



Evolución histórica en la formación investigativa de los tecnólogos de la salud en Santiago de Cuba.

Historical evolution in the research training of health technologists in Santiago de Cuba.

Regis Piña Fonseca, Regis Adrian Piña Castellanos.

Dr.C. Universidad de Oriente. Cuba.

Correspondencia: regis@uo.edu.cu

RESUMEN

Este estudio surge por la necesidad de dar a conocer como se fueron gestando las diferentes etapas por las que ha ido transitando la formación investigativa de los tecnólogos de la salud formados en Santiago de Cuba, desde sus inicios hasta el año 2014, se expone en detalles fue materializándose este proceso desde la formación de pregrado, haciendo énfasis en el desarrollo alcanzado por las asignaturas que potencian esta formación y su evolución en cuanto a los métodos empleados para la adquisición de conocimientos y habilidades necesarias por los estudiantes para la realización de investigaciones científicas, realizándose un análisis de la importancia de este componente dentro del proceso formativo, quedando demostrado que mientras mayor es la importancia que se le concede a este componente dentro del proceso de formación, se logrará un egresado con una formación mas integral y por consiguiente un profesional mejor preparado.

Palabras clave: Formación investigativa - formación de pregrado - investigaciones científicas- proceso formativo.

ABSTRACT

This study arises from the need to publicize as were gestating the different stages that has been journeying research training of health technicians trained in Santiago de Cuba, from its inception until 2014, set out in detail as it was materializing this process from undergraduate training, emphasizing development that were reaching the subjects that enhance the formation and evolution in terms of the methods used for the acquisition of knowledge and skills acquired by students for conducting scientific research, carried out an analysis of the importance of this component in the training process, being shown that the greater the

importance granted to this component in the process of formation, a graduate with a more comprehensive education will be achieved and therefore better prepared professional.

Key words: research training - undergraduate training - scientific research - training process.

INTRODUCCION

La Educación Superior en los inicios del Siglo XXI ha alcanzado una relevancia por la necesidad de su desarrollo, el cual está signado por el papel que desempeña en la sociedad, que a nivel mundial se ha convertido en una sociedad condicionada por la generación del conocimiento particularmente científico, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos, que determinan ritmos formativos que no pueden ser enfrentados por métodos tradicionales^{1, 12}.

Ello implica la necesidad de introducir cambios profundos en la Educación Superior, en su gestión del conocimiento, transformadora del carácter profesional y sustentada en la investigación de avanzada, que por su complejidad, diversidad y a la vez, especificidad, requieren de un discurso científico e investigativo propio, para el desarrollo de tecnólogos cada vez más preparados para gestionar conocimientos desde las investigaciones científicas. El nivel de enseñanza universitario o superior, resulta determinante para el desarrollo de una nación². La universidad tiene encargos sociales que cumplir para alcanzar el mejoramiento de la sociedad donde se inserta y resulta un eslabón clave en la sociedad de la información y el conocimiento.

El proceso de investigación es un proceso formativo, sistemático, controlado, reflexivo, epistémico, integral, lógico y social donde se buscan soluciones objetivas a problemas relevantes que emergen de la realidad, teniendo como propósito favorecer el desarrollo científico-tecnológico y mejorar la calidad de vida de la población.

Desde este punto de vista, la investigación universitaria es un elemento clave de la sociedad del conocimiento y una garantía de competitividad ya que constituye un cauce institucionalizado de preservación y desarrollo de la cultura científica y tecnológica³.

En correspondencia con ello, la universidad tiene en su centro la formación de investigadores como depositarios y promotores de su cultura investigativa. Esa formación de investigadores debe iniciarse en el pregrado y fortalecerse en los estudios de postgrado, desarrollándose de manera consciente y sustentado en lo académico, lo investigativo y lo laboral^{4, 11}.

La investigación científica y su gestión requieren, de las bases teóricas y metodológicas que preparen al tecnólogo de la salud para diagnosticar los problemas y contradicciones sociales

que se dan en su contexto profesional y elaborar sus alternativas de solución, tanto a nivel individual como a escala social^{5,13}.

Se reconoce entonces, que en este proceso de socialización del futuro tecnólogo en la actividad asistencial se convierte en núcleo esencial, de la cual emergen y se desarrollan los nexos e interacciones sociales y de donde se dinamiza la investigación.

Polanco, afirma que es fundamental que se desmitifique la investigación, que se cree conciencia en torno al conocimiento como un fenómeno modificable e inacabado, donde los profesionales e investigadores, además del conocimiento sobre metodología tengan ganas, voluntad, compromiso y creer en sí mismo⁶.

