

ACTUACIÓN PROFESIONAL Y ACTIVIDAD CIENTÍFICO-INVESTIGATIVA: UNA NECESIDAD CLAVE

PROFESSIONAL ACTION AND SCIENTIFIC-RESEARCH ACTIVITY: A KEY NEED

Narcisa de Jesús Zamora Vera¹

Carlos Augusto Moya Joniaux²

José Patricio Barberán Cevallos³

RESUMEN

La formación de una cultura científica en los profesionales resulta esencial para elevar la calidad y el perfeccionamiento de la Educación Superior. Para el logro de esta aspiración social es imprescindible el desarrollo de la actividad científico-investigativa y su implementación en los diferentes contextos de actuación profesional. La relación de la cultura con la actividad humana se hace comprensible cuando la propia actividad se descubre como fuente, causa de formación, desarrollo y afirmación del hombre. Por tanto, el trabajo científico, para que devenga en modelo de aprendizaje debe contribuir al desarrollo de estrategias que promuevan relaciones interdisciplinarias, como una de las vías para lograr una labor de compromiso colectivo y una visión más holística de la formación del estudiante. La organización de la actividad científico-investigativa se convierte en un interobjeto del trabajo científico, puesto que se nutre de lo que cada disciplina le aporta, en función del objetivo general propuesto y de los fines de la práctica educativa.

PALABRAS CLAVES: Actividad científico-investigativa, cultura científica, actuación profesional.

ABSTRACT

The formation of a scientific culture among professionals is essential to raise the quality and perfection of Higher Education. In order to achieve this social aspiration, it is essential to develop the scientific-research activity and its implementation in the different contexts of professional performance. The relationship of culture with human activity becomes understandable when the activity is itself discovered as a source, cause of formation, development and affirmation of man. Therefore, scientific work, so that it becomes a learning model, should contribute to the development of strategies that promote interdisciplinary relationships, as one of the ways to achieve a work of collective commitment and a more holistic vision of student training. The organization of the scientific-investigative activity becomes an interobject of scientific work, since it is

¹ Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesora de Metodología de la Investigación. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador.

² Doctor en Ciencias Pedagógicas. Magister en Dirección de Proyectos. Economista. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador.

³ Ingeniero Industrial. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador.

nourished by what each discipline provides, according to the general objective proposed and the aims of the educational practice.

KEY WORDS: Scientific-research activity, scientific culture, professional action.

En el mundo actual, la actividad científico-investigativa se caracteriza por tener una relación directa con los cambios sociales, la incorporación de las nuevas tecnologías de la información al proceso de investigación y la marcada tendencia integradora. Sus resultados se introducen con rapidez en la práctica y se convierten en una necesidad para el desarrollo humano, así como para la difusión de una cultura científico-investigativa que contribuya a la educación integral del hombre.

Estas características plantean nuevas exigencias en la educación científica de las futuras generaciones, especialmente en la formación profesional, con énfasis en el cultivo de cualidades humanas, como amor por la verdad, búsqueda de conocimientos, de crítica y problematización de la realidad en la que se desarrollan, de determinación de problemas y de las alternativas para su solución. Por tanto, en su capacidad de penetración en la vida material y espiritual de la sociedad, la ciencia puede devenir un factor decisivo de esta. En tal sentido, el profesional debe incorporar mediante la actividad científica, el sistema de principios, normas y valores éticos que eleven a toda la dimensión humana el trabajo científico, en aras de mejoramiento y bienestar, y no de destrucción (CEAACES, 2014).

Lograr el desarrollo de la formación profesional en la actividad científico-investigativa, no puede ser responsabilidad de una disciplina, sino debe responder a las condiciones institucionales, a la integración de estrategias interdisciplinarias en acciones conjuntas entre las disciplinas que conforman el currículo de la carrera. De forma tal que se promueva una concepción que permita asumir la actividad científico-investigativa como modo de actuación profesional en la determinación de problemas y en la solución científica de estos, en las instituciones educativas.

