceso que proviene de una actividad intelectual específica, cuestión innegable por el carácter relacional entre la actividad humana y el pensamiento, donde en la primera está contenida la actividad cognoscitiva, y por demás todo el proceso de razonamiento humano que parte de la práctica. Por eso, puede decirse que el pensamiento científico es un producto de la razón, que puede surgir mediante actividades racionales del intelecto que le distinguen cualitativamente del pensamiento cotidiano.

El pensamiento científico se desarrolla de modo sistemático, como proceso orientado a un fin, y entre sus aspectos esenciales se dirige la solución de un problema planteado de modo consciente, que no se detiene en los conocimientos obtenidos durante la solución de tareas y dificultades prácticas, sino que trasciende en la misma medida en que se complejiza el nivel de la práctica humana.

Ahora bien, en el pensamiento científico y sus formas lógicas adoptan modos dinámicos de concreción mediante la formulación de problemas, hipótesis, ideas científicas, leyes y teorías que se hallan en un mayor nivel de esencialidad, y por tanto no se reducen a lo fáctico perceptible, como bien hace alusión Puga (2007) y es que efectivamente las distintas formas que expresan un pensamiento de esta naturaleza, se erigen en elaboraciones que se distinguen por poseer un nivel mayor de abstracción y generalización y que en modo alguno, se asemejan a formas de pensamiento que apelan más a la experiencia en lugar de revelar sus causas más íntimas.

El pensamiento científico no solo es una actividad específica que tiene medios propios, sino también es una construcción de lenguajes especializados, que lo separa del lenguaje natural o cotidiano. Se asume por tanto que este pensamiento al estar prevalido de un lenguaje singular, entonces a través de él se utilizan una serie de operaciones racionales que le dan concreción como contenido material, es decir el pensamiento en sentido general es ideal por su forma, sin embargo por su contenido es material, pero para lograrlo han de darse una serie de procedimientos lógicos que propician el movimiento holístico



del pensamiento, tales son los casos del análisis, la síntesis, la comparación, la generalización y la abstracción, entre otros, que vienen a ser no solo su expresión sino también condicionantes de su desarrollo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sobre el empleo de las técnicas, métodos y estrategias de formación del pensamiento científico pedagógico utilizadas por los docentes de la educación superior para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, se realizó un diagnóstico fáctico, en la carrera de Lengua y la Literatura de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador. Para ello se aplicó una encuesta a 60 estudiantes, en el ciclo académico 2020-2024 e igualmente a 10 docentes de esta carrera; constituyéndose ello en una muestra intencional. Mediante el análisis de los resultados de los instrumentos aplicados, se manifestaron insuficiencias como:

- Limitaciones en la elaboración de trabajos científicos orientados, durante el proceso de enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas y disciplinas, por ser estructurados de formas esquemáticas y alejadas de toda conceptualización.
- Escasa aplicación de los contenidos esenciales para la solución a situaciones problemáticas en el orden pedagógico y didáctico durante la práctica pre-profesional.
- Insuficiente tratamiento de los datos empíricos y facticos en la actividad científica desplegada.
- Excesivo empleo estadístico de los datos facticos para dar respuesta científica a problemas pedagógicos y didácticos.
- Tendencia a repetir las explicaciones lógicas a partir de deducciones construidas de modo inmediato de las investigaciones establecidas como dependencias causales, lineales y estrictas.

Los resultados obtenidos del diagnóstico determinaron insuficiencias en la actividad didáctico pedagógica de los profesores de la de la carrera de la Lengua y la Literatura de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Esmeraldas, que potencian el pensamiento científico de los estudiantes y limitan el posicionamiento práctico intelectual de sus estudiantes.

Se evidenciaron:



1. Insuficiente concepción teórica y metodológica para la implementación de técnicas, métodos y estrategias formativas científicas que incidan en la estructura del pensamiento científico pedagógico por parte de los docentes a sus estudiantes y que limitan desarrollar la actividad científica cognitiva.
2. Limitaciones epistémicas y praxiológicas en la interpretación de los procedimientos formativos en el logro del pensamiento científico racional de los estudiantes acerca de los contenidos de su carrera.