En ese sentido Rojas, lo concibe como un proceso socio histórico formal e informal en el que los individuos participan activa y críticamente en la adquisición de los fundamentos filosóficos, epistemológicos, metodológicos y técnicos – instrumentales básicos para a) construir conocimientos científicos en un área determinada, b) poder expresar su trabajo de forma escrita y oral y c) participar en la aplicación de los conocimientos a través de la práctica transformadora⁷.

En Santiago de Cuba la formación de técnicos de la salud, inicia su primer curso en el año 1963 con estudiantes cuyo nivel de ingreso era 6. grado y egresaban a los 6 meses como Auxiliar Técnico de Farmacia, en el año 1968 comienza la formación de los cursos de Técnicos Medios.

En la década de los 70 se incrementa la formación de los perfiles técnicos, se extiende a todo el país y se desarrolla la red de los cursos posbásicos lo que trae aparejado la creación de la red de Politécnicos de la Salud y como elemento de contradicción aparece el dilema de la continuidad de estudios de los técnicos formados. Debido al análisis y diferentes propuestas realizadas al ministerio de salud pública, surge en 1989 en Ciudad de Habana de forma experimental la carrera de Licenciatura en Tecnología de la Salud, inicialmente con seis perfiles de salidas¹⁰.

La formación del Tecnólogo de la Salud en Santiago de Cuba comienza en el año 2000, en primera instancia por el Instituto Superior de Ciencias Médicas y luego se convertiría el antiguo politécnico de la salud n. 2 en la Facultad de Tecnología de la Salud a partir del año 2002, (hoy Facultad de Enfermería Tecnología de la Salud), por la necesidad del país de formar un profesional con una formación más integral, que fuese capaz de asumir los retos actuales en el campo de las ciencias de la salud y tuviera una relación directa con los cambios sociales, la incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de investigación y la marcada tendencia integradora.

En el caso de Cuba los planes y programas de estudio plantean la necesidad de una formación integral de los estudiantes universitarios, desde los tres componentes el

académico, el investigativo y el laboral, pero se ha constatado en la práctica insuficiencias y que aunque no existen dudas de la importancia de la formación investigativa dentro del proceso de formación del profesional universitario, este proceso no ha generado hasta el momento los cambios necesarios en el profesional de las ciencias médicas que se está formando.

Comprobándose insuficiencias en el proceso de construcción del conocimiento científico en el estudiante universitario de tecnología de la salud que limitan la potenciación del conocimiento científico. Por lo que este estudio pretende demostrar la importancia de la investigación científica y su gestión en el proceso formativo de estos futuros profesionales de la salud.

DISEÑO METODOLÓGICO

Los métodos teóricos utilizados fueron análisis – síntesis, para caracterizar desde el punto de vista epistemológico el proceso de formación investigativa y su gestión, el histórico – lógico, para determinar las tendencias históricas del proceso de formación investigativa de los estudiantes de tecnología de la salud, el método hermenéutico dialéctico, para la comprensión, explicación e interpretación del objeto de la investigación.

Como métodos empíricos la observación a diferentes actividades, para caracterizar el estado actual de la formación investigativa y su gestión en los estudiantes de la Facultad Tecnología de la Salud.

RESULTADOS

El componente investigativo está compuesto por las asignaturas que tributan a este desde el pregrado y desde las actividades programadas para darle salida a este componente, como son las sociedades científicas estudiantiles que propician la participación activa de los estudiantes en actividades con carácter científico. (Eventos científicos, conferencias científicas, talleres científicos, cursos).

En el curriculum de las carreras de Tecnología de la Salud existen disciplinas que agrupan ciertas asignaturas que potencian en los estudiantes la formación científica investigativa en este caso tenemos la disciplina informática e investigación que reúne las asignaturas **metodología de la investigación científica, talleres de proyectos, informática y análisis de datos.**

Dentro del curriculum hay una asignatura de cardinal importancia dentro del proceso formativo científico investigativo, y aunque no es la única si tiene una importancia relevante pues es la que les brinda a los estudiantes las herramientas necesarias para comenzar a realizar investigaciones en sus respectivas áreas de trabajo.

La asignatura metodología de la investigación comienza a impartirse en la Facultad de Tecnología de la Salud, como Bioestadística, que es la unión de metodología de la investigación y estadística, pero como asignatura importada de la carrera de medicina tenía sus dificultades pues todos los ejemplos, situaciones y problemas analizados no eran propios de la tecnología de la Salud, no estaban contextualizados, y se perdía un poco la objetividad, el realismo, por tanto no lograba la motivación necesaria en estos estudiantes. Además en esta **primera etapa (2002-2006)**, los métodos más usados eran los métodos reproductivos como el explicativo, no logrando la participación activa de los estudiantes en las clases, pues la mayoría de las actividades docentes eran conferencias, y las actividades evaluativas eminentemente teóricas a través de controles parciales no potenciando el método investigativo.