En correspondencia con lo antes expuesto, en el presente artículo, al tomar como centro uno de los componentes organizativos del proceso docente-educativo, se logra una mejor cohesión de los procesos sustantivos que son determinantes para lograr motivaciones y la formación de intereses profesionales. Ello permite que los estudiantes desarrollen una actividad profesional reflexiva, crítica y transformadora de su práctica.

El proceso de formación profesional, en un sentido amplio, debe ser adaptable, dispuesto a experimentar y cambiar, con iniciativa científica y tecnológica. Se trata de desarrollar la formación de los futuros profesores como un proceso de construcción de aprendizajes por los propios estudiantes que se preparan para dar respuestas a los problemas de la escuela. Además, actualmente es una preocupación de las instituciones educativas en la mayoría de los países, el logro de la formación científico-investigativa de los profesionales. En este sentido, son diversos los enfoques pedagógicos desarrollados que presentan desde diferentes aristas el problema, como: el aprendizaje con enfoque investigativo, el aprendizaje en clase abierta, aprendizaje significativo, entre otros.

La necesidad de propiciar cambios o evoluciones conceptuales, procedimentales y actitudinales, así como la importancia del clima del aula y los aspectos motivacionales, se comienzan a integrar en un cuerpo teórico que trata de superar su tratamiento

aislado. La idea del aprendizaje por investigación no solo se aleja de las estrategias que consideran a los estudiantes como meros receptores, sino también de las que los ven como auténticos científicos. De ahí que hay tres elementos esenciales: sugerir situaciones problemáticas abiertas, propiciar el trabajo científico en equipo de los alumnos y las interacciones entre ellos, y asumir, por parte del profesor, una tarea de experto/director de las investigaciones.

En consonancia con ello, una de las formas para desarrollar en la formación profesional la actividad científica desde la enseñanza es la introducción de conocimientos integrados, con una orientación menos parcializada, más global, de los conocimientos científicos. Al hablar de integración se hace referencia a la necesidad de construir una visión unitaria de la realidad, a la necesidad de estudiar la ciencia en su contexto, en vínculo estrecho con las relaciones ciencia-tecnología-sociedad, así como a la necesidad de estudios interdisciplinarios de los problemas.

La actividad científico-investigativa y la formación profesional

La contemporaneidad, marcada por el desarrollo vertiginoso de la ciencia en las diferentes esferas de la vida, impone a las universidades el reto de formar profesionales capaces de resolver los problemas que enfrenta la sociedad. Sin embargo, la preparación de profesionales se debe analizar a partir de la eficiencia que estos demuestren en la solución de los problemas, ya sean teóricos o prácticos, unido indisolublemente al compromiso, el saber y la responsabilidad que caractericen su desempeño.

Un profesional es la persona que se prepara para actuar en un contexto determinado, que aprende a hacer frente a las inseguridades inherentes de su trabajo, y con la habilidad y el valor de adoptar decisiones difíciles. Todo ello es una demanda esencial del proceso de formación de los profesionales, lograr la calidad en este para que los egresados puedan actuar de forma adecuada en una realidad específica. Por tanto, dicho proceso exige del profesional un buen desempeño, no solo al hacer frente a las "inseguridades" de su centro laboral, sino a todas las situaciones del contexto de actuación profesional y las relativas a su autotransformación (CEAACES, 2009).

En correspondencia con lo expuesto, el profesional se caracteriza por: un dominio teórico-metodológico del objeto de la profesión que le permita la transformación del contexto de actuación y la autotransformación, una ética de la profesión que se manifieste en su desempeño, satisfacción personal y profesional por la labor que realiza. Asimismo, por una identificación con la profesión que le permita implicarse con responsabilidad en la tarea que realiza al asumir los riesgos y éxitos que implica su ejercicio.

