

**LA RELACIÓN SUJETO-OBJETO EN LA FORMACIÓN DE LA COMPETENCIA INVESTIGATIVA DEL ESTUDIANTE DE LABORATORIO CLÍNICO**

LA RELACIÓN SUJETO-OBJETO EN LA FORMACIÓN DE LA COMPETENCIA INVESTIGATIVA

AUTORES: Pablo Barreiro Macías<sup>1</sup>Pedro Sánchez del Toro<sup>2</sup>DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador. ([www.ulead.edu.ec](http://www.ulead.edu.ec)). E-mail: [pbarreirrom@yahoo.com](mailto:pbarreirrom@yahoo.com)

Fecha de recepción: 07 - 09 - 2013

Fecha de aceptación: 23 - 12 - 2013

## RESUMEN

El presente artículo aborda la relación sujeto – objeto en el contexto de la educación superior universitaria, específicamente en el proceso formativo de la carrera Laboratorio Clínico, y su incidencia en la formación de la competencia investigativa, así como la influencia de la relación investigación-administración para el conocimiento y dominio de los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos de la profesión.

**PALABRAS CLAVE:** Competencia investigativa; relación investigación-administración; relación sujeto–objeto

**THE RELATIONSHIP SUBJECT-OBJECT IN THE FORMATION OF THE STUDENT'S OF CLINICAL LABORATORY INVESTIGATIVE COMPETENCE**

## ABSTRACT

The present article approaches the relationship subject-object in the context of the university superior education, specifically in the formative process of the career Clinical Laboratory, and its incidence in the formation of the investigative competence, as well as the influence of the relationship investigation-administration for the knowledge and domain of the processes analytic, pre and post analytic of the profession.

**KEYWORDS:** Investigative competence; relationship investigation-administration; relationship subject-object

---

<sup>1</sup> Profesor de Metodología de la Investigación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Ecuador. Máster en Gerencia de Salud.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas, Máster en Matemática Aplicada e Informática para la Administración. Profesor Titular. Profesor investigador. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya. Cuba. E-mail: [psanchez@ict.uho.edu.cu](mailto:psanchez@ict.uho.edu.cu)

## INTRODUCCIÓN

La adecuada relación sujeto–objeto en el contexto de la educación superior universitaria, determina exigencias en cuanto a la formación de la competencia investigativa del laboratorista clínico. En este ámbito, la relación señalada resulta esencial para el desarrollo de la ciencia, donde la intervención del sujeto resulta determinante, pues no puede existir la ciencia sin la acción del sujeto, del mismo modo no puede haber ciencia sin objeto, ya que toda ciencia se caracteriza por poseer su objeto de estudio propio.

La carrera de Laboratorio Clínico vista como una parte del objeto de estudio de las ciencias de la salud, se centra en los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos de laboratorio clínico. Dicho objeto, presenta un carácter interdisciplinario, en donde interactúan laboratoristas clínicos, proveedores, médicos, usuarios y sociedad en general, como sujetos que muestran interdependencia entre sí, y que en conjunto contribuyen con el desarrollo del contexto social y laboral-profesional. El laboratorista clínico como sujeto que se relaciona de modo interactivo con dicho objeto, debe tener una sólida formación profesional, que a la vez tenga incorporada la formación de la competencia investigativa, para que de esta forma pueda identificar y resolver los problemas de la profesión con efectividad.

El análisis del proceso formativo de la carrera Laboratorio Clínico, permite constatar la insuficiente formación de la competencia investigativa del estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje; lo cual representa un problema social de la ciencia, debido a que su efecto, repercute de forma directa en la calidad de la formación profesional, lo cual incide directamente en el desempeño investigativo del estudiante.

Desde el enfoque educativo de competencias profesionales, la formación de este profesional debe considerar la interiorización de los saberes; es decir el saber, el saber hacer, el saber ser y el saber estar, relacionados con los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos que se dan en el laboratorio clínico, que posean pleno dominio del campo científico, tecnológico e investigativo, asociado con valores morales y éticos para atender de forma competente la problemática del área de la salud de su campo de acción profesional. De este modo, se podrán satisfacer las exigencias y demanda del contexto social y el campo laboral-profesional de la carrera, en cuanto a la formación competente.

Los procesos antes mencionados y desarrollados por el profesional de laboratorio clínico se fundamentan en normas, estándares y criterios de calidad claramente definidos, estos procesos pueden ser analizados desde el enfoque de sistemas abiertos, los cuales se componen de entradas (infraestructura, recursos humanos, reactivos, instrumentos, equipos y materiales de laboratorio), fase de transformación (procesamiento analítico: técnicas y métodos de laboratorio clínico) y salidas (informe del resultado). En este sentido, es factible considerar que la comprensión de los procesos básicos de la profesión, desde el aula de clases, favorece la identificación y la descripción de

los referidos procesos por parte del estudiante; aspecto necesario y de base, que le permite poder identificar y solucionar los problemas de la profesión relacionados con los mismos.