La mayoría de los profesores que asumen la formación de estos estudiantes, transitan de la enseñanza politécnica a la enseñanza universitaria, faltándole las habilidades necesarias para potenciar en estos la necesaria vocación por la investigación científica.

Es por ello que esta etapa se caracteriza por una muy escasa vinculación de estos estudiantes en actividades relacionadas con investigaciones científicas en sus áreas de actuación y las que se realizaban, carecían en su mayoría desde el punto de vista metodológico de la estructura organizativa para este nivel.

Por esta razón su formación científico investigativa es insuficiente y la participación en eventos, fórum, congresos, talleres científicos es prácticamente nula. La formación de estos estudiantes está centrada en adquirir los conocimientos necesarios de la profesión y habilidades prácticas para desempeñarse en el campo profesional de manera efectiva.

En una **segunda etapa (2007-2011)** se comienza a impartir por separado metodología de la Investigación y análisis de datos, se empezó a trabajar con problemas científicos pero todavía a nivel de laboratorio pues eran problemas de la carrera de tecnología de la salud pero no extraídos de la realidad de los diferentes actores sino de los bancos de problemas de los diferentes perfiles de la carrera.

Y aunque las evaluaciones empezaron a ser menos teóricas, todavía no se alcanzaba a utilizar los métodos productivos tales como el de elaboración conjunta, el investigativo, y por encima de todo faltaba el eslabón motivación pues los estudiantes no estaban concientes de la importancia de las investigaciones científicas para su desarrollo y formación profesional, por lo que no se pudo alcanzar el nivel de independencia y creatividad que se aspiraba alcanzar, aunque se empezaron a desarrollar clases prácticas, talleres, seminarios todavía no se logró la realización de investigaciones científicas con los niveles esperados.

El eslabón de la motivación del contenido constituye, a criterio de este investigador, el más importante, pues a través de él se inicia la dinámica del proceso, la cual constituye el momento donde los sujetos involucrados se integran en la realización de la tarea de enseñar y aprender, movidos por los intereses y las necesidades. Este eslabón es importante visto desde los puntos de vista psicopedagógico y didáctico, al tomar en consideración los elementos básicos de los principios de la personalidad, con énfasis en el principio de lo cognitivo y lo afectivo.

Desde el punto de vista didáctico, este se manifiesta a través de la relación objetivo-objeto-método, el cual tiene su partida en el objetivo del tema elaborado por el profesor, como síntesis dinámica de lo que se desea alcanzar. Se reconoce como aspecto esencial, la identificación de intereses a partir de determinar el objeto de la cultura, los intereses, necesidades, saberes y creencias de los estudiantes, para establecer nexos afectivos entre las preconcepciones y el nuevo conocimiento, pues la efectividad del proceso docente educativo depende del sentido que tengan los contenidos de aprendizaje para estos estudiantes, del papel que estos desempeñan en la vida de los mismos.

El método como configuración constituye la síntesis del objetivo y el objeto de la cultura, donde el método tiene como finalidad estimular la motivación por el aprendizaje, convirtiéndose el aspecto motivacional en elemento imprescindible dentro del proceso docente educativo.

La motivación orienta al individuo a reflexionar sobre sus propios procesos intelectuales, en el que intervienen los afectivos motivacionales, puesto que la sociedad está comprometida en la formación de un hombre integral, preparado para actuar y utilizar hábilmente y de forma creadora el intelecto, para reconocer e interpretar el mundo actual.

Si a esto le sumamos que la formación científica es un sistema de actividades que se originan en el proceso de enseñanza aprendizaje con un carácter procesal y sistémico, desarrollándose de manera dirigida, planificada, dinámica, consciente y creativa en diferentes etapas de su formación; en el que participan dos componentes : el objetivo y el subjetivo como expresión del vínculo que se produce en la adquisición del conocimiento y la actividad socialmente útil que se realiza en diferentes condiciones objetivas.

En una **tercera etapa (2012 hasta la fecha)** se empezó a trabajar con métodos más productivos, (método investigativo, búsqueda parcial), con la característica que en esta etapa los problemas científicos están contextualizados y son extraídos de la realidad cotidiana de los diferentes perfiles y carreras de Tecnología de la Salud y se logra un mayor nivel de motivación, independencia y creatividad en las investigaciones científicas dadas en el aumento de los trabajos presentados en los diferentes eventos científicos realizados en

esta facultad y en diferentes eventos provinciales y algunos nacionales, así como de su calidad por los diferentes premios obtenidos.

