
**EL IMPACTO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD ACTUAL Y
LA NECESIDAD DE LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS HABILIDAD
IMPRESINDIBLE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE.**

***Autores: Mg. Tannia Alexandra Casanova Zamora,
Mg. Carmen del Rosario Navas Bonilla,
Mg. María Belén Piñas Morales.***

Institución: Universidad Nacional de Chimborazo

***Correos Electrónicos: tcasanova@unach.edu.ec,
host.chim@yahoo.es,
cnavas@unach.edu.ec,
belenpinas@gmail.com***

RESUMEN

Para el desarrollo del presente trabajo se ha partido de la necesidad de fundamentar las competencias investigativas en el proceso de enseñanza -aprendizaje en las condiciones del mundo actual y el impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad. Para ello se ha considerado los lineamientos y políticas emanadas por el Asamblea Constituyente, Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES), así como la Ley Orgánica de Educación Superior, teniendo como norte el Plan Nacional de Desarrollo “Toda una vida”. Así también se ha considerado el enfoque sistémico y los trabajos de Añorca Pérez. Gonzales Yaneisy, Elizabeth Larrea. En este marco, se parte de una sustentación teórica de los fundamentos adoptados por autores Internacionales y Nacionales que han estudiado estas variables; se analiza la metodología a ser utilizada para la recopilación de información como en su procesamiento; Finalmente se concluye que en los últimos años en nuestro país Ecuador, se han experimentado algunos cambios profundos en lo político y educativo, determinando un escenario altamente competitivo y de calidad. Esto requiere de profesionales con nuevas expectativas y que promuevan los avances tecnológicos, que sean capaces de desafiar con éxito los nuevos retos que plantea la sociedad en la actualidad. En general, lo que ha determinado la necesidad de modificar el cuerpo legal que norma el desenvolvimiento académico, que en el marco de rigurosos procesos de evaluación buscan mejorar la calidad y excelencia académica de las universidades a través del avance de la ciencia y la tecnología.

INTRODUCCIÓN

Organizaciones internacionales que dirigen políticas educativas a nivel mundial, han enfatizado que la formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo social y tecnológico, constituye una misión esencial de la educación superior contemporánea para alcanzar niveles de calidad en la preparación de jóvenes ciudadanos, pero las universidades no podrán cumplir cabalmente con esta misión si la formación de los profesores no está estructurada sobre bases científicas.

La educación superior a nivel mundial, se enfrentan a nuevos desafíos y deben asumir un rol más protagónico en los distintos procesos que se van construyendo como sociedad, la ciencia en nuestros días se orienta cada vez más al desarrollo tecnológico, al mismo tiempo que la investigación científica depende cada vez más del desarrollo tecnológico, ello indica que estamos en el camino hacia una

tecnociencia, como base primordial del ámbito educativo en la sociedad, esta interrelación existente entre la tecnología y la ciencia producen impactos de creciente significación, avance y aprendizaje en la vida del ser humano, en el mejoramiento de sus niveles de vida, sus expectativas, su uso adecuado, preparación y al mismo tiempo protección del entorno.

La ciencia ha surgido y se ha desarrollado en las diversas culturas y sociedades humanas, materializándose no sólo como un sistema de conocimientos en sí mismos sino como un conjunto de conocimientos cuyos contenidos, aplicabilidad y alcance social reciben la impronta tanto de valores éticos, morales e influencias sociales.

En los últimos años en Ecuador, se han experimentado algunos cambios profundos, determinando un escenario altamente competitivo y de calidad. Esto requiere de profesionales con nuevas expectativas y que promuevan los avances tecnológicos, que sean capaces de desafiar con éxito los nuevos retos que plantea la sociedad.

Esta expansión del Sistema de Educación Superior ha dado origen a una creciente preocupación, sobre la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y los resultados de esta educación, en general, lo que ha determinado la necesidad de modificar el cuerpo legal que norma el desenvolvimiento académico, que en el marco de rigurosos procesos de evaluación buscan mejorar la calidad y excelencia académica de las universidades a través del avance de la ciencia y la tecnología.

Esto se expresa en políticas estatales como, la Constitución de la República, que en su Artículo 350 señala que: “El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica (...) con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; (...), la construcción de soluciones para los problemas del país” (Asamblea Constituyente, 2008, pág. 162).