En este sentido, para que se logre la formación profesional del laboratorista clínico, es necesario promover y desarrollar de forma indispensable la investigación científica como componente esencial del proceso investigativo; lo cual permita la formación de la competencia investigativa del estudiante, la misma que debe ser evidenciada en el desempeño investigativo durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de la carrera.

## DESARROLLO

### *La relación sujeto-objeto en la formación de la competencia investigativa*

Se puede asegurar que la relación sujeto-objeto facilita y encausa la relación del hombre con su entorno. El sujeto es el hombre que conoce, sin embargo no es el hombre que vive de forma aislada, sino el hombre que vive en conjunto con otros seres humanos en una sociedad determinada. El objeto está representado por la realidad objetiva, de manera específica la realidad que está en contacto con el hombre en un contexto histórico y social específico.

La definición de objeto se vuelve un tanto compleja al analizar la definición que hace Álvarez de Zayas (1997) quién señala que “(...) el objeto es aquella parte de la realidad objetiva que es portadora del problema.” En el caso de la carrera analizada, el objeto tiene relación con los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos que se efectúan en el laboratorio clínico; es decir, el lugar donde se identifica la realidad objetiva y en donde interactúa el profesional, el cual debe atender y resolver los problemas que puedan presentarse en el desarrollo de indicados procesos, enmarcados en niveles elevados de competencia y calidad.

El análisis del objeto de la carrera Laboratorio Clínico, permite visualizar el desarrollo de procesos de formación profesional que atienden y resuelven la problemática y las necesidades del contexto social de manera específica el relacionado con el análisis de especímenes humanos para la medición de analitos y la identificación de agentes patógenos causales de enfermedad en el hombre. En este sentido, se establece una clara relación entre hombre y sociedad, en la cual se ubica al hombre como sujeto que convive en dicha realidad; la cual a su vez, guarda relación con el contexto social específico que gira en torno a la carrera, como parte de su objeto de estudio.

En esta perspectiva, referente al proceso de enseñanza y aprendizaje de la carrera Laboratorio Clínico, es posible identificar al sujeto el cual está representado por el profesor universitario como sujeto de la enseñanza, quién asume las funciones de mediador y director del proceso de enseñanza, que interactúa con el estudiante también como sujeto, pero de aprendizaje; individuo que debe ser transformado en una persona competente e íntegra durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, capaz de solucionar la

problemática del contexto de la profesión. Otro elemento que toma la figura de sujeto, lo representa el hombre que vive y que convive en sociedad, que a la vez tiene necesidades y problemas particulares, que deben ser solucionadas y satisfechas desde la actividad y acción de la universidad y del campo laboral-profesional.

En este sentido, el sujeto tiene una estrecha relación con el objeto, el cual debe conocer necesariamente las particularidades y características de dicho objeto. Desde este enfoque, cada individuo tiene una forma particular de mirar e interpretar las cosas y los hechos del mundo que le rodea. Este aspecto, abre el camino para la objetividad y subjetividad que pueden tener o no los individuos, respecto a la percepción de los objetos del contexto a su alrededor. Este criterio es compartido por Botella (2008) cuando analiza la relación objeto y sujeto en el conocimiento del hombre, al señalar que “(...) nada podría ser conocido si no existiera un ser con capacidad de conocer, y nada podría ser conocido si no existiera una realidad con objetos posibles de comunicarse como seres cognoscibles.”

Una vez analizados de manera general al sujeto y al objeto de la carrera Laboratorio Clínico, es necesario determinar la relación existente entre dichas categorías, con el fin de poder determinar cómo inciden o afectan, en el logro de la formación profesional e investigativa más efectiva y eficiente del estudiante. En esta perspectiva, se puntualizan algunos antecedentes fundamentales que han influido en el desarrollo del proceso investigativo de la carrera Laboratorio Clínico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí en el Ecuador, desde su creación hasta la actualidad.

Según el informe del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior en el Ecuador (Conea), la Universidad Laica *Eloy Alfaro* de Manabí (Uleam), quedó ubicada en la categoría “C”, identificándose como causales determinantes para referida categorización las insuficiencias académicas y administrativas siguientes:

- Planta docente compuesta en su mayoría por profesores solo con cursos de diplomado o especialidad, y en los casos que poseen maestrías, éstas no se corresponden con la especialidad de la cátedra.
- Insuficiente tiempo de dedicación a las labores docentes.
- Desarrollo de la investigación prácticamente nula o inexistente.

