

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**“Frank País García”**

ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS PROFESIONALES EN LA  
SUPERACIÓN DEL DOCENTE DE TECNOLOGÍA DE LA  
SALUD

Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en  
Ciencias Pedagógicas.

NADINA TRAVIESO RAMOS

SANTIAGO DE CUBA

2010

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**“Frank País García”**

**ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS PROFESIONALES EN LA  
SUPERACIÓN DEL DOCENTE DE TECNOLOGÍA DE LA  
SALUD**

Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en  
Ciencias Pedagógicas.

**Autor:** MSc. NADINA TRAVIESO RAMOS

**Tutor:** Dr.C. Alcides J. Almaguer Delgado

SANTIAGO DE CUBA

2010

## AGRADECIMIENTOS

La complejidad en la concepción y elaboración de un trabajo de terminación de tesis doctoral implica la participación, aporte y apoyo de muchas personas en los ámbitos académico, material y espiritual.

En lo académico reconozco al colectivo de profesores que han participado en mi formación, aportando su caudal de conocimientos sobre las Ciencias Pedagógicas. Los profesores de las Universidades de Ciencias Pedagógicas “Rafael M. de Mendive” y “Frank País García” en cada actividad en la que participé, tributaron al proceso con su experiencia, pericia y grado de experticidad en diversos campos. Sin embargo, la aplicación de todos estos conocimientos en la confección de la tesis no hubiese sido posible sin el decisivo aporte de mi tutor, el Dr.C. Alcides Almaguer Delgado, cuya entrega y dedicación me permitieron alcanzar niveles superiores de preparación científica y profesional.

Agradezco el apoyo siempre imprescindible de mi padre, Diosdado Travieso Rodríguez y mis entrañables e incondicionales amigos Onilda Cervantes Maristany y Timothy Broach Savage, quienes hicieron posible aliviar preocupaciones, recuperar el entusiasmo y no claudicar hasta llevar a su fin este proyecto, aún con los eventos de elevado estrés que se generan en todo el tiempo que transcurre su ejecución.

Mi más profunda gratitud para el más cercano de mis colaboradores, mi esposo, Ernesto Álvarez Fontanet, cuya solidaridad, comprensión y ayuda de todo tipo han sido decisivas para culminar la tesis.

A muchos otros amigos y colegas que me brindaron su ayuda, a ellos, gracias por haber estado cuando los necesité.

La autora.

## SÍNTESIS

El tema propuesto en esta investigación está inserto en el complejo proceso de perfeccionamiento de la Educación Superior cubana, en general, y de la Educación Médica, en particular. En esta se destaca la preeminencia de la preparación del docente para enfrentar las demandas que provienen de los procesos de construcción teórica e implementación en la praxis de alternativas que perfeccionen su modo de actuación, en el contexto de la formación de profesionales en Tecnología de la Salud.

La investigación se desarrolla mediante la aplicación de métodos empíricos y teóricos que permiten, la construcción de un modelo teórico y una metodología para el desarrollo de la competencia docente. Los referentes que se constituyen en el marco teórico referencial de la investigación permiten la declaración de dos ideas rectoras que regulan la elaboración de ambos aportes.

El modelo teórico de Unidad Didáctica para dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud aporta el fundamento teórico para incidir, a través de la metodología, en la transformación del proceso de superación. Desde esta perspectiva, la integración y síntesis de ambos aportes contribuye al perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud.

## ÍNDICE

|  | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCIÓN   | 1    |
| CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN TEÓRICO METODOLÓGICA DE LOS<br>APORTES DE LA INVESTIGACIÓN  | 11   |
| 1.1 La superación del docente en Tecnología de la Salud: heredera de la Educación<br>Técnica y Profesional y la Educación Médica Superior.                               | 12   |
| 1.2 Estado actual del proceso objeto de investigación.   | 19   |
| 1.3 Fundamentos para el estudio de la superación del docente en Tecnología de la<br>Salud.   | 22   |
| 1.4 El empleo del contexto y la contextualización en los referentes que permiten la<br>transformación del proceso de superación.   | 36   |
| 1.5 Competencias profesionales. La competencia docente en Educación Médica.  | 40   |
| 1.6 Una reflexión necesaria sobre el empleo del término Unidad Didáctica en la literatura<br>pedagógica.   | 48   |
| CAPÍTULO 2. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO TEÓRICO  | 52   |
| 2.1 Precedentes específicos: conceptualización teórica en el contexto del proceso de<br>modelación.  | 54   |
| 2.2 Aplicación del análisis sistémico en la construcción del modelo.   | 60   |
| 2.3 Modelo teórico de Unidad Didáctica para dinamizar las tendencias de desarrollo de la<br>competencia docente en la superación del profesor de Tecnología de la Salud. | 63   |
| 2.3.1 La Unidad Didáctica. Dinámica y expresión a través de las tendencias de<br>desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.                         | 76   |

|   |     |
|---|-----|
| CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DOCENTE EN<br>TECNOLOGÍA DE LA SALUD                     | 85  |
| 3.1 Estructura funcional de la metodología para el desarrollo de la competencia docente<br>en Tecnología de la Salud. | 86  |
| 3.1.1 Dimensiones teórica, contextual y metodológica.   | 86  |
| 3.1.2 Etapas de la metodología.   | 92  |
| 3.1.3 Recomendaciones para la implementación.   | 100 |
| 3.2 Correspondencia de la metodología y el modelo teórico.  | 102 |
| 3.3 Resultados de la valoración de la metodología.  | 104 |
| 3.3.1 Resultados de la valoración de la metodología mediante la aplicación del<br>método de Criterio de expertos.     | 104 |
| 3.3.2 Resultados de la valoración de la metodología mediante la exploración<br>empírica de la factibilidad práctica.  | 107 |
| CONCLUSIONES  | 115 |
| RECOMENDACIONES   | 117 |
| CUERPO DE NOTAS   |     |
| BIBLIOGRAFÍA  |     |
| ANEXOS  |     |

## INTRODUCCIÓN

En las condiciones contemporáneas en Cuba se promueve la formación de hombres y mujeres integrales capaces de una construcción activa de la sociedad. El cambio educativo -entendido por Blanco (2002) como un proceso de transformación gradual e intencional de las concepciones, actitudes y prácticas de la comunidad educativa escolar, dirigido a promover una educación desarrolladora- constituye un imperativo para la sociedad cubana. Este es un proceso que involucra a la comunidad educativa escolar, y de acuerdo con las funciones de cada uno de los actores sociales que en ella participan, se considera que el agente promotor del cambio educativo es el profesor insertado en los colectivos pedagógicos. La Educación Superior en Cuba se modifica en las citadas condiciones de cambio y, en especial, la Educación Médica incorpora un nuevo modelo pedagógico centrado en la formación profesional en las áreas asistenciales.

Dentro de los Programas de la Revolución se implementa en el curso 2003-2004 la Licenciatura en Tecnología de la Salud, dirigida a la formación de profesionales que permitan fortalecer los sistemas de salud, alcanzar la equidad y cobertura de los servicios de salud y aumentar su eficiencia (MINSAP, 2003). La Tecnología de la Salud se estructura en un currículo de formación básica con 21 perfiles de salida. En el presente se encuentra en un proceso de reorganización para ampliar el perfil del egresado partiendo de una reducción en forma gradual a ocho carreras. La nueva concepción mantiene, como indicio sustancial de las carreras, el estudio de los procesos tecnológicos con fines preventivos, diagnósticos, terapéuticos y rehabilitadores ( ver ANEXO 1).

La inserción de los mencionados profesionales en los servicios de salud ha representado un cambio significativo en la calidad de estos; sin embargo, aún persisten limitaciones en el desempeño adecuado de sus funciones laborales cuya identificación conduce a la concepción e implementación de acciones que permitan el perfeccionamiento continuo del proceso formativo profesional.

Si se realiza un análisis de los informes emitidos en las reuniones nacionales de la carrera durante los cursos 2006-2007 y 2007-2008, de las indicaciones metodológicas y de los trabajos presentados en el I Congreso

Nacional de Tecnología de la Salud (2007) y en la I Convención Internacional Tecnología y Salud (2009) se destacan como causas principales de las carencias manifiestas en el proceso formativo: cambios curriculares continuos, multiplicidad de tareas laborales, tránsito muy acelerado de la Enseñanza Técnica y Profesional a la Educación Superior, multiplicidad de escenarios formativos e insuficiencias en el desempeño de los docentes que dirigen el proceso formativo en las actuales condiciones de universalización. Como ya se ha declarado, el profesor se considera como el principal agente promotor del cambio y en su desempeño en el Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) influyen los elementos curriculares y organizacionales citados. El interés de la presente investigación se centra en la labor del docente, área donde se propone una de posibles alternativas de solución a la problemática planteada.

La solución teórica y práctica de las deficiencias en el desempeño de estos docentes requiere el aporte de diferentes ciencias sociales, lo cual está en consonancia con “la elevada complejidad del proceso de formación de docentes en el que influyen las diferentes corrientes de la Sociología, la Psicología, la Filosofía y la Pedagogía” (García, 2005, p. 3). En el informe a la UNESCO por la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI (Delors, 1996, p.167), en su capítulo dedicado al personal docente se plantea “Nunca se insistirá demasiado en la importancia de la calidad de la enseñanza y, por ende, del profesorado (...) Así pues, mejorar la calidad y la motivación de los docentes debe ser una prioridad en todos los países”; todo esto resalta el gran valor que tienen los procesos de formación del profesorado en las condiciones actuales del mundo y de Cuba. “En los procesos de cambio se produce una fuerte demanda hacia la preparación de los docentes, dado que las nuevas formulaciones requieren nuevas capacidades, conocimientos, actitudes.” (Nieto, 2005, p.45).

La formación de docentes para la Educación Médica ha transcurrido a través de la vía que incluye la superación para elevar el nivel científico-pedagógico de los profesores en ejercicio en el área de formación clínica. Se incluye además la superación de profesores titulados como licenciados en Educación que se desempeñan como docentes en el área básica. El mencionado proceso de superación forma parte del proceso formativo de los profesionales en

Cuba, en general, y del proceso de superación de los profesores universitarios en particular, que se desarrolla a partir de la selección de graduados de una determinada especialidad, cuya actividad se realiza en el área de la docencia.

Santana y Fernández (2007) y Fleitas (2007), autores que se desempeñan en la dirección metodológica nacional de la carrera Licenciatura en Tecnología de la Salud, reconocen la importancia de la superación del docente para suplir la necesidad en la búsqueda de soluciones pertinentes y creadoras a los problemas relacionados con el proceso formativo de estos profesionales.

El modo de actuación es la categoría que “designa los métodos y procedimientos más generales de la actuación de un profesional que se manifiestan en cualquiera de sus campos o esferas de actuación” (Fuentes, 2003, p. 23), por lo que el proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud tiene como dirección fundamental el perfeccionamiento de su modo de actuación desde el contexto de desempeño de los profesionales de la Tecnología de la Salud. Este proceso exige de una concepción que permita la articulación adecuada de sus componentes, con un enfoque sistémico y dinámico, vinculando la preparación del docente con la práctica educativa, de acuerdo con la actualización constante en el dominio de la profesión y la ejecución del Proceso de Enseñanza Aprendizaje en el contexto formativo profesional.

Al emplear diversos métodos empíricos que permiten constatar las vías empleadas en el proceso de superación para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud, se evidencia el predominio en este proceso del tratamiento de contenidos puntuales de la Didáctica y de temas específicamente vinculados a un perfil tecnológico. Estos contenidos poseen una escasa articulación con los ámbitos científicos y las implicaciones sociales del empleo de la Tecnología Médica. Por otra parte, en la dinámica del proceso se emplean vías que no articulan de forma sistemática el contenido de la superación con el contenido del desempeño docente.

El proceso de superación del docente universitario se centra en la continua actualización y profundización en el dominio de los contenidos propios de la profesión y el dominio de los contenidos de la Didáctica de la Educación Superior. En Educación Médica los debates referidos al contenido de la profesión se concentran en la aplicación de los enfoques Ciencia-Tecnología-Sociedad abordados en libros publicados por la Editorial Ciencias Médicas y artículos de las revistas médicas cubanas<sup>1</sup> (Carnota, 2007; Núñez y López, 2001; Macías, 2003 a, 2003b y 2006; Martínez, 2004; Menéndez, 2006; Menéndez, 2008). En el segundo aspecto es notable el interés que se presta a la ejecución de un Proceso Enseñanza Aprendizaje con un marcado carácter desarrollador<sup>2</sup> (Pernas y Garrido, 2004; Aguilera y otros, 2005; Díaz y otros, 2005; Vidal y Nolla, 2006; Izaguirre y Brizuela, 2006). Sin embargo, persisten limitaciones en la direccionalidad del referido proceso hacia el logro del objetivo propuesto -el perfeccionamiento del modo de actuación- y en las propuestas que en plano teórico sustentan la articulación de la superación del docente con la práctica educativa.

El modelo actual del proceso de superación para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud se ha ido conformando por los aportes de la Educación Técnica y Profesional y la Educación Médica Superior. En la integración de ambos aportes se ha ido produciendo un acercamiento paulatino al dominio de los contenidos de la Didáctica Médica y las Ciencias de la Salud. Sin embargo, como resultado del análisis realizado, se identifican limitaciones relacionadas con: pobre nivel de contextualización en los contenidos de las propuestas de superación, escaso vínculo de las áreas de formación, pobre sistematización de aspectos epistemológicos en el campo de la Tecnología de la Salud y escasa articulación de estas propuestas con las concepciones didácticas individuales del docente. Las mencionadas insuficiencias exigen la búsqueda de alternativas que vinculen con mayor pertinencia la concepción del referido proceso con el como se desempeña el docente y no el ¿cómo se desempeña?.

En la síntesis de los elementos más significativos relacionados con el diagnóstico causal, los resultados del análisis histórico lógico, y la declaración del marco teórico referencial, se reconoce una zona de sentido<sup>3</sup> relacionada con la

necesidad de introducir transformaciones cualitativas en la construcción e implementación del proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud que haga énfasis en los elementos relacionados con el como se desempeña, asociándolo a procesos de construcción individual y grupal. Esta zona de sentido se enmarca en el amplio campo de la construcción teórica de la Didáctica en Tecnología de la Salud, campo que se encuentra en una constante transformación, dada la novedad y la evolución del objeto de la profesión en la realidad estudiada.

A partir de los elementos expuestos se presenta el **PROBLEMA CIENTÍFICO** de la investigación como: insuficiencias en la construcción teórico metodológica que sustenta las vías para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud y limitan la formación adecuada de los profesionales. Se declara como **OBJETO**: el proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud.

Para la estructuración de las necesarias transformaciones pueden ser concebidas varias alternativas: desarrollo de habilidades, solución de problemas, competencias, entre otras que resultan viables, dado el carácter flexible de los planes de estudio de la superación profesional. En la presente investigación se pretende suplir las necesidades señaladas con el empleo del enfoque de competencias profesionales, haciendo énfasis en el proceso constructivo de la competencia docente, asumida como referente de la aplicación del enfoque de competencias en la Educación Médica. La asunción del citado enfoque se justifica a partir de los aportes de este, ya demostrados en la praxis educativa y de las experiencias de su aplicación en la Enseñanza Técnica y Profesional.

Al decir de Castellanos y otros (2005), la asunción de la categoría competencia intenta restablecer la conexión entre la escuela y la vida, el estudio y el trabajo, la teoría y la práctica, la formación y el desempeño social. La visión integradora de la competencia puede convertirse en una alternativa para el logro de un verdadero saber actuar con eficiencia. En la investigación se asume la competencia profesional desde una perspectiva configuracional relacional, dada la configuración como forma de representar lo subjetivo en el complejo sistema de integración del docente en su espacio social y las relaciones de naturaleza compleja que en él se establecen.

El enfoque citado, como tema recurrente, se trató durante los eventos desarrollados en Tecnología de la Salud y como revelación de él se tratan en algunos de los textos que se emplean como básicos en la carrera -Formación Tecnológica Integral, Tecnologías Gerenciales, Proceso Tecnológico de la Salud- y a los que se refiere en varios momentos del desarrollo de la investigación. Por otra parte, en algunos de los modelos del profesional se hace también una referencia explícita a este<sup>4</sup>.

Cuando se contextualizan las competencias profesionales en el desempeño de la docencia en la Educación Médica, se emplea en la comunidad científica de esta área el término competencia docente. Se reportan en la literatura para la formación de los docentes en Educación Médica diversidad de modelos básicos centrados en las siguientes competencias docentes sistematizadas por Soler (2004): académica, didáctica y organizativa; posición que aunque aporta en la dirección del empleo del enfoque de competencias, limita su aplicación en el diseño de propuestas teóricas y metodológicas desde una perspectiva más integral.

Independientemente del grado de acercamiento que este enfoque posee con otros propuestos en la literatura en este, se declaran con mayor o menor profundidad las acciones que se vinculan con el dominio de la ciencia que se imparte y del Proceso Enseñanza Aprendizaje. En la presente propuesta se da un carácter intencional al desarrollo de la competencia docente, en tanto no se ha sistematizado su empleo como alternativa para el sustento teórico del proceso de superación, por lo que se hace necesaria su modelación.

Desde el punto de vista profesional, la competencia está estrechamente vinculada con el modo de actuación porque constituye un saber hacer contextualizado. La sistematización de los desempeños docentes permite el desarrollo de la competencia y perfecciona el modo de actuación. El perfeccionamiento del modo de actuación del docente debe permitir entonces, concretar en el escenario formativo las tendencias actuales de la Didáctica y la concepción de un enfoque más integral cuyas ventajas ya han sido abordadas en la literatura (Caballero, 2001)<sup>5</sup>.

Aún con este reconocimiento, la aplicación del citado enfoque en la dinámica del proceso formativo sigue presentando numerosas dificultades para los docentes y es uno de los grandes problemas que enfrenta en su

desempeño profesional: la contradicción entre el dominio de las asignaturas particulares y el desarrollo de enfoques integrales. Las propuestas, que en el plano de la dinámica del desarrollo de la competencia docente se construyan, han de valorar este referente conjugando los enfoques generales de la Tecnología de la Salud con las particulares para cada proceso tecnológico.

A partir del análisis de los principales elementos que se identifican en el proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud, la lógica planteada sintetiza las complejas problemáticas en las que la presente investigación pretende proponer sus aportes. En busca de la revelación de la singularidad teórica procedimental de la investigación, se ha asumido la selección y construcción de un operador sistémico que permitirá llenar el vacío teórico existente en la Didáctica como ciencia, para explicar en la actividad investigativa propuesta la pertinencia del objetivo y el campo de acción. Para ello se propone el **OBJETIVO**: la elaboración de una metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud, sustentada en un modelo de Unidad Didáctica como figura estructuradora de objeto de estudio, que dinamice el proceso y favorezca el perfeccionamiento del modo de actuación del profesor.

El desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud posee una orientación donde se integran el saber, el saber hacer, el saber ser y la comprensión del otro del profesor, por lo que se connota como **CAMPO**: la dinámica de las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

A partir de la identificación de los componentes pertinentes que constituyen la competencia docente y de las relaciones dinámicas que se establecen, se propone una metodología en la que el profesor ha de poner en acción estrategias diversas que potencian el desarrollo de competencias vinculadas a su desempeño docente. De esta forma se contribuye al perfeccionamiento de su modo de actuación y a la aplicación de enfoques más integrales en la dinámica del proceso formativo en Tecnología de la Salud.

Estos elementos permiten declarar como **IDEA A DEFENDER**: la construcción teórica y metodológica de una figura didáctica, que dinamice las tendencias de desarrollo de la competencia docente en el proceso de superación

del profesor de Tecnología de la Salud, contribuye al perfeccionamiento de su modo de actuación y permite la concreción de enfoques integrales en el proceso formativo de los profesionales de la Tecnología de la Salud. En su declaración se revela como contradicción fundamental la existente entre el carácter complejo de la relación configuracional relacional desempeño-competencia-modo de actuación y la modelación teórica de la Unidad Didáctica como dinamizadora de las tendencias de desarrollo de la competencia docente, la que ha de expresarse en el plano didáctico en el objeto de la profesión.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriormente enunciados se presentan como **TAREAS CIENTÍFICAS**:

1. Caracterización del modelo teórico metodológico y el estado actual del proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud.
2. Determinación de los fundamentos epistemológicos, sistémicos, sociológicos y psicológicos que sustentan la construcción de los aportes de la investigación.
3. Construcción del modelo teórico.
4. Elaboración de la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.
5. Valoración de la factibilidad de aplicación de la metodología propuesta.

La ejecución de las tareas de la investigación se realiza a través de la aplicación de los fundamentos del análisis sistémico. Su aplicación parte de la premisa de dar respuesta al problema científico como algo íntegro, logrando la interacción y el establecimiento de relaciones entre sus elementos, dígame marco teórico referencial, modelo y metodología a través de la Teoría General de Sistemas y el Enfoque Sistémico.

Se sigue la metodología investigativa que incluye la aplicación de métodos teóricos como el análisis y la síntesis y el método de ascensión de lo abstracto a lo concreto durante todo el desarrollo de la investigación. Ambos métodos, “de carácter científico general, irán expresando la relación del investigador con el objeto investigado” (Martínez, 2003, p. 120) para sustentar la construcción de los aportes de la investigación. El método histórico lógico se emplea para el análisis histórico y la determinación de las principales tendencias referidas al proceso de

superación del docente en Tecnología de la Salud. En la construcción del modelo de Unidad Didáctica se emplean otros métodos teóricos como el sistémico estructural y la modelación. El método hermenéutico se utiliza partiendo del referente que lo ubica en el proceso de comprensión del texto científico (Matos, 2009). Para el diagnóstico fáctico se utilizan métodos empíricos como la entrevista, la observación y el análisis documental. La valoración de la factibilidad de aplicación de la metodología se realiza empleando el criterio de expertos y la investigación acción participativa, a partir de la selección de grupos de docentes que se incluyan en diferentes modalidades de superación durante el curso 2008/2009. Para el análisis de los resultados del estudio de factibilidad empírica, se realiza una triangulación de evaluadores. Se emplean técnicas estadísticas para el procesamiento de los resultados de los dos métodos utilizados en la valoración de la factibilidad de aplicación.

El aporte teórico es el modelo de Unidad Didáctica para dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en la superación del profesor de Tecnología de la Salud. El modelo se contextualiza en la puesta en práctica de una metodología -aporte práctico- que ha de propiciar el desarrollo de la competencia docente en la sistematización del desempeño, lo que ha de repercutir en el perfeccionamiento del modo de actuación profesional. En la construcción de ambos aportes se resignifican los conceptos de competencia docente y Sistema Tecnológico de la Salud, se construye un operador sistémico denominado Unidad Didáctica y se propone una nueva dimensión en la definición de la estructura de la metodología como resultado de la investigación educacional, aspectos que se revelan como otros aportes de la investigación. Estos aportes permitirán la concreción de las orientaciones para el docente con vistas a la definición de los contenidos de la superación que contribuyen al perfeccionamiento de su modo de actuación profesional.

La formación de los profesionales de la Tecnología de la Salud como parte de la Universidad Médica es una carrera muy joven que se encuentra en pleno proceso de construcción teórica desde los referentes pedagógicos y didácticos en la Educación Superior en Cuba. Se elaboran en la investigación dos ideas rectoras de carácter generalizador y que, como función de dirección, pueden ser empleadas en otras investigaciones relacionadas con

el proceso formativo en Tecnología de la Salud. Se define desde una perspectiva configuracional la competencia docente en Tecnología de la Salud. Se construye una figura didáctica que, como operador sistémico, ofrece las pautas para la propuesta de alternativas que perfeccionen el modo de actuación del docente. La construcción científica es necesaria para producir y aplicar conocimientos, desde el plano teórico-didáctico, que propicien la transformación en la práctica. Se diseña una metodología flexible adecuada a los requerimientos de la praxis didáctica en esta carrera y a las características del claustro de profesores. Todos estos aspectos le aportan novedad a la propuesta que se presenta en la tesis, ya que se sistematizan y fundamentan por primera vez los elementos referidos anteriormente, que se encuentran relacionados con la construcción del objeto de la Didáctica en Tecnología de la Salud.

El tema propuesto está inserto en el complejo proceso de perfeccionamiento de la Educación Superior, en general, y de Educación Médica, en particular; en el que se reconoce la importancia de la preparación y superación del profesorado universitario, en especial como agente de cambio en las profundas transformaciones que se operan en la Educación Superior en Cuba. La preeminencia de la preparación del docente en el contexto del proceso formativo en Tecnología de la Salud ha sido discutida en los dos eventos ya citados, que en esta área de formación de profesionales de la Salud, se han desarrollado en Cuba y en los que la autora de esta investigación ha participado. Por otra parte, la aparición paulatina de artículos referidos a la formación de los profesionales de la Tecnología de la Salud en las Revistas Médicas Cubanas, abordan desde varias aristas la compleja temática de la preparación del docente. Esto evidencia la actualidad y pertinencia del tema propuesto en la investigación.

La significación práctica de la investigación está dada por la contribución que brinda al perfeccionamiento del modo de actuación del docente desde la metodología que se propone. Se obtienen además, las precisiones metodológicas para el desarrollo de un taller como forma organizativa de la superación, donde es factible la aplicación de la metodología.

## CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN TEÓRICO METODOLÓGICA DE LOS APORTES DE LA INVESTIGACIÓN

*El problema de la transformación curricular encuentra verdadera respuesta en el quehacer docente de las universidades sólo cuando los actores principales de esta labor, los profesores, están plenamente apropiados de las ideas que lo presiden y se ha estudiado a fondo cada profesión y su dinámica.*

*Pedro Horrutinier*

### Introducción

En el presente capítulo se aborda la caracterización del proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud. A partir del análisis de la contribución de la Educación Técnica y Profesional y la Educación Médica Superior a la construcción del modelo actual, se identifican sus aportes e insuficiencias determinando los principales hitos históricos que tipifican el proceso. Se presentan además, los resultados del análisis del estado actual del proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud.

Se realiza un análisis de los aspectos que permiten precisar el marco teórico referencial asumido para el estudio del proceso de superación del docente desde dos aristas complementarias: el dominio de los contenidos propios de la profesión y el dominio de los contenidos del Proceso Enseñanza Aprendizaje. Se fundamentan las relaciones Ciencias de la Salud-Tecnología de la Salud-Salud como espacio para la integración de enfoques epistemológicos, axiológicos y sistémicos en la superación profesoral (macroenfoque). Al estar enmarcado el proceso de superación en un proceso formativo universitario, seguidamente se abordan las características distintivas del Proceso

Enseñanza Aprendizaje en Tecnología de la Salud, fundamentando cómo se concretan en la labor del docente los referentes de la Educación Médica cubana en la actualidad (microenfoque). Este análisis sustenta la pertinencia de emplear el enfoque de competencias profesionales en la superación profesoral, aspecto en el cual se sistematizan los referentes relacionados con la definición de competencia docente según las diversas posturas teóricas que, al respecto, aparecen en la literatura. Se hace énfasis en el análisis de las relaciones configuracionales entre desempeño, competencia y modo de actuación.

Por su importancia para la comprensión de esta investigación, se incluye finalmente un análisis crítico en torno al empleo del término Unidad Didáctica en la literatura pedagógica y didáctica, en general y en la literatura de Educación Médica, en particular.

### **1.1 La superación del docente en Tecnología de la Salud: heredera de la Educación Técnica y Profesional y la Educación Médica Superior.**

En la universidad cubana la formación implica el proceso sustantivo que se desarrolla con el objetivo de preparar integralmente a los estudiantes para una determinada profesión y abarca los estudios de pregrado y postgrado, identificándose en el proceso tres dimensiones donde se expresan sus rasgos fundamentales: instructiva, educativa y desarrolladora. Cada uno de estos rasgos es portador de la cualidad esencial que es la formación en la que se expresa el saber, el saber hacer, el saber ser y la comprensión del otro del profesional. La formación de profesionales se estructura a partir de un modelo de perfil amplio. El modelo posee como cualidades esenciales una profunda formación básica con dominio de los aspectos esenciales para el desempeño de la profesión y un amplio sistema de opciones de postgrado que garanticen su actualización constante en correspondencia con los avances científicos y tecnológicos.

El modelo de formación de un profesional en Cuba se concibe en tres etapas diferentes: la carrera, el adiestramiento laboral y el sistema de formación postgraduada. La presente investigación se relaciona con el modelo de formación del profesional cubano, en su tercera etapa.

La formación del profesorado universitario posee como característica distintiva que se estructura a partir de la selección y preparación de los graduados de una determinada profesión, cuya actividad fundamental se desarrolla en el área de la docencia. Este proceso ha transcurrido a través de la vía que incluye la superación de profesionales en aspectos científicos y pedagógicos que, de forma asintótica, lo acercan al perfeccionamiento de su desempeño docente. La superación universitaria es normada por la resolución 132 (MES, 2004) que regula la Educación de Postgrado y tiene, en el caso del docente, su máximo alcance en la obtención de grados académicos de Máster en Educación o grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas o Doctor en Ciencias. En la articulación adecuada del proceso de superación descansa en buena medida el perfeccionamiento del desempeño docente en los procesos formativos universitarios. Especial atención se debe prestar a este proceso en la carrera de Tecnología de la Salud; ya que como se ha referido anteriormente, es relativamente nueva dentro del subsistema de Educación Médica y se encuentra en un momento de reorganización curricular.

La superación del docente consiste en el conjunto de procesos de formación que le posibilitan al graduado la adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos, habilidades básicas y especializadas, así como los valores ético-profesionales requeridos para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones como docente con vista a su desarrollo cultural integral (García y Addine, 2004). Es, por tanto, parte del modelo formativo a través del sistema de formación postgraduada.

“Es necesario comprender primeramente que todo proceso de transformación curricular, cuando es verdadero, debe comenzar preparando a los profesores para tales cambios. Cuanto más profundos estos sean, mayor importancia reviste dedicarles todo el tiempo requerido. Si no se logra el dominio por los profesores de las transformaciones propuestas, así como su incorporación a las materias que ellos imparten -para asegurar el logro de la nueva cualidad a la que se aspira-; entonces cualquier acción es inefectiva y no produce los resultados esperados” (Horrutinier, 2007, p. 66). La nueva cualidad a la que se aspira es la formación integral de los

profesionales en un proceso de transformación curricular, desde una visión amplia que implica la transformación de las concepciones y prácticas de la comunidad universitaria y, en especial, del docente.

Castillo (2002) y Castillo (2004) refieren en sus trabajos de terminación de doctorado las características que predominan en los procesos de superación de los docentes<sup>6</sup>. Los elementos que caracterizan los procesos de superación del profesorado universitario deberán aparecer reflejados en su contextualización para el docente de la Educación Médica donde ocurren complejos cambios, palpables en las transformaciones que se operan con el desarrollo de los planes D, cuarta generación de planes de estudio.

Teniendo en cuenta estos preceptos generales, los fundamentos del proceso de superación de los docentes para el caso de la Tecnología de la Salud se han ido conformando con una concepción heredada de dos fuentes fundamentales: las experiencias en la preparación del docente en la Educación Técnica y Profesional y en la Educación Médica Superior. Aquí es importante precisar algunos aspectos relativos a la evolución de ambas fuentes, lo cual permitirá ganar en la comprensión de los elementos característicos del estado actual del modelo que sustenta la superación del docente en Tecnología de la Salud. Es necesario resaltar que los principales hitos que han definido esta evolución, han estado asociados a los cambios producidos en los procesos formativos de los técnicos y profesionales de la salud en los que se inserta el docente. Los criterios para la propuesta de la periodización asumida en la investigación se sustentan en el proceso formativo de los técnicos de la salud, pues ha sido la fuente de la que proviene en mayor medida el claustro de Tecnología de la Salud.

El referido proceso formativo ha transcurrido en varias etapas (periodización propuesta por Soler, 2002) cuyas características se presentan en el ANEXO 2. La autora citada lo periodiza identificando sus hitos y definiendo sus etapas, elementos que la autora de esta investigación asume, pues la preparación de los docentes para este proceso se ha realizado a partir de la vía que incluye la superación de los profesores en ejercicio.

Aunque se asumen los elementos referidos, el contenido de la periodización difiere de la propuesta de la citada autora y se basa en el análisis de los siguientes indicadores: alternativas seleccionadas para la preparación del

claustro, concepción y ejecución de propuestas para la actualización tecnológica, dinámica que se emplea en el proceso de preparación del grupo de docentes y correspondencia entre las particularidades didácticas del Proceso Enseñanza Aprendizaje en Tecnología de la Salud y las propuestas de superación del colectivo de profesores. Su empleo permitirá obtener los elementos que caracterizan al proceso objeto de periodización.

En el caso de la Educación Técnica y Profesional, a pesar de que existen algunos antecedentes en la formación de recursos humanos para la salud de nivel técnico en la etapa prerrevolucionaria, es a partir de 1959 que, con la creación de la Dirección Nacional de Docencia Médica Media, se inicia de forma sistemática la formación técnica en el sector salud. Fundamentalmente a partir del año 1970, donde se produce un estrechamiento de los vínculos con el Ministerio de Educación, se comienza a dar un tratamiento más sistemático a la preparación del personal docente. En 1980 se inaugura el Primer Instituto Politécnico de la Salud, se comienza a buscar soluciones al nivel profesional de los docentes, y se disminuye la participación de los médicos en la formación técnica, surge así un claustro propio. Se desarrollan los postbásicos docentes con el personal técnico que forma parte del claustro y se comienza la formación universitaria en carreras afines como Química, Biología y algunas Licenciaturas en Educación. Los miembros de claustro en el año 2003 pasan a desempeñarse como docentes universitarios.

Los aportes fundamentales de las etapas marcadas por estos hitos al desempeño de los docentes, se fueron revelando como un proceso gradual de desarrollo histórico hasta la actualidad y se concentran en:

- ❖ Acercamiento a los temas centrales de la Didáctica General.
- ❖ Dominio de los procedimientos técnicos de los procesos tecnológicos a través de cursos de actualización.
- ❖ Experiencia en el trabajo metodológico como vía para la superación pedagógica del claustro.
- ❖ Desarrollo de la docencia en unidades asistenciales (modalidad de Educación en el trabajo).
- ❖ Empleo de alternativas diversas en la implementación de la superación del docente.
- ❖ Familiarización con el empleo del enfoque de competencias profesionales.

Si bien la Educación Técnica y Profesional hizo sus aportes al proceso de superación a partir de los elementos identificados anteriormente, con la inclusión de la Tecnología de la Salud como carrera universitaria dentro de la Universidad Médica, la experiencia acumulada en la superación del personal docente dentro de este subsistema, se constituye también en una fuente para la estructuración del proceso de superación del profesor. En Educación Médica Superior la superación, capacitación y perfeccionamiento de los recursos humanos han desempeñado un papel importante en los logros alcanzados por la Salud Pública Cubana. En la década del 70 se organiza un subsistema de docencia dentro del Sistema Nacional de Salud (SNS). Se crea dentro de este subsistema una Dirección Nacional de Educación Continuada y un Departamento Nacional de Capacitación, ambos subordinados al Viceministro de Docencia, con departamentos homólogos en todas las provincias del país.

Las tareas relacionadas con la superación del personal de la salud llevaron a la creación de instituciones especializadas encargadas de llevar a cabo todo el proceso de perfeccionamiento de los recursos humanos. Se crearon así el Centro Nacional de Perfeccionamiento Técnico (CENAPET), encargado de la formación, superación y capacitación técnica y cultural de los técnicos, trabajadores no técnicos y obreros calificados, y el Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico (CENAPEM), responsable de la educación continuada de los profesionales del Sistema Nacional de Salud.

El Programa Nacional de Perfeccionamiento del personal de la salud desarrolla planes dirigidos a mejorar la calidad de la asistencia médica, la docencia y la investigación; propiciar la educación sanitaria de la comunidad, principalmente en los aspectos de prevención y promoción de salud; aumentar la productividad laboral; acelerar el desarrollo científico-técnico; propiciar la educación financiera del personal de salud para lograr una mayor eficiencia en el uso de los recursos y satisfacer las necesidades individuales del personal, mejorando su nivel cultural y técnico (Hatim y De Armas, 1997).

El mejoramiento en la calidad de la docencia constituye, por tanto, una prioridad para el desarrollo de los procesos de superación de los profesionales de la Salud, lo cual evidencia la primacía que se le da en el sector a la

formación de recursos humanos. Esta prioridad se expresa con mayor relevancia aún en condiciones de universalización de la Educación Médica.

Uno de los resultados más relevantes en este campo de la superación del personal docente es el desarrollo de diplomados y maestrías en Educación Médica, que se inició en el año 2002<sup>7</sup>.

Los aportes fundamentales de la experiencia en el desarrollo de la superación en Educación Médica al desempeño de los docentes en la actualidad se concentran en:

- ❖ Experiencia organizativa para el diseño e implementación de modalidades de superación.
- ❖ Experiencia en el trabajo metodológico de la Educación Superior como vía para la superación del claustro.
- ❖ Mayor dominio de las bases científicas de los procedimientos tecnológicos.
- ❖ Acercamiento a los temas centrales de la Didáctica Médica.
- ❖ Empleo de diversas formas organizativas, según los reglamentos establecidos, para la educación postgraduada.

El modelo actual del proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud se ha ido conformando por los aportes de ambas fuentes, que se integran con la respuesta empírica a las demandas de la praxis del proceso formativo profesional. En el presente, el proceso prospectivo de cambio curricular de las carreras vinculadas con la Tecnología de la Salud incorpora nuevos elementos que, basados en las experiencias de la formación de los tecnólogos en los 21 perfiles, propone una reorganización de las áreas de estudio de los procesos tecnológicos. Esto imprime una complejidad mayor a las alternativas empleadas en la preparación del claustro, al incrementarse la necesidad del dominio de las bases teóricas de la Tecnología de la Salud que le permita enfrentar el enfoque integral de las nuevas carreras universitarias.

Resumiendo, en el análisis de los aportes de ambas fuentes se revela una tendencia al perfeccionamiento de contenidos tratados de la Didáctica en los que se significa el acercamiento paulatino al dominio de la Didáctica

Médica. Algo semejante ocurre en el campo del dominio de las Ciencias de la Salud en las que se significa la actualización de los referentes teóricos de la ciencia y la tecnología.

Estas tendencias constituyen, en el contexto de la superación del docente en Tecnología de la Salud, una expresión del desarrollo de procesos en el marco de la Educación Superior que orientan o direccionan estos hacia el logro de la integración, en un proceso concreto, del saber, el saber hacer, el saber ser y la comprensión del otro como pilares de la educación para el siglo XXI. Esta integración es empleada como uno de los elementos que sustentan la selección de la alternativa de las competencias profesionales para la transformación del objeto de estudio.

La síntesis de los hitos históricos para ambas fuentes se representa en el ANEXO 3.

En otro nivel de análisis, ya más enfocado en los contenidos y en la forma en que estos son tratados en las alternativas empleadas para la superación, se revelan elementos que fundamentan el reconocimiento de la zona de sentido. En el referido modelo, a pesar de los aportes que este ha consumado en la orientación de acciones para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente, persisten limitaciones en su construcción teórico-metodológica que se expresan en:

- Pobre nivel de contextualización expresado en la escasa identificación y propuesta de diseños que potencien la estructuración del objeto de estudio en vínculo con el objeto de trabajo.
- Poca sistematización del trabajo interdisciplinario de las áreas básica y clínica de formación, en función del objeto de la profesión.
- Pobre sistematización de aspectos epistemológicos en el campo de la Tecnología de la Salud, por lo que no se promueve la actualización y análisis de las discusiones teóricas en torno a las tendencias para el estudio de los vínculos Tecnología y Salud.
- Escasa articulación de las propuestas con las concepciones didácticas individuales del docente, formadas a través de sus experiencias personales y vivencias.

Estas insuficiencias han de ser superadas mediante transformaciones cualitativas en la dinámica del proceso de superación, con el empleo de enfoques que vinculen con mayor pertinencia la preparación del docente con su desempeño profesional. Estos enfoques revelan las regularidades que han de manifestarse en el saber, saber hacer, saber ser y la comprensión del otro de este profesional con una orientación que permita alcanzar un peldaño superior en el proceso de superación. El vínculo constante con la praxis exige tomar como precepto básico el como se desempeña el docente, criterio factible de ser empleado en los fundamentos del enfoque de competencias.

En síntesis, se ha realizado para el desarrollo de la investigación el análisis ontológico del proceso de superación del docente como proceso continuo en un período histórico determinado. Este análisis permitirá la construcción racional de un nuevo modelo que sirva de referente al proceso de superación de este en el contexto de transformación curricular en que está inmersa la carrera de Tecnología de la Salud.

El nuevo modelo como resultado del proceso investigativo en todo su desarrollo expresa las cualidades, atributos y propiedades que para su control y evaluación se contextualizan en dimensiones, variables e indicadores abordados en diferentes epígrafes de la tesis.

El análisis presentado constituye un elemento que permite la comprensión del origen, desarrollo y actualidad del proceso de superación con un alcance que presupone la preparación del docente en su contexto de desempeño profesional. Este proceso debe desarrollarse con un carácter transformador, que integre y potencie los aportes que la Educación Técnica y Profesional y la Educación Médica Superior pueden realizar a él. Los aportes de esta herencia constituyen referentes tomados en consideración por la autora para establecer un modo eficaz de actuar sobre él, a partir de la identificación de las alternativas que contribuyan al perfeccionamiento de los modos de actuación del docente dentro de las potencialidades que su desarrollo histórico aportan al proceso.

## 1.2 Estado actual del proceso objeto de investigación.

La recopilación de la información para el análisis del estado actual del proceso de superación del docente aporta elementos a la sustentación del problema científico de la investigación desde la práctica.

Se aplicaron métodos del nivel empírico como la observación, la entrevista y el análisis documental de indicaciones metodológicas de la carrera, propuestas de superación y trabajos científicos presentados en eventos relacionados con el tema. Se precisan como indicadores para el análisis del diagnóstico fáctico:

- Concepción de las alternativas empleadas en el proceso de superación para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud.
- Vías utilizadas en la dinámica del proceso.

A continuación se muestran los resultados del diagnóstico fáctico desarrollado a partir de la aplicación de los instrumentos y el análisis de la base documental existente.

- ✓ Entrevista a profesores de la Facultad de Tecnología de la Salud.

Las entrevistas realizadas a profesores de la facultad (ANEXO 4) abarcan en lo fundamental aspectos de índole formativa y elementos vinculados con los contenidos y la metodología que se incluyen en el proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud.

Fueron objeto de entrevista 60 docentes del claustro de la facultad en el curso 2007-2008 seleccionados intencionalmente para incluir docentes de disciplinas clínicas y de las asignaturas de área básica.

Los resultados obtenidos evidencian la heterogeneidad del claustro de la facultad en cuanto a su formación profesional y experiencia docente. La mayoría posee como categoría docente la de profesor instructor. El 95% de los profesores entrevistados ha participado en actividades de superación como cursos, talleres, conferencias especializadas y otras dirigidas a mejorar su desempeño docente. Según refieren en las citadas actividades predominan los temas de la Didáctica General -con énfasis en el estudio de los componentes- y con el empleo de métodos expositivos.

Dentro de las recomendaciones propuestas se destacan: la posibilidad de un mayor vínculo con el modelo del profesional, el empleo de métodos productivos, la realización de tareas interdisciplinarias y la profundización en el estudio teórico de la Tecnología de la Salud.

- ✓ Observación de actividades de superación dirigidas al perfeccionamiento del desempeño docente en Tecnología de la Salud.

La observación, realizada mediante la guía que se presenta en el ANEXO 5, abarca aspectos relacionados con los contenidos y vías que en el plano metodológico se emplean en el proceso de superación. Los elementos que se deben observar están intencionalmente dirigidos a aspectos relacionados con aquellos que fueron identificados como insuficiencias en el análisis del modelo actual a nivel teórico, lo cual permite su corroboración o negación en la práctica del proceso de superación.

Esta guía se aplicó en la observación de 15 actividades de superación, dentro de las que se encontraban: cursos, talleres, conferencias especializadas. En el 95% de las actividades observadas existió claridad en la orientación de los objetivos. En el 22%, los contenidos respondían a criterios de actualización y profundidad, existiendo en ellos una coherencia lógica. Sin embargo, solo en un 12% de los contenidos se promovía la integración de estos en torno a los problemas profesionales, el contenido de las asignaturas y el contexto de desempeño. No se significa el empleo de las potencialidades del docente desde su desempeño ni se hace énfasis en las tareas que integren contenidos de ambas áreas formativas. Solo en un 17% se establecieron relaciones entre los conocimientos de la tecnología y los problemas profesionales.

- ✓ Análisis documental de indicaciones metodológicas y producción científica vinculadas con la superación del docente.

Fueron revisados los documentos rectores de la educación postgraduada referidos a la planificación, organización, ejecución y control de actividades dirigidas al perfeccionamiento del modo de actuación del docente y que han sido objeto de análisis en las reuniones nacionales de la carrera; dentro de estos se destaca la indicación VADI 62 (MINSAP, 2009), específicamente dirigida a garantizar la preparación de los profesores dentro del sistema de salud.

Si se realiza además un análisis de las propuestas de superación para los egresados de Tecnología de la Salud, por ejemplo, en el perfil de laboratorio clínico, se declaran las competencias en el campo de la función asistencial o docente. Las diversas formas organizativas propuestas, tratan de forma independiente la profesión tecnológica, con temas muy específicos, o la docencia.

En otra de las aristas de este análisis, los trabajos que sobre este tema se han presentado en los eventos nacionales e internacionales de Tecnología de la Salud poseen enfoques muy puntuales dentro de campo de acción tecnológico particular. Una muestra de los documentos referidos aparece en el ANEXO 6.

A partir del análisis de todos los resultados presentados anteriormente, la autora considera que las insuficiencias en el estado actual del proceso de superación pueden sintetizarse en:

- En las alternativas de superación predomina el tratamiento de contenidos puntuales vinculados a la Didáctica y a la tecnología médica con escasa articulación al ámbito científico y a las implicaciones sociales de esta última.
- En la dinámica del proceso se emplean vías que no articulan de forma sistemática el contenido de la superación con el contenido del desempeño docente.

En resumen, a través del diagnóstico fáctico se ha podido demostrar que, aún cuando se han realizado acciones en el proceso de superación dirigidas al perfeccionamiento del modo de actuación del docente, el estado actual de este obedece a una dinámica desarticulada y poco sistemática que limita las posibilidades de una transformación que conlleve a un desempeño docente eficaz, lo cual sustenta el problema declarado.

### 1.3 Fundamentos para el estudio del proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud.

“La labor de formación supone, en general, una doble profesión: el profesor universitario está obligado a ser un especialista en la materia de estudio que enseña y a la vez, debe dominar las regularidades pedagógicas de esa labor, permitiéndole dirigirla hacia el logro de los objetivos trazados” (Horrutinier, Op.cit., p.40). Cualquier propuesta dirigida a perfeccionar el modo de actuación del docente universitario ha de tener en cuenta los referidos preceptos

básicos, en general, y las características del contexto formativo donde desarrolla su actividad docente, en particular.

El profesor universitario actual ha de poseer un dominio experto del área del conocimiento donde se desempeña; no solo desde el punto de vista de los conocimientos científicos de la referida área, sino desde la adecuada interpretación de las discusiones que en ella se producen en el plano axiológico y la integración de enfoques más amplios en los métodos científicos empleados en la ciencia que estudia. Para ello debe lograr un desarrollo profesional que se exprese en su motivación, entrega y dedicación al estudio de su profesión.

“Por supuesto, se comparte la necesidad de ser un especialista con un dominio profundo del contenido, como premisa para lograr la efectividad del proceso de enseñanza y con ello dar respuesta a los objetivos perseguidos por la Educación Superior. Si los profesores universitarios carecen de esa elevada preparación, entonces la esencia misma de la universidad corre peligro, porque ella estructura sus procesos fundamentales precisamente sobre la base de la excelencia de sus recursos humanos, como elemento decisivo para el desarrollo de los mismos” (Loc.cit.).

El conocimiento científico, como resultado de la investigación en un campo determinado, debe ser enseñado durante el proceso continuo de perfeccionamiento de la Educación Superior. En consecuencia, la actualización en temas relacionados con la ciencia que se imparte ha sido objeto de la superación del profesorado universitario sistemáticamente. En el caso del subsistema de Educación Médica, la incorporación de los avances científicos y tecnológicos de las Ciencias de la Salud en los procesos de superación desde una perspectiva humanista, es un elemento consustancial al proceso, pues el Sistema Nacional de Salud asimila constantemente nuevos conocimientos y tecnologías y los incorpora a la práctica médica.

Paralelamente a la actualización de los contenidos de la ciencia que imparte, el docente debe ir perfeccionando su modo de actuación en los aspectos relacionados a la concepción y ejecución del Proceso Enseñanza Aprendizaje,

desde posiciones transformadoras, que permitan la concreción de las tendencias actuales de la Didáctica en el proceso formativo de los profesionales de la Tecnología de la Salud.

A partir de las últimas décadas se han venido realizando cambios importantes en las concepciones del Proceso Enseñanza Aprendizaje. Muchos de estos cambios enfocan de una u otra forma una cuestión central: el aprendizaje no puede ser conceptualizado únicamente en términos cognitivos. Debe perseguirse también un desarrollo integral de los educandos que les proporcione una personalidad crítica con capacidad de adoptar decisiones en relación con cuestiones profesionales. Por tanto, el docente no debe limitarse a enseñar contenidos conceptuales y procedimentales; sino que es necesario integrar actividades que permitan una interacción con el objeto de trabajo, que valoren aspectos históricos, que promuevan la solución de problemas profesionales, que familiaricen a los educandos con el desarrollo y uso de nuevas tecnologías, que desarrollen valores profesionales, entre otros. Estos elementos han de ser tenidos en cuenta en cualquier propuesta de superación dirigida al perfeccionamiento del modo de actuación del profesor universitario.

En el caso del docente de Tecnología de la Salud estos dos aspectos se fundamentan a continuación, ubicándolos en el contexto que define la aplicación de los presupuestos vinculados a los estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad en Salud y del Proceso Enseñanza Aprendizaje dentro de la Formación Tecnológica Integral. Estos permiten direccionar el proceso de superación hacia los objetivos propuestos.

Para la comprensión de los presupuestos vinculados con los estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) en Salud es necesario partir del análisis de los elementos que definen la Tecnología de la Salud en el contexto del desarrollo científico tecnológico actual.