DESARROLLO

En un mundo que cambia rápidamente a través de los avances tecnológicos, en marcha de los acontecimientos que sitúa ante nosotros, cada vez más insistentemente, problemas relativos a la ciencia tales como el apropiado uso de la misma en la sociedad, la libertad de la ciencia, el lugar de la ciencia en la educación y en la cultura general.

José Martí (1853 – 1895), expreso como la educación tiene que ser científica, de modo que se prepare al hombre para la vida y la sociedad. Escribió: “El fin de la educación no es hacer al hombre nulo, por el desdén o el acomodo imposible al país en que ha de vivir, sino prepararlo para vivir bien y útil en él”. (Centro de estudios para el perfeccionamiento de la educación superior la Habana – Cuba pág. 21).

La ciencia como fuerza productiva directa, constituye un tema importante para la mayoría de los países latinoamericanos. Si la ciencia y la tecnología están llamadas a jugar un papel estratégico en el desarrollo de los países, la política y la gestión de las mismas se tornan decisivas para llevar a vías de un crecimiento paulatino de su capacidad de respuesta a las demandas económicas y sociales. En este aspecto, la construcción de indicadores que reflejen la convergencia de la actividad de ciencia y tecnología con el desarrollo social se convierte en una necesidad importante para los países en desarrollo.

Según (Albornoz, 1999, citado por Rodríguez, A. (2005) “Si las grandes preocupaciones de la sociedad en los países de la región son la lucha contra la pobreza, el empleo y la productividad, necesitamos indicadores que se den cuenta de la contribución de la ciencia y la tecnología a tales objetivos”.

El impacto social de la ciencia y la tecnología, tiene como objetivo principal la sociedad y, por ende, el propio ser humano. Este trabajo se ocupa de examinar el estado del arte, del impacto social de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual, haciendo énfasis en la conceptualización ecuatoriana sobre el tema, teniendo como fuente fundamental el punto de vista de los usuarios del nuevo conocimiento generado. Se proponen las líneas fundamentales a seguir en el país para el desarrollo integral del tema. La necesidad de las competencias investigativas del docente.

Estébanez (2003) se apoya en la categoría “logros de la ciencia y la tecnología” para ubicar al impacto “como la medida de la influencia de tales logros”. (Rodríguez, A. 2005). La tecnociencia está inmersa en la vida diaria del ser humano influye en él de manera positiva y negativa, no podemos dejar a un lado los avances que permiten el desarrollo humano en sus diferentes aspectos, por qué se debe ir de la mano con la misma. En un crecimiento mutuo. A esta altura del desarrollo de la Humanidad, ello demanda observar, simultáneamente, un creciente por la situación actual en la que vivimos. Hoy en día, con el avance de la ciencia y la tecnología, se puede decir que el ser humano no solo ha mejorado sus condiciones de vida, sino que ha podido diseñar mecanismos capaces de cambiar el mundo. Dar forma a nuevas teorías y dar respuestas a las interrogantes del universo. (Chacón, N. y equipo de investigadores CEE UCPEJV. 2014).

A través de la ciencia el ser humano ha podido materializar lo que se crea en su imaginación, y ha creado nuevos avances tecnológicos producto del conocimiento, que a su vez es fruto de la actividad científica y tecnológica. Por tanto, el conocimiento es el principal insumo de la sociedad, por medio del cual se construye, se aporta y se

plantean soluciones a las problemáticas de la humanidad. (Chacón, N. y equipo de investigadores CEE UCPEJV. 2014).

La tecnociencia debe ser, hacer y sentir el servicio a la humanidad a través de una constante búsqueda de soluciones a los problemas que la aquejan, como por ejemplo la necesidad de las competencias investigativas en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Asimismo, debe divulgar sus hallazgos, demostrando, en cada una de sus prácticas, una responsabilidad social, fundamentada en un código de ética que controle la conducta del investigador.

En estas condiciones, el progreso científico y tecnológico no puede constituir un fin en sí mismo, sino un medio para promover el desarrollo humano equitativo de una sociedad.

Los sistemas educativos, desde los niveles primarios hasta los posgrados, se dedican a enseñar la ciencia, sus contenidos, métodos, lenguajes. Por lo que es necesario saber de ciencia, sobre sus características culturales, sus rasgos epistemológicos, los conceptos éticos que la envuelven y su metabolismo con la sociedad.