Del mismo modo, se tiene que para poder evaluar y evidenciar la investigación en las universidades del Ecuador, el Conea en su informe técnico de 2009, titulado: *Evaluación del Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador*, en el capítulo Investigación, páginas 120-122, señala tres criterios básicos requeridos para el efecto:

- Primer criterio referido a que la institución y las carreras deben contar con políticas de investigación, traducidas en la formulación de líneas de investigación, coherentes con la misión y con los objetivos

institucionales; para lo cual se debe contar con un núcleo de profesores-investigadores cuyo fin sea la implementación de las estrategias de investigación.

- Segundo criterio que tiene relación con la praxis investigativa en la cual se muestre el nivel de implementación de las políticas de investigación, aspecto que se reflejará en el número de proyectos planificados y ejecutados, el grado de compromiso y de participación de los docentes en los proyectos (investigación docente), y en el grado de involucramiento de los estudiantes con los proyectos desarrollados (investigación formativa).
- Tercer criterio, que se relaciona con la pertinencia de la investigación en el contexto educativo y social, que debe reflejarse en los alcances y logros de la investigación científica desarrollada.

La problemática identificada en el contexto investigativo de las universidades del Ecuador, requiere tomar acciones urgentes de parte de las autoridades y comunidad universitaria en general. En este sentido, la Universidad Laica *Eloy Alfaro* de Manabí, a través del Departamento Central de Investigación ejecuta el proyecto “Estudio del campo ocupacional de los egresados y graduados de la Uleam, 1997-2007”. Uno de los resultados del citado proyecto, determina que “solo el 40% de los profesores ha realizado o participado en algún tipo de investigación durante los últimos 10 años, en tanto que el 60% restante señala que no realizó ningún tipo de trabajos de investigación en referido período”, aspecto que se corresponde con la evaluación realizada por el Conea, lo cual determina el poco interés de los profesores para participar en proyectos de investigación.

El análisis del contexto de la carrera Laboratorio Clínico y su proceso formativo, como elemento del objeto de estudio de la carrera, permite revelar que no fue creada en base a un estudio real basado en las necesidades del medio laboral y social, por lo que se detectan insuficiencias en la fundamentación, en la estructura funcional del currículo y en el diseño del perfil profesional; aspectos que hasta el momento actual continúan sin modificación alguna.

El análisis de la información proporcionada por los profesores de la carrera como sujetos de la enseñanza revela también, que éstos muestran poco interés por la investigación científica vinculada con el proceso de enseñanza y aprendizaje, que van acompañada de actitudes de resistencia al cambio. De manera específica, una de las insuficiencias más significativas evidenciadas en los profesores guarda relación con el nivel de su cultura científico-investigativa. En este sentido, algunos de ellos incluso llegan a afirmar que no les hace falta conocer más sobre investigación, ya que en el momento en que se formaron como profesionales, ya estudiaron e investigaron lo suficientemente en las áreas del conocimiento requeridas para su formación; criterio no compartido que permite evidenciar el desconocimiento en el cual se encuentra inmerso el profesorado de la carrera Laboratorio Clínico. El resultado de este análisis

permite revelar que los profesores no valoran a la investigación científica como un medio para desarrollar la enseñanza que imparten.

En lo referente al estudiante como sujeto de aprendizaje, el análisis de la situación actual del proceso formativo y de la formación investigativa de la carrera Laboratorio Clínico, permite visualizar insuficiencias relacionadas con el accionar y el desempeño investigativo, durante el proceso de formación profesional. Al respecto, se pueden identificar con relación a la formación investigativa de los estudiantes las insuficiencias siguientes:

- No se logra en ellos la sistematización de fundamentos teóricos y prácticos en investigación científica.
- Los trabajos investigativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje son elaborados con un bajo nivel de calidad.
- Insuficiencias para identificar y solucionar problemas de la profesión.

Las insuficiencias señaladas se consideran como regularidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la carrera Laboratorio Clínico, que reflejan limitaciones para la efectiva formación investigativa del estudiante, lo cual incide de forma negativa en el desempeño investigativo de éstos, y en general sobre la calidad del proceso de formación profesional.

En el preámbulo de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior del Siglo XXI: Visión y Acción la UNESCO (1998), se hace referencia a la creciente demanda de la educación superior, a la diversificación de la misma, a la mayor toma de conciencia de este tipo de educación para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, para lo cual las nuevas generaciones deben estar preparadas con nuevas competencias, conocimientos e ideales. También se refiere a que la educación superior se enfrenta a desafíos y dificultades sobre todo en su financiación, a la igualdad de condiciones de acceso a los estudios, y durante el desarrollo de los mismos a una mejor capacitación del personal, a la mejora y conservación de la calidad de la enseñanza, a la investigación y los servicios, a la pertinencia de los planes de estudios y a la formación basada en competencias.