Métodos

La presente investigación se enmarcó en un estudio de tipo cualitativo – descriptivo e inductivo, tomando como muestra estudiantes y profesores de la carrera de Lengua y la Literatura de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador, permitió valorar el proceso de enseñanza aprendizaje del pensamiento científico en los estudiantes y cómo y de qué forma los docentes de esta institución la potencian, permitiendo obtener información acerca del desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes y desempeño didáctico y pedagógico de los docentes.

Para recolectar la información se utilizó inicialmente el formato de observación, entrevistas e implementación de encuestas, donde se identifican las habilidades de pensamiento científico en los estudiantes y cómo y de qué forma los docentes de esta institución la potencian.

La información primaria se recopiló a través de la observación, la aplicación de una entrevista y encuestas dirigida a un grupo focal de estudiantes y profesores de la carrera de Lengua y la Literatura de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador.

Es importante destacar, que los grupos focales fueron la técnica empleadas que permitió seleccionar la información de los docentes durante varias jornadas de trabajo, donde se aplicó encuestas que tenían como objetivo la búsqueda del tratamiento por parte de esos profesores de la formación intencional y motivacional en los educandos que tributarán a la formación de habilidades de modos de actuación del pensamiento investigativo en los estudiantes.

Se elaboraron y aplicaron entrevista sustentadas en 10 preguntas todas ellas intencionalmente dirigidas a la búsqueda de respuestas sobre la esencia, importancia formativa y cómo se promueve el pensamiento científico en los estudiante precisando el papel motivacional y formativo del docente. Un aspecto importante en este proceso era buscar respuestas en los docentes de ¿Qué métodos, técnicas y medios



emplearían para formar habilidades del pensamiento científico en los modos de actuación de los estudiantes?.

Las respuestas fueron registradas en tablas para luego ser valoradas e integradas en el epígrafe de resultados y discusión con el soporte de fundamentos bibliográficos.

Por su parte, la información bibliográfica se obtuvo de diversas fuentes extraídas de diferentes bases de datos como Dialnet, Scielo de artículos científicos publicados desde el año 2020 hasta el 2025. Las palabras claves para el proceso de recopilación de contenidos teóricos fueron “técnicas y métodos didácticos”, “procedimientos y acciones pedagógicas”, “pensamiento científico investigativo”.

La búsqueda de información se efectuó mediante el uso de filtros en años (2020 en adelante), demostrando preferencia por artículos científicos para obtener referentes teóricos sobre la formación del pensamiento científico investigativo y las técnicas, métodos y medios empleados por los profesores que propicien intencionalmente la formación del pensamiento científico investigativo en los estudiantes.

En Redalyc se hizo uso de operadores lógicos como el “AND”, por ejemplo, “la formación del pensamiento científico investigativo y las técnicas, métodos y medios empleados por los profesores”. Y en la base Scielo se procedió a emplear el operado OR, así “pensamiento científico OR técnicas, métodos y medios empleados por los profesores”.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el proceso investigativo se logró compendiar y seleccionar la información con la aplicación de la técnica de grupo focal a los docentes de la carrera de Lengua y la Literatura de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador.

Los datos recopilados permitieron conocer si los docentes conocían y aplicaban las técnicas, métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Lengua y la Literatura para propiciar habilidades cognitivas científicas en los educandos.

Hay que denotar que la enseñanza de la Lengua y la Literatura, es un proceso desarrollado en un contexto formativo en el que el docente tiene un rol fundamental. Según Rangel (2019) el profesor mediante la aplicación intencional formativa de técnicas, métodos y acciones didácticas, debe de propiciar la búsqueda en los estudiantes hacia el aprendizaje, a la reflexión y a proponer soluciones a determinados contenidos esenciales.



De esta forma, el profesor debe propiciar el interés de los educandos por aprender en ambientes innovadores, activos y dinámicos, debiendo aplicar novedosas y sistemáticas acciones, métodos y técnicas para activar el desarrollo del pensamiento científico.