En este sentido, toda formación profesional se expresa en el currículo, el cual varía a tenor de las bases y fundamentos que se tomen en cuenta para su elaboración. Cada contexto social e histórico plantea exigencias específicas a la profesión y por ende, al diseño del currículo de la formación. Tiene un carácter interactivo que se manifiesta en cierto nivel de interdependencia y condicionamiento mutuo.

Un importante papel en este proceso formativo inicial lo constituye el vínculo con la práctica, lo cual permite que los estudiantes se acerquen a sus futuros desempeños en los escenarios reales. Es precisamente esta relación, una de las condiciones para

adquirir de forma sólida y estable sus aprendizajes y para desarrollarse con el compromiso, el saber y la responsabilidad que deben caracterizar su desempeño.

Si bien la formación de profesionales para cualquier rama del conocimiento posee aspectos generales comunes desde el punto de vista de la fundamentación de su currículo, cada profesión tiene especificidades y rasgos que le son inherentes, y se relacionan, en buena medida, con su perfil. Es decir, con sus funciones y competencias dentro de su contexto social de actuación profesional. Por tanto, el papel de formar profesionales es el de conducir el desarrollo, el tránsito hacia niveles superiores, a partir de lo actual y lo potencial. De ahí que, el papel de la educación ha de ser el de “crear desarrollo”, al tener presente la adquisición de aprendizajes específicos para propiciar la realización de aprendizajes que superen las metas ya logradas.

En consonancia, el condicionamiento histórico de la educación como fenómeno social requiere de exigencias en cuanto a las cualidades de su personalidad y a su actividad profesional y deben ajustarse a cada época y momento. Lo cognoscitivo, lo práctico y lo valorativo son elementos estructurales de la actividad profesional, así como de los tipos de actividad que desarrolla el sujeto en la práctica social.

La actividad profesional influye en los proyectos de vida de los estudiantes y en la satisfacción de la necesidad social de formar integralmente su personalidad. En este sentido, el profesional incide en la educación ética, estética, moral, intelectual y científico-técnica. La formación profesional es analizada en la literatura contemporánea como profesionalización, como proceso permanente que lo habilita para el ejercicio de la profesión y que tiene como resultado el logro de la profesionalidad (Parada, Mendoza y Leyva, 2018).

El desarrollo de los procesos metacognitivos es de incuestionable valor en la formación profesional, tanto su componente reflexivo como regulador. Los docentes de todas las disciplinas del currículo se deben plantear esta cuestión como una intencionalidad consciente, para que se convierta en vía de desarrollo, de mejoramiento humano y profesional. Dichos procesos se convierten en recursos reguladores del desarrollo profesional y en el plano didáctico se traducen en una práctica correcta y sistemática de la autoevaluación del desempeño.

Mejorar la calidad de la educación significa impulsar procesos de profesionalización y promover la transformación curricular a través de las propuestas basadas en la satisfacción de las necesidades educativas básicas del individuo y de la sociedad, que posibiliten el acceso a la formación. Lo anterior permite que los estudiantes piensen y se expresen con claridad, asimismo, que desarrollen competencias profesionales para analizar críticamente la realidad, vincularse activamente con los demás y mejorar el contexto educativo.

De este modo, para desarrollar la actividad científica se requiere de un sistema de conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad, el pensamiento, la técnica y los modos de actuación, cuya asimilación o apropiación garantiza la formación de la concepción científica del mundo. Asimismo, pertrecha de un enfoque metodológico adecuado de la actividad cognoscitiva y práctica, sistema de hábitos y habilidades, la experiencia de la actividad creadora.

Por tanto, la formación profesional debe priorizar la transferencia de los recursos didácticos a las diferentes situaciones del contexto de actuación profesional, la toma de decisiones adecuadas a las necesidades del contexto como respuesta a la complejidad, unidad y diversidad del objeto de la profesión. La asunción de modos reflexivos de actuación que rompan con la tendencia a la ejecución, para identificar las potencialidades y limitaciones con respecto al desempeño profesional, así como que active sus recursos reguladores, favorece la estructuración y reestructuración de sus propios modos de desempeño.