La Tecnología de la Salud conocida también como Tecnologías en Salud o Tecnología Médica surgen en su forma organizada y estructurada en la década de los 80 del Siglo XX. Dada su relativa juventud en el amplio campo de la Salud, desde sus presupuestos epistémicos se encuentra en un nivel de desarrollo que presupone la construcción activa de las bases conceptuales y metodológicas que conforman su sustento teórico. Por consiguiente, en el

momento actual se convierte en un espacio con potencialidades para la discusión epistemológica y axiológica. El desempeño profesional del docente está vinculado en esta área con los fundamentos y aplicaciones de la Tecnología en el campo de la Salud, o en un mayor nivel de profundidad, con el análisis de las relaciones CTS en el campo antes referido. Dada la relevancia que estos aspectos tienen para la investigación a continuación se presentan las ideas esenciales sobre las que la autora sustenta su propuesta.

Tecnología proviene de las palabras griegas “Tecné” -arte u oficio- y “logos” -conocimiento o ciencia-. A pesar de que posee su propia historia e identidad, por lo general se asocia al desarrollo de la ciencia por la profunda interrelación que con ella presenta. Existen varias definiciones de Tecnología dentro de las que se destacan en el contexto cubano las propuestas de Díaz, 1999; Núñez, 1999; Rosell, 2006; Carnota Op.cit., entre otras<sup>8</sup>. En las definiciones presentadas se revela la relación de la Tecnología con la ciencia y las condicionantes sociales.

En el amplio contexto de desarrollo tecnológico actual, la Tecnología de la Salud ha experimentado sustanciales avances en las últimas décadas. Según De Armas (2004), otro ejemplo de lo que ocurre en la etapa actual, está referido a la tecnología médica, que se ubica como punto de articulación aún de forma más convincente, para correlacionar el avance progresivo de los conocimientos y de las prácticas médicas. Una propuesta interesante acerca de lo que se quiere significar en relación con la tecnología médica, sería analizarla como proceso dentro del cual se identifican a las técnicas, como sistema de acciones y no solo con los instrumentos y conocimientos en los que se basan.

Los avances tecnológicos ocurridos en los últimos años en este campo han permitido disponer de un gran número de tecnologías preventivas, diagnósticas, terapéuticas y rehabilitadoras. Según la OTA (Office of Technology Assessment), citado por Lázaro y Mercado (1998), conforman la Tecnología Médica los medicamentos, los aparatos, los procedimientos médicos y quirúrgicos utilizados en la atención médica y los sistemas organizativos con los que se presta atención sanitaria. Los autores Guerrero y otros (2004) definen como Tecnología de la Salud el conjunto de procedimientos empleados en la asistencia médica donde se aplican los conocimientos científicos

adquiridos con un enfoque clínico, epidemiológico, social y ecológico, con el objetivo de mejorar el estado de salud de la población a partir de una tecnología sostenible y con el anhelo de incrementar la calidad de vida del pueblo y crear un estado de bienestar pleno, definición que se asume para esta investigación. En el análisis de esta comienzan a revelarse sus relaciones con las ciencias y la sociedad en el campo de la Salud.

Es necesario resaltar que “no todas tienen que ver directamente con la relación médico paciente, pues muchas se refieren a las que apoyan y aseguran esta relación... algunas tecnologías están formadas por complejas redes de servicios, especialistas, grupos, sectores, equipos, áreas y tipos de atención... Este es el caso de un programa de mejoramiento de la calidad de vida de personas de la tercera edad” (Carnota, Op.cit., p. 125).

Tomando como referencia las definiciones anteriormente presentadas Rosell (2004) en el texto Formación Tecnológica Integral ha propuesto dos definiciones claves para el estudio de la Tecnología de la Salud: Sistema Tecnológico de la Salud y Método Tecnológico en Salud<sup>9</sup>.

Aunque es relevante que el citado autor haga énfasis en la diferenciación del método particular, esto hace que la definición del Sistema Tecnológico de la Salud pierda claridad. La definición se refiere solo al área del diagnóstico y el tratamiento, a pesar de que es aceptado que la Tecnología de la Salud abarca también la prevención y la rehabilitación. Existe además ambigüedad en torno a sus elementos constitutivos y sus fines. Por otra parte, debe auxiliarse de la definición del método para su comprensión. Por esta razón, partiendo del análisis de ambas propuestas, la autora de esta investigación define el Sistema Tecnológico de la Salud como: el conjunto de elementos que interaccionan entre sí con la finalidad de optimizar la prevención, el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de distintas enfermedades utilizando para esto principalmente un conjunto de técnicas, procedimientos, acciones y operaciones, que constituyen formas o vías para resolver los problemas tecnológicos de la salud y permiten alcanzar la finalidad de los objetivos planteados en el Sistema de Salud. Esta propuesta suple las limitaciones referidas anteriormente.

La aplicación del conocimiento tecnológico que da como resultado el perfeccionamiento de las técnicas,

procedimientos, acciones y operaciones referidas en la definición anterior, proviene de los avances en el campo de las Ciencias de la Salud. Estas ciencias no han escapado del proceso de desarrollo vertiginoso de las ciencias desde mediados del pasado siglo y el aumento de la complejidad de las situaciones y problemas que estos enfrentan. Según Gallopín (2008), opinión con la que coincide la autora, esto se debe a: cambios ontológicos, cambios epistemológicos, y cambios en la toma de decisiones. De manera que cada una de las disciplinas se presenta como objetos particulares que se conectan con el objeto de trabajo de los profesionales de la salud mediante un ejercicio de aplicación técnica.

Por otra parte, en la definición de Tecnología de la Salud que se asume, se declara que su objetivo es mejorar el estado de salud de la población. En tanto el estado de salud de la población es una categoría que expresa, para un momento histórico concreto, el nivel alcanzado en la relación del hombre con la naturaleza y entre los propios hombres respecto a la salud en el plano físico, mental y social, en ella se expresa la síntesis de la relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad en el campo de la salud. El estado de salud tiene carácter multifactorial, por lo que resulta imprescindible agrupar la información en problemas de distinta índole a los que se denomina componentes: estado y dinámica de los procesos migratorios, nivel y carácter de la morbilidad e invalidez de la población, crecimiento y desarrollo físico, funcional y psicológico de la población (Labrada y otros, 2004).

Debido a la acumulación del conocimiento teórico y los avances tecnológicos ocurridos en el sector salud, la asistencia médica se ha modificado sustancialmente en los últimos años, incidiendo sobre el estado de salud de la población. La Tecnología de la Salud desde estos presupuestos, posee una relación directa con las Ciencias de la Salud y las vincula a través de sus aplicaciones con el estado de salud de la población, en una compleja interrelación, revelando uno de los aspectos claves en la definición de Tecnología: los vínculos con la práctica.

En el proceso de la construcción teórica de la Tecnología de la Salud se han suscitado exploraciones desde la perspectiva bioética que “subrayan la importancia y actitud crítica del médico y el tecnólogo en el uso de la Tecnología Médica, pero a la vez, enfatizan la gran responsabilidad de los que toman decisiones en políticas de

salud y en asignación de recursos, pues ellos son quienes deben propiciar el desarrollo de procedimientos efectivos...informar a los pacientes y ciudadanos y promover su participación...y desarrollar un sistema equitativo” (Guerrero, Op.cit., p. 6).

La introducción de los avances tecnológicos en el campo de la salud se reformula desde la perspectiva de la bioética<sup>10</sup> centrando la preocupación en su pertinencia social y su uso, y por tanto en los valores involucrados. Desde la perspectiva del docente, su pensamiento ético se configura para responder a problemas de nuevo tipo: el nexo entre la revolución biológica, la tecnológica, el medio ambiente y la ética, el nexo del conocimiento y los valores que se connotan en el hecho educativo.

La comprensión de la importancia de la labor educativa es una premisa indispensable para el logro de que los valores éticos incorporados a la formación del profesional formen parte del modo de actuación de los docentes. La formación de valores sólidos y perdurables en los futuros profesionales de la Tecnología de la Salud adquiere exigencias y dimensiones elevadas para el docente, pues debe poner bajo escrutinio los métodos y vías que se han de utilizar, destacando la autoridad y responsabilidad social de las instituciones en las cuales el estudiante se desempeña.

Estos elementos constituyen una expresión, en el campo de la salud, de la incorporación paulatina de reflexiones sobre las dimensiones ética, social, económica y epistemológica a las prácticas de la investigación científica en cualesquiera de las áreas del conocimiento humano.

Varios autores como Silvio Funtowics (Director científico del Instituto Central de Sistemas en la ciudad de Ispra, Italia), Jaime Lambías Wolf (profesor de la Universidad de Cork, Canadá), Richard Levins (profesor de Harvard School of Public Health en Boston, EEUU), Rodrigo Arocena y Judith Sutz (profesores de la Universidad de la República de Uruguay) entre otros; se refieren en diferentes publicaciones a la importancia de los estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad en el momento actual. En el ámbito nacional prestigiosos profesionales de la esfera científica, en general, y del campo de la salud, en particular, como Ismael Clark, Agustín Lage Dávila y otros, abordan desde

varias aristas estos temas, aportando a su construcción teórica. Los artículos de los autores citados aparecen en la Selección de Lecturas Ciencia-Tecnología-Sociedad compilada por Núñez y Macías (2008). En ella se plantean los referentes que, desde el contexto cubano, centran la atención de la comunidad científica de la salud y cuya esencia radica en el abordaje de los estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad desde una perspectiva dialéctica y cuyos presupuestos teóricos la autora asume para la presente investigación.

Como se ha analizado hasta aquí, de la relación CTS se derivan criterios aplicables a diferentes esferas del desarrollo social, como por ejemplo, la salud (ANEXO 7). Esta relación se da en cada momento de los niveles de desarrollo socio histórico, organizando los procesos formativos de los profesionales de la salud, de pregrado y postgrado, mediante la aplicación de los enfoques Ciencia-Tecnología-Sociedad. “Atender a los procesos formativos, poner bajo escrutinio el modelo de la educación médica y los modos de actuación profesional es tarea que sitúa en el centro de atención las imágenes de las relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad que se transmiten en el citado proceso; al debate en relación al conocimiento y su naturaleza, el desarrollo tecnológico y los aspectos éticos; se le añaden la enorme confluencia de exigencias dadas las transformaciones que hoy caracterizan a la enseñanza de la universidad en Cuba” (Macías, 2006, p.8). Por tanto, existe la necesidad real de poner énfasis, mediante la vía de la superación profesional, en la solución de problemas de la práctica social, de la naturaleza y del propio hombre que se transforma, especialmente si el sujeto que se debe superar es un docente universitario.

Fariñas (2004) hace alusión a tres niveles de integración o requisitos fundamentales que pudieran denotar la calidad de la innovación en la educación de postgrado, estos son: nivel de integración de la ciencia en relación con la tecnología y la sociedad, nivel de integración del objeto de estudio en el plano intradisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario y nivel de integración subjetiva. Esta se manifiesta en los procesos de superación profesional aportando elementos para la construcción teórica y metodológica de operadores que permitan la transformación del estado actual para el logro de los objetivos definidos por la Educación Superior.

La asunción de las bases epistemológicas planteadas en el proceso de superación del docente permite el análisis del proceso tecnológico de la salud y su aplicación en el contexto formativo, desde enfoques de mayor grado de integralidad. La orientación Ciencia-Tecnología-Sociedad en las estrategias de superación puede favorecer una actitud epistemológica más abierta a través de la introducción de ideas sobre el cambio científico y tecnológico y su construcción social. Se propicia el intercambio entre docentes articulando labores prospectivas interdisciplinarias. “Urge la integración de aportes que vienen desde diferentes puntos, articulando saberes entre pensamiento social en salud, el pensamiento bioeticista y el pensamiento de la complejidad, entre otros” (Macías, 2006, p. 10). La perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad coadyuva a la citada integración.

Junto a lo epistemológico y lo axiológico aparecen las herramientas que, en el plano metodológico, permiten la investigación y construcción teórica de objetos complejos como los relacionados con CTS. En el tratamiento que en muchas de estas investigaciones se realiza se declara como base teórico metodológica el análisis sistémico. Estas bases están conformadas por el Enfoque Sistémico y la Teoría General de Sistemas, aunque existen posiciones diversas en torno a las relaciones entre ambos<sup>11</sup>.

La aplicación de la investigación sistémica implica dos tareas fundamentales: la identificación y comprensión de las relaciones entre los elementos del sistema y la comprensión de su dinámica. Desde esta perspectiva, el sistema de relaciones entre sus elementos posee características propias que trascienden a las que estos le aportan y se observa a cada proceso como un todo coherente y dinámico coordinado por medio de las relaciones entre sus elementos. Las funciones del sistema que permiten la comprensión de su dinámica están dadas por el ordenamiento secuencial del proceso efectuado por el sistema. Para la construcción teórica, la investigación sistémica se auxilia de un conjunto de conceptos básicos como: estructura, sinergia, recursividad, sincronía, diacronía, autopoiesis, entre otros.

En el campo de las Ciencias Sociales hay que considerar como atributos indispensables del sistema, sus objetivos y jerarquidad de su estructura. Por otra parte, existen además propuestas que se centran en la Dinámica de Sistemas como una metodología para la construcción de modelos de sistemas sociales, referidos en la obra “Dinámica de Sistemas” (Aracil, 1983). En esta se tiene en cuenta la representación simulada del sistema mediante medios informáticos a posteriori de un estudio detallado de las interrelaciones, y su aplicación se considera útil para la gestión de este tipo de sistemas.

La investigación sistémica se auxilia de modelos para inferir la estructura, que se constituyen en una representación simulada del sistema, centrando sus relaciones más pertinentes. Al modelar un sistema social se extraen sus rasgos esenciales: la presencia de un objetivo general, la identificación de los elementos interrelacionados, la existencia de un medio externo que delimita la frontera del sistema, la presencia de un órgano de dirección y el empleo de determinados recursos que garantizan su funcionamiento. Las características del sistema para el contexto particular de la presente investigación serán abordadas en el epígrafe 2.2.

La aplicación de la Teoría General de Sistemas en el abordaje de investigaciones de alta complejidad como las sociales se constituye en una herramienta esencial en pos del logro de una perspectiva coherente y sólidamente fundamentada.

En síntesis, las relaciones CTS en Salud, a decir, Ciencias de la Salud-Tecnología de la Salud-Salud pueden constituirse en un espacio para la integración de enfoques epistemológicos, axiológicos y sistémicos en la superación del docente en Tecnología de la Salud.

Las bases epistemológicas, axiológicas y sistémicas que conforman el sustento teórico de la superación del docente en Tecnología de la Salud, se connotan como referentes para el proceso formativo profesional incorporando, desde el accionar del docente, la asimilación y aplicación de conocimientos y la formación de valores profesionales en estrecho vínculo con el contexto socio histórico de su desarrollo. Otro referente que la autora de esta investigación considera pertinente connotar, es aquel relacionado con el dominio por el docente de las ideas

centrales que definen el Proceso Enseñanza Aprendizaje, en cuya concepción se experimentan sustanciales cambios<sup>12</sup>.

En la comunidad científica cubana se reconoce que el Proceso Enseñanza Aprendizaje debe alcanzar una resignificación que connote su carácter desarrollador. Los resultados del Proyecto TEDI -ejecutado por un colectivo de investigadores del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP)- han estado en correspondencia con este enfoque, y sus aportes se han introducido en procesos de formación de docentes para la Enseñanza Media. El Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador es definido como: aquel que constituye un sistema donde, tanto la enseñanza como el aprendizaje como subsistemas, se basan en una educación desarrolladora, lo que implica una comunicación y actividad intencionales, cuyo accionar didáctico genera estrategias de aprendizajes para el desarrollo de una personalidad integral y autodeterminada del educando, en los marcos de la escuela como institución social transmisora de la cultura (González y otros, 2004), para su concreción se plantean determinadas exigencias didácticas relacionadas por Silvestre y Zilberstein (2002) (ANEXO 8).

Dado el carácter generalizador y la actualidad de esta propuesta, la autora considera que la concepción de un Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador puede ser utilizada como referente para la construcción de variables e indicadores que intervengan en el perfeccionamiento del modo de actuación del docente desde la transformación del modelo actual de la superación.

En este proceso deben incluirse elementos que permitan al docente conocer cuál es la preparación del alumno, para sobre esta base plantearse nuevas exigencias que impliquen un avance en su formación y desarrollo. En el desarrollo del Proceso Enseñanza Aprendizaje es necesario además el empleo de procedimientos, actividades y tareas que estimulen el desarrollo de procesos lógicos; propiciando que el alumno reflexione, establezca nexos, aplique el conocimiento; favoreciendo al carácter activo del sujeto; ejercitando los procesos lógicos del pensamiento a un nivel empírico y teórico.

Se trata de que el profesor y todos los factores, tengan como propia la gestión del Proceso Enseñanza Aprendizaje, adquiriendo la responsabilidad y el comprometimiento de establecer las estrategias requeridas para llevar a feliz término el proceso; por ello la dirección de este ha de estar en función de la organización del proceso didáctico, el que a su vez responde al diagnóstico relacional cognitivo y al nivel de desempeño.

Los citados referentes generales de un Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador se contextualizan en la presente investigación en los procesos formativos de los profesionales de la salud y, de manera singular, en la formación del Licenciado en Tecnología de la Salud. De esta forma se relaciona la propuesta para el desarrollo del proceso de superación con las esferas de actuación del docente.

Las bases conceptuales y axiológicas de la nueva estrategia formativa de profesionales de la salud materializada en el modelo educativo cubano, fueron señaladas por Fernández, (1999) y se encuentran aún vigentes (ANEXO 9). La asunción de estas implica la formación de profesionales de la salud -médicos, estomatólogos y licenciados en enfermería, psicología clínica y en Tecnología de la Salud- desde los escenarios de los servicios de salud con una concepción integral que permite el desarrollo de un pensamiento científico interdisciplinar y transdisciplinar, la aplicación consciente de la Tecnología, la realización de investigaciones relacionadas con los principales problemas de salud; todo ello desde la formación y consolidación de los valores éticos y morales de la sociedad cubana.

Varios autores cubanos, citados anteriormente, han destacado en sus propuestas la aplicación de una concepción desarrolladora del Proceso Enseñanza Aprendizaje en Educación Médica. En el caso de la formación de los profesionales de la Tecnología de la Salud, estas bases generales se conceptualizan en la definición de Formación Tecnológica Integral (FTI) propuesta por Rosell (2008), entendida como el conjunto de actividades encaminadas a formar al profesional de Tecnología de la Salud mediante la integración de elementos de distintas Ciencias, que le permitan asimilar y aplicar de forma eficiente los conocimientos científicos y técnicos adquiridos, además de

obtener y expresar aspectos culturales, la preservación del Medio Ambiente manteniendo los principios éticos y morales de la Revolución Cubana.

La asunción de los referentes generales para la formación de los profesionales de la Salud y las particularidades de la Formación Tecnológica Integral implica para el docente, desde el diagnóstico integral del profesional en formación, la estructuración del proceso hacia la búsqueda activa del conocimiento tecnológico desde posiciones reflexivas que articulen su formación básica y clínica, integrando elementos de distintas ciencias. Esto significa que, en los modelos de superación deben connotarse aspectos que permitan al docente ir integrando los contenidos más generales del Proceso Enseñanza Aprendizaje con las bases formativas de los profesionales de la salud y la Formación Tecnológica Integral. En síntesis, el accionar didáctico del docente en Tecnología de la Salud ha de estar sustentado en un Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador.

En los procesos que se generan van ocurriendo transformaciones que permiten la identificación de los elementos distintivos de la Didáctica en Tecnología de la Salud. Señala Fátima Addine (2004) que de las contradicciones entre la Didáctica pensada y la vivida va surgiendo un nuevo conocimiento producido en medio de la práctica social concreta; en el curso de la práctica los maestros transforman la realidad persiguiendo determinados fines y surgen así necesidades nuevas. Compartiendo el enfoque de esta autora, el docente debe estar cada vez mejor dotado de las herramientas que le permiten la articulación transformadora de la teoría y la práctica educativa en su contexto de actuación profesional, en este caso el proceso formativo de los profesionales de la Tecnología de la Salud.

Los fundamentos de la investigación incluyen también aspectos vinculados al dominio de los elementos esenciales de las áreas de formación, básica y clínica, como referentes que la autora considera pertinente fundamentar<sup>12</sup>. El tratamiento de esta problemática en la construcción del proceso de superación permite que el docente, desde su accionar didáctico, establezca relaciones para la concreción de enfoques de mayor nivel de integralidad en el tratamiento de los contenidos más generales del Proceso Enseñanza Aprendizaje, las bases formativas de los

profesionales de la salud y la Formación Tecnológica Integral. Para el logro de la referida integración es imprescindible que el docente domine los elementos esenciales de las áreas de formación. Independientemente de la asignatura que imparta, el docente ha de ser capaz de articular los contenidos de ambas áreas en la solución de problemas del desempeño de la profesión desde una perspectiva teórico práctica que las integre.

Mediante el desarrollo de un Proceso Enseñanza Aprendizaje acorde con las exigencias planteadas se va logrando un acercamiento a las bases formativas de los profesionales de la salud que, a medida que se sistematizan, se integran a las concepciones del docente; participan en la configuración de su subjetividad constituida por los complejos procesos de construcción y asimilación que caracterizan la vida social del profesor universitario. Como se expone en el epígrafe que aparece a continuación, los referentes sobre el Proceso Enseñanza Aprendizaje poseen un sólido nexo con la definición de competencia docente que se declara en la investigación.

En síntesis, se han presentado los elementos que, a partir de los referentes teóricos principales para el estudio del proceso de superación del docente, han de ser tenidos en cuenta para la construcción de propuestas que perfeccionen el modo de actuación del profesor de Tecnología de la Salud. En el análisis de estos se identifican limitaciones relacionadas con el carácter direccional y la articulación sistemática y dinámica que desde esta perspectiva teórica vincula la preparación del docente con la práctica educativa. Teniendo en cuenta esto es necesario en el proceso constructivo el empleo de elementos que desempeñen una función de dirección; para el caso de la presente investigación se selecciona la concepción de la idea rectora.

La idea rectora se define como la máxima generalización que expresa el sistema de conocimientos, los métodos y las técnicas de trabajo de la investigación que se trate (Zilberstein y otros, 1999), lo cual es consecuencia del modo como se asume el proceso.

Los elementos objeto de análisis presentados anteriormente para el estudio del proceso de superación sustentan la declaración de las ideas rectoras de la investigación:

1. La interpretación de las relaciones Ciencias de la Salud-Tecnología de la Salud-Salud como espacio para la integración de enfoques epistemológicos, axiológicos y sistémicos en la superación profesoral.
2. El carácter desarrollador del Proceso Enseñanza Aprendizaje como núcleo en la Formación Tecnológica Integral.

La concepción de ambas ideas rectoras se manifiesta en los procesos de construcción teórica y metodológica que se activan durante la elaboración de los aportes de la investigación. Estas ofrecen los basamentos al docente para una actuación que fortalece las potencialidades educativas del contenido de la Tecnología de la Salud desde un quehacer pedagógico en el campo de la Educación Médica, acorde con las exigencias del cambio en la Universidad Cubana asegurando el desarrollo integral de los profesionales de la salud.

#### 1.4 El empleo del contexto y la contextualización en los referentes que permiten la transformación del proceso de superación.

A partir de los elementos expuestos en el epígrafe anterior se va conformando la concepción didáctica que, desde la posición de la autora, fundamenta los aspectos centrales valorados para sustentar la construcción teórica; consecuentemente se propicia la implementación de herramientas metodológicas que permitan una transformación de las concepciones y acciones vigentes en el proceso de superación del docente. En la articulación de los análisis para la construcción de los aportes teórico y práctico se van produciendo procesos sucesivos de contextualización, elemento que se identifica como otro de los referentes de la investigación.

“Las Ciencias Pedagógicas han asumido estos términos [contexto y contextualización] en los estudios e investigaciones que se realizan. Las concepciones teóricas en torno a ambos términos llegaron con fuerzas a estas ciencias... las mismas se refrendan para explicar y comprender el fenómeno de la educación, del currículo, del Proceso Enseñanza Aprendizaje, entre otros procesos y objetos dados en la Pedagogía y la Didáctica, a tenor con las transformaciones de la sociedad.” (Montoya, 2005, p.36). En la presente investigación se van desarrollando los

referidos procesos a diferentes niveles de profundidad y con diferentes implicaciones para la construcción de sus aportes.

En el capítulo 2, construcción del aporte teórico, estos términos están asociados a la identificación de los elementos constitutivos del modelo y sus relaciones. En este se plantea la contextualización desde el enfoque que permite tratar de utilizar la realidad social en que se inserta el docente como fuente de información para ubicarlo en el momento sociohistórico del desarrollo, con sus problemas y necesidades, como factor “vivo” con el cual interactúa y como espacio para la transformación de los procesos formativos en los que se inserta.

En la Didáctica de la Educación Superior se reconoce como una exigencia didáctica la contextualización del contenido con la vida y el momento en que se encuentra el estudiante; la relación y análisis crítico de los problemas del entorno con lo que aprende en la institución universitaria o acontece en el propio proceso docente educativo (Zilberstein, 2003), definiéndose la contextualización como “un proceso lógico de desarrollo del profesional que le permite ubicarse en las situaciones concretas de relevancia y actualidad en la asignatura, disciplina, en la sociedad, y que es usada como marco motivacional y conductor temático para la presentación, desarrollo y evaluación de los contenidos, con fines de aprendizaje (Addine, Op.cit., p.3). Con este enfoque se construyen los aspectos relacionados con el contexto -proceso formativo de los profesionales de la Tecnología de la Salud- y la contextualización -proceso mediante el cual el docente se ubica en este- en la construcción del modelo teórico; he aquí la diferencia.