Para el desarrollo del pensamiento científico, la enseñanza por búsqueda investigativa, brinda a los educandos procedimientos para participar de forma activa en el aprendizaje, incentivándolos a la búsqueda de respuestas motivacionales cognitivas, predicciones mediante conocimientos previos y búsqueda de verdades cognitivas.

Los procesos de investigación científica, motivan al estudiante a revisar diversas fuentes para conocer sobre un determinado tema, así como también lo incentiva al análisis crítico y a la síntesis, la base de la adquisición del conocimiento.

Al promover los profesores la búsqueda del conocimiento científico en estudiantes de Lengua y Literatura, en algunos casos, aplican procedimientos y acciones didácticas no sistematizadas que propician habilidades investigativas. Los educadores participantes de los grupos focales de estudio, coincidieron en que el pensamiento científico investigativo posibilita el desarrollo del pensamiento cognitivo valorativo como habilidad. En el estudio, varios profesores destacaban la importancia, la importancia de la valoración cognitiva investigativa en la búsqueda de respuesta por parte de los educandos y su vinculación con el contexto social, también se valoró el papel de las tecnologías en este proceso.

Desde estas perspectivas, la postura epistemológica como posición crítica es una condición necesaria para la formación del pensamiento científico pedagógico en la educación universitaria donde el docente tiene un papel central. Ello no puede desmerecer que el pensamiento científico pedagógico no solo se forme en los marcos de un paradigma, sino que habitualmente tiene que encontrar los momentos deficientes del propio paradigma donde fue formado y asumir frente a él una actitud crítica.

A modo de consenso de los docentes participantes, se valoró en este estudio diagnóstico que el pensamiento científico investigativo como habilidad formativa intencional a desarrollar en los educandos, conforma modos de actuación de pensamiento objetivo crítico valorativo en la búsqueda de respuestas, independencia y criterios concluyentes conocimientos fiables que parten de la exploración y observación para entender la realidad que se investigan.



En los entornos de enseñanza aprendizaje en la educación superior, el docente debe de aplicar procedimientos y acciones activas e innovadoras que motiven a los estudiantes a la investigación y al desarrollo de habilidades como el pensar, reflexionar, analizar, valorar y proponer alternativas de solución.

Las habilidades del pensamiento científico investigativo están influenciadas por el contexto educativo, social y cultural, entendiendo que si bien la curiosidad es innata, las habilidades de este pensar se fortalecen con las experiencias educativas intencionadas y es precisamente las acciones y procedimientos de los profesores donde tienen un protagonismo esencial siempre planificadas sistémicamente.

En el estudio de caso empleado en esta investigación, un gran número docentes encuestados afirmaron que el desarrollo del pensamiento científico investigativo en los estudiantes se lograba a través de la retro alimentación de la interactividad en una clase sustentada en las tecnologías.

Según los resultados alcanzados, se logró inferir diferentes criterios de los educadores, dejando por sentado la necesidad de un trabajo sistematizado de acciones y procedimientos didácticos y pedagógicos donde todos los profesores participen activamente.

Entre estas acciones y procedimientos didácticos y pedagógicos están la lectura activa y crítica, creación de grupos de trabajo, clases interactivas basadas en el desarrollo de experiencias, investigación científica, procesos de análisis, juego y metodologías con conexión con las tecnologías.

Las acciones y procedimientos didácticos y pedagógicos para la enseñanza de la Lengua y la Literatura, que fue el estudio de caso empleado, se consolidan para otros docentes, como parte de las metodologías educativas y están integradas por un conjunto de técnicas, actividades y recursos.

Por lo anterior, el aspecto medular que se ha de considerar es el modo y nivel de sistematización, que debe propiciarse desde la lógica holística dialéctica, teniendo presente que no es un aspecto que se resuelve con las leyes de la lógica formal, pues no se trata de la corrección de las formas de pensar del estudiante, sino de lograr una formación del pensamiento científico pedagógico que se aproxime a las características de la producción de los conocimientos científicos y para ello el docente juega un papel esencial en sus habilidades pedagógicas y didácticas.