Es necesario señalar que los cambios acaecidos actualmente en todas las esferas del desarrollo social, ante el acelerado proceso de globalización impulsado por los avances científicos y tecnológicos, constituye uno de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea. Además, el avance de las fuerzas productivas que la ciencia y la tecnología hacen posible, promueve un desarrollo tecnológico acelerado y desigual, mayor movilidad económica, así como modificaciones de patrones sociales, personales y organizacionales.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología está estrechamente relacionado con el crecimiento de la información y su incidencia en la producción de nuevos conocimientos científicos, que tienen como base las tecnologías de la información y las comunicaciones. La sociedad del conocimiento posee como características esenciales, el surgimiento de sectores emergentes en la economía o economía del saber, la expansión explosiva del volumen de información, de datos, lo que crea un universo de conocimientos sobre la base de nuevos soportes electrónicos, tecnologías de manejo y distribución de información. Con ello se acorta el plazo de producción e introducción del conocimiento científico, de la obsolescencia de conocimientos, lo que tiene sus efectos en la formación de profesionales (Carpio, 2005).

El alto volumen de información se asocia, no solo a los resultados relevantes de las investigaciones, al personal cada vez más calificado que interviene en la generación de información, sino también al incremento de las vías para hacer llegar, cada vez en más corto tiempo, la información generada. Asimismo, a las posibilidades de enlazar los centros científicos más remotos de nuestro planeta y a transmitir miles y millones de bytes de información.

Ante estas transformaciones, las universidades se encuentran en un momento histórico de profundos cambios. De ahí que, los cambios sociales ponen en el centro del desarrollo a la universidad, institución responsable de la formación del profesional capaz de avanzar ante los altos niveles de competitividad, puesto que el conocimiento científico se convierte en esfera estratégica de inversión, y con ello, la formación de recursos humanos que transformen la investigación y el desarrollo en elementos decisivos.

Por tanto, el profesional universitario debe tener una alta calificación académica, una profunda preparación laboral e investigativa que permita detectar y resolver los problemas profesionales, aportar nuevas ideas e innovar creadoramente para que se manifieste su ética profesional. En tal sentido, lograr el desarrollo efectivo de la actividad científico-investigativa no puede ser responsabilidad de una disciplina o de un grupo de personas, sino debe responder a las condiciones institucionales, a la

comunidad, al claustro de profesores, a la interacción y al diálogo. Todo ello con el objetivo de promover una concepción en la determinación de problemas y en la solución científica de estos, lo cual propicie la interrelación y la cooperación entre los diferentes agentes de cambio.

Como factores externos para el cambio en la Educación Superior, se puede citar el aumento de la demanda social, los drásticos recortes en el gasto público, y las cambiantes necesidades del mercado laboral. Los factores internos que inciden en la reorganización de la enseñanza y en las actividades de investigación, son: el inmenso progreso de la ciencia, la creciente conciencia de planteamientos y métodos interdisciplinarios y multidisciplinarios de enseñanza e investigación (a lo que se propone añadir la transdisciplinariedad), y el acelerado desarrollo de las nuevas técnicas de información y comunicación.

En la formación universitaria, no basta con aprender conocimientos, hay que aprender el proceso de obtención de nuevos conocimientos. Para lograr esto, la práctica de la investigación científica por el estudiante, conjuntamente con sus profesores, es fundamental. Por ende, la nueva época requiere la universalización del pensamiento científico.

El método científico debe ser asumido también como método de enseñanza, lo que no niega la diferencia entre el método de enseñanza y el método de investigación. Para ello, se requiere incorporar los procedimientos y técnicas de la investigación al proceso formativo. Posibilitar que el pensamiento científico pase a formar parte de la cultura profesional, y aproximar las fronteras entre la formación científico-investigativa y la formación cultural general.