Otro momento donde ambos términos se connotan como elementos relevantes, en opinión de la autora con un mayor nivel de generalidad, es en la construcción de la metodología y la definición de su estructura, en el capítulo 3 de la tesis.

El término metodología es uno de los más recurrentes en el estudio de las ciencias, por lo que la práctica y la teoría pedagógica, no están exentas de su empleo. Es un término que requiere, al igual que muchos otros de connotación; pero que al enunciarlo es indispensable situarse en el marco real de la actividad científico

investigativa en la que se enmarca y en la que tiene su alcance, pues de otra forma se franquearían fronteras que harían de la expresión un verdadero error cognitivo. Sin embargo, no siempre resulta claro el alcance del referido término, ni su connotación en el marco de la actividad científico-pedagógica marcada por el contexto donde este se emplee.

En la literatura universal se encuentra que al hacer referencias a la metodología, esta es situada siempre en uno de los planos de la relación dialéctica entre lo general, particular y específico o singular. De esta forma, al hacer referencia a ella es necesario definir el plano con el que tiene vinculación, por una parte y por la otra, su vínculo con el método. Con esta idea coinciden otros autores como Bermúdez y Rodríguez (2003) que también proponen el análisis de la metodología en estos tres planos<sup>14</sup>.

Para el caso de la relación de los diferentes planos en que se establece la metodología la contextualización es entendida desde una perspectiva más abierta como: “la acción y el efecto de contextualizar ... es el proceso donde se establece la disposición entre el todo y las partes en un determinado contexto a partir del orden de composición y unión de elementos desde la integración y la interacción para conformar un contenido” definiéndose el contexto como: “es un fenómeno determinado en su esencia, el cual denota la imbricación de los elementos y factores internos y externos en una unidad compleja y contradictoria en su estructura, interrelación, conexión y funciones, sistematizados a través de sus componentes” (Montoya, Op.cit., p.65).

En este análisis se evidencia que los diversos planos en que se refiere el concepto metodología están asociados al contexto de la investigación donde se aplique. Como quiera que los propósitos hacia los cuales se dirige una metodología están determinados por la naturaleza del objeto de la ciencia en cuestión, se pudiera seleccionar un número determinado de diferentes acepciones de metodología, todas vinculadas con los propósitos, como se ha apuntado; sin embargo en cualesquiera de los casos, no se agotaría la riqueza que presenta el Proceso Enseñanza Aprendizaje.

A manera de resumen se puede plantear que el concepto de metodología es polisémico, significándose su empleo en la presente investigación vinculado a un plano específico o singular, a un contexto de investigación determinado. Teniendo en cuenta estos elementos la metodología se define como: la secuencia sistémica operacional, llevada a vías de hecho por orden de ejecución de etapas y procedimientos vinculados y dependientes entre sí conforme a una idea conductora, que traducidas a reglas y/o técnicas contextualizadas permiten la consecución de los objetivos propuestos como concreción del método (Almaguer y Miranda, 2008), definición que es consecuente con los presupuestos teóricos generales que sustentan el marco teórico referencial. La propuesta más aceptada para la estructuración de una metodología como aporte de la investigación educacional es la de los autores ya citados, Bermúdez y Rodríguez (2003), que sustentan esta en la determinación del aparato cognitivo y el aparato instrumental. Andréu (2005) y Díaz (2006) aportan a esta estructura además, el aparato funcional al identificar la limitación que la propuesta anterior posee en cuanto a la concreción de “como funciona” la metodología.

Una primera reflexión está dirigida hacia el empleo del término “aparato” para destacar la posición desde la cual se fundamenta la estructura de la metodología. La autora considera más adecuado para la Educación Superior el empleo del término dimensión. Este concepto se incorpora para “...caracterizar el modo en que un proceso puede ser estudiado, analizado, desde diferentes posiciones, enfoques, en correspondencia con un propósito particular en cada caso. La dimensión expresa, por tanto, la perspectiva desde la cual se analiza un determinado proceso en circunstancias específicas.” (Horrutinier, Op.cit., p.13). Expresado de esta manera, el concepto posibilita la caracterización parcial, de cada uno del proceso, atendiendo al rasgo (o rasgos) fundamental(es) para el sujeto que lo analiza. O sea, un mismo proceso puede ser estudiado desde diferentes dimensiones y en cada una de ellas, su comportamiento externo o función evidencia el aspecto que se desea connotar.

En un segundo momento de análisis, se centra la atención sobre la identificación de las dimensiones que estructuran la metodología. Aunque esta autora valora los aportes que el reconocimiento de lo teórico y lo

metodológico poseen en esta dirección, aprecia limitaciones en los necesarios referentes que sobre el contexto y la contextualización han de estar presentes en todo aquel resultado que intente lograr una transformación real del objeto. Este elemento resulta de especial importancia en esta investigación, pues se pretende introducir transformaciones que hagan énfasis en como se desempeña el docente, es decir, en un contexto determinado. Tomando en cuenta estos argumentos se considera oportuno tener en cuenta la dimensión contextual en la estructura de la metodología donde se abordan aquellos referentes que permiten ubicar la metodología en un contexto determinado.

La metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud se sustenta en las dimensiones teórica, metodológica y contextual a diferencia de la posición descrita anteriormente.

El análisis presentado en el presente epígrafe connota los referentes que sobre el contexto y la contextualización, se vinculan con la elaboración de los aportes de la investigación. Estos fortalecen además, la pertinencia del enfoque de competencias, pues este relaciona la actividad del sujeto con su contexto de desempeño.

#### 1.5 Competencias profesionales. La competencia docente en Educación Médica.

La estructuración de los modelos para la superación del docente universitario puede ser asumida desde diferentes enfoques: habilidades, competencias, solución de problemas, entre otros. Desde la perspectiva de esta investigación, se ha revelado la necesidad de la búsqueda del nuevo modelo desde un enfoque que vincule el proceso de superación con el como se desempeña el docente desde una óptica asociada a los modos dinámicos del sujeto, resultando en una forma de construcción individual y social. Si se analizan los referentes presentados, el enfoque de competencias posee atributos pertinentes para suplir la necesidad declarada, por lo que se considera pertinente para sustentar la propuesta de transformación del modelo actual.

El enfoque referido se vincula con la búsqueda de respuestas ante las deficiencias en la dinámica del citado proceso que, usualmente, hacen referencia a la transmisión de contenidos declarativos de la didáctica.

El enfoque de las competencias ha encontrado gran aceptación en la comunidad de docentes que se desempeñan en esta área de la Educación Médica, entre ellas: Soler (2002); Nogueira, Rivera y Blanco (2004); Márquez y otros (2006), comenzando a ganar la atención del quehacer científico que empieza a desarrollarse a partir de la inserción de la Tecnología de la Salud en la Universidad Médica.

El término competencia comienza a aparecer con fuerza en la literatura científica a partir de los años 60 del siglo pasado asociado a los de eficacia y calidad en el desempeño laboral. Existen múltiples y variadas aproximaciones conceptuales a la competencia laboral o profesional. Si en un principio las definiciones se centraban en la opinión de expertos, hoy el marco conceptual se extiende a instituciones nacionales de formación como: la autoridad Nacional de Formación de Australia, el Ministerio del Trabajo de Chile, la Autoridad Nacional de Cualificaciones de Inglaterra, el Ministerio Nacional de Educación de Brasil, entre otras. Por otra parte, varias instituciones en el campo de la normalización y la certificación laboral han asumido también el enfoque de competencias (Mertens, 1997). Esto evidencia el creciente interés del mundo empresarial y educacional por este tema.

El término competencia profesional aplicado a la educación ha sido sistematizado y definido por varios autores cubanos en sus trabajos de terminación de tesis doctoral en Ciencias Pedagógicas: Parra (2002); Nieto (2005); Forgas (2003) y Pelegrín (2006). Por otra parte, destacados investigadores en el campo de los procesos formativos universitarios como Fuentes (2001) y Horrutinier (Op.cit.) incluyen en sus obras la discusión en torno al tema y existen experiencias sistematizadas en este campo para la Enseñanza Técnica y Profesional, el trabajo de FORMATUR y la Convergencia Europea (Zabalza, 2003). En la aplicación del referido enfoque se describen además varias fases: la identificación, la normalización, la formación y la certificación de competencias.

A pesar de que estos autores se adscriben a definiciones ya publicadas o proponen otras nuevas para las competencias profesionales, en la discusión presentada en torno a ellas se destacan algunos elementos en común:

- Está presente la perspectiva psicológica como protagonista de la definición: capacidad integral, cualidades personales, construcción social de aprendizajes significativos, compleja estructura de atributos, configuración.
- Se combinan aspectos cognoscitivos, afectivos y conductuales: conocimientos, destrezas, aptitudes, actitudes, valores, habilidades, flexibilidad, capacidad de adaptación, técnicas, procedimientos, destacándose el despliegue de las habilidades socio afectivas, sensoriales, cognitivas, motrices, manuales, interpersonales y otras.
- Aparecen relacionadas al concepto desempeño en un contexto determinado: desempeñarse eficazmente en situaciones específicas de trabajo, ejercicio de la profesión, desempeño productivo en una situación real de trabajo, criterios de desempeño excelente en un entorno cambiante, entre otras.
- Poseen una estructura compleja: se reconoce en la mayoría de las definiciones que las competencias se estructuran por un conjunto de elementos en permanente modificación y que se construye a partir de los requerimientos del contexto. Los elementos son analizados como conjunto, sistema, articulación en los que están comprometidas relaciones de naturaleza compleja.
- Se declara la necesidad de flexibilidad: tener en cuenta los márgenes de incertidumbre del desempeño, resolver problemas profesionales no predeterminados, tomar en cuenta los recursos del ambiente, exigencia de multifuncionalidad en el entorno cambiante.
- Se despliegan en dimensiones e indicadores: en algunos autores reconocido como perfil de competencias, en otros como normalización implica la descripción de la competencia para crear un referente válido para la formación, la evaluación y la dirección administrativa.
- Están implicadas en los procesos de formación y desarrollo profesional: la elaboración de currículos de formación basados en competencias con estrategias pedagógicas flexibles propicia el desarrollo de los procesos formativos con pertinencia y calidad.

Beatriz Castellanos y un colectivo de autores del ICCP en la obra “Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa” (Op.cit.) realizan un análisis de los enfoques contemporáneos acerca de la competencia: enfoques centrados en la competitividad, enfoques centrados en la nueva ciudadanía, enfoques reduccionistas/conductistas y enfoques integradores/contextualistas. En este último enfoque se comienzan a reconocer las competencias como unidades integradoras y complejas donde se incluyen componentes psicológicos y/o personalógicos interrelacionados, siendo este el enfoque más aceptado en la comunidad científico pedagógica cubana.

A partir del análisis que realizan estos autores en el plano de la interpretación de la competencia como configuración psicológica, proponen definirla como: configuración psicológica que integra diversos componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y cualidades de personalidad en estrecha unidad funcional, autorregulando el desempeño real y eficiente en una esfera específica de la actividad, en correspondencia con el modelo de desempeño deseable socialmente construido en un contexto histórico concreto, criterio con el que coincide la autora, por lo que se asume para la investigación,

En esta propuesta, las competencias poseen un fuerte fundamento psicológico a partir del enfoque configuracional de la personalidad. El enfoque configuracional de la competencia implica que esta aparece asociada a modos dinámicos del sujeto -en este caso el docente- como una forma de construcción que se expresa a través de las habilidades profesionales de desempeño. La autora María Teresa Ferrer Madrazo (2004), profundiza en la fundamentación de estas habilidades a partir de estudios realizados por investigadores del ICCP, las cuales reflejan las acciones y conocimientos necesarios vinculados al perfil profesional para realizar un trabajo; demostrando que el profesional es competente en las principales esferas de actuación.

Las habilidades profesionales de desempeño se configuran sobre la base de otro conjunto de factores relacionados con los procesos sociales que mediatizan esta construcción. En la propia dinámica de este proceso

constructivo se produce la integración de los modos del sujeto a lo largo de su desarrollo. La configuración se reorganiza y cambia ante las diferentes situaciones en que se desenvuelve el docente.

"El concepto de configuración nos permite representar lo subjetivo de forma dinámica, contradictoria e irregular, formando parte permanente del complejo sistema actual de integración del sujeto en su espacio social, el cual es, por su propia naturaleza, un proceso subjetivo" (González, 1997, p.45).

La competencia desde una perspectiva configuracional relacional parte del reconocimiento de las necesidades, motivos, intereses, autodeterminación del docente; por lo se implica con las esferas cognitivo- afectiva y afectivo- motivacional, permitiendo el desarrollo del proceso de apropiación. Por otra parte se evidencia el proceso de internalización (Vigotski citado por Bermúdez y Pérez, 2004) que indica una interrelación dialéctica entre lo social y lo individual en la que el sujeto es un ente activo, constructor y transformador de la realidad y de sí mismo.

Cuando se contextualiza la definición de competencias profesionales en el desempeño de la docencia en Educación Médica Superior, se emplea con mayor frecuencia el término competencia docente. En la literatura de Educación Médica consultada, este se emplea para agrupar aquellas competencias relacionadas con el desempeño de la función docente por los profesionales de la salud -enfermeras, estomatólogos, psicólogos, tecnólogos, médicos- ya sea como profesores en los Centros de Educación Médica, como tutores, como facilitadores, como profesores adjuntos, entre otros.

Si se realiza un análisis de los trabajos publicados en la Revista Cubana de Educación Médica vinculados con el tema de la competencia docente del profesor universitario, citados anteriormente, en la mayoría de ellos los autores asumen dos perspectivas: la que propone las competencias con un alto grado de despliegue y la que las agrupa en dimensiones más generales.

En la primera de ellas se encuentra la propuesta de Mollinido (2002), que presenta en la formación de docentes los modelos básicos centrados en las siguientes competencias: adquisición de conocimientos sobre la disciplina y su didáctica, desarrollo de habilidades relacionadas con el rendimiento didáctico, desarrollo integral del profesorado,

su autoconcepto e investigación continua en el aula en busca de nuevas soluciones a los problemas que presenta cada contexto educativo y de la reflexión sobre la práctica docente, mediante técnicas de investigación-acción.

Cira Soler (2002), también en esta dirección, propone en su ya citado trabajo de terminación de maestría enfocado en las competencias docentes del tecnólogo de la salud las siguientes competencias: ser capaces de aplicar el método de investigación científica en la actividad docente y de ofrecer un método de solución científica a los problemas docentes; enseñar a trabajar en equipo; tener como paradigma en su quehacer docente el principio de la educación en el trabajo; desarrollar en sus alumnos los principios de la educación integral; utilizar métodos activos y desarrolladores; aplicar técnicas de proyección e intervención social y ser capaces de establecer adecuadas relaciones interpersonales y de comunicación. "Todas estas competencias, entre otras, son imprescindibles para las funciones y tareas propias del trabajo docente", declara la autora citada.

En la segunda perspectiva, el Dr. Pérez Márquez A., de la Universidad Autónoma de Bolivia en su trabajo: "Los docentes, fines, roles y competencias" citado por Soler (2004), plantea que las competencias deben incluir 4 dimensiones principales: competencia cultural, competencia pedagógica, competencia tecnológica y competencia personal.

Perrenound (2000) las sistematiza en académicas, didácticas y organizativas; Ortiz y Mariño (2003), investigadores del Centro de Estudios sobre Ciencias de la Educación Superior de la Universidad de Holguín, proponen considerar las competencias profesionales del docente universitario como expresión de las diferentes aristas y esferas de su actuación en el ámbito universitario y conformadas por subcompetencias o competencias específicas agrupadas en las siguientes dimensiones: competencia didáctica, competencia académica, competencia investigativa, competencia ética, competencia comunicativa, competencia cultural y competencia tecnológica.

La autora reconoce la contribución de estas propuestas a la dilucidación del concepto; pero considera más pertinente su definición con un carácter más general, que sirva como orientación para la construcción teórica y la

implementación en la praxis de propuestas didácticas que permitan su desarrollo. En la investigación se define la singularidad de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

En el curso de las actividades y relaciones sociales del docente, se produce la interrelación entre estados dinámicos diversos definidos por las configuraciones en permanente vínculo entre sí. Desde esta perspectiva, la competencia docente se constituye como configuración a nivel psicológico; pero a la vez expresa las actividades y relaciones sociales desarrolladas por el docente.

Este proceso viene, además, determinado por la ocurrencia de cambios lógicos en los que influyen factores socializadores, dentro de los que se destacan (Travieso, 2007):

- Factores curriculares: la concepción del currículo en la formación inicial del docente. Los conceptos más generales de la ciencia son retomados y aplicados por cada profesor empleando metodologías diversas.
- Factores profesionales: el “modelo” que brindan los profesores del colectivo.
- Factores experienciales: el profesor de Tecnología de la Salud tiene un conocimiento sobre la práctica docente elaborado a partir de su larga experiencia como alumno de pregrado y postgrado, la cual “resiste” y entra en conflicto con los planteamientos teóricos que pueda asumir durante su superación.
- Factores científicos: en el caso del tratamiento de los contenidos científicos resulta importante la visión que posee el sujeto sobre la ciencia, su relación con la Tecnología y su connotación social.

Desde esta perspectiva, en el proceso de las actividades y relaciones sociales desarrolladas por el docente, participan como actores o agentes socializadores: quienes deciden los planes de superación y postgrado que deben garantizar su perfeccionamiento continuo, los educadores que deben ir dándole sentido cotidiano a la enseñanza para transformar las clases en “modelos”, los investigadores en Didáctica que deben marcar los avances en el plano teórico para ser integrados a la práctica y los científicos, autores de la definición de los conocimientos actualizados y contextualizados.

Los elementos referidos anteriormente muestran la complejidad y multifactorialidad del proceso. La influencia de estos factores y agentes van determinando la especialización y categoría del Colectivo Pedagógico donde se establecen relaciones influenciadas por las características personales de los profesores que lo integran y que posicionan a cada docente en particular en niveles crecientes de competencia.

La caracterización integral del desempeño profesional del docente con un alto grado de generalización precisa, como ya se ha referido, los denominados modos de actuación profesional. En la Educación Superior cubana, a partir de la identificación de los problemas profesionales, se precisan los modos de actuación profesional. Como consecuencia de su precisión se impide que el diseño de los objetivos se base exclusivamente en los problemas profesionales, lo cual le proporcionaría un carácter pragmático. El modo de actuación expresa una nueva cualidad que caracteriza integralmente el desempeño profesional y formulado en un lenguaje pedagógico se constituye en los objetivos generales de la carrera.

Desde el punto de vista profesional, la competencia está estrechamente vinculada con el modo de actuación, por lo que le permite al sujeto modificar el objeto en sus diferentes manifestaciones y se contextualiza en el desempeño de la profesión. Para caracterizar los modos de actuación, la autora de esta investigación, asume la utilización de la categoría competencia, que como se ha declarado, supone la integración a nivel psicológico de los elementos que constituyen el saber, el saber hacer, el saber ser y la comprensión del otro por ese profesional. El dominio de estos modos permite al docente enfrentar los problemas profesionales identificados y otros nuevos, surgidos como consecuencia del desarrollo de la actividad profesional.

Los modos de actuación profesional, como se refirió en la introducción, designan los métodos y procedimientos más generales de la actuación de un profesional que se manifiestan en cualquiera de sus campos o esferas de actuación. La sistematización de los desempeños docentes permite el desarrollo de competencias que perfeccionan los modos de actuación. Al reconocer al docente como sujeto activo y transformador de su contexto de actuación, las perspectivas sociológica y psicológica de esta investigación se articulan para la construcción del

modelo y la metodología, sustentando la propuesta de que la construcción de figuras que dinamicen el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud, perfeccionan el modo de actuación del profesor.

#### 1.6 Una reflexión necesaria sobre el empleo del término Unidad Didáctica en la literatura pedagógica.

El término Unidad Didáctica aparece con frecuencia en la literatura pedagógica y didáctica. Si se emplea un motor de búsqueda, como por ejemplo el Google, aparecen para el descriptor Unidad Didáctica múltiples contactos que conducen a páginas web de instituciones y publicaciones de diferentes países fundamentalmente en la región latinoamericana, España e Inglaterra (ANEXO 10). La Unidad Didáctica es muy utilizada en el ámbito europeo y latinoamericano para referirse al diseño de unidades de estudio y en el ámbito cubano, algunas veces se identifica con el análisis metodológico de la unidad o el tema<sup>15</sup>.

En Educación Médica también aparece el término definido desde este enfoque. Como puede apreciarse, existen varias propuestas para el diseño de la Unidad Didáctica, pero de forma general cada una intenta reflejar lo que puede ser el diseño completo de una temática: desde la clarificación de los contenidos científicos al diseño de actividades, pasando por la discusión de los problemas didácticos que puedan aparecer, abordando en su máximo nivel de concreción, a todos los elementos del currículo: qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar. Esta proposición se corresponde con lo que en el currículo de la Educación Superior Cubana se conceptualiza como tema.

Las propuestas analizadas, de una u otra forma identifican el diseño de Unidades Didácticas como actividad de diseño curricular a nivel micro, lo cual focaliza el proceso en la manifestación externa de la unidad en los componentes didácticos.

En la presente investigación se analiza la Unidad Didáctica (UD) en un segundo nivel de profundidad, aquel relacionado con la construcción de figuras didácticas. En ellas se revela la unidad de lo didáctico desde una perspectiva mucho más amplia, tomando al profesor y con ello al alumno, como protagonistas del Proceso Enseñanza Aprendizaje y en el centro de la construcción teórica.

Una figura didáctica para la estructuración de un objeto de estudio, en una parcela del proceso docente educativo -campo de acción- constituye dentro de sí, un conjunto de concepciones teóricas similares o no antagónicas, acerca de la enseñanza-aprendizaje, teniendo como nexo un núcleo conceptual común al fin o fines establecidos en el proceso específico que se estudia, que le caracteriza y permite dentro de una concepción epistémica, divulgar, difundir, desarrollar y enriquecer la teoría en su implementación en la praxis (Almaguer, 2009). En su construcción se asume la alternativa lógica propuesta por el autor citado anteriormente. En ella se define el campo explicativo -teoría o teorías sobre las que son analizadas para revelar el sustento del campo de acción que se modela- y posteriormente se selecciona el referente teórico. Se construye la figura sobre esta base para garantizar la obtención del enfoque didáctico buscado.

La construcción de figuras didácticas tiene antecedentes en los siguientes trabajos citados en la obra referida anteriormente:

1. Figura Didáctica manifestación del proceso docente educativo.
2. Figura Didáctica unidad lógica de contenido.
3. Figura Didáctica método particular de investigación histórica educacional (legitimar).
4. Figura Didáctica función.
5. Figura Didáctica intenciones educativas.

Desde el enfoque sistémico, la Unidad Didáctica es una estructura de relaciones que coordina de forma coherente y estable un proceso dinámico que se activa a través de la construcción del operador sistémico, interpretado según Rincón (1985) como el conjunto dinámico de las variables que inciden para que el proceso se realice.

El sistema de relaciones incide en la configuración y funcionamiento del proceso dinámico en estudio, contribuyendo a su definición y permitiendo, como operador, la transformación y su expresión en lo concreto pensado. Dinamiza las tendencias de desarrollo de la competencia docente a partir de la estructura de relaciones de las variables, aportándole unidad.

El sistema de relaciones opera en el campo de la Didáctica, centrando la atención en la coordinación de las acciones que el docente desarrolla en su accionar en el Proceso Enseñanza Aprendizaje, teniendo en cuenta su carácter desarrollador e interpretando el proceso desde las relaciones pertinentes de sus componentes para el aprendizaje del alumno, por lo que se mantiene la perspectiva de que el sistema de relaciones de la Unidad Didáctica está modelado a partir de la interrelación dialéctica profesor-alumno en un contexto de formación profesional determinado por el modelo de los planes D en Tecnología de la Salud.

La funcionalidad de la figura didáctica posibilita su transformación en lo concreto pensado como instrumento que produce una salida para satisfacer nuevas demandas y objetivos generales de la praxis del proceso formativo del profesional. Como operador sistémico, el encargo que este sistema de relaciones desarrolla, se encuentra orientado a la optimización del proceso dirigido al perfeccionamiento del modo de actuación del profesor. Se auxilia para su construcción de elementos categoriales que provienen de teorías del aprendizaje y la enseñanza que se complementan en el accionar del docente, teniendo en cuenta los aspectos epistemológicos y psicológicos en el marco del carácter social del proceso.

La lógica de la construcción de la Unidad Didáctica, expuesta en el segundo capítulo de la tesis, tiene como premisa la asunción del marco explicativo presentado en los epígrafes anteriores, fundamentando la selección de los referentes teóricos que servirán como sostén a la construcción. La referida lógica se encuentra en íntima relación con las exigencias de la esfera que se estudia, en este caso, la superación del docente en Tecnología de la Salud.

## Conclusiones

- El desarrollo del proceso de superación, dirigido al perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud, es un imperativo del momento sociohistórico de esta carrera en la Universidad Médica.