La formación del pensamiento científico en los estudiantes, transcurre en relación con determinados procesos mentales que se direccionan a lo científico, a partir del carácter dominante en el cual se contextualiza la profesión y se organiza y orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, en lo anterior no se advierte con suficiente claridad, si se desconoce o no el fundamento epistemológico del proceso formativo, en correspondencia con las tendencias generales que gobiernan el pensamiento científico pedagógico en su dimensión universal.

El proceso formativo del pensamiento científico del educando por parte del profesor, debe plantearse en una perspectiva según la cual, el desempeño profesional del estudiante, pueda ser contextualizado desde determinada intencionalidad pedagógica, orientación epistemológica y criterios lógicos de sistematización de los contenidos formativos, que les permitan acceder a un nuevo tipo de pensamiento científico contextualizado en su carrera.

Procedimientos y acciones para la formación del pensamiento científico pedagógico en el proceso de enseñanza y el papel orientador de los docentes:

- Propiciar un trabajo sistémico y metodológico con los docentes, tanto desde lo cognitivo formativo y afectivo para propiciar modos de actuación investigativos en los educandos.
- Establecer acciones didácticas y pedagógicas que motiven el desarrollo de competencias investigativas científicas a través de contenidos medulares formativos como el cuidado y protección de la naturaleza, cultura patrimonial, etc.
- Empleo y sistematización del trabajo grupal en los educandos, a través del trabajo metodológico de equipos o individual de docentes de la carrera para valorar las acciones propuestas para la formación del pensamiento científico de los estudiantes.
- Valorar a través de un trabajo sistémico metodológico, las limitaciones y potencialidades de los profesores para la formación de la competencia científicas en los estudiantes y proponer un plan de medidas para solucionar las deficiencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Diagnosticar desde el proceso enseñanza aprendizaje y sobre la base de las necesidades detectadas en las clases, los contenidos que favorezcan la formación en la competencia del pensamiento científico como objeto de estudio priorizando la bibliografía y los beneficios de las tecnología y su interactividad.



- Establecer la importancia esencial de la formación teórica y práctica requerida por los estudiantes en cuanto a la formación de habilidades cognitivas científicas investigativas, desde el proceso enseñanza aprendizaje desarrollador.
- Precisar a través de un estudio de impacto social, los indicadores de desempeño a tomar en cuenta para la formación en la competencia del pensamiento científico en el proceso de enseñanza aprendizaje, destacando el papel interactivo del docente y el educando.
- Ejecutar la preparación teórica practica inicial por los docentes, mediante talleres de socialización coque permita un trabajo sistematizado de los educandos para la formación de pensamiento científico.
- Orientar al docente en cada actividad del proceso docente educativo, ya sea teórica o práctica sobre los propósitos formativos como metas o fines a alcanzar, en correspondencia con las necesidades particulares de formación del pensamiento científico en el estudiante y su contexto social.
- Valorar las informaciones que se obtienen a través de los talleres de socialización de los docentes para sistematizar los contenidos esenciales formativos que propicien los modos de actuación de los educandos así como precisar la crítica externa e interna de las fuentes, tanto por vías tradicionales como de las TICs.
- Intencionar las actividades de los estudiantes, por los docentes, tanto en clases como en las tareas extradocentes precisando contenidos como: conocimientos, habilidades y valores, que están implícitos e implicados en el proceso de investigación científica.
- Implementar métodos productivos con énfasis en el empleo de procedimientos para estimular en el proceso enseñanza-aprendizaje el análisis y síntesis de las fuentes como parte de formación del pensamiento científico y su contextualización social y académica.
- Utilizar los recursos de las TICs por los estudiantes, en particular Internet, como fuente para obtener información, procesarla y comunicarla en los casos necesarios, previa preparación metodológica y pedagógica de los docentes y precisando la necesidad de profundizar en los valores éticos formativos.
- Reforzar en el proceso, el aprendizaje del estudiante (trabajos individuales, sesiones para el trabajo práctico, valoraciones, etc.), como expresión de los valores de la responsabilidad, honestidad, laboriosidad y respeto entre otros siempre precisando los contextos sociales.