Aunque todavía no se está satisfecho con lo alcanzado, ya se puede hablar de clases de metodología más desarrolladoras con la utilización de clases prácticas, talleres, seminarios y en las cuales al estudiante se le plantean nuevos problemas, nuevas situaciones problémicas y de nuevos conocimientos y el profesor actúa como un consultante o guía, dejando el papel fundamental al estudiante, faltando aún lograr una mayor sistematicidad en la participación de estos estudiantes en los eventos científicos.

Se continúa trabajando en potenciar un estudiante que sea capaz de formarse como un buen profesional con una sólida cultura científico investigativa que le permita insertarse en la labor investigativa profesional y pueda darle solución a los problemas profesionales que se les presenten en su actuar diario.

DISCUSIÓN

La formación investigativa es un proceso que no es a corto plazo, y no niega que la acción colectiva de todos los profesores a través de sus asignaturas puedan influir en el desarrollo de habilidades investigativas que permitan dar un mejor vínculo con el componente laboral y académico, lo que hace no solo ver lo científico como el trabajo investigativo sino como un estilo de pensamiento que posibilita emprender las acciones para el enfrentamiento de las condiciones cambiantes del mundo actual.

En la formación investigativa de estos estudiantes juega un papel significativo la motivación desde su ingreso y la toma de conciencia en el papel social que desempeña ellos en la sociedad cubana, influenciado a través de las actividades docentes (curriculares y extracurriculares) y las laborales.

Quiñones, J y Velez, C. plantean que la ciencia y la tecnología en la educación superior no es solo una de sus funciones sustantivas, sino también es parte consustancial del proceso formativo de la enseñanza universitaria y se articula con la extensión. Por ello está presente en los tres componentes básicos de la educación superior: la formación y superación de profesionales, la investigación - desarrollo tecnológico y el laboral⁸.

Es por ello que la investigación científica estimula en el estudiante de tecnología de la salud¹⁴ una actitud cotidiana de análisis constante de la esencia de los problemas, de sus causas, de sus consecuencias y de cómo proyectar su solución. La incesante búsqueda del conocimiento se acompaña también del desarrollo de la capacidad creativa.

Para los profesionales universitarios la investigación además de su papel en la formación, contribuye a la actualización científico-técnica, al seguimiento y evaluación de proyectos, a

la interpretación, análisis, síntesis, redacción y uso de la información científico-técnica en la elaboración de un informe o la escritura de un artículo.

El estudiante universitario de tecnología de la salud debe tener la disposición para que el aprendizaje sea significativo, para relacionar de manera individual y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. Independientemente de cuanto significado potencial posea el material a ser aprendido, si la intención es memorizar arbitraria y literalmente, el proceso de aprendizaje como sus resultados, serán mecánicos; tampoco será significativo el aprendizaje si el material no es potencialmente significativo, y si no se relaciona con su estructura cognitiva.

El aprendizaje significativo tiene lugar cuando se intenta dar sentido o establecer relaciones entre los nuevos conceptos o nueva información y los conceptos y conocimientos ya existentes (previos) en el estudiante, o con alguna experiencia anterior.

En este proceso entonces, el aprendizaje adquiere valor significativo, reflexivo y constructivo, y debe por tanto, movilizar al estudiante a comprometerse con las transformaciones de su contexto educativo individual y socio-cultural. Esto se sustenta en el criterio de Lemke, que postula que todo tipo de significado del contenido es procesado y construido mediante un proceso de vinculación con el contexto, pues éste solo cobra vida en su relación con él^{9, 15}.

Se requiere por tanto, reconocer el contexto en todo su dinamismo como premisa conceptual-metodológica para el proceso de formación profesional, porque el contexto no es solo verbal, ni situacional, ni cultural, ni mental; el contexto es expresión de la actividad humana que combina procesos cognitivos, procesos afectivos, actitudes, comportamientos, en fin, lo que conforma el pensar y el hacer del individuo.

Aunque se ha hablado en muchas ocasiones de la importancia de la formación investigativa dentro del proceso de formación del estudiante universitario, este proceso no ha generado hasta el momento los cambios necesarios en el Tecnólogo de la Salud que se está formando. Se necesita, de una formación en investigación que articule la teoría con la práctica, que desde categorías integradoras como: el proceso de enseñanza-aprendizaje, formación, instrucción y educación, se abra un mayor espacio a la autonomía de ellas.