La carrera de Laboratorio Clínico está adscrita al modelo educativo basado en competencias; en este sentido, y teniendo como base la declaración de la UNESCO, es necesario precisar en el marco del campo educativo, que se entiende por formación basada en competencias. Según lo señalado por Díaz Barriga, F. y Lugo (2003) la formación basada en competencias consiste en:

“(…) un modelo que al igual que el currículo flexible, calidad total, reingeniería educativa, planeación curricular estratégica, análisis institucional, prioriza las ideas de eficiencia, calidad y competitividad y se encuentra asociado con modelos de certificación y evaluación de la calidad educativa o profesional y a la búsqueda de la homologación entre planes de estudio de diversas instituciones, entidades y países.”

Esta definición, destaca la importancia que tienen las ideas de eficiencia y competitividad en correspondencia con los modelos de certificación y evaluación de la calidad de la educación que se siguen actualmente en el contexto educativo mundial, en donde la relación sujeto-objeto es determinante para el aseguramiento del proceso de formación superior y para la producción de profesionales competentes y humanistas en una sociedad dada.

Tejeda y Sánchez (2012) al referirse a la formación profesional desde el enfoque de competencias, enriquecen la definición de este enfoque, al destacar la relación universidad-mercado laboral-sociedad. Los elementos señalados, constituyen agencias socializadoras de la educación y tienen como función principal influir positivamente en el proceso educativo para la preservación, desarrollo y promoción de la cultura, en este caso referente a la cultura del contexto de la carrera Laboratorio Clínico. Este criterio, sostiene firmemente la relación de interdependencia que existe entre el proceso de formación profesional y el campo laboral-profesional de la carrera de Laboratorio Clínico, con fines de lograr los objetivos formativos y educativos relacionados con la formación profesional del estudiante.

En este sentido, al asumir el enfoque de educación basado en competencias se determina que los elementos del currículo requeridos para la adecuada formación del estudiante representados por el objetivo, los contenidos, la metodología y la evaluación, deben tener su origen en el campo laboral-profesional de la carrera, ya que es precisamente en ese lugar donde se visualiza el desempeño del laboratorista clínico, y en donde se potencia la experiencia, el desarrollo personalógico y la madurez del profesional, los cuales se generan de forma paulatina mediante el contacto directo de dicho profesional, con los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos de laboratorio clínico, con los profesionales titulados de la carrera y de otras disciplinas afines, con los usuarios del servicio y con toda la sociedad en general.

Al transferir los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos al contexto universitario, de manera específica al proceso de enseñanza y aprendizaje, se pretende que el estudiante interiorice los conocimientos, habilidades y valores relacionados con los procesos señalados, y desde esa base pueda identificar de forma temprana la problemática inherente a la profesión, aspecto que le confiere plena competencia para enfrentar y resolver con efectividad dichos problemas una vez egresado. Desde este planteamiento, se considera necesaria la vinculación del estudiante con el campo laboral-profesional de la carrera, donde éste pueda potenciar la interiorización del aprendizaje proveniente del medio externo (campo laboral-profesional), y al mismo tiempo poder exteriorizar el aprendizaje logrado en el aula de clases, a través de la experiencia y de la relación directa con dicho campo u objeto de estudio de la carrera.

Por esta razón, se justifica la necesidad de vincular al estudiante con el campo laboral-profesional de la carrera Laboratorio Clínico desde los estados iniciales de su formación en la universidad. Todos los aspectos señalados, logran

configurarse mediante la adecuada relación sujeto-objeto, lo que demuestra la importancia que tiene la indicada relación para el logro de la formación profesional de calidad, ligada con la formación de la competencia investigativa del estudiante de la carrera Laboratorio Clínico.

Por ello, la formación investigativa requiere de forma imprescindible de la investigación, asumida ésta como el “proceso esencial” para la consecución de los objetivos educativos, investigativos y de vinculación del contexto universitario. De este modo, se puede afirmar que no es posible la generación de la formación investigativa, sin el uso y la aplicación de la investigación científica. Horruitiner (2008) al referirse a la investigación en su obra “La universidad cubana: el modelo de formación”, señala que “(...) el modo más integral de desarrollar la cultura es la investigación científica”, criterio que establece la necesidad de la investigación en el proceso de formación profesional, ya que en dicho proceso lo que se busca en definitiva es el desarrollo de la cultura del estudiante en una disciplina determinada, para que logre una formación competente, y con ello pueda contribuir de manera adecuada y oportuna con la atención de las necesidades sociales y la resolución de los problemas del campo laboral-profesional de su carrera.

El análisis de la relación sujeto-objeto, pretende además identificar los aspectos más relevantes que inciden en la formación de la competencia investigativa del estudiante de la carrera Laboratorio Clínico en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Desde esta perspectiva, es preciso determinar la función y la utilidad que tiene la investigación, como medio esencial para el logro de la formación profesional. En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (1997), señalan que:

“la investigación científica es un proceso, término que significa dinámico, cambiante y continuo (...) está compuesto por una serie de etapas, las cuales se derivan unas de otras (...) al llevar a cabo un estudio o investigación, no podemos omitir etapas.”