Investigar sobre la ciencia es un objetivo que comparten disciplinas muy diversas como la Historia, Sociología, Filosofía de la Ciencia, todas de larga tradición. En las últimas décadas se ha producido un incremento del interés por la tecnología y han proliferado también las reflexiones históricas, sociológicas y filosóficas sobre ella, las que toman en cuenta las fuertes interacciones e interdependencia entre ciencia, tecnología y sociedad.

En los años 60 se habían acumulado numerosas evidencias de que el desarrollo científico y tecnológico podía traer consecuencias negativas a la sociedad a través de su uso militar, el impacto ecológico u otras vías por lo cual se fue afirmando una preocupación ética y política en relación con la ciencia y la tecnología que marcó el carácter de los estudios sobre ellas.

Se formó una especie de consenso básico: "Si bien la ciencia y la tecnología nos proporcionan numerosos y positivos beneficios, también traen consigo impactos negativos, de los cuales algunos son imprevisibles, pero todos ellos reflejan los valores, perspectivas y visiones de quienes están en condiciones de tomar decisiones concernientes al conocimiento científico y tecnológico" (Cutcliffe, 1990, p.23).

Como manifestó Albert Einstein que los avances tecnológicos sino son bien usados pueden destruir a la humanidad. Pero son necesarios para su desarrollo.

Hoy en día los estudios CTS constituyen una importante área de trabajo en investigación académica, política pública y educación. En este campo se trata de entender los aspectos sociales del fenómeno científico y tecnológico, tanto en lo que

respecta a sus condicionantes sociales como en lo que atañe a sus consecuencias sociales y ambientales.

Las competencias investigativas habilidad necesaria en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

El término competencias viene del latín cum y petere, que significa capacidad para concurrir, coincidir en la dirección, traducen según Tobón y otros (2006), poder seguir el paso, consisten en la “capacidad de seguir en un área determinada, suponen una situación de comparación directa y situada en un momento determinado” (p.93), se viene empleando con tres significaciones: pertenecer, rivalizar y adecuado; para efectos de este aporte se conceptualiza al competente en el sentido de idóneo, eficiente y cualificado. (León, 2010).

Lafourcade (1992): “adecuada integración de habilidades, conocimientos, disposiciones, etc. que posibilitan, por el grado de perfeccionamiento logrado, la elaboración de respuestas eficaces ante situaciones que lo requieran”.

Levy-Leboyer (1996), las define como tareas conjunto de conductas organizadas en el seno de una estructura mental, relativamente estables y movilizables cuando es preciso; las vincula con una actividad, es por eso que la persona competente moviliza el saber en el momento oportuno, sin tener necesidad de consultar reglas básicas, ni de preguntarse sobre las indicaciones de tal conducta. (León, 2010). Le Boterf (2001), las define como un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de las capacidades (cognitivas, afectivas y sociales) y los conocimientos.

Las definiciones consultadas, permiten inferir elementos comunes como idoneidad, conducta organizada, actuación, saber hacer y estructuras mentales, concentradas en la dimensión del conocer-hacer, también saber ser, lo axiológico, moral, educativo; para que se ajusten a lo que se aspira en la educación superior deben abordarse como un tejido multidimensional, solo así se producirá el verdadero cambio educativo.

Para Añorga 2001 significa ser competente.” aquella persona que posee los atributos (conocimiento, habilidades, actitudes y valores) necesarios para el desempeño de un trabajo o actividad”. Es de suma importancia resaltar que la competencia de los individuos se deriva del dominio de un conjunto de atributos, que se utilizan de manera conjunta para desempeñar distintas actividades.

Es decir, que una vez que una persona ha desarrollado una competencia, esta puede ser observada en otro contexto, y hasta, quizás en situaciones más complejas. Esta misma autora plantea que “las competencias son necesarias e imprescindibles para la ejecución de una determinada profesión, que se constatan en el desempeño profesional y se desarrollan en el proceso de profesionalización”.

Por su parte, Torrado (S/F) plantea que “la competencia es esencialmente un tipo de conocimiento ligado a ciertas realizaciones o desempeños, que van más allá de la memorización, la rutina”. (Citado en Castaño & Macías, 2005).