La capacidad profesional de encontrar soluciones alternativas a los problemas de la escuela, y de las instituciones educativas, en forma general, debe ser resultado de una mentalidad amplia, flexible y creativa, que promueva una actuación profesional, resultado de la determinación de una concepción sobre la formación científico-investigativa del futuro profesional. Para ello es imprescindible precisar algunos conceptos, como: ciencia, actividad científico-investigativa, cultura científica y trabajo científico, entre otros, que permitan acudir a nuevos conceptos básicos para fundamentar científicamente este proceso.

En correspondencia con lo anterior, la ciencia en su dimensión cultural exige un replanteo de su concepción en el proceso de formación del futuro profesional, adentrarse en las particularidades que presenta como actividad, y el lugar que el sujeto del aprendizaje ocupa en ella.

Relaciones de la actividad científico-investigativa

La actividad científico-investigativa establece una concepción sistémica con sus componentes, lo que dinamiza las potencialidades del sujeto de dicha actividad. Lo anterior no quiere decir que se desconozcan las múltiples definiciones que de ella existen. En este sentido, la actividad científica supone un sistema de relaciones sociales y objetales, que pueden ser: sujeto-objeto (relación desarrollada sobre todo por la metodología del conocimiento científico, en la aproximación del sujeto al conocimiento científico), sujeto-sujeto (relación social, comunicacional, entre los sujetos de la actividad científica).

Tiene su núcleo y fundamento en la actividad práctico transformadora. Las precisiones expuestas con anterioridad facilitan la comprensión de la ciencia como actividad, la que se desenvuelve en el contexto de la sociedad, de la cultura, e interactúa con sus diversos componentes, para integrarse al sistema de actividades que desarrolla el hombre (Larrea, 2014).

En el presente artículo se propone una definición de actividad científico-investigativa en función de la formación del profesional de la educación, en la cual hay tres elementos distintivos: Es proceso mediante el cual el estudiante adquiere una cultura científica básica. Por tanto, la interrelación actividad científica-cultura es cardinal, unido no solo a los aspectos teóricos y metodológicos, sino también a la espiritualidad, en el contexto en que se desenvuelve. Un proceso de formación del futuro profesor, quien a lo largo de su carrera se familiariza e identifica con su profesión, por ello son básicos los elementos que conforman su cultura científica.

De este modo, la actividad científica y la cultura científica son resultado del trabajo científico, como medio de formación y transformación del futuro profesor y vía de su interrelación con la realidad educativa. La actividad científica está estrechamente vinculada a la estimulación de motivos e intereses profesionales. El estudiante desarrolla a lo largo de su carrera una forma específica de actividad, de trabajo especializado. Ello supone que el estudiante como sujeto del trabajo científico, en la medida en que determine problemas de su práctica profesional, pueda establecer su fundamento socio-histórico, prioridades, y realice valoraciones desde sus posiciones de profesional en formación.

En la actividad científico-investigativa, como en toda actividad, concurren en tiempo y espacio los sujetos y los medios que interactúan en el proceso de trabajo, organizado, dirigido y orientado por los objetivos en busca de los resultados. En la realización de la actividad surgen relaciones sociales, que se forman sobre la base de las interacciones mutuas entre los sujetos, así como la posibilidad de actuar sobre el propio proceso de la actividad.

De manera que puede considerarse el trabajo científico como la unidad del trabajo general (característica social) y del trabajo especial (características metodológicas, sistémicas, éticas). El profesional es sujeto del trabajo, tanto especial como general. Al llevar a cabo una actividad cognoscitiva especializada, crea resultados que aparecen, simultáneamente, como conocimiento especial y como producto general del desarrollo social.