Los autores referenciados, definen a la investigación como un proceso, enfatizando que quienes tengan dudas sobre estos requisitos, pueden pagar distintos precios, entre los cuales están, la pérdida de la validez, la pérdida de la confianza en los resultados, los propósitos incumplidos y la pérdida de la científicidad.

En este mismo ámbito, Ander-Egg (1992) señala que “(...) la investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad.”. Esta definición relaciona a la investigación con el procedimiento, término que según la Real Academia Española (RAE), se refiere a la “acción de proceder”, y al “método de ejecutar algunas cosas”. Así mismo, menciona lo “sistemático” de la investigación, característica esencial que le confiere rasgos metódicos y de ordenamiento al proceso investigativo. Por lo tanto, la investigación se constituye en el proceso que utiliza el método



científico para obtener información relevante que permite entender, verificar o aplicar el conocimiento; por ello es fundamental para el estudiante, ya que forma parte del camino profesional; es decir en el transcurso del proceso de enseñanza y aprendizaje y después de graduado, en su vida profesional.

Por otro lado, se considera que para que el proceso investigativo logre eficacia y eficiencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, debe estar asociado con el proceso administrativo. Desde el enfoque administrativo de la educación Álvarez de Zayas (1996) sienta bases sólidas a la presente propuesta, cuando señala que:

“la administración es la ciencia que estudia el proceso que optimiza la obtención de resultados con calidad de un modo eficiente y eficaz, sobre la base de las mejores comunicaciones entre los sujetos que en ella intervienen (...) por esa razón el proceso de la investigación científica, en aras de encontrar su eficiencia y eficacia, debe ser estudiado con un enfoque administrativo (...) las funciones fundamentales del proceso de administración de la investigación científica se pueden dividir en: planificar, organizar, dirigir y controlar.”

Con relación a lo señalado, el presente artículo no pretende que el laboratorista clínico se constituya en un profesional de la administración; pero si pretende, que a través de la relación investigación-administración, el estudiante interiorice los conceptos fundamentales de la teoría administrativa para favorecer el desarrollo personal, la formación profesional y por consiguiente la formación de la competencia investigativa desde el inicio de los estudios superiores. Desde este enfoque, se puede lograr la transformación del estudiante en un administrador de los recursos y de las actividades relacionadas con el proceso de enseñanza y aprendizaje; y por qué no, en un administrador de su propia vida actual y futura; administrador responsable y eficiente del proceso investigativo, lo que le permite poder afrontar con éxito el proceso de enseñanza y aprendizaje, vinculado con tareas, actividades y metodología de la investigación científica, aspecto que puede desarrollarse desde el pleno conocimiento de los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos de la Laboratorio Clínico, y del conocimiento de la problemática inmersa en ellos.

En este sentido, la administración favorece que el estudiante pueda planificar, organizar, ejecutar, dirigir y controlar las diferentes tareas y actividades relacionadas con el proceso de enseñanza y aprendizaje, las cuales al relacionarse con la metodología de la investigación científica propicie cualidades analíticas, la crítica, y la reflexión, que ligadas a la conducción autónoma y creativa del estudiante, permita el logro de la formación investigativa, aspecto que en definitiva le confiere los elementos de competencia investigativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto al aspecto psicopedagógico, la relación sujeto-objeto en la carrera de Laboratorio Clínico, está mediada por la actividad y por la comunicación, las

cuales deben estar ligadas a lo cognoscitivo, lo instructivo y lo educativo. Los principios señalados establecen la relación efectiva del estudiante con el contexto de acción profesional, en el cual se interiorizan los conocimientos, habilidades, destrezas y valores para el aprendizaje de calidad. Del mismo modo, la comunicación representa un principio esencial en referida relación, que contribuye con la actividad, y que favorece lo instructivo y lo educativo, lo cual se manifiesta en la interiorización de los saberes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y que se exterioriza cuando el estudiante en su actividad analiza, describe, planifica, ejecuta y evalúa proyectos y estudio de casos en el aula y en el taller de prácticas, relacionados con los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos de laboratorio clínico. Desde este enfoque el estudiante podrá resolver los problemas inmersos en los procesos señalados; aspecto esencial que dará lugar a la configuración de la competencia investigativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En esta panorámica, se puede configurar una interrelación de procesos que se origina en el momento que se asume a la investigación como proceso clave del proceso formativo, la cual debe ser desarrollada desde el enfoque administrativo de la educación. De este modo, la formación de la competencia investigativa se visualiza en el desempeño idóneo con responsabilidad del estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el cual desarrolla cualidades investigativas que lo transforma en un individuo competente en investigación, y competente en su desempeño investigativo para la identificación y solución de los problemas de su campo de acción profesional.