Al realizar un análisis de todas las definiciones expuestas por los autores sobre el término competencia, se observa que estas son vistas como conocimiento, habilidades, valores, destrezas, capacidad, cualidades, asociadas al desarrollo de la personalidad, que se manifiesta a través del desempeño del individuo en contextos históricos concretos. En este estudio se considera la competencia, a partir de los atributos planteados por Añorga para caracterizar a un individuo competente.

Hoy en día la educación está en constante transformación, lo que requiere de ciudadanos competentes que demuestren sus conocimientos, habilidades, valores y cualidades, mediante la participación activa con ideas innovadoras, que no dejen dudas de lo pueden realizar en el ámbito laboral, social e individual.

Los países como Estados Unidos, Canadá, Australia, avanzaron en diferentes experiencias, que fueron configurando un nuevo escenario en la forma de entender la formación para el trabajo. Siguiendo esta estela, esa dinámica se ha abierto a los países emergentes y en vías de desarrollo, en particular los latinoamericanos. (CIDEDEC, 2004).

En un entorno económico globalizado, estos países están sintiendo con fuerza la necesidad de crear nuevos parámetros de formación; y partiendo de situaciones comparativas muy desfavorables, se encuentran especialmente estimulados para afrontar cambios que puedan suponer un salto cualitativo. México, Colombia, Chile, Argentina, Honduras, Ecuador, entre otros, aparecen como puntas de lanza de distintos procesos de modernización formativa vinculados a la Competencia Profesional que afianzan progresivamente en ese continente una nueva forma de abordar la relación entre formación y empleo. (CIDEDEC, 2004).

Desde este contexto, el enfoque de competencia profesional se consolida como una alternativa atractiva para impulsar la formación en una dirección que armonice las necesidades de las personas de la sociedad, en general dibujando un nuevo paradigma en la relación entre los sistemas educativos.

La educación superior es esencial para crear la capacidad intelectual de producir y utilizar conocimientos, esto es sumamente relevante ahora que vivimos en una sociedad en la que el conocimiento es el principal motor de desarrollo y crecimiento. Pero, para que una persona pueda producir conocimientos y tenga un aprendizaje permanente, se requiere tener habilidades para la investigación.

Los autores de este trabajo luego de una revisión teórica sobre la definición de competencia profesional asumen la dada por Santos, J. que la considera como un “Sistema de conocimientos, habilidades, valores y cualidades de la personalidad que se movilizan en función de las necesidades individuales y sociales, así como de los motivos, intereses y actitudes del profesional, que permiten el desempeño satisfactorio en el ejercicio de la profesión; y que sólo pueden ser evaluadas a través del desempeño, considerando las exigencias sociales”(Santos Baranda, J. (2002 p.32).

De acuerdo a esto, la investigación es una función fundamental de la universidad; constituye un elemento importantísimo en el proceso de enseñanza–aprendizaje porque a través de ella se genera conocimiento y se propicia el aprendizaje.

El personal docente en la educación superior se forma, mediante el ejercicio cotidiano de su labor docente junto a sus alumnos, de su superación individual y también, mediante un sistema de preparación postgraduada que contribuya a su creciente profesionalización.

Como bien señala Paniagua (2005), el personal docente universitario debe estar en constante proceso de revisión y actualización, y estar al día en cuanto a publicaciones periódicas y resultados de investigaciones. (Valdés, 2014).

Además de procurar la actualización en el campo de la investigación, el cuerpo docente que asuma la responsabilidad de formar al estudiantado en investigación, debe cumplir un rol activo en las reflexiones institucionales universitarias estratégicas, relacionadas con los temas medulares del quehacer universitario en materia de docencia, investigación y extensión.

Desde su surgimiento la competencia para la investigación, excede la enseñanza tradicional de la investigación y se constituye, de hecho, en un proceso de aprendizaje conjunto en el seno de una comunidad en construcción. Así, quienes se encarguen de formar en investigación deben ser personas investigadoras y pedagogas de la investigación. Esto obliga, necesariamente, a determinar las competencias en el proceso de enseñanza -aprendizaje, en este estudio la investigativa, que permita desarrollarlas para cumplir pertinentemente con sus funciones, y contribuya a su profesionalización. Para fomentar las competencias investigativas debe haber integración del docente al ámbito universitario, disposición para el trabajo en equipo, la identificación, formulación y resolución de problemas. Con capacidad de actualización constante y para generar y difundir conocimientos a partir de la investigación.