- Las perspectivas de la primera y la segunda idea rectora, se articulan e integran para la fundamentación teórica y metodológica del proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud, de acuerdo con las posiciones actuales de la Pedagogía y las Ciencias de la Salud en Cuba.
- La competencia docente en Educación Médica, como resultado de la aplicación del enfoque de competencias profesionales en un contexto determinado, define los componentes que, desde el como se desempeña el docente en los diferentes escenarios formativos, contribuye al perfeccionamiento de su modo de actuación.
- Las insuficiencias manifiestas en la articulación sistemática y dinámica de los elementos que, en el plano teórico, sustentan el perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud, fundamentan la necesidad de introducir transformaciones cualitativas en el proceso de superación.

## CAPÍTULO 2. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO TEÓRICO

*Los educadores también deben ser educados... En la tarea de la transformación social los hombres no pueden dividirse en activos y pasivos, por ello no puede aceptarse el dualismo entre educadores y educandos... Al transformar el hombre la naturaleza... se transforma su propia naturaleza en un proceso de autotransformación que jamás puede tener fin.*

*Carlos Marx*

### Introducción

El presente capítulo se centra en la propuesta y argumentación del Modelo teórico de Unidad Didáctica, para dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en la superación del profesor de Tecnología de la Salud. Su construcción está sustentada en la generalización de los referentes empleados en el marco teórico y su empleo, en la conceptualización de los precedentes específicos de la investigación. Se define la competencia docente en Tecnología de la Salud y se presentan los elementos que distinguen la aplicación de las bases teórico-metodológicas del análisis sistémico en la modelación.

En la actualidad se ha generalizado el uso de los modelos como un sistema auxiliar para penetrar en la esencia de fenómenos vinculados a todas las esferas de la actividad cognoscitiva y transformadora del hombre, abarcando campos tan diversos como el de las ciencias humanas y el de las ingenierías aplicadas (Marimón, 2003). En el campo de la educación, como proceso social, su utilización es cada día más frecuente como instrumento imprescindible para transformar la práctica escolar y enriquecer su sustento teórico.

“Un modelo surge del estudio del objeto, y por tanto, no constituye una copia original de este objeto. El investigador describe y representa, hasta un determinado grado, la estructura, el funcionamiento y el estado del objeto.” (Ruiz, 2003, p. 32).

Teniendo en cuenta la opinión citada, el objeto de modelación de la presente investigación describe y representa la dinámica de las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud a partir de la argumentación de los elementos constitutivos del modelo y la discusión del sistema de relaciones que sustenta su macroestructura.

Se identifican los elementos que desempeñan una función de dirección (ideas rectoras). A partir del análisis de la estructura de relaciones de las variables más pertinentes se revela el microsistema Unidad Didáctica que dinamiza las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. Se evidencia en la argumentación de estos elementos estructurales la relación entre el macrosistema y la Unidad Didáctica, microsistema; pues la primera le asigna la función que desempeña y la segunda actúa como operador sistémico.

“...Las propiedades macroscópicas del sistema resultan de la conjunción de las propiedades microscópicas de los subsistemas y de las características de las redes de interconexión entre subsistemas... De ellas resultan en este caso soluciones sinérgicas que producen más propiedades, una solución de más calidad que las partes” (Ricón, Op.cit., p. 22). Se revelan además las soluciones sinérgicas que emergen como resultado de la estructura de relaciones del macrosistema y el microsistema y los vínculos del proceso constructivo con el análisis del desempeño, la competencia y el perfeccionamiento del modo de actuación del profesor.

La estructura de relaciones modelada permite la producción y aplicación de conocimientos en diferentes niveles de concreción, dados en los planos teórico-didáctico y didáctico, propiciando la transformación en la práctica. En un primer nivel de concreción, se argumenta la influencia de la Unidad Didáctica en la dinámica en estudio, según los elementos que definen la competencia docente y su expresión a través de las tendencias de desarrollo. A partir de

este análisis se precisan las habilidades profesionales de desempeño y la manifestación del desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

“La Didáctica de la simplificación se bate en retirada frente a la Didáctica de la complejidad; ... en esas zonas de incertidumbre que se manifiestan, entre los avances y las retiradas, entre la Didáctica Tradicional y la Contemporánea, donde debemos escudriñar los diferentes niveles de sistematicidad del conocimiento y proceder a la construcción (estructuración) de figuras didácticas que permitan conforme a una dinámica operativa la construcción de objetos de estudio, además de desbrozar las zonas de sentido que se producen en el Proceso Enseñanza Aprendizaje, para lograr la declarada tantas veces didáctica no tradicional de la cual en la actualidad aún carecemos.” (Almaguer, 2008, p.7).

## 2.1 Precedentes específicos: conceptualización teórica en el contexto del proceso de modelación.

El modelo teórico que se presenta parte de considerar la generalización de los aspectos medulares del marco teórico referencial de la investigación, que se sintetizan en:

- La aplicación de los enfoques Ciencia-Tecnología-Sociedad en la salud (Carnota, 2007; Núñez y López 2001; Macías 2003a, 2003b y 2006; Menéndez, 2008).
- Los referentes para la ejecución de un Proceso Enseñanza Aprendizaje con un marcado carácter desarrollador (Castellanos, 1996; Silvestre y Zilberstein, 2002; Izaguirre y Brizuela, 2006).
- Las bases teóricas del análisis sistémico (Onelianovsky y otros, 1985; Rincón, 1985; Castro, 2002; Cadavid, 2009).
- El empleo del contexto y la contextualización en los referentes que permiten la transformación del proceso de superación (Zilberstein, 2003; Addine, 2004; Montoya, 2005).
- La sistematización de diferentes posiciones referidas a la competencia profesional aplicada a la educación (Fuentes, 2001; Parra, 2002; Forgas, 2003; Nieto, 2005; Pelegrín, 2006; Horrutinier, 2007)

Para la comprensión del proceso constructivo del modelo, es necesaria la argumentación de aquellos aspectos que distinguen la conceptualización teórica de la competencia docente en Tecnología de la Salud y las ideas rectoras, como aspectos esenciales en la modelación.

La fundamentación de la categoría competencia docente en Tecnología de la Salud se sustenta en el análisis de los presupuestos sobre competencias profesionales, en general, y competencia docente en Educación Médica, en particular, presentados en el epígrafe 1.5. Como resultado del referido análisis, se evidenció la necesidad de la determinación de los elementos que definen la referida competencia desde una posición integradora para la orientación de los procesos potenciadores de su transformación en lo individual y lo social. Esta necesidad puede ser satisfecha empleando la perspectiva configuracional relacional de las competencias profesionales, dado el sistema de relaciones que en ella se expresa, contextualizada en la competencia docente en Tecnología de la Salud.

Los procesos de configuración y reconfiguración de la actuación como docente no son procesos cerrados sino procesos con “múltiples entradas” desde lo académico, lo técnico y lo personal, derivándose de como se desempeña profesionalmente. La competencia docente es un proceso constructivo personalizado, dinámico e interpretativo, evidenciando la complejidad asociada al desempeño del profesor universitario.

Al ubicar la competencia en un proceso formativo profesional en su tercera etapa, se incluye de manera integrada su formación en una rama del saber humano -la Tecnología de la Salud y su didáctica-, el desarrollo pleno de sus potencialidades y la apropiación de los valores de la salud pública y la pedagogía cubana. La educación postgraduada no puede perder de vista que esta visión del problema educativo requiere de un paradigma interdisciplinario. Es difícil tratar problemas complejos, desde una sola disciplina (Fariñas, 2003).

La competencia en esta investigación es identificada con las cualidades humanas, vista desde el profesional y no desde el puesto de trabajo y como manifestación de elementos subjetivos y objetivos. La competencia es una

configuración de elementos configuracionales diferentes, sobre los que el docente organiza su expresión individual del saber, el saber hacer, el saber ser y la comprensión del otro.

El saber es entendido como el dominio de las ideas centrales que modelan la formación del profesional reunidas en los conocimientos propios de la Tecnología de la Salud en general, en sus relaciones con las Ciencias de la Salud y el estado de Salud de la población. Implica el dominio experto de los conocimientos de la ciencia que imparte y de los fundamentos teóricos de la Didáctica.

El saber hacer significa para el docente poseer un desarrollo adecuado de las habilidades propias del proceso tecnológico donde se desempeña y de las relacionadas con la dirección del Proceso Enseñanza Aprendizaje.

El saber ser implica la asunción de los compromisos individuales vinculados en el contexto cubano con el hecho de ser un profesional de la salud y, al mismo tiempo, los compromisos que significan ser un formador de los futuros profesionales.

La comprensión del otro adquiere para el caso del docente en Educación Médica una connotación amplia. El profesor no debe solo poder situarse en el lugar del alumno o de los demás miembros del colectivo pedagógico, sino que debe asumir posiciones de compromiso respecto al paciente o la familia o los miembros del equipo de salud con los que se vincula en la aplicación de la tecnología médica. En todas estas situaciones el docente debe ser capaz de establecer una relación productiva y transformadora en función de los referentes establecidos para el sector salud en la sociedad cubana.

Estos cuatro pilares de la Educación del Siglo XXI, propuestos en el Informe Delors ya citado, han de lograr una necesaria y armónica integración como parte de la preparación del hombre para toda la vida en todas sus facetas y manifestaciones. Representan regularidades en cualquier proceso formativo profesional, que direccionan u orientan su desarrollo como resultante de la conjugación de las condiciones, factores y leyes asociados a él. Según el análisis realizado por la autora, estos cuatro pilares al contextualizarse en el profesor universitario de Tecnología de la Salud, se connotan como tendencias de desarrollo de la competencia docente dentro del proceso formativo

del profesional en su tercera etapa, el sistema de formación postgraduada. Orientan su desarrollo sustentando el perfeccionamiento del modo de actuación del profesor, tanto en el orden del dominio de la ciencia que imparte como en el didáctico.

La expresión del saber, el saber hacer, el saber ser, y la comprensión del otro permite una práctica de las habilidades profesionales que el docente debe poseer para desempeñarse en la dirección del Proceso Enseñanza Aprendizaje en condiciones de universalización en la Tecnología de la Salud, conforme a los objetivos terminales que es capaz de lograr con la calidad exigida.

Se considera pertinente significar que las habilidades profesionales de desempeño no pueden ser analizadas en abstracto, fuera del sujeto psicológico concreto. Ellas se forman teniendo en cuenta la apropiación de las habilidades específicas de carácter profesional, las que han tenido como parámetros de identificación: lo que el docente es capaz de lograr conforme las exigencias del modelo del egresado, la calidad exigida como resultado de su trabajo -esto es la pertinencia y la esencialidad-, así como, el desempeño en sus principales esferas de actuación vinculadas a su campo de acción. Todo ello se manifiesta como referente, dado en los indicios sustanciales de la profesión y la carrera. Estas habilidades de un alto grado de generalidad y complejidad, demandan una gran exigencia para su realización, cuestión esta que no posibilita se automaticen, permitiendo que la adquisición de ellas se perpetue.

El sistema de habilidades profesionales de desempeño con su alto nivel de generalización requiere de concreción para el diseño curricular; lo cual define con esencialidad lo distintivo de la profesión, posibilitando revelar el desarrollo paulatino de la apropiación del modo de actuación. Además, las habilidades se convierten en un parámetro necesario y suficiente para la valoración del proceso y forman parte de la estructura funcional de la competencia docente.

La diversidad de escenarios y situaciones docentes que enfrenta el profesor en su desempeño entraña diferentes grados de complejidad. En el ámbito técnico esta complejidad se relaciona con el dominio del proceso tecnológico

de la salud; en el académico, con el enriquecimiento de los referentes teóricos con que cuenta el docente para fundamentar hechos y fenómenos vinculados a la ejecución de este proceso. Desde la complejidad, lo personal se relaciona con las características personalógicas de los sujetos con los que se vincula en el Proceso Enseñanza Aprendizaje: alumnos, otros profesionales de la salud, directivos, metodólogos, miembros del colectivo de año y asignatura, entre otros.

Partiendo del análisis de las particularidades teóricas presentadas se define la competencia docente en Tecnología de la Salud como: configuración de configuraciones en tanto conjunto de cualidades del sujeto -saber, saber hacer, saber ser y comprensión del otro- en permanente modificación en el proceso formativo, que permiten una disposición de las habilidades profesionales de desempeño que deben ser sometidas a prueba contextualizadas en situaciones específicas en el desempeño profesional, entrañado a su vez, ciertos márgenes de incertidumbre y complejidad técnica, académica y personal derivándose de como se desempeña profesionalmente el docente en Tecnología de la Salud.

En los elementos que definen la estructura funcional de la competencia docente en Tecnología de la Salud se connotan sus tendencias de desarrollo. Las referidas tendencias participan en la orientación que asume esta en su desarrollo y manifiestan la dinámica de lo general y lo particular al estar presentes en el marco de las direcciones más generales del proceso formativo, así como en las particulares del docente en Tecnología de la Salud.

A partir del análisis de la definición propuesta se revelan los referentes pedagógicos, psicológicos y didácticos asumidos en el marco teórico referencial de la investigación. Estos referentes sustentan la definición en el contexto de un proceso formativo profesional, desde una perspectiva configuracional de la personalidad en crecimiento, ubicando al docente en la ejecución de un Proceso Enseñanza Aprendizaje con carácter desarrollador.

La declaración de las ideas rectoras se sustentó en el análisis de los referentes para el estudio del proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud. En otro orden de análisis, también significativo como precedente específico, se retoman estas y se refiere su conceptualización en el contexto de la modelación.

La interpretación de las relaciones Ciencias de la Salud-Tecnología de la Salud-Salud como espacio para la integración de enfoques epistemológicos, axiológicos y sistémicos en la superación profesoral -primera idea rectora- presupone en la dinámica en estudio que el docente analice y establezca relaciones en base a la lógica del objeto -el sistema tecnológico de la Salud-, desde una perspectiva que permita su comprensión, tomando como referencia su fundamento científico y como proceso social vinculado a la salud humana. Esta integración supone la asociación, la constitución y la proyección de la totalidad -estudio del objeto tecnológico- en cada uno de los elementos de la dinámica.

En esta idea rectora se sintetizan nociones sobre la significación social de la Ciencia y la Tecnología, centrando los análisis de salud en aspectos científico-tecnológicos, articulando labores prospectivas interdisciplinarias y reforzando los ideales humanistas de la Educación Médica. Se promueve una reflexión constante en torno a las contradicciones que la aplicación de la Tecnología puede generar en el campo de la Salud. La integración de los enfoques epistemológicos, axiológicos y sistémicos en la superación profesional puede incentivar a los docentes a reenfocar sus propias disciplinas, reinterpretando los conocimientos, habilidades y valores que deben ser contruidos con los estudiantes.

El carácter desarrollador del Proceso Enseñanza Aprendizaje como núcleo en la Formación Tecnológica Integral, como segunda idea rectora, permite la concreción del referido enfoque en el plano didáctico de la dirección del Proceso Enseñanza Aprendizaje por vías que se corresponden con los aspectos esenciales de la Formación Tecnológica Integral. Al integrar en la superación del docente los aspectos teóricos y metodológicos que definen la concreción de este carácter desarrollador del Proceso Enseñanza Aprendizaje, el accionar didáctico por el docente está orientado a la ejecución de acciones que potencien la búsqueda activa del contenido, la asunción de posiciones reflexivas, el vínculo del contenido con la vida profesional, implicando formas de actividad y comunicación que favorecen el desarrollo individual y grupal. Para la consecución de la Formación Tecnológica Integral, definida anteriormente, es imprescindible que el docente incorpore sistemáticamente los elementos que

definen este carácter desarrollador, aplicándolos consecuentemente en la dinámica del proceso formativo de los profesionales de la Tecnología de la Salud.

La conceptualización teórica expuesta en este epígrafe permite ubicar aspectos medulares que, en el plano teórico-didáctico, orientan la construcción del modelo. Los precedentes específicos argumentados contextualizan los referentes generales del marco teórico, en la definición de las categorías que sustentan la descripción y representación del objeto de la modelación.

## 2.2 Aplicación del análisis sistémico en la construcción del modelo.

Desde una perspectiva complementaria a la presentada en el epígrafe anterior, es relevante la presentación de aquellos elementos a partir de los cuales se sustenta la aplicación del análisis sistémico en el contexto de la modelación.

Como ya se ha referido en el epígrafe 1.3, las investigaciones sistémicas poseen una gran significación para el conocimiento de diferentes esferas de la realidad, dentro de las que se destaca el estudio de objetos sociales. La autora de la presente investigación ha seleccionado el análisis sistémico como vía para la comprensión y transformación del objeto de estudio.

Su empleo permite la comprensión del objeto, de forma que se analizan las interrelaciones y las propiedades sinérgicas que de ellas emergen, aportando una visión pertinente que tiene en cuenta los múltiples factores participantes en el proceso dada su naturaleza social.

En la aplicación de la Teoría General de Sistemas al estudio de los procesos formativos profesionales en cualesquiera de sus momentos, es importante mantener la perspectiva que permite el estudio del sistema de interés en el marco de otros sistemas de mayor complejidad y constituidos por otros de menor complejidad, pero que también implican el estudio de elementos complejos para su caracterización.

Al estar implicados sujetos en el objeto y el campo de la investigación, el sistema puede ser descrito por varios modelos en correspondencia con las definiciones que, para el análisis de las tendencias de desarrollo de la competencia docente, se han estudiado anteriormente.

En la construcción del modelo que se presenta a continuación, se concretan algunas ideas esenciales relacionadas con la definición del concepto de sistema. Estas ideas han sido sistematizadas por autores que han sido citados en el epígrafe 2.1 y la autora las toma como hilo conductor para exponer sus argumentos al respecto:

- Se requiere de la presencia de un conjunto de elementos interrelacionados que se fundamentan en el epígrafe dedicado a la construcción del modelo. Las interrelaciones suponen intervenciones que conforman actividades diversas del sistema en diversos grados de complejidad, relacionados con el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.
- El conjunto de elementos está inserto en un entorno definido por el proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud. El entorno influye y es influido por el sistema; pues este determina, a través del encargo social de la formación del profesional, los requerimientos básicos de la superación del docente, y a la vez, el desarrollo de la competencia docente, en su relación con el desempeño y el modo de actuación, contribuye al cumplimiento de este encargo social.
- La actividad del sistema exige un operador sistémico para el desarrollo, expresado en la Unidad Didáctica.
- Los elementos constituyentes son de naturaleza compleja, pues el desarrollo de la competencia docente tiene lugar dentro de un proceso de superación de carácter social y es, a la vez, una construcción individual por los sujetos implicados. Todos los elementos en su actividad tienen un objetivo expresado en la determinación de los aspectos esenciales que aportan al sistema de relaciones de la Unidad Didáctica.
- Se destaca la presencia de una dirección determinada por las ideas rectoras.
- El sistema tiene que estar organizado en un contexto teleonómico o tético, determinado por el objetivo general del proceso.

En adición, como parte de la argumentación en la construcción del modelo se hace uso de algunos de los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas como: frontera, sinergia, recursividad, retroalimentación, viabilidad, subsistema, entre otros, que aportan a la comprensión de la modelación del objeto de estudio.

Desde la perspectiva metodológica, la aplicación del enfoque sistémico presupone analizar y transformar el objeto de estudio a partir de los vínculos que se establecen en él y por otra parte, interpretar el movimiento que ocurre en este como resultado de la transformación de dichos vínculos (Lorences, Op.cit.), enfoque que se utiliza en la construcción del modelo.

Según estos autores existen dos grandes grupos complementarios de diseños para la investigación sistémica:

- Perspectivas en donde los estudios se concentran en la relación entre el todo y las partes y se reconoce que la cualidad esencial de un sistema está dada por la interdependencia de las partes que lo integran y el orden que subyace a tal interdependencia.
- Perspectivas en donde los análisis se concentran en las corrientes de entrada y salida del sistema (procesos de frontera) mediante las cuales el sistema establece una relación con su ambiente.

En la presente investigación se asume la segunda de estas perspectivas, a través de la propuesta y argumentación del modelo teórico, donde se establecen relaciones de forma sistemática entre los elementos que participan en la construcción del macrosistema y el microsistema y su entorno, como se ha expresado en la introducción del capítulo. Según Onelianovsky y otros (Op.cit.), el enfoque sistémico es un método, o un modo de abordar el estudio de los fenómenos complejos. Estos fenómenos pueden ser estudiados por otros métodos, pero los resultados obtenidos en este estudio no proporcionarán una visión sistémica del objeto, independientemente de que se utilice o no el concepto de sistema e independientemente de las características objetivas, ontológicas del fenómeno en cuestión.

El proceso constructivo presentado a continuación se propone ser consecuente con el enfoque de sistema, al asumir una posición que intenta identificar los elementos pertinentes dentro del conjunto de  $n$  elementos que

conforman la dinámica en estudio. Se consideran sus relaciones como expresión del todo y se sigue la lógica científica que supone el empleo de puntos de vista de diversas disciplinas con un enfoque integral. De forma general, la Teoría General de los Sistemas se emplea para la construcción de los núcleos conceptuales básicos de la investigación, y el Enfoque Sistémico, se revela en la aplicación del método sistémico para la construcción del modelo.

La propuesta científica incorpora elementos de la Dinámica de Sistemas en tanto el desarrollo de la competencia docente es un proceso de carácter social. La noción de sistema dinámico se vincula con la evolución del sistema, fundamentalmente como consecuencia de las interacciones entre los elementos que configuran su estructura. En la investigación se aplica la dinámica de sistemas, utilizando los elementos descritos anteriormente; pues se consideran los elementos más pertinentes del proceso objeto de estudio y la determinación de las relaciones entre ellos.

En la construcción del modelo que se presenta a continuación, se han de revelar los núcleos básicos del análisis sistémico, dados en la Teoría General de Sistemas, el Enfoque Sistémico y la Dinámica de Sistemas como herramientas teóricas y metodológicas de demostrada efectividad en la modelación de sistemas sociales en general, de sistemas educativos, en particular y del proceso formativo profesional, en singular.

### **2.3. Modelo teórico de Unidad Didáctica para dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en la superación del profesor de Tecnología de la Salud.**

El modelo se construye sobre las bases de los precedentes específicos analizados en el epígrafe 2.1 y con la aplicación de las herramientas teóricas y metodológicas del análisis sistémico argumentadas en el epígrafe 2.2.

En el proceso constructivo se hace necesario identificar el objetivo del sistema, dado el hecho de que la identificación de los elementos constitutivos y las relaciones entre ellos propician su consecución, garantizando la coherencia y valorizando su funcionamiento en el entorno.

La necesidad de contar con un docente cada vez mejor preparado para cumplir con su encargo social -la

formación de profesionales a tono con las políticas de la salud pública y cada vez más comprometidos con el proyecto social cubano-; determina como objetivo: el perfeccionamiento de forma sistemática e integral del modo de actuación del profesor, a través del desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. La consecución del objetivo incita al sistema hacia la formación de un todo indisoluble.

El sistema objeto de modelación está inserto en el entorno del proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud en el que intervienen factores socializadores y que, dada su complejidad como sistema social, está sometido a constantes transformaciones. Del entorno proviene la demanda de un desempeño competente que, al sistematizarse, va perfeccionando los métodos y procedimientos más generales empleados por el docente en su actuación profesional.

Las configuraciones relacionales desempeño-competencia-modo de actuación, de mayor nivel de generalidad, precisan una relación donde el docente está preparado para desarrollar a plenitud los modos de actuación de los que se apropia y su aplicación consecuente en diferentes objetos particulares de la profesión. Al ser un entorno influyente, el sistema en su funcionamiento entrega a este las pautas teóricas y metodológicas para la concreción de la metodología. En el plano didáctico, esta permite el perfeccionamiento de forma sistemática e integral, del modo de actuación del docente.

La frontera está delimitada por las ideas rectoras en las que se expresa la singularidad de la propuesta en el campo de la Tecnología de la Salud. La consecución del objetivo, unido al hecho de que se identifican varios elementos constitutivos del modelo que le realizan aportes, implica el análisis de aquellos que realizan una función de dirección, en este caso las referidas ideas rectoras. Estas permiten la coordinación de la actividad general de los elementos que constituyen la dinámica de las tendencias de desarrollo de la competencia docente para lograr el estado deseado. Establecen relaciones de coordinación con el resto de los elementos que permiten orientarlos hacia el objetivo propuesto, determinando un orden dinámico de la interrelación entre ellos. El desarrollo del sistema obedece a la acción de las ideas rectoras como parámetros que establecen su operatividad. Estas ideas

rectoras son las líneas soporte de la actividad del sistema y constituyen en su generalidad, una representación irrevocable de todos los elementos de este.

La idea rectora la interpretación de las relaciones Ciencias de la Salud-Tecnología de la Salud-Salud como espacio para la integración de enfoques epistemológicos, axiológicos y sistémicos en la superación profesoral es manifestación de las soluciones sinérgicas, resultado de las relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad que se dan a nivel social en el campo de la Salud. Esta idea rectora direcciona los elementos del sistema hacia la contribución que estos pueden realizar al perfeccionamiento de los modos de actuación del docente en el proceso formativo del profesional, desde su singularidad en la Educación Médica.

La idea rectora el carácter desarrollador del Proceso Enseñanza Aprendizaje como núcleo en la Formación Tecnológica Integral es manifestación de las soluciones sinérgicas, resultado de las relaciones que definen el Proceso Enseñanza Aprendizaje dirigido a la Formación Tecnológica Integral. Direcciona los elementos que definen la dinámica en estudio hacia la concepción por el docente de un Proceso Enseñanza Aprendizaje en Tecnología de la Salud con carácter desarrollador.