La formación profesional requiere imprescindiblemente de la formación investigativa, y ésta desde luego, es facilitada por la investigación científica en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Cuando se establece la relación investigación-administración se obtiene como resultado final:

- 1) la interiorización del aprendizaje relacionado con los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos; y
- 2) el desarrollo personalógico del estudiante, aspectos del aprendizaje que encuentra un sustento pleno en el principio de la unidad entre lo instructivo y lo educativo.

*La relación investigación-administración para el conocimiento y dominio de los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos de la carrera Laboratorio Clínico.*

La formación profesional del laboratorista clínico desde el enfoque de la educación basada en competencias, establece la relación directa entre los procesos básicos que se desarrollan en laboratorio clínico en el campo laboral-profesional, con el proceso formativo de la carrera. Indicada relación, se fortalece con la experiencia del estudiante en el campo laboral-profesional de la carrera, lo cual favorece la interiorización de conocimientos, habilidades y valores en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Al considerar el enfoque administrativo de la educación, Sierra V., y Álvarez de Zayas M. (1996) señalan que “en la universidad se refractan todos los procesos profesionales que en la sociedad se llevan a cabo, los que, con un alto grado de generalización, son los procesos de producción y servicios.” Esta definición permite observar la relación existente entre la empresa y la universidad en un sentido de pertinencia y correspondencia social, que le confiere a la universidad un rol protagónico y clave en el proceso de formación profesional, que a la vez coadyuva a la creación de estrategias para poder atender y solucionar la problemática del sector productivo y del sector social inmerso.

Desde este enfoque, se determina que existe una relación directa entre los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos de laboratorio clínico con el proceso formativo de la carrera. Del mismo modo, se puede establecer que el punto de partida para dicho enfoque es el laboratorio clínico, constituido como el lugar de trabajo donde se evidencia el desempeño de los laboratoristas clínicos, y donde se visualizan las habilidades, destrezas, actitudes y valores. Al respecto, la Organización Internacional de la Estandarización- con especificidad al laboratorio Clínico (ISO 15189, 2009) [14] proporciona los requisitos relativos para la competencia y para la calidad, que son propios de los laboratorios clínicos. Se establece que el laboratorio clínico debe manejarse en un contexto de competencia para lograr calidad. En este sentido, la norma ISO 15189 especifica las competencias que debe asumir el laboratorista clínico, las cuales se relacionan con el análisis bioquímico, microbiológico, inmunológico y hematológico de muestras y especímenes de origen humano, para la identificación de microorganismos patógenos, tipología celular e identificación y medición de sustancias moleculares y productos metabólicos, lo cual contribuye al diagnóstico de la enfermedad y su posterior tratamiento y control por parte del profesional de la medicina.

Del mismo modo, la norma técnica ISO 15189 señala que el laboratorio clínico se estructura por áreas de trabajo entre las que se identifican: el área de hematología, el área de bioquímica, el área de microbiología, el área de parasitología y el área de urianálisis entre las más importantes. En cada una de estas áreas se desarrollan procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos, que responden a criterios y estándares de calidad, y que están dirigidos a lograr la satisfacción del hombre en su condición de paciente, ser humano y sujeto que convive en la sociedad.

El estudiante como sujeto de aprendizaje debe conocer el fundamento y las características de los procesos básicos que se desarrollan en laboratorio clínico, los cuales representan el objeto de estudio de la carrera. En este sentido, Schermerhorn (1999) en su apartado sobre las organizaciones como sistemas abiertos, “(...) para la transformación de entradas en salidas”, proporciona un enfoque que hace factible el planteamiento antes mencionado. Al considerar esta definición, se puede abordar el trabajo en el laboratorio clínico, donde se identifican procesos de trabajo constituidos por entradas, fase de transformación y salidas, que se relacionan con las fases preanalítica,

analítica y posanalítica; procesos que están sujetos a normas de calidad claramente establecidas y especificadas en la Norma ISO 15189, las cuales garantizan un servicio y un producto de calidad, aspecto que es reforzado por De la Fuente, García, Ricós, Ventura y Gimferrer (2003), cuando señalan que “(...) el laboratorio debe ofrecer un producto de calidad (...) esto significa identificar claramente las actividades desarrolladas (...) las entradas y salidas de cada proceso.”

Desde la relación sujeto-objeto la actividad práctica resulta fundamental para la formación del laboratorista clínico. En la actividad práctica del proceso de enseñanza y aprendizaje intervienen tanto el estudiante como el profesor, ambos bajo la condición de sujetos; los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos guardan relación con el objeto de estudio de la carrera Laboratorio Clínico. En este sentido, cada uno de los procesos señalados pueden ser planificados, analizados, desarrollados y evaluados en el aula de clases, con el apoyo del profesor como mediador del aprendizaje. De este modo, las entradas, la fase de transformación y las salidas de los procesos en mención son complementadas con la práctica profesional que realiza el estudiante en el campo laboral-profesional, lo cual contribuye con la interiorización del aprendizaje y con el desarrollo personal del estudiante.