En consonancia con lo antes expuesto, el profesional en el proceso de trabajo científico se apropia del sistema de conocimientos, métodos y normas de comportamiento inherentes a esta actividad. En el ejercicio del trabajo científico, condicionado por la práctica, el estudiante desarrolla la actividad cognoscitiva, forma esencial de la actividad científico-investigativa, por medio de la cual refleja la realidad y la reproduce en forma de conocimientos expresados en leyes, principios, categorías y teorías. Todo ello con la orientación del profesor, quien en este proceso de enseñanza-aprendizaje debe guiar la actividad del estudiante para que investigue la realidad pedagógica con la cual interactúa al aplicar sus conocimientos de una forma útil.

La actividad investigativa, en tanto actividad cognoscitiva, se manifiesta como interacción dialéctica sujeto-objeto, cuyo resultado se expresa en el conocimiento científico de la realidad. Por medio de dicha actividad, el estudiante penetra en la esencia del objeto de investigación, lo enjuicia, valora críticamente, desarrolla la capacidad teórica que solo se aprende con el ejercicio investigativo, en relación directa con profesionales del trabajo científico. La ciencia es una tradición, una cultura con sus propios valores, ritos y criterios de evaluación. Solo al sumergirse en esa tradición es que los estudiantes aprenden a discernir las mejores estrategias para una investigación dada y los recursos tácticos que a cada paso deben movilizar.

La subjetividad -no el subjetivismo- es algo inherente a la práctica profesional investigativa, la que el estudiante desarrolla con amor a la verdad, pasión, prejuicio, orgullo, audacia y constancia, terquedad, a la vez que flexibilidad extrema. Es ante todo una actividad humana en la que se ponen de manifiesto las complejidades de proceso de creación del hombre.

En tal sentido, la actividad científico-investigativa es un proceso valorativo, que el estudiante realiza en su aproximación práctico-cognoscitiva al objeto. La valoración es aquel proceso mediante el cual se une, por un lado, cierta información acerca del objeto, y por otro, determinada información acerca del estado de las necesidades del sujeto valorante. Por tanto, puede definirse como el reflejo en la conciencia del hombre de la significación que para él poseen los objetos, fenómenos y procesos de la realidad que le rodea.

El conocimiento ejerce también su influencia sobre la valoración del sujeto por medio de las necesidades, intereses y fines de este. Dichos aspectos, como es conocido, en gran medida se determinan por los conocimientos que posee el sujeto. El conocimiento no es solo condición de la valoración, sino también forma parte de su contenido, constituye su fundamento.

Por esta razón, la actividad científico-investigativa significa una importante vía en la formación del conocimiento científico del estudiante, así como en la formación de una conciencia valorativa que posibilite la instrumentación de valores espirituales propios de la creación científica, que lo aproxime a su esencialidad. Exige un tipo específico de relación sujeto-sujeto, que viabilice la socialización del conocimiento, los estilos de pensamientos propios del trabajo científico, los valores, los ideales. Además, requiere que la universidad establezca relaciones organizacionales, económicas e ideológicas que estimulen el trabajo científico.

La tendencia del desarrollo de las investigaciones interdisciplinarias refuerza el valor metodológico y práctico de la comunicación en la actividad científica, bajo necesidades investigativas comunes. El establecer relaciones sujeto-sujeto en la actividad es un proceso objetivo, por ello cada hombre, en aras de satisfacer sus necesidades e intereses proyecta objetivos, que en proceso dialéctico y a partir de determinados medios se realizan. Ello resulta de gran valor metodológico en la organización y proyección de las actividades pedagógicas, así como en la formación científica de los estudiantes.

En consonancia, la actividad científico-investigativa puede ser analizada como sistema de relaciones sujeto-objeto y sujeto-sujeto, que se presuponen recíprocamente. Dicho

sistema se estructura, compendia y despliega como actividad cognoscitiva, valorativa, práctica y se expresa en la actividad comunicativa en interacción recíproca, mediada siempre por la práctica. La investigación pasa, por tanto, a ser un proceso asociado a la construcción del conocimiento y se define más como un propósito, como un objetivo del profesional, que como una actividad particular, por lo cual se convierte en un modo de actuación profesional.