- Emplear diversas fuentes que permitan el ejercicio adecuado de la crítica científica en la carrera desde lo valorativo y ético formativo..
- Desarrollar clases teórico prácticas donde el estudiante se apropie de la teoría, el saber y posteriormente en acciones prácticas demuestre cómo hacerlo en relación con la crítica científica, integrando: la crítica interna y externa de las fuentes; el análisis de las fuentes; la síntesis de las fuentes y el ejercicio de la crítica valorativa ética de la fuente como evidencia del desempeño alcanzado en vinculación con la carrera y el contexto social.

Luego de haber implementado estos procedimientos y acciones se pudo constatar los siguientes resultados:

1. Un 80 % de los docentes de la carrera de Lengua y Literatura organizaron y diseñaron desde los contenidos de las asignaturas vías de consecución para la formación del pensamiento científico pedagógico en los estudiantes.
2. Un 89% de los docentes participaron en programas y proyectos de superación y capacitación.
3. Se elaboró un proyecto por los docentes que explica los métodos necesarios para lograr la formación de un pensamiento científico y valorativo en los estudiantes en un contexto social.
4. Se organizaron grupos de debates estudiantiles que problematizaron los contenidos de las asignaturas en la carrera de Lengua y Literatura.

Todo este proceso, evidenció un salto cualitativo en el desarrollo formativo del pensamiento científico pedagógico en los estudiantes de la carrera de lengua y Literatura, expresado en:

1. Desarrollo de saberes culturales contextualizados socialmente. El 78% de estudiantes manifestó una apropiación cultural de los significados y experiencias pedagógicas desarrolladas a nivel de la asignatura, y en esta vía, se evidenciaron juicios, razonamientos y valoraciones de conceptos pedagógicos conceptualizados en la realidad ecuatoriana.
2. Desarrollo de una cultura científica en la formación pedagógica de los educandos y el papel motivador de los docentes. El 72% de estudiantes en las distintas asignaturas, demostró en mayor grado una cultura científico pedagógica, sobre la base de sus propios análisis, experiencias, valores y conceptos, sin descuidar la cultura científica de la profesión en que se hallan preparándose. El 28% de



estudiantes restantes, expresó en menor grado esas ideas y realizaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.

3. El 80% de los docentes de la carrera participaron en las diferentes formas de superación científica y académica como resultado de un trabajo sistémico didáctico y pedagógico.

Desde este proceso de aplicación y evaluación de los procedimientos y acciones para la formación del pensamiento científico pedagógico en el proceso de enseñanza y el papel orientador de los docentes, se evidenciaron resultados satisfactorios en el desarrollo del pensamiento científico-pedagógico de los estudiantes y en la praxis orientadora didáctico pedagógica formativa de los docentes.

CONCLUSIÓN.

La aplicación y evaluación de los procedimientos y acciones didácticas y pedagógicas de los docentes para la formación del pensamiento científico pedagógico en el proceso de enseñanza, permitió superar las acciones empíricas aisladas y no sistémicas en la carrera de Lengua y la Literatura de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres.

Entre los procedimientos y acciones didácticas y pedagógicas para la formación del pensamiento científico pedagógico en el proceso de enseñanza, los docentes resaltaron promover el conocimiento de los estudiantes a través del desarrollo de la búsqueda investigativa y la ejercitación de la capacidad deductiva todo ello sustentado en un trabajo metodológico sistémico estructurado entre los profesores.

Las opiniones de los especialistas, así como de los profesores seleccionados, evidenció el valor científico y metodológico de la ejemplificación parcial de los procedimientos y acciones didácticas y pedagógicas para la formación del pensamiento científico pedagógico en el proceso de enseñanza su factibilidad en la carrera de Lengua y la Literatura de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adco, H., Alanoca, R., Arocutipa, A., Yana, M., & Yana, N. (2019). Estrategias cognitivas y la comprensión lectora en los estudiantes de nivel básica y superior. *Innova Educación*, 1(2), 211-217.