Los autores de la presente investigación coinciden con Sayous (2007) al manifestar la necesidad de desarrollar las competencias investigativas en el proceso de enseñanza -aprendizaje, en pos de generar procesos dinámicos y continuos de aprendizaje social

para la producción y transmisión de conocimientos y tecnologías y que en su forma de actuación establezcan valores y actitudes que les permitan asumir, suscitar e impulsar ideas y cambios acordes con el momento histórico. En este estudio resultan relevantes los elementos planteados sobre producir y transmitir los conocimientos de investigación a través de su forma de actuación manifestada desde sus valores y actitudes.

De igual forma, Rizo (2004) señala la importancia de que los docentes que enseñan investigación, manejen competencias investigativas para transferirlas en forma eficaz a sus estudiantes, plantea que pensar la investigación supone una aproximación a los conocimientos teóricos que fundamenta su praxis investigativa. Además, señala la necesidad de darle un sentido reflexivo y asumirla como un proceso en continua construcción y reconstrucción. Siendo así, los docentes deben promover la curiosidad de los estudiantes para que sean capaces de plantear soluciones prácticas y creativas. Todo lo antes expuesto, facilita la comprensión de que las competencias investigativas son necesarias para la ejecución de la profesión del personal docente universitario, que se constata no solamente mediante el desempeño, sino que se desarrolla en la profesionalización.

La investigación como herramienta didáctica, promueve la curiosidad, el pensamiento crítico e innovador, una mente inquisidora, capacidad de observar el contexto, habilidad para cuestionar, criticar e iniciativa para proponer metodologías no convencionales a los problemas a través de los Proyectos Integradores de Saberes que se efectúan en forma natural, donde los estudiantes “aprendan a investigar investigando”.

Los nuevos roles de docentes y estudiantes, corresponde a los docentes estar en permanente actualización y capacitación, con apoyo directo de la universidad, su función principal es, preparar ambientes de aprendizaje que promuevan la participación de los estudiantes, mediante proyectos de investigación interdisciplinarios, simulaciones reales o virtuales, observación del contexto y solución de problemas, estudio de casos, desarrollo de foros, como espacios que induzcan a cuestionar, reflexionar, preguntar, indagar.

Se puntualiza que la función del docente, es fundamentalmente de carácter tutorial, e implica atender y tutorizar el ritmo, la trayectoria personal de cada estudiante. Acompañar, facilitar, orientar. Guiar, reconducir el desarrollo, ayudar a que los estudiantes construyan su propio proyecto vital y desarrollen su mente científica, ética, social y personal.

En este sentido este docente, se convierte en un agente transformador y es quien puede introducir en la práctica, las experiencias avanzadas, los resultados de investigaciones y las adecuaciones de los programas y planes de estudio, para garantizar desde la formación inicial, la concientización y comprensión del rol protagónico que juega el profesional de la Educación Inicial, en la formación de los educandos de cero a seis años y la familia en la comunidad.

Para el análisis teórico sobre lo que significa competencia investigativa se partió de las definiciones dada por Pla (2003) el que plantea que son:

Las posibilidades del docente para perfeccionar el proceso de educación de los alumnos a través de la actividad investigativa, para lo cual se requiere preparación para hacer una exploración adecuada del contexto a estudiar, con la utilización de métodos y técnicas variadas, proyectar investigaciones que respondan a las necesidades educativas de su realidad, la organización y puesta en práctica de investigaciones, el análisis de los resultados del proceso investigativo, la comunicación de los resultados y la introducción y generalización de los resultados en la práctica social. (Pla, 2003 p. 7).

El autor refiere en estas posibilidades del docente para perfeccionar el proceso de educación la necesidad de una preparación en cuanto al proceso educativo por parte del docente.

Existen autores que han abordado las competencias investigativas de los profesionales de la educación, dada por Castellanos, Arencibia, Llivina, Hernández y Fernández (2005) los que expresan que es: “aquella que permite, como sujetos cognoscentes, la construcción del conocimiento científico acerca del proceso pedagógico en general y del proceso de enseñanza en particular, con el propósito de solucionar eficientemente los problemas en el contexto de la comunidad educativa”. (Hernández y Fernández, 2005).

En el contexto ecuatoriano Aldas y Tello (2015) caracterizan las competencias investigativas como:

Un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes (saber y saber hacer) referidas específicamente a la parte procesual de la investigación, que permiten a las personas desempeñarse idóneamente en la solución de problemas mediante el proceso de investigación en el contexto. Pág. 4.