Las ideas rectoras son los hilos conductores de la concepción que, en el plano teórico-didáctico de la Tecnología de la Salud, presenta esta autora. En su declaración se articulan y complementan de forma coherente las perspectivas que relaciona el proceso formativo de este profesional con las demandas sociales y los componentes del Proceso Enseñanza Aprendizaje con un carácter desarrollador en el marco de la singularidad de la Formación Tecnológica Integral. De esta manera, las ideas rectoras constituyen además, una expresión en el plano particular de las leyes generales de la Didáctica y otras leyes, que confluyen como resultado de los múltiples factores interrelacionados que participan en el proceso formativo. Ambas se encuentran armónicamente vinculadas por el efecto del sistema de relaciones y revelan la complejidad del objeto tratado; participan en la retroalimentación del sistema logrando la adaptación a que se aspira; emplean como criterio de retroalimentación la manifestación del desempeño.

La dirección del sistema permite optimizar la relación teoría práctica y establece una gestión como representación de todos los elementos; desde la perspectiva de esta investigación posee una función metodológica. Como núcleos de control, las ideas rectoras garantizan que los distintos subsistemas internos permanezcan coordinados entre sí, sin transgredir los límites estructurales del conjunto. Ello tiene como consecuencia la viabilidad del sistema, su capacidad para reordenarse ante los cambios del entorno.

La Manifestación (Almaguer, 2008, p.8), como criterio de retroalimentación del sistema, se refiere a “como se revela objetivamente la conducta del profesional, su pericia, su motivación, ante la solución de los problemas profesionales; la manifestación es como se manifiesta el sujeto, entre el como se desempeña y el resultado esperado”. Está ligada al objeto transformado; integra y sintetiza las aspiraciones y propósitos que se plantean como encargo social a nivel personológico, dada la actuación del sujeto; en ella subyace por tanto, la concreción del encargo social, la satisfacción de la necesidad, la calidad del proceso. Revela el grado de desarrollo que ha obtenido el docente en su gestión profesional.

Una vez argumentada la función de dirección, en la dinámica objeto de modelación participan elementos que la autora identifica como pertinentes. Como parte del proceso de abstracción, estos se reconocen como fundamentales para representar la esencia del complejo proceso social en que está inmerso el docente, dada la singularidad del proceso formativo en Tecnología de la Salud. Dado el análisis del objeto modelado, estos elementos realizan una contribución al desempeño del conjunto sistémico.

La presente investigación se modela mediante relaciones esenciales dadas en las variables más pertinentes del proceso, las que son la expresión de atributos y transformaciones de la realidad investigada, así como las incidencias de la subjetividad individual. Dado que el objeto de la modelación es una dinámica, cabe denominar variables dinamizadoras a los elementos del sistema que lo realizan y que se exponen a continuación.

Debido a que estos elementos se identifican como variables, resulta pertinente una breve referencia a los aspectos que se asumen en la investigación, relacionados con la definición de variable y su operacionalización.

“Una variable es en principio un concepto que determina una cualidad de un objeto, es un atributo que puede variar de una o más maneras y que sintetiza conceptualmente lo que se quiere conocer acerca del objeto de investigación... La variable cualitativa no puede ser medida, no expresa cantidad, se limita a las propiedades que cualifican el objeto.” (Sierra y Álvarez de Zayas, 1999, p.16).

Las características, propiedades y relaciones esenciales del objeto modelado mediante conceptos teóricos con un alto grado de abstracción que no pueden ser directamente observadas o “medidas”, por lo cual se hace obligatorio desarrollar un proceso que permita acceder a valorar las propiedades del objeto manifestadas en niveles abstractos en un plano o marco sui generis, que viabilice la cualificación de este y la observación en la práctica. Este proceso se denomina en esta comunidad científica como operacionalización de la variable.

En la ejecución de la operacionalización de variables se precisan los indicadores definidos por González (Op.cit.) como las unidades más elementales de información que aparecen en el curso de la investigación. Según este autor, el proceso de configuración de los indicadores es un proceso de interpretación que se realiza apoyado en la multiplicidad de informaciones obtenidas por instrumentos diferentes y por la constante intervención intelectual del investigador. La definición de los indicadores es necesaria para objetivar el análisis, proporcionando información relevante apoyada en la teoría que sustenta el modelo que se propone.

A los elementos de carácter teórico que participan en la determinación de los indicadores, se une la experiencia de la autora y del colectivo de investigadores del Proyecto Ramal “La formación permanente de los Profesores de la Facultad de Tecnología de la Salud a partir del desarrollo de competencias profesionales” y las consideraciones emanadas del análisis de las orientaciones de las reuniones nacionales de la carrera.

Por otra parte, se tomaron en cuenta el banco de ítems denominado COCTS (cuestionario de opiniones sobre la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, disponible en [www.ricyt.edu.ar](http://www.ricyt.edu.ar)) y las particularidades que estos manifiestan en el campo de la Salud.

Una vez identificadas las variables, se propone los indicadores que dimensionan cada una de ellas. La precisión de estos facilita ir delineando aquellos elementos que permitirán la identificación de la competencia docente en el plano didáctico y su manifestación en los modos de actuación del docente. Posteriormente se tendrán en cuenta estos indicadores para la determinación de las vías para la evaluación de la metodología que se propone en el capítulo 3.

Conforme a lo anterior se identifican para la investigación 4 variables dinamizadoras:

1. Representaciones epistemológicas de la Tecnología de la Salud (V1)
2. Grado de contextualización de los problemas profesionales (V2)
3. Establecimiento de las relaciones entre las áreas formativas (V3)
4. Concepciones didácticas individuales del docente (V4)

El contenido de cada variable y sus indicadores se presenta a continuación.

La variable representaciones epistemológicas de la Tecnología de la Salud se identifica sobre las bases establecidas en el epígrafe 1.3 donde se expusieron los aspectos centrales que definen las Ciencias de la Salud, la Tecnología de la Salud y el estado de salud de la población. Teniendo en cuenta estos aspectos la Tecnología de la Salud no puede ser analizada, sino desde sus relaciones con los otros dos elementos referidos.

En el reconocimiento de las zonas de sentido que surgen en el análisis teórico de la Tecnología de la Salud se concentran las acciones investigativas de esta área del conocimiento, configurando y reconfigurando los fundamentos científicos y tecnológicos sobre los que el docente construye los contenidos del Proceso Enseñanza Aprendizaje. La construcción de los contenidos se relaciona con otros elementos que, desde lo didáctico, influyen en la dinámica en estudio, resultando de interés para la estructuración de procesos que eleven la preparación del docente.

El establecimiento de estas relaciones y la identificación de las zonas de sentido determinan las representaciones que el docente desarrolla respecto a la Tecnología de la Salud, lo cual redundará en la postura que asume para la

interpretación de los contenidos científico-tecnológicos.

Indicadores:

1. Definición de Ciencias de la Salud y Tecnología de la Salud: expresión concreta del contenido de las definiciones referidas en el análisis del proceso tecnológico.
2. Influencia de las Ciencias de la Salud y Tecnología de la Salud en el estado de salud de la población: nivel con que se relaciona el cuerpo teórico de las ciencias y la tecnología de la salud en el análisis de situaciones particulares vinculadas al estado de salud de la población.
3. Influencia del estado de salud de la población en las Ciencias de la Salud y Tecnología de la Salud: nivel con que se relaciona el análisis de situaciones particulares vinculadas al estado de salud de la población con el cuerpo teórico de las ciencias y la tecnología de la salud.
4. Construcción social del conocimiento científico tecnológico en salud: expresión concreta del análisis de la evolución del conocimiento en esta área, según los avances científicos y tecnológicos.

En la dinámica objeto de modelación, esta variable expresa la postura epistemológica que asume el docente respecto a las relaciones de las Ciencias de la Salud, la Tecnología de la Salud y la Salud a partir del dominio teórico y metodológico de la profesión.

Otra variable que la autora identifica es el grado de contextualización de los problemas profesionales. El profesor desarrolla una labor de contextualización de los contenidos propios de la clase, unidad, asignatura o disciplina a los problemas profesionales del perfil del egresado, que permite el vínculo del proceso formativo con la solución estos.

En el caso de la Tecnología de la Salud, los problemas profesionales se agrupan en cinco grandes familias que se vinculan con las funciones que desempeña este profesional para darles solución a estos problemas:

- Asistenciales y/o técnicos: aquellos relacionados directamente con el objeto de trabajo, el proceso tecnológico en salud.

- Docentes: los que se vinculan con su participación en el proceso formativo en sus diferentes roles: profesor, tutor, metodólogo.
- Investigativos: los relacionados con la búsqueda de soluciones a los problemas en su desempeño laboral a través de la investigación científica y la innovación tecnológica.
- Gerenciales: los vinculados con la gestión de los procesos de dirección en las diversas estructuras de los servicios de salud: departamentos, vicedirecciones, grupos de trabajo, entre otras.
- Especiales: aquellos relacionados con la solución de problemas asistenciales y/o técnicos, docentes, investigativos y gerenciales en condiciones excepcionales (desastres, cumplimiento de misiones y otros).

El objeto de la profesión y la solución de los problemas profesionales tienen una repercusión didáctica en el fundamento de la relación entre el contenido y el método, constituyendo el objetivo el elemento integrador de ambos en sus aspectos esenciales. La ejecución por el docente del proceso de contextualización permite “la integración e interacción dado por la inserción y la relación de objetos, procesos y fenómenos en un contexto didáctico” (Montoya, Op.cit., p. 67) y hacen aportes al perfeccionamiento del modo de actuación del docente a partir de las relaciones que establece desde los problemas profesionales y las bases epistemológicas asumidas para la Tecnología de la Salud.

Indicadores:

1. Reconocimiento de las familias de problemas profesionales: grado de pertinencia con que se reconocen los problemas profesionales de un perfil tecnológico.
2. Transposición de los problemas profesionales al Proceso Enseñanza Aprendizaje: nivel con que establecen los vínculos entre el problema profesional y el problema docente, de forma que se genera la necesidad de darles solución.
3. Ubicación del problema profesional devenido en problema docente en un contexto laboral particular: grado de significación que adquiere el problema docente al situarse en la praxis laboral.

En la dinámica del desarrollo de la competencia docente, esta variable implica para el profesor la transformación de los problemas profesionales en problemas docentes para ser utilizados como hilos conductores del Proceso Enseñanza Aprendizaje.

En el establecimiento de las relaciones para la concreción de estos aspectos en la dinámica del desarrollo de la competencia docente se encuentra la variable establecimiento de las relaciones entre las áreas formativas. La construcción de las relaciones entre las áreas formativas permite la concreción de los vínculos conforme los problemas profesionales declarados en los ámbitos asistencial, docente, investigativo, gerencial y especial y las dos áreas formativas: básica y clínica.

Para el docente, el trabajo con las relaciones entre las citadas áreas se manifiesta en el enfoque interdisciplinario de su desempeño profesional; pues se establecen conexiones a nivel curricular para enfrentar y resolver los problemas, no sólo de las interrelaciones de las ciencias, organizadas en disciplinas; sino de la propia realidad educativa profesional.

Teniendo en cuenta la proyección curricular de las carreras en Tecnología de la Salud, el establecimiento de las relaciones en el área clínica alcanza un nuevo nivel de complejidad. La integración de perfiles en torno a los procesos tecnológicos y los fines de la Tecnología Médica refuerzan la necesidad de establecer relaciones interdisciplinarias referidas al campo principal de aplicación de estas, como por ejemplo: las tecnologías con fines diagnósticos de los perfiles de laboratorio clínico, microbiología, citohistopatología y medicina transfusional.

Indicadores:

1. Identificación de contenidos de las áreas básica y clínica, potencialmente viables para establecer relaciones interdisciplinarias: es la expresión concreta de los contenidos de las áreas básica y clínica y los nexos entre ellos.

2. Diseño de tareas docentes de alto nivel de generalidad en los núcleos básicos de los procesos tecnológicos: planificación coherente de tareas docentes integradoras para un proceso tecnológico en cuestión.
3. Ejecución de discusiones con carácter interdisciplinar en las diferentes formas de organización de la docencia: expresa la integralidad con que se explican los procesos tecnológicos.

Esta variable representa para el docente la concreción de enfoques de mayor nivel de integralidad en el tratamiento de los contenidos tecnológicos, a través del establecimiento de relaciones interdisciplinarias dentro de las asignaturas que conforman las dos áreas fundamentales de formación, básica y clínica, contribuyendo también al perfeccionamiento de su modo de actuación.

El proceso de identificación de variables culmina con el análisis de las concepciones didácticas individuales del docente. Al estar centrada la dinámica en estudio en el docente como sujeto activo y transformador de la realidad educativa, resulta pertinente la identificación de un elemento centrado en el aporte que como sujeto realiza a esta, en este caso, la variable referida.

Los factores curriculares, profesionales, experienciales y científicos fundamentados en el epígrafe 1.5 intervienen en el proceso de configuración de las concepciones didácticas de forma diversa, teniendo en cuenta la heterogeneidad de la formación inicial de los docentes de Tecnología de la Salud. Cada profesor configura su accionar didáctico sobre las bases del resultado, que en su experiencia personal ha ido estructurando a partir de sus conocimientos científicos y tecnológicos, su interacción con el resto de los docentes y alumnos y su desarrollo profesional en un momento sociohistórico concreto; durante el cual ocurren cambios lógicos y consecuentes con la naturaleza del proceso, influenciados por las características personalógicas del docente.

Indicadores:

1. Ajuste de la ejecución del Proceso Enseñanza Aprendizaje a las necesidades del proceso formativo en Tecnología de la Salud: grado de flexibilidad con que se ajusta la ejecución del Proceso Enseñanza Aprendizaje a las exigencias del contexto y de los sujetos inmersos en él.
2. Autonomía para la toma de decisiones en la dirección del Proceso Enseñanza Aprendizaje: expresa la toma de decisiones con criterios propios en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.
3. Estructuración de los componentes didácticos con un carácter desarrollador: expresa el trabajo personalizado y sistemático con los componentes didácticos, de acuerdo con las exigencias de un Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador.
4. Asunción de una postura de responsabilidad ética en cuanto a los valores profesionales que lo caracterizan: adopción de una actitud de compromiso hacia los valores profesionales de la salud y como profesor universitario.
5. Efectividad del Proceso Enseñanza Aprendizaje, propiciando la implicación y participación de los profesionales en formación en él: efectividad de las acciones que realiza el docente para propiciar el acceso de los educandos al contenido.

Esta variable representa la posibilidad de una actuación en el Proceso Enseñanza Aprendizaje con un carácter desarrollador, a partir de la apropiación activa y transformadora por el docente de las categorías y métodos que permiten el tratamiento de los componentes didácticos desde los citados presupuestos. A la configuración de estas concepciones aportan las relaciones que se establecen con el resto de los elementos identificados anteriormente.

Estas cuatro variables establecen relaciones de coordinación en la dinámica en estudio. Las relaciones que se establecen constituyen la expresión de otras relaciones de carácter general -lo externo y lo interno, la profesión y la carrera, la Ciencia y la Tecnología- en el contexto del desarrollo de la competencia docente que perfecciona el modo de actuación del profesor en Tecnología de la Salud.

El sistema de relaciones de coordinación entre las variables da, como resultado de las soluciones sinérgicas una nueva cualidad, la de dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. A la figura didáctica que revela esta cualidad se le denomina Unidad Didáctica (UD). Luego, la estructura de relaciones UD –indivisible- se revela como un operador sistémico que, desde un marco teórico definido por las concepciones expuestas anteriormente, dinamiza las referidas tendencias en el plano teórico-didáctico. Este proceso se realiza desde una práctica concreta socialmente determinada por los requerimientos del proceso formativo en Tecnología de la Salud y los modos de actuación del docente.

La Unidad Didáctica es una figura dinamizadora. Para su construcción se asume la alternativa lógica propuesta por Almaguer (2009)<sup>16</sup>, que tiene como premisa la asunción del marco explicativo y la selección de los referentes teóricos asumidos en el epígrafe 1.6. La Unidad Didáctica se constituye en un subsistema que se revela como el sistema operativo que dinamiza las tendencias de desarrollo de la competencia docente; funciona como operador sistémico revelando tanto el método sistémico estructural utilizado, que como se conoce constituye una alternativa para la construcción del conocimiento científico, como el método de la ciencia en que se trabaje, en este caso la didáctica.

En tanto los componentes y leyes de un sistema totalizador constituyen el contenido esencial de la teoría didáctica, es necesario que el método utilizado sea el instructivo-educativo-desarrollador en su más amplia acepción. Empleando como referente a Carlos Álvarez de Zayas (1999, p. 39); todas las características que distinguen el proceso se utilizan también en la caracterización de este componente. “A la dimensión instructiva... le corresponden los métodos de naturaleza instructiva, de la misma manera ocurre con lo educativo y lo desarrollador. Sin embargo, todos ellos se dan a la vez, interactuando e influyéndose mutuamente de modo dialéctico, por lo que al final, en la realidad de la vida, constituyen un solo método, un solo proceso”. El método instructivo-educativo-desarrollador se ha revelado a partir del método de análisis sistémico y se contextualiza en la metodología para el desarrollo de la competencia docente que se propone en el capítulo 3. Su campo de acción es

la dinámica direccionada por las ideas rectoras.

Las variables más pertinentes, como estructura funcional de la Unidad Didáctica, se integran y expresan a través de las tendencias de desarrollo. Las representaciones epistemológicas de la Tecnología de la Salud, el grado de contextualización de los problemas profesionales, el establecimiento de relaciones entre las áreas formativas y las concepciones didácticas individuales del docente son resultado de un proceso de detección e identificación de los atributos esenciales de la referida dinámica; por lo que se expresan en el contenido de un saber, un saber hacer, un saber ser y la comprensión del otro, contextualizado en el docente de Tecnología de la Salud.

Este enfoque constructivo, asumido a partir de la alternativa lógica que se toma como referencia, “estará encarnado en la figura construida que tendrá todas las características de célula del proceso en cuestión, en tanto en ella ha de darse todo el complejo y multifactorial proceso que se estudia por una parte, y por la otra, ser el nexo entre el marco explicativo y el propósito establecido” (Loc.cit.); de esta manera se construye la figura didáctica que, como resultado de la modelación, se revela como instrumento dinamizador. En síntesis, la Unidad Didáctica emerge de la práctica docente intencionalmente orientada, conjugándose la lógica de la profesión tecnológica de la salud con las características personalógicas del docente relacionadas con su accionar didáctico, lo cual imprime carácter individual y colectivo a su proceso constructivo.

La estructura de relaciones, macrosistema – microsistema, aporta soluciones sinérgicas. Esta cualidad dinamizadora le aporta a las tendencias de desarrollo de la competencia docente mayor calidad en cuanto a la pertinencia, la integralidad y la coherencia que prospectivamente se expresa en:

- Pertinencia: la Unidad Didáctica tributa en sus fines a los del modelo profesional desde la actuación docente.
- Coherencia: que exista una distancia menor entre la demanda del desempeño docente y la propuesta de figuras en el plano teórico-didáctico que tributan desde la superación a su satisfacción.

- Integralidad: la Unidad Didáctica como estructura de relaciones que aporta elementos para la concreción de enfoques integrales en el proceso formativo del profesional a partir del desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud en la superación del profesor.

La Unidad Didáctica, se presenta como necesidad epistemológica y metodológica para el sustento de la modelación de la dinámica de las tendencias de desarrollo de la competencia docente, conforme las relaciones sistémicas y complejas de la subjetividad individual y la construcción del conocimiento en el proceso de formación de los profesionales de la Tecnología de la Salud. Es una revelación en el plano teórico de la aplicación del método sistémico estructural. Como sistema operativo participa en el movimiento del sistema orientado a un objetivo. Es una abstracción que se emplea como medio de conocimiento.

### 2.3.1 La Unidad Didáctica. Dinámica y expresión a través de las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

En el epígrafe anterior, como parte de la modelación, se han fundamentado las variables más pertinentes como elementos que constituyen la estructura funcional de la Unidad Didáctica y que se integran y expresan a través de las tendencias de desarrollo. Esta estructura de relaciones como dinamizadora revela su influencia sobre los elementos que definen la competencia docente en Tecnología de la Salud expuestos en el epígrafe 2.1.

La Unidad Didáctica, desde el sistema de relaciones de las variables, dinamiza las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. Su carácter dinamizador emana de las leyes sociales, explicando con esencialidad el comportamiento del sistema conforme a su objetivo. A través del operador sistémico se produce la transformación. Esta estructura de relaciones, desde la teoría se concreta en el plano didáctico en las formas organizativas de la superación profesional, define el sistema de procederes que permite el desarrollo configuracional relacional desempeño-competencia-modo de actuación.

La Unidad Didáctica dinamiza la construcción de los referentes teóricos sobre la Tecnología de la Salud y su didáctica, los procesos mediante los cuales el docente aplica los citados referentes en la dinámica del aula y la

participación del sujeto desde su dimensión individual y social en el Proceso Enseñanza Aprendizaje. Esta construcción está asociada a los modos dinámicos del sujeto, integrándolos en un proceso que se reorganiza en las diversas situaciones de desempeño profesional, evidenciando cómo la referida figura, dinamiza el desarrollo de la competencia docente desde una perspectiva configuracional relacional; su expresión a través de las tendencias de desarrollo permite que se pueda precisar en el plano teórico-didáctico, elementos que revelen de forma integrada el contenido de un saber, un saber hacer, un saber ser y la comprensión del otro en un saber hacer contextualizado del docente en Tecnología de la Salud.

De esta manera, la construcción de la Unidad Didáctica evidencia la dinámica de un pensamiento, expresándose la contradicción entre las variables más pertinentes y las tendencias de desarrollo, diferenciándose por el contenido de la imagen creada por ellas, por la profundidad de su penetración en la esencia del objeto, por el grado de participación de lo empírico y lo teórico en su construcción.

La Unidad Didáctica tiene un carácter flexible y las soluciones sinérgicas, que genera a partir de su cualidad dinamizadora, influyen además en los ámbitos técnico, académico y personal de la competencia del docente en Tecnología de la Salud. Desde lo técnico, la UD dinamiza el dominio del proceso tecnológico partiendo de la identificación de los problemas profesionales y la articulación de diferentes ciencias para darles respuesta, teniendo en cuenta sus particularidades. Desde lo académico, la Unidad Didáctica dinamiza el enriquecimiento y actualización constante de los referentes teóricos que explican el proceso tecnológico, teniendo en cuenta las relaciones Ciencias de la Salud-Tecnología de la Salud-Salud. Por último, la estructura de relaciones está construida teniendo en cuenta las características psicológicas y experiencias de desarrollo personal individual y social del sujeto, por lo que esta figura permite también, unido a lo técnico y lo académico, influir en la dinámica del desarrollo de la competencia docente desde el ámbito personal.

La Unidad Didáctica permite, en un primer nivel de contextualización en el plano teórico-didáctico, la precisión de las habilidades profesionales de desempeño que forman parte de la estructura funcional de la competencia

docente en Tecnología de la Salud. En este caso, estas habilidades expresan una concepción integral del proceso de formación postgraduada del docente y demandan también una concepción de integralidad en el contenido de la superación y del contexto en que esta transcurre, en las condiciones actuales de la formación de docentes para la Educación Médica.

En la precisión de las habilidades profesionales de desempeño para el docente se han de tener en cuenta los aspectos definidos en el objeto de la profesión. Las esferas de actuación del profesional de la Tecnología de la Salud abarcan la prestación de servicios tecnológicos en diferentes niveles de atención -primaria y secundaria- y otras instituciones que coordinan las actividades del sector a nivel municipal y provincial. Los campos de acción, se relacionan con el dominio y aplicación eficiente de la tecnología en el campo de la salud. La autora reconoce además, que podrían ser identificadas n habilidades profesionales de desempeño dependiendo de la concepción propia del investigador y de la dimensión que se asuma para su interpretación.

Elas configuran un sistema dinámico que se expresa con sentido psicológico particular y simultáneamente, ofrecen configuraciones articuladas sistemáticamente en diferentes campos de crecimiento de la personalidad, revelando de esta forma el carácter funcional de la competencia docente, cuyo vínculo, además, se encuentra en la familia de problemas profesionales a los que se les ha de dar respuesta.

Las habilidades profesionales de desempeño que la autora precisa para el docente parten del reconocimiento de estos preceptos básicos, de la definición del concepto de competencia docente y los resultados del proceso de modelación.

Se precisan como habilidades profesionales de desempeño para la investigación:

1. Diferenciar las tareas en función del diagnóstico.
2. Desarrollar actitudes favorables hacia el desempeño profesional.
3. Valorar los aspectos axiológicos vinculados al empleo de la Tecnología de la Salud.

4. Aplicar conocimientos a nuevas situaciones relacionando contenidos de diferentes disciplinas de las áreas básica y clínica.
5. Vincular la teoría con la práctica de las Ciencias de la Salud, la Tecnología y la Salud.

Este sistema de habilidades profesionales de desempeño integradas, constituyen un todo único, ya que ninguna de ellas, de forma independiente puede proporcionar una idea completa del contenido de la competencia docente ni de los modos de actuación.