La interacción de la actividad científica tiene lugar no solo en relación con los nuevos contenidos por medio de los cuales debe desarrollarse la labor formativa, sino también con los diferentes componentes del sistema. Así, el proceso de síntesis de los conocimientos se logra como síntesis de todo el proceso.

Con relación a lo antes expuesto, el trabajo científico-investigativo del estudiante puede ser la forma esencial de su actividad de aprendizaje y no una forma organizativa independiente de la clase, de la práctica profesional o de su autopreparación. Para ello, el profesor debe incorporar el trabajo científico desde la preparación y desarrollo de la clase, así como en las diferentes formas organizativas del trabajo metodológico, al asumir la interdisciplinariedad no solo como resultado, sino también como condición para el logro de este empeño.

Las actitudes propias del quehacer científico, son aquellas útiles para el avance personal, las relaciones interpersonales y la inserción social. Se trata de actitudes para desarrollar el trabajo científico, aunque no siempre se exhiben, asimismo, forman parte de un comportamiento deseable en cualquier esfera en que se desarrolle la actividad del hombre.

En tal sentido, las actitudes cuentan con numerosas percepciones en su definición. Se pueden considerar como la disposición de carácter orientador que adopta el individuo como respuesta a los objetos de la realidad, en una interacción dialéctica con estos, determinada integralmente por la situación existente y la experiencia anterior. Además, se destacan entre las actitudes valiosas para el aprendizaje, la curiosidad, el respeto por las pruebas, la flexibilidad, la reflexión crítica y la sensibilidad hacia los seres vivos y el medio ambiente.

Dichos comportamientos tienen que ver con el antidogmatismo, la tendencia a la no generalización, la necesidad de comprobar datos, el no dejarse llevar por las apariencias, la constatación, la necesidad de consultar varias fuentes, la rigurosidad, la flexibilidad, la actitud crítica, la curiosidad, la perseverancia, la defensa de la salud, entre otros. Entre las actitudes personales y ante la ciencia, resaltan las de tipo personal y de relación interpersonal, ya sea para asumir responsabilidades, colaborar con las tareas de grupo, desarrollar la autoestima, determinar los problemas, solicitar ayuda y tomar decisiones.

Asimismo, la utilización de los conocimientos sobre el quehacer científico para dar respuesta a los múltiples problemas que debe enfrentar el estudiante en su vida profesional y como ciudadano común, así como el conocimiento sobre el medio ambiente para su protección y del cuerpo humano para mejorar los hábitos personales de higiene y salud, entre otros.

Otra actitud significativa es la valoración positiva de los avances científicos en relación con los peligros e inconvenientes que pueden ocasionar, en ciertas condiciones en que influye todo tipo de condicionamiento extracientífico. También, la consideración de su

combinación como tarea individual y grupal, resultado de la paciencia y la perseverancia. Ello requiere que el profesional dirija el proceso de forma tutorial, que estimule la dinámica grupal y potencie las particularidades del estudiante en este empeño

En el proceso de formación en la actividad científica, el estudiante se moviliza hacia nuevos conocimientos y habilidades que contienen los valores hacia la ciencia y la actividad, en la medida en que determine su orientación y penetre en la esencia de la realidad científica y manifieste insatisfacción de los conocimientos que posee. Resulta muy importante en este proceso, el amor por la ciencia y sus resultados, lo que se desarrolla en estrecha relación con lo cognitivo, lo afectivo-volitivo y lo ideológico.