Estos autores investigan sobre el desarrollo de las competencias investigativas en la formación del estudiante de la Carrera de Cultura Física, depende de “la apropiación de saberes; el saber, (conocimientos diversos), el saber hacer (habilidades, hábitos,

destrezas y capacidades) y saber ser (valores y actitudes), además, convivir en sociedad, tomar decisiones, resolver problemas, e investigar”.

En la revisión a otros estudios realizados por autores ecuatorianos sobre competencia investigativa, se evidencia que García y Suárez (2015) diagnostican la formación de esta competencia en estudiantes de la carrera de Ingeniería Agropecuaria, ULEAM (Universidad Laica “Eloy Alfaro”. Manabí). Proponen para ello, tres niveles de concreción curricular por los que el estudiante deben transitar (preparatorio, preprofesional y profesional) así como los aprendizajes integrales que deberán abarcar tres dimensiones: lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal plantean en su investigación la realización de un trabajo interdisciplinar que permita desarrollar en estudiantes las competencias científicas investigativas, que contribuyan a la solución de los problemas existentes en las universidades ecuatorianas, relacionadas con el bajo nivel de investigaciones formativas y publicaciones.

Del análisis de las definiciones dadas por los autores se plantean elementos que tienen un punto de vista común: producción de conocimientos, solución de problemas científicos, configuración psicológica del hombre, habilidades, contextos de actuación. Otros la consideran como comportamientos profesionales y sociales referidos a la toma de decisiones y responsabilidades en la investigación; las actitudes en cuanto a motivarse, comprometerse y adaptarse y las creativas y éticas las que tienen que ver con el conjunto de valores sociales y éticos. (González, Y. 2016).

Desde esta perspectiva, las competencias investigativas de los profesionales de la educación están referidas a sus funciones de manera general. Sin embargo, para determinar esta competencia en el personal docente de la CEI, resulta necesario analizar definiciones relacionadas con esto.

Se coincide en algunos elementos de la definición dada por González, Y. (2011) al considerar que la competencia de producción intelectual del profesor a tiempo parcial de la Educación Preescolar, se refiere a “la interrelación de los conocimientos, habilidades, funciones para la investigación educativa y la solución de problemas científicos en la teoría y la práctica educativa, que se viabiliza en lo personalológico y se concreta en los diferentes contextos de actuación”. (González, Y., 2011, pág 56).

En plena coincidencia con esta autora es que se considera que para la formación de las competencias investigativas, hace falta que durante la adquisición de las funciones que debe cumplir como docente universitario y un consecuente trabajo interdisciplinario, adquiera los conocimientos, habilidades. Además, los valores y cualidades que sirvan de sustento para el logro de dichos objetivos, pero siempre

observados estos elementos como un conjunto, que permita una ejecución práctica comprometida con la labor que desempeña en la comunidad universitaria.

Metodología empleada

La metodología de este trabajo de investigación se sustenta dentro del paradigma socio-crítico cuyos principales rasgos son los siguientes : Interés por conocer y comprender la realidad como praxis, unidad de la teoría - la práctica: conocimiento - acción - valores, orientación del conocimiento hacia la emancipación liberación del hombre, implicación del docente a partir de la autorreflexión y utilización predominante de técnicas de investigación basadas en metodología cualitativa / participativa: análisis de contenido, entrevistas, encuestas, etc. Precisamente estos son los principios que permitieron analizar la realidad del impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual y la necesidad de las competencias investigativas del docente. Tanto internacionalmente como en el país de manera general, valorando la información recopilada de tesis, artículos, libros, estos datos son relacionados con las demandas de modelo educativo vigente y sobre todo considerando un enfoque inter y transdisciplinar que sea sustentado en el enfoque sistémico y en la complejidad del pensamiento.

El estudio es una investigación de tipo explorativo, descriptiva, documental basada fundamentalmente en la revisión bibliográfica de los documentos de diferentes autores que han investigado esta temática; se utilizó como procedimiento básico la recolección de la información por medio de un arqueo de campo, bibliográfico y la revisión de varios documentos. Este estudio tiene un enfoque cuanti-cualitativo, utilizando el paradigma socio crítico e integrador, con el propósito de fundamentar el impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad y la necesidad de las competencias investigativas del docente en la condiciones del mundo actual.