Como se señaló anteriormente, la definición de las organizaciones como sistemas abiertos determina entradas, fase de transformación y salidas en los procesos de trabajo, por lo que se debe precisar en cada proceso los recursos, las actividades y las tareas para la construcción y reconstrucción de los mismos, aspecto que es útil en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que favorece el análisis, la reflexión, la síntesis, la comprensión y la interiorización de conocimientos, habilidades, valores, y actitudes relacionados con dichos procesos. Este enfoque, requiere de forma necesaria del aporte significativo de la investigación científica, lo cual conlleve no solo al fundamento y al conocimiento de los procesos de trabajo antes señalados; si no a la identificación, tratamiento y solución de los problemas relacionados con dichos procesos, con lo que se crea una vía idónea para la adecuada formación de la competencia investigativa del estudiante de la carrera Laboratorio Clínico.

Por último, con base en los fundamentos teóricos expuestos se puede considerar que desde el proceso formativo de la carrera laboratorio clínico se favorece la formación de la competencia investigativa del estudiante, utilizando como medio a la investigación científica, fortalecida con la administración y asociada con la práctica laboral-profesional. La relación sujeto-objeto permite visualizar el desarrollo de cualidades en el estudiante, como la observación, el análisis, la síntesis, la reflexión, la crítica, la creatividad, la interdisciplinariedad, la comunicación, el uso de tecnologías apropiadas, el compromiso y la responsabilidad social, elementos que favorecen el desarrollo científico, investigativo y personalógico del estudiante, y que deja el campo abierto en el proceso de enseñanza y aprendizaje para la identificación y la solución de los problemas de la profesión desde el conocimiento de los procesos

preanalíticos, analíticos y posanalíticos de la profesión. Este aspecto, es firmemente sostenido por Sierra y Álvarez de Zayas (1996) cuando consideran que “(...) en el proceso formativo (...) el alumno aprende resolviendo problemas que fundamentalmente son nuevos para él, pero dispone de conocimientos y habilidades que, debidamente ordenados, le permite resolverlos, saber para resolver.”

*Relación investigación-administración para el desarrollo personal del estudiante de la carrera Laboratorio Clínico.*

Un aspecto importante que es necesario analizar en el proceso de formación profesional, es el referente a la relación investigación-administración para favorecer el desarrollo personal del estudiante de la carrera Laboratorio Clínico como sujeto de aprendizaje en el proceso formativo.

La literatura mundial considera que para el logro de la formación profesional es necesario definir a la investigación científica como el proceso esencial que sirve de camino para el desarrollo y la concreción de referido proceso. De este modo, la formación profesional debe necesariamente sustentarse en otro proceso que a criterio del autor, es fundamental para la formación investigativa del estudiante y que contribuye con el desarrollo personal del estudiante desde el proceso de enseñanza y aprendizaje “el proceso administrativo”.

En esta temática, Pérez, De la Herrán y Torres (2012), señalan que para que se produzca un verdadero desarrollo personal en el estudiante se deben considerar varios elementos de importancia, que deben alinearse a normas básicas de relación y conducta social, que aunado a la función educativa social, coloca al estudiante en situaciones en las que debe tomar posición y decisiones propias relacionadas con sus ideas, valores sociales y convicciones (valores interiorizados) lo que se manifestará en comportamientos de compromiso, participación y responsabilidad.

En esta perspectiva, los autores en mención puntualizan de forma categórica que:

“si el sujeto es *reflexivo* y adopta comportamientos de *madurez*, o si desarrolla por ejemplo su *capacidad comunicativa* o la *argumentativa*, también es parte de su desarrollo creativo (...) si es *responsable* o en general actúa como *persona autónoma según convicciones y comprometida con valores de alta significación social*, todo ello posee significación creadora pues constituyen elaboraciones propias, y se da un factor de transformación, de realización de la persona.” [18]

La investigación científica asociada con la administración, favorece de manera significativa el desarrollo personal del estudiante, fenómeno que es factible a través del desarrollo de la madurez, lo que genera una mejor conducta y un renovado comportamiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que permite una mejor internalización de los contenidos en el estudiante. Desde esta perspectiva, con el desarrollo logrado el estudiante pone en práctica en el

proceso de enseñanza y aprendizaje, nuevas actitudes y valores que acompañados de la motivación le permiten comprometerse de forma responsable con las actividades relacionadas con la profesión que estudia y para el logro de los objetivos y metas personales.