Alarcón, P., & Rodríguez, E. (2020). Estrategias didácticas para efectivizar procesos de enseñanza en la educación superior. *Rev Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 12(7), 1-24.



- Amado, M. (2017). Estrategias de gestión académica para favorecer prácticas pedagógicas encaminadas al desarrollo del pensamiento científico. Bogotá: Universidad Libre.
- Amat, A., & Marti, J. (2017). La comunicación científica en la educación. *Aula* 260, 1(1), 12-16.
- Bernal, S. (2018). Estrategias didácticas utilizadas por el docente y el logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel inicial de las instituciones educativas comprendidas en el ámbito del 15 distrito de San Juan de Lurigancho en el año académico. Perú: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote.
- Cano, V., Cuesta, J., & Pamplona, J. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Rev Eleuthera*, 21, 13-33.
- Cervantes, M., & Ortiz, G. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Rev. Panorama*, 9(17), 10-23.
- Chamizo, J. (2017). Habilidades de pensamiento científico. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cerejido, Marcelino (1997). Formando investigadores no científicos, disponible en: http://www.anui.es/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/res124/txt10.htm.
- Cruz, J., Navarro, O., Ortega, A., Reynosa, E., Salazar, E., & Serrano, A. (2019). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Universidad y Sociedad*, 259-266.
- Cuevas, A., Hernández, R., Leal, B., & Mendoza, C. (2016). Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México. *Redie. Rev. Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 187-200. 16
- Dávila, D., & Sosa, J. (2019). La enseñanza por indagación en el desarrollo de habilidades científicas. *Rev. Educación y Ciencia* (23), 605-624.
- Díaz, T., Figueroa, I., Godoy, M., & Pezoa, E. (2020). Habilidades de Pensamiento Científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente. *Rev. de Estudios y Experiencias en Educación*, 19(41), 257 - 273.



- Dusú, R. y Suárez, C. (2003). Capacidades, competencias y estrategias en la formación científica – investigativa, disponible en: <http://www.uo.edu.cu/ojs/index.php/stgo/article/viewfile/14503345/777>.
- Espinoza, J. (2017). Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo. *Espirales*, 1(2), 33-38.
- Furman, M. (2016). Educar mentes curiosa: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia: documento básico, XI Foro Latinoamericano de Educación. Buenos Aires: Fundación Santillana.
- Jirout, J., & Zimmerman, C. (2015). Desarrollo de las habilidades del proceso científico en la primera infancia. *Rev. Investigación en educación científica en la primera infancia*, 43- 165.
- Koerber, S., & Osterhaus, C. (2019). Diferencias individuales en el pensamiento científico temprano: evaluación, influencias cognitivas y su relevancia para el aprendizaje de las ciencias. *Revista de cognición y desarrollo*, 20(4), 510-533.
- López, D., & Obando, N. (2018). Habilidades de pensamiento científico en estudiantes. *Rev de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas*, 30, 52-62. 17
- Melero, R., & Gamarra, P. (2017). Construcción del pensamiento científico en las aulas de Educación Primaria: los carnívoros. *Indivisa. Rev. Boletín de Estudios e Investigación* (17), 45-68.
- Puga, A. y otros (2007). Pensamiento científico. Tecnología y ciencia. Su relación con el nuevo modelo pedagógico, disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.431.\(2\)_24/p24.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.431.(2)_24/p24.html)
- Rangel, Andrés (2019). Incidencia de la perspectiva teórico metodológica de investigación en la formación universitaria de pregrado, disponible en: <http://revistaditp.una.edu.mex/volumen1/epistemologia1/rangelepistemologia.pdf>
- Rincón, Carlos (2000). La formación de investigadores en educación: retos y perspectivas para América Latina en el siglo XXI, en: *Revista Iberoamericana de Educación (OEI)*, disponible en: http://www.rieoei.org/inv_edu28.htm.