Resultados del análisis de las entrevistas a los estudiantes de la CEI

Se aplicó a 29 estudiantes correspondientes a la representación de cada uno de los semestres con el objetivo de recopilar información sobre la opinión que tienen los estudiantes sobre sus docentes y aspectos relacionados con la competencia investigativa la ciencia y la tecnología, un grupo de estudiantes manifiestan escasas propuestas de actividades de investigación, la coincidencia de las actividades con las horas clases, no utilización de herramientas para trabajar en los grupos. Mientras que otro grupo manifiesta lo contrario en cuanto a las acciones del profesor.

Referente a la participación conjunta de las actividades científicas convocadas por la carrera se sienten acompañados en algunos eventos. En algunos casos se sienten estimulados y motivados por participar en eventos científicos.

Entre las características del tutor que los atienden en el semestre que cursan, manifiestan buenas relaciones, la exigencia en su trabajo, el uso adecuado de la crítica y autocrítica, uso adecuado de la autocrítica, la utilización de diferentes métodos para motivar en las clases, la flexibilidad de pensamiento, la claridad en sus ideas y el saber escuchar.

Entre las vías más empleadas por los profesores para estimular la investigación a los estudiantes el uso del internet, búsqueda de artículos científicos, realización de exposiciones. En un mayor porcentaje proponen tareas a veces y casi siempre.

(Entrevista a estudiantes)

Resultados del análisis de las encuestas a los docentes de la CEI Para obtener datos del personal docente de la CEI a cerca de sus conocimientos sobre la competencia investigativa y las capacitaciones recibidas. Se trabajó con 10 docentes que representa toda la población de la Carrera.

CONCLUSIONES

- Toda actividad científica deberá orientarse por el reconocimiento del hombre como valor primordial del avance científico y tecnológico para su vida, aportando su bienestar, salud, progreso, educación en función del interés personal y beneficio propio a los intereses sociales en la sociedad, de ahí que el enfoque CTS resulte una guía orientadora del accionar en las universidades y particularmente para la formación investigativa de los estudiantes.
- Para elevar la calidad de la educación es necesario contar con profesores preparados, científica y profesionalmente, lo cual es hoy una posibilidad en desarrollo, pero aún falta mucho para lograr este proceso en la República del Ecuador, sobre todo con las miras puestas en un enfoque integrador basado en el desarrollo de competencias.
- La Reforma Educativa que en la actualidad se implementa en la República del Ecuador está relacionada con la estructura económica, política y social y busca elevar la calidad de la educación para poder formar la personalidad que demanda la sociedad en transformación sistemática, para lo que resulta ineludible desarrollar la actividad científica.

BIBLIOGRAFÍA

-
- Abreu, R. (1997). Pedagogía Profesional. Una propuesta abierta a la reflexión y al debate. Material impreso. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional Héctor Alfredo Pineda Zaldívar. Ciudad de la Habana.
- (Albornoz, 1999). Citado en Gabriel, Y. y Erbes, A. (2007). Competencias Tecnológicas y Desarrollo de Vinculaciones
- Añorga, J. Pérez, M. y García, W. (1995). La Educación Avanzada, la profesionalidad y la conducta ciudadana. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Libro 3. Soporte magnético.
- CACES. (2018) El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Resolución No. 166-SE-05.
- Castaño, G. A, y Macías, V. H. (2005). Una mirada a las competencias. Revista Escuela de Administración de, p. 25.
- Centro de estudios para el perfeccionamiento de la educación superior la Habana – Cuba pág. 21
- CIDEC. (2004). "Centro de investigación y documentación sobre problemas de la Economía. Competencias profesionales". Enfoques y modelos a debate.
- Constitución de la República del Ecuador. (2017). Ecuador.
- Justiz, J. 2010. Citado en Hernandez, A. (2018). La metodología de la enseñanza para la comprensión en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes de la Educación Superior: el caso de la Universidad de El Salvador.
- Los métodos participativos una nueva concepción de la enseñanza universidad d la habana centro de estudios para el perfeccionamiento de la educación superior la habana – cuba pág. 21
- Pla, (2003). Citado en González, Y. (2017). La interdisciplinaridad en la investigación como principio de la responsabilidad social universitaria. Revista congreso Universidad. Vol. 6.N 4.