En la determinación del componente humanista y axiológico en la relación ciencia-valor-disciplina, es necesario incorporar la historia de la ciencia y su aporte al desarrollo de la humanidad, la vida de científicos y personalidades históricas, sus cualidades humanistas, así como el bienestar emocional que le cause el ejercicio de la actividad científico-investigativa para su desarrollo. Solo en el ejercicio de la actividad científica el estudiante puede interiorizar las influencias educativas del significado de los valores, por medio de las relaciones interpersonales.

En este sentido, la formación científico-investigativa del estudiante debe integrar, por medio del objeto de cada disciplina del currículo, los contenidos propios de dicha actividad, para determinar los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes a desarrollar. Estos elementos se presentan integrados en los contenidos seleccionados y la lógica de la investigación aparece en la lógica del propio proceso docente-educativo.

Por tanto, resulta esencial ubicar el aprendizaje en un contexto interactivo, al reconocer el proceso docente-educativo como un proceso de comunicación dialógica, de intercambio, colaboración con los otros, como medio de apropiación de los valores de la cultura científica material y espiritual. Ello requiere que, junto con los contenidos propios de la actividad científica y el método de investigación, el trabajo científico potencie las relaciones intersubjetivas e intergrupales que permitan estimular el trabajo científico como proceso socializador y de apropiación de la cultura científica básica.

La creación de un clima favorable que propicie la creatividad del colectivo y de cada estudiante, potencia el desarrollo de la actividad científico-investigativa, así como la creatividad en el sujeto del aprendizaje desde los primeros años de la carrera, en el ejercicio del trabajo científico interdisciplinario. Es imprescindible tener presente que la actividad científico-investigativa constituye una vía idónea para el establecimiento de relaciones interdisciplinarias, por las características propias de dicha actividad que promueve la problematización, comprensión de los vínculos, de los nexos esenciales del objeto, búsqueda de relaciones de convergencia, complementariedad, así como construcción pluridimensional de interpretaciones articuladas en una organización teórica.

Por ende, lograr el desarrollo del estudiante en la actividad científico-investigativa debe responder a las condiciones institucionales, a la integración de estrategias interdisciplinarias en acciones conjuntas entre las disciplinas que conforman el currículo de la carrera, que conduce a una organización teórica más integral de la realidad y de la formación profesional.

Como se aprecia en el presente artículo, en la actividad científico-investigativa se integran componentes motivacionales, cognitivos, metacognitivos y cualidades de la personalidad

del estudiante en proceso de formación profesional. Estos componentes revelan la necesidad de una concepción integral de la formación profesional y por tanto, la necesidad de una dirección de dicha formación en correspondencia con la integralidad a la que aspira la sociedad.

Asimismo, la actividad científico-investigativa permite la dirección sistémica y personalizada del proceso de enseñanza-aprendizaje, desempeños flexibles e independientes. Propicia el acceso de los educandos al contenido, la orientación proyectiva y la asunción de compromisos con el proceso y sus resultados, en correspondencia con el modelo del profesional socialmente deseable.

REFERENCIAS

- Carpio, A. (2005). *Política nacional de ciencia, tecnología e innovación*. Quito. Senescyt/Fundacyt. Soporte digital.
- CEAACES. (2009). *Evaluación de Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador: Mandato Constituyente No. 104*. Ecuador. Recuperado de http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2014/02/informe_final_universidades_m141.pdf.
- Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES). (2014). *Estructura de presentación para los proyectos de rediseño de la oferta académica vigente y nuevas ofertas a nivel de grado*. Recuperado de <http://www.ces.gob.ec/gaceta-oficial/reglamentos>.
- Larrea, E. (2014). *Modelo de Organización del Conocimiento por Dominios Científicos, Tecnológicos y Humanísticos*. Material inédito. Ecuador.
- Parada, M. C., Mendoza, L. L. y Leyva, A. (2018). La formación científica-investigativa: impacto en la preparación de los profesionales. *Opuntia Brava*, 10(3), pp. 240-250. Recuperado <http://opuntiabrava.ult.edu.cu>