La especificidad de estas -en función- consiste en que siempre expresan la relación sujeto-sujeto y por consiguiente, contienen en sí el aspecto ético-profesional, la concepción del mundo y de los rasgos del carácter del individuo; por eso ponen de manifiesto las cualidades ideológicas, laborales, morales y axiológicas de la personalidad en el contenido de su actuación. Se obtiene de esta forma una estructura concreta de la competencia docente en Tecnología de la Salud: de un saber, un saber hacer, un saber ser y una comprensión del otro.

La competencia docente en Tecnología de la Salud, en cuya estructura funcional se encuentra el sistema propuesto de las habilidades profesionales de desempeño, es resultado de operaciones objetivas, encaminadas a destacar lo esencial del trabajo profesional. El sujeto, al dominar estas habilidades, estará en condiciones de actuar ante diferentes objetos particulares de forma competente en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.

La precisión de la manifestación de la competencia docente, es también una resultante del empleo de la Unidad Didáctica en un primer nivel de concreción. La manifestación de la competencia docente se define por lo que el docente es capaz de lograr:

- Elabora, orienta y controla tareas docentes integradoras.
- Diagnostica las necesidades formativas del profesional.
- Asume posturas de compromiso con el desempeño profesional en Tecnología de la Salud.
- Identifica nuevas situaciones y problemas de la práctica profesional tecnológica y los modela como problemas docentes.

- Perfecciona y ajusta las alternativas para la selección y secuenciación de los contenidos al contexto de las relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad en Salud.
- Reflexiona acerca de los aspectos bioéticos relacionados con el empleo de la Tecnología de la Salud.

La manifestación de la competencia docente se da en la acción, en como se desempeña, y va de planos generales a planos particulares. A medida que se produce el tránsito, el docente va acercándose al dominio de la Tecnología de la Salud y sus requerimientos didácticos. La precisión de los elementos que constituyen la manifestación, como ya se ha referido, permitirá revelar el grado de desarrollo que ha obtenido el docente en su gestión profesional.

En resumen, en el plano teórico-didáctico, las variables más pertinentes se integran y expresan en las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud, concretándose en la contextualización de las habilidades profesionales de desempeño que conducen a la manifestación. La modelación de la UD, como dinamizadora de las tendencias de desarrollo de la competencia docente, es una alternativa para la transformación de las complejas relaciones desempeño-competencia-modo de actuación del profesor en Tecnología de la Salud. En ella se puede precisar, una relación dialéctica entre la conciencia social y la conducta, entre la palabra y la acción.

La complejidad que reviste la apropiación de los modos de actuación, está fundamentada en la compleja experiencia social que el sujeto ha de asimilar, por lo que reviste importancia la organización de la actividad a través de la competencia docente para esta transmisión de experiencia.

Este proceso del desempeño, a través de la competencia docente, se encuentra implicado tanto en la actividad como en su comunicación, donde las leyes existentes de la Didáctica y aquellas que habrán de revelarse en sus diferentes relaciones, sirven de soporte al desarrollo del referido proceso, conforme a las funciones instructivas, educativas y desarrolladoras que lo caracterizan en el proceso formativo. Incorpora una nueva experiencia de crecimiento profesional; pues se trazan estrategias para el perfeccionamiento de su accionar didáctico; posee herramientas para conducir de forma más consciente su trabajo y concreta juicios sobre el desempeño docente y

sus resultados. El sujeto, al concluir el proceso está preparado para realizar determinadas funciones sociales, en este caso, desarrollar a plenitud los modos de actuación de los que se ha apropiado, los conocimientos asimilados y las habilidades profesionales de desempeño adquiridas y su aplicación consecuente en diferentes objetos particulares y/o fenómenos propios de la profesión.

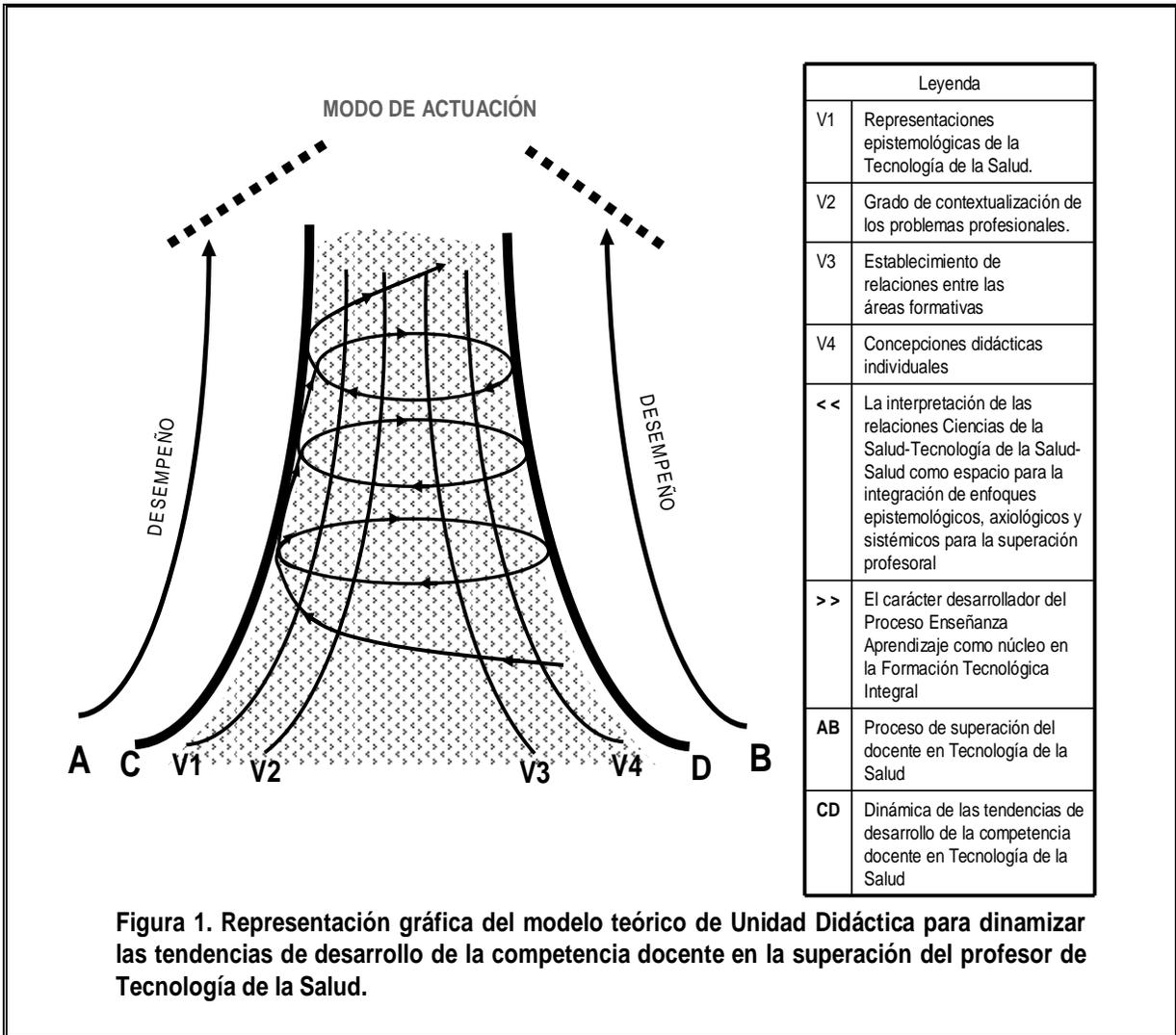
El sentido que la superación tiene para el docente está caracterizado por su propia reflexión y posición hacia el proceso como uno de los elementos de la configuración. La asunción de esta representación de la personalidad, abandona la comprensión de las relaciones lineales entre la personalidad y la conducta, considerándose esta como uno de los elementos de la construcción teórica.

La síntesis de todo el proceso constructivo del modelo presentado anteriormente se representa gráficamente en la **Figura 1.**

El modelo propuesto describe y representa la dinámica de las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. Este proceso tiene como fin: el perfeccionamiento sistemático e integral del modo de actuación del docente en la mencionada carrera universitaria, demanda que proviene de la necesidad de contar con un docente cada vez más competente para cumplir con su encargo social. La función de dirección de las ideas rectoras permite la orientación del sistema en su totalidad a la integración, a un acercamiento a las condiciones del entorno y la capacidad de restaurarse ante los cambios que ocurren en él. De esta forma, la coordinación general de la actividad de los elementos del sistema se realiza a través de las ideas rectoras definidas.

La identificación de los elementos constitutivos referidos anteriormente permite precisar 4 variables dinamizadoras que se integran y expresan a través de las tendencias de desarrollo.

Las relaciones de coordinación entre las variables dan como resultado una nueva cualidad: dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. Como ya se ha definido, se denomina Unidad Didáctica a la figura que revela esta cualidad y que le aporta a la dinámica mayor pertinencia, coherencia e integralidad, propiedades sinérgicas que se revelan a partir de la estructura de relaciones.



**Figura 1. Representación gráfica del modelo teórico de Unidad Didáctica para dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en la superación del profesor de Tecnología de la Salud.**

La Unidad Didáctica se constituye en un subsistema revelado como el sistema operativo que dinamiza las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. Estas se configuran alcanzando el nivel superior de su manifestación en los cambios que se producen en el proceso de superación del profesor de Tecnología de la Salud.

Lo declarado sustenta la propuesta de que estas tendencias están presentes en el contenido de todos los elementos constitutivos del modelo. El sistema solo puede ser descrito mediante la identificación de los rasgos o tendencias de desarrollo. La Unidad Didáctica dinamiza las tendencias de desarrollo para perfeccionar el modo de actuación a través de una configuración psicológica compleja, la competencia docente en Tecnología de la Salud.

El docente, según la modelación propuesta, interviene de forma activa en el curso de su desarrollo individual desde la construcción de sus creencias y representaciones personales, la toma de decisiones respecto a su superación y el enfrentamiento a las contradicciones en el contexto de su acción social. Como el Proceso Enseñanza Aprendizaje es un proceso complejo tiene múltiples variables y relaciones imposibles de revelar; por eso, aunque se ha propuesto un modelo, toda la investigación está matizada de relaciones que se dan en todo el proceso, de ellas la más general, desempeño-competencia-modo de actuación y la más dinámica, la Unidad Didáctica.

La alternativa científica declarada en las relaciones investigadas permite la asunción epistemológica que precisa una figura didáctica estructuradora de objeto de estudio. La figura construida parte del estudio de la realidad del proceso de superación como premisa y se manifiesta en una sucesión de análisis y síntesis en la construcción del conocimiento. El análisis estructural funcional está determinado por el carácter complejo de la relación desempeño-competencia-modo de actuación y la modelación teórica de la Unidad Didáctica como dinamizadora de las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

La modelación resulta pertinente, pues se ha sustentado en el estudio de las leyes más esenciales que regulan el movimiento del objeto desde un enfoque que integra la relación ciencia-profesión y la didáctica. Como resultado de la estructura de relaciones del microsistema, estos elementos se concretan en el plano didáctico en la propuesta

de una metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud, que se expone en el siguiente capítulo, en la que subyace el objeto de la profesión expresado en las relaciones entre el modo de actuación y el objeto de trabajo.

## Conclusiones

- Construido sobre las bases de los precedentes específicos declarados y la aplicación del análisis sistémico, el modelo describe y representa de forma coherente la dinámica de las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.
- La construcción de una figura estructuradora de objeto de estudio, la Unidad Didáctica, dinamiza las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud y permite incidir en el perfeccionamiento del modo de actuación del profesor en Tecnología de la Salud.
- La precisión de las habilidades profesionales de desempeño y de la manifestación del desarrollo de la competencia docente, constituyen una expresión de las potencialidades que ofrece en el plano teórico-didáctico la construcción de enfoques que potencian el dominio de los contenidos propios de la profesión y los del Proceso Enseñanza Aprendizaje en el proceso de superación; para la concreción en el desempeño profesional del docente.

## CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DOCENTE EN TECNOLOGÍA DE LA SALUD

*El profesor no ha de ser un molde donde los alumnos echan la inteligencia y el carácter, para salir con sus lobanillos y jorobas, sino un guía honrado que enseña de buena fe lo que hay que querer, y explica en su pro lo mismo que el de sus enemigos, para que se fortalezca el carácter del alumno que es la flor que no se ha de secar en el herbario de las universidades.*

*José Martí*

### Introducción

El modelo teórico sustenta en la praxis la elaboración e implementación de alternativas que permitan la transformación del objeto y puedan ser utilizadas por los actores sociales del proceso educativo.

La metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud resulta de la concreción en el plano didáctico, de las pautas teóricas y metodológicas obtenidas como resultado del proceso de modelación y que pueden sintetizarse en:

- La comprensión configuracional relacional del desempeño, la competencia y el modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud.
- Las posibilidades de la aplicación de la Unidad Didáctica como operador sistémico, para incidir sobre la dinámica de las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud
- El reconocimiento de que el desarrollo de la competencia docente es una alternativa viable para la transformación de la superación del docente en Tecnología de la Salud.

La metodología, por tanto, concreta la secuencia sistémica de procedimientos dependientes entre sí dirigidos al perfeccionamiento del modo de actuación del profesor, de forma sistemática e integral, a través del desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

En el presente capítulo se presenta la metodología tomando como punto de partida la argumentación de las dimensiones teórica, contextual y metodológica que sustentan su estructura. En su condición de proceso, se exponen las etapas que componen la metodología y los procedimientos que se han de ejecutar en cada etapa. Su implementación permite la concreción en los contenidos y las formas organizativas de la superación profesional. Se muestran, por último, las recomendaciones para su implementación, proponiendo el taller como una de las formas organizativas para su ejecución.

La autora considera pertinente, además, realizar una reflexión acerca de la correspondencia entre la metodología y el modelo, dado el papel que desempeña este en la síntesis teórica y en la elaboración de procedimientos metodológicos particulares.

Por último, se presentan en este capítulo los resultados de la valoración de la metodología mediante la aplicación del método de criterio de expertos y mediante un estudio para la exploración empírica de la factibilidad práctica a través de la investigación acción participativa.

### **3.1 Estructura funcional de la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.**

#### **3.1.1 Dimensiones teórica, contextual y metodológica.**

La estructura funcional de la metodología está constituida por un conjunto de elementos, donde se expresan los rasgos que la caracterizan. Como ya se ha referido en el epígrafe 1.4, la definición de la estructura de la metodología se inicia con la exposición de las dimensiones teórica, contextual y metodológica que sustentan la selección y secuenciación de las etapas y procedimientos para conformar su núcleo operacional.

La dimensión teórica incluye los conceptos esenciales del objeto y del campo de investigación y las normas que regulan la aplicación de los métodos y procedimientos de la dimensión metodológica, en este caso, las ideas rectoras. Las categorías y conceptos que sustentan esta investigación han sido ampliamente argumentados en los capítulos 1 y 2 de la tesis, por lo que la autora considera pertinente no redundar en torno a ello.

En la metodología, las ideas rectoras actúan como las normas que regulan la aplicación de los métodos y procedimientos. Los argumentos que justifican su declaración y la función que desempeñan han sido también abordados oportunamente en los capítulos 1 y 2. En este sentido es pertinente resaltar que, en la regulación establecida por estas ideas rectoras, subyacen leyes y principios expresados en el plano didáctico. En la acción coordinada de ambas ideas, se revelan las leyes propias que precisan el movimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje. La integración de los enfoques que vinculan el proceso con el medio donde se desarrolla, manteniendo una perspectiva desarrolladora, contribuye a la búsqueda de los elementos distintivos que se dan en el proceso de desarrollo de la competencia docente.

Los elementos que componen la dimensión teórica sintetizan de esta forma los conceptos, categorías y leyes que sustentan el marco teórico referencial de la investigación en el que se incluyen tanto elementos asumidos de la teoría didáctica, como aquellos que se resignifican por la autora de la investigación. Esta dimensión desempeña un papel fundamental en el establecimiento de los vínculos de la teoría declarada con la práctica, donde se concibe la metodología como aporte para la transformación del estado actual del proceso de superación del docente.

Por otra parte, en la dimensión contextual, incorporada como aporte de la investigación a la estructura de la metodología, se sintetizan los elementos relacionados con la pertinente adecuación al contexto, el cual está determinado, como ya se ha referido, por la imbricación de elementos y factores internos y externos que conforman el objeto y el campo de investigación, en una compleja conexión y funcionamiento que se dispone de lo general a lo particular. En este caso se estudia un proceso didáctico como contexto, pues aunque la competencia

docente es una configuración psicológica compleja, su manifestación se expresa en el desempeño del profesor en el Proceso Enseñanza Aprendizaje, elemento que se ubica en el objeto de la Didáctica.

En este contexto se revelan los nexos entre los indicios sustanciales de la profesión tecnológica de la salud y los indicios sustanciales de las carreras de Tecnología de la Salud (Figura 2).

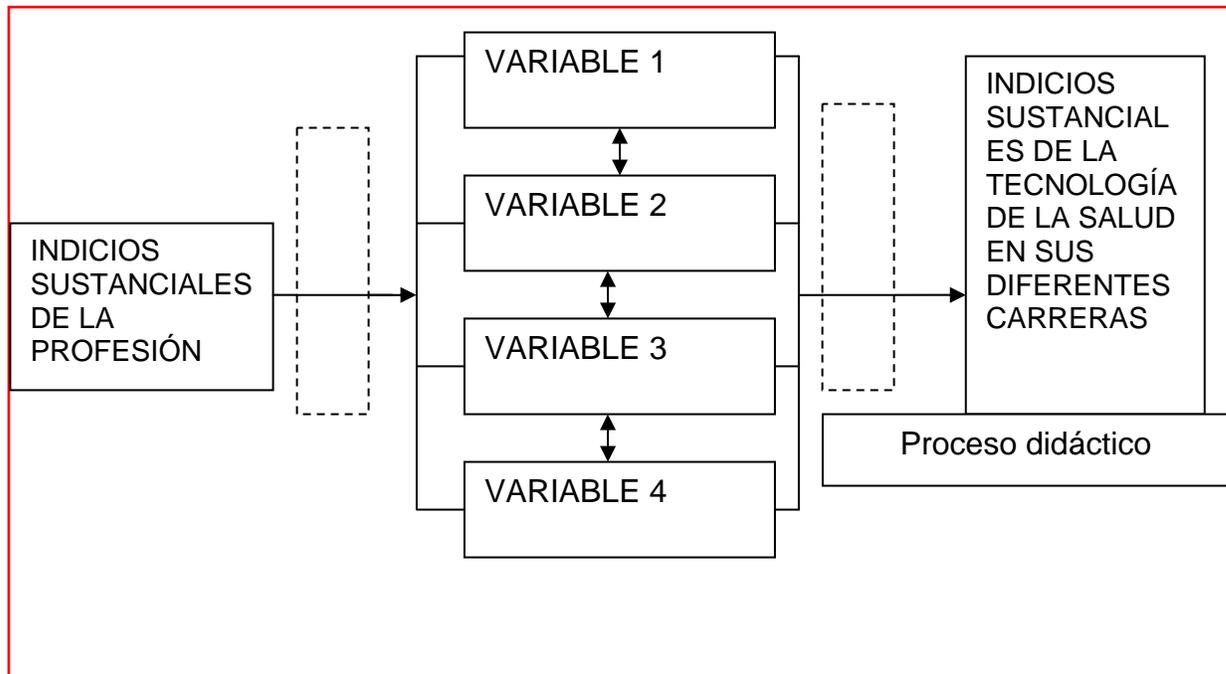


Figura 2. Nexos entre los indicios sustanciales de la profesión y los indicios sustanciales de las carreras de Tecnología de la Salud.

En los primeros se connotan aquellos elementos vinculados con el dominio del objeto de la profesión y que han de expresarse en el desempeño docente. En la ejecución de los procesos tecnológicos, según la propuesta de Rosell (2004), se suceden un conjunto de etapas que permiten:

- El análisis del estado y constitución de la tecnología que se ha de emplear.
- La realización del diagnóstico tecnológico de la salud para la identificación de los problemas.
- La adecuación de las condiciones tecnológicas con el fin de crear y mantener un clima tecnológico que facilite el proceso.

- La propuesta de las posibles soluciones a los problemas detectados, orientando las vías lógicas y racionales para estas, a partir del análisis de las posibles variantes y selección de la más adecuada.
- La ejecución del proceso tecnológico a partir de la preparación del objeto de trabajo y la aplicación de la técnica para obtener el resultado esperado.
- La valoración de los resultados, determinando la calidad y eficiencia de la técnica empleada, la toma de decisiones en la conducta que se ha de seguir a partir de estos y el registro de la información relacionada.

El proceso mediado por las variables dinamizadoras de la Unidad Didáctica posibilita identificar los indicios sustanciales de las carreras permitiendo una adecuación pertinente al contexto. Esta adecuación, al expresarse en el proceso didáctico -interpretado según Almaguer y Miranda (2009) como la sucesión de estados de enseñanza aprendizaje vinculados que constituyen una unidad dialéctica, caracterizados por la relación didáctica del papel conductor del maestro y la autoactividad del alumno-, connota la singularidad en el tratamiento de los componentes didácticos en los estados citados.

En la elaboración de ambos nexos se van delineando, de lo general a lo particular, los elementos que estructuran la competencia docente a partir de la integración de las habilidades profesionales de desempeño. Es en estos indicios, donde se concretan los procedimientos relacionados con las condiciones -contexto de cada proceso tecnológico-, sustentando la manifestación en la praxis, de lo que el docente es capaz de hacer en pos del logro de los objetivos propuestos en el proceso formativo del profesional.

Esta dimensión contextual posee gran importancia en el diseño de la metodología; pues, al estar relacionada con las necesidades que provienen del propio desempeño docente, participa en la construcción objetiva del sentido o significación que para el sujeto tiene la actividad desarrollada dentro del proceso de superación y, por lo tanto, participa en el proceso de desarrollo de la competencia desde la perspectiva configuracional relacional asumida en la investigación.

La dimensión contextual y la dimensión teórica se integran, a través del proceso de contextualización, en niveles crecientes de concreción, de los conceptos, categorías y leyes que conforman el sustento teórico de la investigación.

Finalmente, es en la dimensión metodológica, donde se sintetizan los referentes teóricos y contextuales expuestos para la concreción de métodos y procedimientos que potencien la participación activa del docente en el perfeccionamiento de su modo de actuación. La concreción del método instructivo educativo desarrollador implica que, en este proceso, el docente ha de poner en acción procedimientos diversos de búsqueda, investigación, establecimiento de relaciones lógicas, concreción de tareas, solución de problemas y otras donde se activan métodos generales del conocimiento como el análisis y la síntesis, la ascensión de lo abstracto a lo concreto, el método sistémico estructural, la heurística, la hermenéutica y la modelación.

Se reportan en la literatura diversos procedimientos que pueden ser empleados en metodologías que involucren el perfeccionamiento del modo de actuación del docente universitario (González, 2002; Sánchez, 2002; Páez, 2002; Castillo T, 2005). Se refieren a continuación los que la autora considera pertinentes para la investigación a partir de la sistematización de los aportes de los autores citados y de los referentes anteriormente asumidos:

- Procedimientos para el trabajo con invariantes de contenido: se utilizan procedimientos que permitan realizar generalizaciones, interpretación de procesos y fenómenos, transferencia a nuevas situaciones y establecimiento de relaciones entre contenidos generales de la Tecnología de la Salud.
- Procedimientos para el estímulo de la actividad creadora: se utilizan situaciones problémicas que incentivan la actividad creadora y en las cuales se identifican y señalizan los procedimientos más efectivos, empleados para llegar a la solución del problema.
- Procedimientos para ilustrar la utilización de diversas fuentes de información: se utilizan recursos de la red, textos especializados, enciclopedias, documentos normativos y otras fuentes vinculadas a las Tecnologías de la

Información y las Comunicaciones que permiten el análisis multilateral de los procesos tecnológicos y van enriqueciendo la experiencia individual y colectiva.

- Procedimientos para el desarrollo de acciones de planificación, ejecución y control del Proceso Enseñanza Aprendizaje: se utilizan técnicas que orientan actividades para la planificación didáctica, la modelación de posibilidades de ejecución y control, de forma tal que el docente concrete las ideas que desarrolla.
- Procedimientos para la estructuración investigativa de la tarea que ha de resolverse por el docente: la estructuración de la tarea para la superación del docente se concibe a partir del vínculo entre el contenido teórico y la realidad educativa, por lo que su solución implica la ejecución de acciones investigativas tales como: elaborar instrumentos de investigación, asumir posiciones personales en el debate científico, comunicar de forma oral y escrita los resultados de trabajo, entre otras.
- Procedimientos para potenciar la autorreflexión: se analizan situaciones que permitan la reflexión sobre el desempeño docente como profesional de la salud.

Estos procedimientos se emplean como bases generales para la elaboración de las tareas que deben solucionarse por los docentes, dada su pertinencia en función de lograr su participación activa en el proceso. En esta síntesis se expresan, en el plano didáctico, las soluciones sinérgicas declaradas en el modelo:

- Pertinencia: los elementos que estructuran las dimensiones están en correspondencia con el perfeccionamiento del modo de actuación del profesor en Tecnología de la Salud.
- Coherencia: las dimensiones están en correspondencia con las bases teóricas y metodológicas del modelo.
- Integralidad: la concepción de las dimensiones sirve como sustento para la concreción de procedimientos que potencien la aplicación de enfoques integrales en la superación del docente de Tecnología de la Salud.