En este sentido, cuando el proceso de enseñanza y aprendizaje se logra asociar de manera efectiva con actividades teórico-prácticas, asociadas con el componente investigación-administración, y vinculadas con la experiencia en el campo laboral-profesional de la carrera, se potencia el desarrollo en lo personal del estudiante; fenómeno que se genera desde el contacto y la interrelación directa que tiene el estudiante con el contexto específico de la profesión. De este modo, el estudiante se vincula con los procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos de la profesión en permanente contacto e interacción con los profesionales, usuarios, y sociedad en general, para atender y resolver los problemas relacionados con la profesión.

Esta asociación constituye un factor potenciador y desarrollador de la personalidad, que favorece la toma de decisiones, la responsabilidad, el compromiso social, la toma de conciencia y el desarrollo de la madurez del estudiante, como sujeto que se relaciona con el objeto de la profesión; los cuales constituyen aspectos que aportan con el fortalecimiento de la formación profesional y favorecen la formación de la competencia investigativa, al promoverse el cultivo de mejores actitudes, valores y conductas que le permiten observar la realidad desde una perspectiva personal y social desde otro enfoque; y que los hace apropiarse de una misión y de una visión más clara de lo que pretenden alcanzar con su profesión.

## CONCLUSIONES

Del análisis realizado sobre la relación sujeto-objeto en la formación de la competencia investigativa del estudiante de la carrera Laboratorio Clínico, se infiere:

- Que la educación superior cumple una función fundamental para el progreso del hombre y de la sociedad, la cual en el caso de la carrera Laboratorio Clínico se concreta en la formación con calidad de los profesionales que oferta, los cuales tienen incorporada la competencia investigativa como componente esencial para lograr su desarrollo presente y futuro; fenómeno que se logra a través de la inserción adecuada en el contexto de la profesión, y en la atención y solución de los problemas sociales relacionados con la ciencia afín a la carrera.
- Que la formación de la competencia investigativa del estudiante de la carrera Laboratorio Clínico se puede visualizar desde la relación sujeto-objeto, en la cual el sujeto está representado por el profesor, el estudiante y el hombre como ser integrante de la sociedad, los cuales interactúan en el contexto universitario y en el campo laboral-profesional de la carrera en el desarrollo de procesos preanalíticos, analíticos y posanalíticos, los cuales representan

el objeto de estudio de la carrera, para la obtención de resultados precisos, confiables y de calidad.

- Que la relación investigación-administración favorece que el estudiante pueda administrar de mejor forma el proceso investigativo durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, aspecto que se manifiesta en el desarrollo personalógico y en el estado de madurez que alcanza, para transformarse poco a poco en un administrador de las actividades formativas e investigativas, y en un administrador de su propia vida presente y futura; responsable y eficiente en el manejo de los recursos que posee, con cualidades investigativas para resolver los problemas de la profesión, y en definitiva para poder afrontar con éxito el proceso de enseñanza y aprendizaje y su vida profesional futura.

#### BIBLIOGRAFÍA

Álvarez de Zayas, C. y Sierra, V. (1997): Metodología de la investigación científica. Sucre.

Botella, J. (2008): Papeles para el progreso, "sujeto y objeto en el conocimiento". Director: Jorge Botella, No. 39, julio-agosto del 2008, p.6. Página web: <http://www.papelesparaelprogreso.com/numero39/3906.html>

Conea (2009): Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación. Mandato Constituyente No. 14, pp. 8-9.

Conea (2009): Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación. Evaluación del Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador, capítulo Investigación, pp. 120-122.

De la Fuente, B. & cols. (2033): El laboratorio clínico y la gestión de la calidad por procesos. Revista Química Clínica. 22 (2), 44-47.

Díaz Barriga, F. (2003): Tomado de: Educación basada en competencias y el proyecto Tuning en Europa y Latinoamérica. Liberio Victorino Ramírez y Guadalupe Medina Márquez. p.3.

Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (1997): Metodología de la Investigación científica. México, Mcgraw-Hill Interamericana de México S.A.

Horrutiner, P. (2008): La universidad cubana: el modelo de formación. Ciudad de La Habana, Cuba, Editorial Universitaria.

Norma Técnica Colombiana (2009): NTC-ISO 15189, 2009-12-16. Laboratorios Clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y la competencia.

Schermerhorn (1999): Administración, México, Editorial Limusa.

Sierra, V. & Álvarez de Zayas C. (1996): Metodología de la investigación científica.

Tejeda, R. & Sánchez, P. (2012): La formación basada en competencias, Manta, Ecuador, Editorial Mar Abierto, Cyber Alfaro – Uleam.

Uleam (2007): Departamento de Investigación de la Uleam. Estudio del Campo Ocupacional de los egresados y graduados de la Uleam, 1997-2007. Manta, p. 61.

UNESCO (1998): Declaración Mundial sobre la Educación Superior del Siglo XXI: Visión y Acción, preámbulo.