En este estudio se considera que la formación para la investigación científica es aquella que desarrolla la cultura investigativa y el pensamiento crítico y autónomo permitiéndole a los sujetos participantes acceder a nuevos estadios en el conocimiento científico; potenciándose desde el quehacer académico de manera sistemática y propiciando el acceso a la búsqueda, el análisis y la sistematización del conocimiento científico, así como la apropiación de técnicas, métodos y el desarrollo de las habilidades, hábitos y actitudes que demanda la propia práctica investigativa.

Los autores de esta investigación coinciden con el planteamiento asumido por Jiménez¹⁶, al considerar que el vínculo investigación – formación constituye el bloque transformador en las universidades; a medida que se realiza la actividad investigativa se apoya la formación de profesionales hacia la búsqueda de una cultura investigativa y de esta forma se contribuye al progreso de la ciencia.

Esta relación además conforma una unidad de reajuste y actualización de la docencia ya que los actores deben darle un carácter investigativo a sus actividades, y ser capaces de producir y ejecutar trabajos de investigación que les permita mejorar las competencias investigativas y no solo las investigativas, también las de la profesión.

CONCLUSIONES

Partiendo de la importancia que tiene para todo estudiante universitario la investigación científica en el proceso de formación, se consideró muy importante demostrar la importancia de la investigación científica en el proceso formativo de estos futuros profesionales de la salud, quedando demostrado que mientras mayor sea la importancia que se le conceda a este componente dentro del proceso formativo, se logrará una formación mas integral y por consiguiente un profesional mejor preparado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tunnermann,C y De Souza,M. Desafíos de la Universidad en la Sociedad del Conocimiento. Cinco Años Después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior. Comité científico Regional América Latina y el Caribe del Foro de la UNESCO Paris. 2003.
2. Licha, I. La Investigación y las Universidades Latinoamericanas en el Umbral del siglo XXI. Los Desafíos de la Globalización. Editorial UDUAL México. 1996.
3. Tamayo, M. El proceso de la Investigación Científica. Editorial Lamusa. México. 2005.
4. Albornoz, M. Política Científica y Tecnológica: una visión desde América Latina. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. Edita: Organización de estados Iberoamericanos para la educación, la Ciencia y la Cultura. N° 1. Septiembre-Diciembre. 2011.
5. Alemán, B. Gerencia de la Investigación en la Universidad Gran Mariscal de ayacucho y su impacto en el contexto social. Tesis Doctoral. Universidad de Yacambú. Barcelona, Estado Anzoátegui, Venezuela. 2007.
6. Polanco, Y. La Universidad Venezolana y la Formación de Investigadores. Revista Ciencias de la educación. Año 3, Vol 2, N° 22, Julio – Diciembre, 2003. Valencia. Venezuela.

7. Rojas, R. Formación de Investigadores Educativos. Una Propuesta de investigación. Editorial Plaza y Valdéz. México. 1992.
8. Quiñones, J y Velez, C. Algunas Condiciones Pedagógicas para la Formación y el Desarrollo de la Investigación en la Universidad. Revista electrónica "Actualidades Investigativas en Educación". Vol 4, N° 1. 2004.
9. Morales, O. Rincón, A y Romero, J. Como enseñar a investigar en la universidad. EDUCERE, 9(29). 2005.
10. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Modelo del profesional de tecnología de la salud. MINSAP, La Habana; Cuba. 2010.
11. Cendales L, Torres A. La sistematización como experiencia investigativa y formativa [citado 5 Jul 2014]. Disponible en: <http://www.cepalforja.org/sistem/documentos/lolacendales-alfonsotorres-la-sistematizacioncomoexperienciainvestigativayformativa.pdf>
12. Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. Educ Med Super. 2000 [citado 16 May 2014]; 14(3). Disponible en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
13. Díaz Alarcón M. La gestión formativa para la investigación en las instituciones de educación superior. Tesis Doctoral. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente; 2009.
14. Portal J. Lineamientos de trabajo para la Tecnología de la Salud en investigación y postgrado. Documento normativo. La Habana: Facultad de Tecnología de la Salud; 2009.
15. Fuentes L, Matos E, Fuentes H. La formación contextualizada de los profesionales universitarios. La Habana: Evento Internacional Universidad; 2006.
16. Jiménez, W. La Formación Investigativa y los Procesos de Investigación Científico – Tecnológica en la Universidad Católica de Colombia. Studiositas. Bogotá –Colombia. 2006 [citado 16 May 2014]; 1(1):36-43, Disponible en: portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/1_33_reflexian.pdf.