En la integración y síntesis de las tres dimensiones analizadas anteriormente se encuentran los fundamentos que permiten el diseño de las etapas y los procedimientos con que opera la metodología.

En su presentación se ha seguido la lógica que permite seleccionar los referentes teóricos, ubicarlos en un contexto y seleccionar los métodos, y procedimientos generales que sean consecuentes con los elementos anteriores, desde una perspectiva coherente con los fundamentos y la construcción teórica realizada en la investigación. La estructura de las dimensiones de la metodología, en consecuencia, expresa las tendencias de desarrollo de la competencia docente al ofrecer los elementos que permiten la concreción en el plano didáctico del saber hacer contextualizado como síntesis del resto de las tendencias de desarrollo que se han argumentado para la competencia docente en Tecnología de la Salud.

### 3.1.2 Etapas de la metodología.

La metodología opera a través de una secuencia de etapas donde se concretan procedimientos de carácter general vinculados y dependientes entre sí jerárquicamente, que pueden ser aplicados bajo la óptica de diversas variantes. En estas etapas se concretan todos los elementos que conforman las dimensiones señaladas anteriormente de manera integrada. En la primera de ellas se presentan los procedimientos relacionados con el diagnóstico del claustro, la selección de los contenidos de la superación y el análisis de las posibles formas organizativas de la superación que se deben emplear. En la segunda etapa, los procedimientos que concretan los contenidos seleccionados a través de las habilidades profesionales de desempeño que forman parte de la estructura la competencia docente. En la tercera etapa se incluyen los procedimientos que permiten valorar si la metodología permite el logro de los objetivos propuestos.

#### PRIMERA ETAPA

Para la transformación del estado actual de la superación del docente es imprescindible conocer las características del claustro con el que se pretende trabajar, logrando una pertinente selección de los contenidos y la forma organizativa de la superación que se han de emplear. Los factores socializadores vinculados al proceso, referidos en el epígrafe 1.5, se expresan de forma integrada en cada momento y sustentan la necesidad de una adecuación de los procedimientos que se ejecutan en esta etapa.

### 1. Diagnóstico del grupo de docentes que participan en la implementación.

Consiste en la identificación de elementos relevantes como: profesión, años de experiencia docente, categoría docente, si posee título de máster y en cuál especialidad, perfil donde se desempeña como docente, asignatura que imparte y escenario donde desarrolla la docencia. La heterogeneidad de la formación básica de los profesionales que se desempeñan como docentes en Tecnología de la Salud propicia que coincidan en el proceso de superación docente con necesidades diversas de aprendizaje, por lo que resulta oportuno su identificación en los temas relacionados con la Tecnología de la Salud y su Didáctica.

### 2. Selección de los contenidos de la superación.

Los resultados del diagnóstico se han de emplear en las bases para el tratamiento de los contenidos de la superación. Es en los contenidos de la superación donde han de incluirse las habilidades profesionales de desempeño y el sistema de conocimientos vinculados a ellas que permiten la apropiación de los valores profesionales del docente en Tecnología de la Salud, de acuerdo con el tratamiento a cada uno de los niveles de profundidad.

Dentro de los conocimientos pueden mencionarse como núcleos básicos: los núcleos formativos de las áreas básica y clínica, los componentes didácticos que conforman una concepción desarrolladora del Proceso Enseñanza Aprendizaje, las tendencias en el tratamiento de la interdisciplinariedad, las relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad en el campo de la Salud, otros (ver mapa conceptual Figura 3<sup>17</sup>).

La selección pertinente de los contenidos de la superación y la toma de decisiones respecto al nivel de profundidad con que serán tratados actúa como guía para la precisión de los temas que serán tratados, de ahí la gran importancia que tiene.

### 3. Selección de las formas organizativas de la superación profesional.

Una vez precisados los contenidos, se propone la forma organizativa de la superación que se ha de emplear. Según norma la resolución 132 (MES, 2004) en su artículo 20: “Las formas organizativas principales de la

superación profesional son el curso, el entrenamiento y el diplomado. Otras formas de superación son la autopreparación, la conferencia especializada, el seminario, el taller, el debate científico y otras que complementan y posibilitan el estudio y la divulgación de los avances del conocimiento, la ciencia, la tecnología y el arte”.

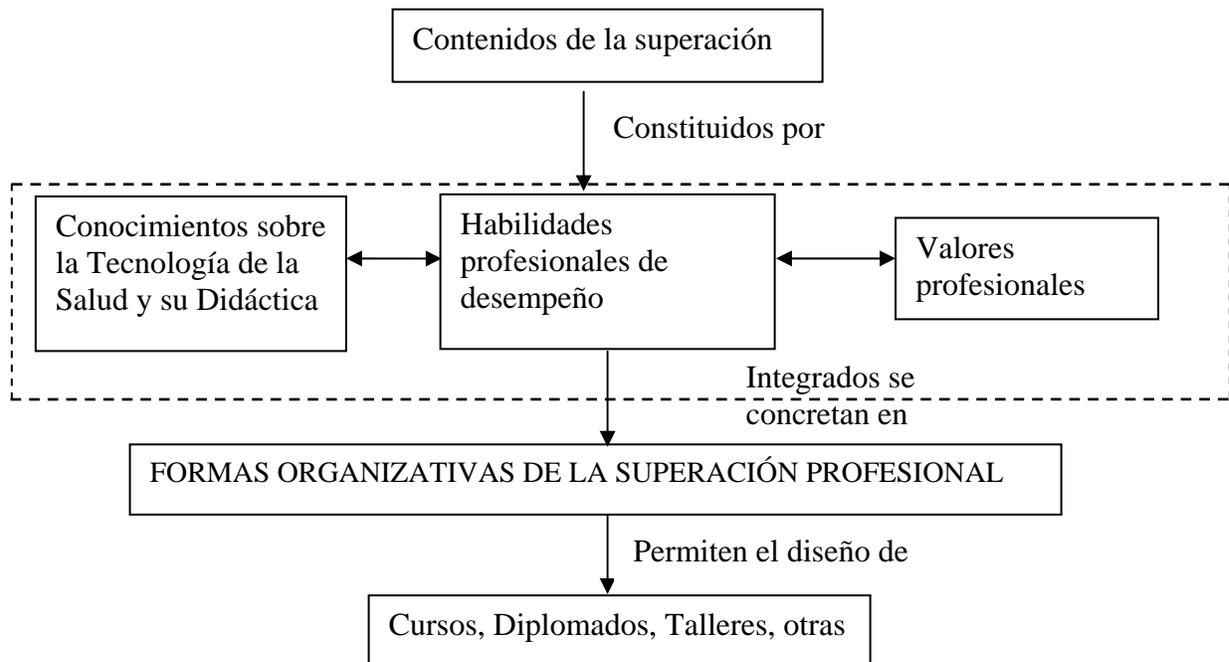


Figura 3. Mapa conceptual. Síntesis de los contenidos de la superación del docente en Tecnología de la Salud. (según modelo de Novak y Gowin, referido por González, 2004).

Para su concreción, puede emplearse cualquiera de las formas organizativas de la superación profesional. Esta ha de estar en función, además, de las condiciones concretas del momento y de las potencialidades que brinda la propia dinámica del curso escolar. La dinámica que imprime la Unidad Didáctica se expresa en la secuencia de formas organizativas que se utilizan vinculadas a la enseñanza desarrolladora sostenida en el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad en Salud.

## SEGUNDA ETAPA

Esta etapa es esencial, en tanto que en ella el docente elabora y construye sus alternativas de trabajo para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje, teniendo en cuenta su contexto de actuación profesional en el proceso formativo del profesional de la Tecnología de la Salud.

El contenido de esta superación ha quedado definido anteriormente, y en los procedimientos que se exponen a continuación, se desarrolla un conjunto de tareas que están en correspondencia con la sistematización de las habilidades profesionales de desempeño declaradas como concreción del empleo del operador sistémico Unidad Didáctica.

Procedimientos:

1.- Profundización en el estudio de las bases teóricas del modelo didáctico sustentado en un Proceso Enseñanza Aprendizaje Desarrollador.

Está dirigido a que el docente domine los elementos teóricos que sustentan el Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador y los aplique en la modelación de actividades docentes.

Tareas:

- 1.1 Determinar los elementos que distinguen la concepción desarrolladora en los componentes didácticos.
- 1.2 Caracterizar las vías que se utilizan para el diagnóstico individual y grupal en un Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador.
- 1.3 Modelar los componentes didácticos e instrumentos de diagnóstico en la actividad docente.

2.- Selección de los procesos tecnológicos objeto de análisis según los problemas profesionales.

Está dirigido a que el docente se apropie de los contenidos que le permiten lograr la interrelación de los procesos tecnológicos que se encuentran en el objeto de la profesión con los problemas profesionales. Es de elevada complejidad porque requiere ejercicios de comparación, generalización, síntesis y un sólido dominio de las familias de problemas profesionales.

Tareas:

- 2.1 Identificar los problemas profesionales.
- 2.2 Relacionar los procesos tecnológicos con los problemas seleccionados.
- 2.2 Aplicar los núcleos conceptuales de la Tecnología de la Salud al estudio de los citados procesos.

2.3 Determinar los valores profesionales vinculados a los procesos tecnológicos de interés.

2.3 Elaborar situaciones problémicas que emplean como hilo conductor los elementos anteriores.

### 3.- Profundización en el estudio científico, tecnológico y social de los procesos objeto de análisis.

Está dirigido a la necesaria actualización de los contenidos del proceso tecnológico. Se requiere para su ejecución de un amplio y profundo análisis documental. Se promueve un análisis integral en torno a las bases teóricas de los procesos tecnológicos y es vital para el logro de una transformación de su accionar didáctico.

Tareas:

3.1 Identificar los núcleos conceptuales de las Ciencias de la Salud, la Tecnología y el estado de salud de la población que se vinculan al proceso tecnológico en estudio.

3.2 Elaborar mapas conceptuales.

3.3 Establecer los criterios éticos a partir de los que se valora el proceso tecnológico.

3.4 Caracterizar situaciones docentes de las áreas básica y clínica donde se apliquen estos contenidos.

### 4.- Elaboración de materiales didácticos.

Está dirigido a que el docente seleccione, sobre la base de sus necesidades y motivaciones, la elaboración de materiales que puedan ser utilizados en el Proceso Enseñanza Aprendizaje y que se deriven como concreción de los procedimientos anteriores. Se pueden diseñar: tareas integradoras, medios de enseñanza, clases, unidades temáticas, guías de estudio, instrumentos de evaluación u otros. Puede realizarse de manera individual o en equipos para promover el trabajo cooperativo.

Tareas:

4.1 Seleccionar los materiales didácticos que se han de elaborar.

4.2 Determinar el hilo conductor que se empleará para su elaboración.

4.3 Diseñar didácticamente el material, evidenciando la estructuración de cada componente.

4.4 Utilizar racionalmente las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

## 5.- Presentación de los materiales.

Está dirigido a la socialización oral y escrita de los materiales didácticos diseñados, promoviendo la participación activa en el proceso de superación sobre la base del análisis de su accionar docente.

Tareas:

5.1 Argumentar la propuesta del material didáctico desde sus fundamentos teóricos, tanto de la Tecnología de la Salud como de la Didáctica.

5.2 Proponer las acciones para su implementación en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.

5.3 Valorar la implicación de su accionar docente en la implementación de los materiales diseñados.

## **TERCERA ETAPA**

Los procedimientos descritos en las etapas anteriores están dirigidos al perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud. En consecuencia, para comprobar si estos contribuyen al logro de los objetivos propuestos, se hace necesario proponer en la última etapa el procedimiento que permite la evaluación.

### 1. Evaluación de los resultados obtenidos.

El núcleo del proceso evaluativo está dirigido a determinar los cambios que se producen en la manifestación del desarrollo de la competencia docente durante el desempeño profesional. En la manifestación se evidencian las actitudes, habilidades, valores y otros, es decir, el saber, el saber hacer, el saber ser y la comprensión del otro por el sujeto, por lo que puede ser empleada para emitir un juicio en un momento del proceso acerca de su pertinencia, calidad, eficiencia, eficacia, etc.

En la concepción de la evaluación se han tomado como referencia los criterios propuestos por Álvarez de Zayas, (1997) para su resignificación en un proceso desarrollador y se han valorado en el contexto de esta investigación:

- La evaluación para que sirva de referente al individuo: el empleo de procedimientos de autoevaluación y heteroevaluación permite al docente una autorreflexión sobre las transformaciones de su desempeño

docente. Esto hace que el sujeto pueda utilizar la información adquirida para la toma de decisiones y para que haga más consciente la necesidad de una superación permanente en esta área.

- La evaluación para que sirva como referente al perfeccionamiento de la metodología: se desarrollan acciones para obtener información que permita optimizar cualitativamente el proceso desde varias dimensiones y ampliar su alcance.
- La evaluación para que sirva como referente social: se desarrollan acciones evaluativas para constatar la contribución que realiza la metodología en la acreditación adecuada del desempeño docente y en su reconocimiento social.

Teniendo en cuenta que la definición de las variables e indicadores de la Unidad Didáctica permitió, además, la precisión de las habilidades profesionales de desempeño y de los elementos de la manifestación; entonces resulta pertinente emplear los indicadores de las variables dinamizadoras en el proceso de evaluación. Para la concepción de los instrumentos que permiten aplicar la evaluación según los tres criterios expuestos anteriormente, se han tenido en cuenta los citados indicadores (ver epígrafe 2.3).

En el ANEXO 11 aparece la propuesta de los siguientes instrumentos de evaluación: guía de observación a actividades docentes, entrevista a directivos de los departamentos y cuestionario de autoevaluación. Se propone además utilizar el análisis documental de materiales didácticos elaborados por los docentes a partir de los indicadores ya señalados.

De esta forma, la evaluación es un eslabón del proceso que, en su desarrollo, da la medida del cumplimiento de los objetivos propuestos y permite la regulación de las etapas de ejecución de la metodología; dando respuesta, como proceso y resultado, a la valoración del desempeño docente desde la contribución que realiza a ello. Esto la inserta en el proceso, permitiendo la obtención de la información del estado actual de desarrollo de este, que conduce a la toma de decisiones para el mejoramiento de su calidad.

En síntesis, el núcleo operacional de la metodología está constituido por tres etapas contentivas de varios procedimientos, los cuales aportan concreción al desarrollo integral de las habilidades profesionales de desempeño que forman parte de la estructura de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

La dinámica del proceso tiene a la manifestación como elemento diferenciador del desarrollo de la competencia. Los elementos que distinguen la manifestación de la competencia docente se irán expresando gradualmente, en dependencia de la dinámica con que el sujeto configura su expresión individual del saber, el saber hacer, el saber ser y la comprensión del otro para contribuir al perfeccionamiento de su modo de actuación.

La concepción de las etapas que se ha presentado, revela la aplicación de lo teórico, lo contextual, y lo metodológico como una unidad integrada a la dinámica de las tendencias de desarrollo de la competencia docente. Lo teórico se revela en la concreción de tareas para el docente, donde se profundiza en el estudio de los referentes teóricos relacionados con el Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador y los procesos tecnológicos que, en constante actualización y profundización, se encuentran en el objeto de la profesión siempre promoviendo el análisis, desde la regulación que establecen las dos ideas rectoras declaradas en la investigación. Desde lo contextual, en las etapas se mantiene una perspectiva que vincula al docente con su contexto de desempeño, el Proceso Enseñanza Aprendizaje en Tecnología de la Salud, estableciendo nexos entre los indicios sustanciales de la profesión y la carrera.

Desde lo metodológico se proponen en los procedimientos, tareas como: identificar los núcleos conceptuales de la Tecnología de la Salud vinculados a los procesos tecnológicos en estudio, diseñar materiales didácticos y argumentar su propuesta, elaborar mapas conceptuales, utilizar racionalmente las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, establecer los criterios éticos a partir de los que se valora el proceso tecnológico y otras, donde se concretan procedimientos para el trabajo con invariantes de contenido, para el estímulo de la actividad creadora y la autorreflexión, para ilustrar la utilización de diversas fuentes de información y otros, en función de

lograr la participación activa del docente en los procesos que, desde la superación profesional, pueden contribuir a perfeccionar su modo de actuación.

Todos estos elementos evidencian que la Unidad Didáctica es la vía teórica para la concreción en la práctica de una transformación, al ir permitiendo desde procedimientos y tareas dinamizar el saber, el saber hacer, el saber ser y la comprensión del otro en permanente modificación en los ámbitos técnico, académico y personal.

### 3.1.3 Recomendaciones para la implementación.

Los elementos presentados hasta el momento, referidos a la metodología para el desarrollo de la competencia docente tienen un carácter general. En el presente epígrafe se propone, como una de las vías para su implementación, el taller. La autora de esta investigación privilegia el taller como forma organizativa de la superación, dado que en él se logra la integración entre teoría y práctica, producción y transmisión de conocimientos, valores y ética profesional; entre otros aspectos que están en correspondencia con los rasgos de la metodología propuesta.

Para su puesta en práctica existe la necesidad de poner a disposición de los docentes, un conjunto de textos y medios que resultan básicos para la ejecución de las sesiones de trabajo. Es importante que el docente pueda contar con los documentos de consulta más relevantes sobre la temática para su autopreparación. Por otra parte, el profesor debe estar familiarizado con los núcleos básicos de la Tecnología de la Salud, de la Didáctica General y de las áreas formativas básica y clínica. Se debe crear un clima adecuado de cooperación para la solución de tareas y de respeto a las ideas de los otros en la implementación.

El taller se define como una forma de organización para la reflexión grupal sobre los problemas profesionales, sus causas, consecuencias y alternativas de soluciones en correspondencia con los contextos en que se manifiestan.

En el taller se aprovechan las potencialidades del grupo para proyectar soluciones profesionales y/o científicas a los problemas presentados (Calzado, 2005). Esta definición se asume para la investigación, pues está en

correspondencia con las bases establecidas por la dimensión metodológica y, en consecuencia, con la concepción de las etapas de la metodología.

El taller tiene como objetivo general: implementar alternativas para el trabajo con el Proceso Enseñanza Aprendizaje en Tecnología de la Salud que permitan el desarrollo de las habilidades profesionales de desempeño para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente. Previamente a su ejecución debe desarrollarse una plenaria inicial donde se diagnostica a los docentes y se realiza una orientación de las actividades que se han de realizar en él.

Se incluyen 5 sesiones de trabajo que se corresponden con los procedimientos y tareas de la segunda etapa de la metodología. Para su presentación se tomó como referencia la propuesta de Recarey (2003) para el taller de "Orientación educativa y rol profesional". En ella se propone el sistema de conocimientos, la bibliografía que se han de consultar y las tareas a desarrollar (ANEXO 12). Los requisitos para el desarrollo de cada sesión se establecen según las posibilidades organizacionales de la institución y su dinámica de trabajo.

Una vez concluidas las sesiones de trabajo, se debe ejecutar una actividad de cierre donde se realice una reflexión valorativa de las sesiones realizadas desde el punto de vista de sus resultados científicos y su materialización práctica. La duración de las sesiones de trabajo es flexible, teniendo en cuenta los requerimientos generales anteriormente expuestos.

La ejecución del taller permite llevar la metodología al máximo nivel de concreción, su implementación en las formas organizativas de la superación profesional, desde los presupuestos teóricos y metodológicos planteados en esta investigación.

En esta secuencia de sesiones de trabajo el docente se enfrenta a diversas situaciones teóricas y conceptualizaciones acerca del objeto de la Tecnología de la Salud. Se valoran estas posiciones a partir de las cuales los docentes elaboran sus definiciones operativas que serán discutidas en el grupo. De esta forma se sientan las bases para el desarrollo de la competencia docente, haciendo explícitas en el plano didáctico las

tendencias que orientan el desarrollo del proceso de superación. La sistematización de estas actividades de superación permite el perfeccionamiento del modo de actuación del docente, que redundará en la calidad del proceso formativo de los profesionales de la Tecnología de la Salud.

### 3.2 Correspondencia de la metodología y el modelo teórico.

Los procesos que permiten la elaboración de los aportes teórico y práctico de la investigación, se interrelacionan mediante un plan elaborado, en concordancia con los principios básicos y las leyes científicas de los elementos que regulan el objeto y el campo de la investigación, y la metodología general empleada en su estudio.

En la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud se expresan las ideas esenciales alrededor de las cuales se ha fijado el concepto del sistema en la investigación y que fueron abordados en el marco teórico referencial y en la construcción del modelo. La identificación de los elementos más pertinentes que estructuran el modelo y la metodología y las relaciones entre estos, forman parte de las bases metodológicas empleadas.

En ambos procesos constructivos se mantiene la interrelación del sistema con el ambiente, y la presencia de normas que regulan su actividad, en ambos casos las ideas rectoras. En consecuencia, los rasgos que caracterizan al modelo construido sobre las bases del análisis sistémico -operatividad, pertinencia, coherencia, integralidad, sinergia, recursividad, entre otras- se identifican con los rasgos que caracterizan a la metodología. Esta posee carácter sistémico, al lograr mantener una interacción entre el desarrollo de la competencia docente, la calidad del desempeño y la calidad del proceso formativo de los profesionales de la Tecnología de la Salud, estando integrada a este proceso en su tercera etapa, la educación postgraduada.

La metodología se vincula con el entorno, al tener en cuenta las características y condiciones en que se desempeña el docente, extrayendo de sus vivencias ejemplos y situaciones concretas para promover el debate y estimular la reflexión. Se adapta a las condiciones donde se aplique, a las características del colectivo de profesores que integran el claustro, admitiendo la incorporación de nuevas sugerencias para su concreción.

La metodología propuesta resulta viable en las condiciones concretas de la Educación Médica actual. En los procedimientos que se emplean para lograr una participación activa, dinámica y consciente del docente como individuo y del colectivo pedagógico en el perfeccionamiento continuo de su modo de actuación, se connota el carácter social y, a la vez, la construcción individual de los sujetos implicados. En la concreción de estos en el proceso de superación, se va logrando una transformación ascendente de las habilidades profesionales de desempeño. Además, se evidencia el contexto teleonómico en que se inserta la metodología.

Otro elemento que debe destacarse proviene del análisis de la metodología general seguida en la elaboración de ambos aportes (teórico y práctico). Lejos de la idea de intentar un enfoque reduccionista o dicotómico para revelar esta, la autora de la investigación sintetiza los elementos sustanciales de cada proceso constructivo. En la construcción del modelo se han determinado los elementos constitutivos y sus relaciones, identificando las variables más pertinentes, las nuevas o mejoradas cualidades, y se ha descrito su funcionalidad a través de la integración de las habilidades profesionales de desempeño y de la manifestación del desarrollo de la competencia docente. Por otra parte, en la elaboración de la metodología se han determinado las dimensiones que la fundamentan -teórica, contextual y metodológica- y se proponen las etapas que garantizan su funcionalidad.

“Los fundamentos de la teoría científica son al mismo tiempo, los principios metodológicos de la investigación científica” (Onelianovsky y otros, Op.cit., p.72). Esta conclusión general, obtenida a partir de la aplicación del materialismo dialéctico a la investigación científica, se revela en la metodología general empleada en el contexto de la presente investigación. En la síntesis de ambos análisis, se evidencia la correspondencia entre los elementos metodológicos generales empleados que permiten la integración estructural funcional de ambos aportes.

Por último, otro de los elementos significativos en este sentido, es la capacidad que tiene el modelo para ofrecer en el curso de la investigación una determinada información susceptible de comprobación práctica expresada a través de la metodología propuesta en el plano didáctico. En el modelo y la metodología se expresan en diferentes niveles de concreción, las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. En este análisis,

se evidencia la función transformadora de la modelación, según la cual el modelo se convierte en un instrumento de optimización de la actividad práctica del hombre.

El proceso de elaboración de la metodología propuesta permite, desde los planos más generales que dimensionan sus bases teóricas, contextuales y metodológicas, la determinación de las etapas para su implementación, alcanzando las diferentes formas organizativas para la transformación del proceso de superación. Estos elementos ponen de manifiesto la correspondencia, de naturaleza sistémica, entre las cualidades del modelo y la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

En la integración de ambos aportes se evidencia el papel del modelo en la síntesis conceptual, interdisciplinaria y teórica de los conocimientos y en la elaboración de procedimientos metodológicos particulares. En consecuencia, la metodología se convierte en el brazo instrumental del Modelo teórico de Unidad Didáctica para dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud; permitiendo su concreción para la transformación del objeto de investigación en el plano didáctico y evidenciando la correspondencia de ambos aportes.

### 3.3 Resultados de la valoración de la metodología.

#### 3.3.1 Resultados de la valoración de la metodología mediante la aplicación del método de Criterio de expertos.

El método de Criterio de expertos se emplea con frecuencia en las investigaciones pedagógicas con el objetivo de valorar un determinado resultado sobre la base de consultas a grupos denominados expertos. Estos grupos son reconocidos por la experiencia en el tema objeto de valoración. Mediante la aplicación del referido método en la investigación, se pudo obtener la valoración de los diferentes aspectos relacionados con la metodología propuesta y realizar las modificaciones pertinentes. Este constituyó un método valioso para el perfeccionamiento del trabajo. Para su desarrollo se tomó como referente el estudio de la metodología propuesta para emplear este método de Campistrous y Rizo (2004) y se ejecutó según los siguientes pasos:

#### 1. Determinación de los elementos que han de evaluar los expertos.

Para la determinación de los elementos que han de evaluar los expertos se tuvo en cuenta la estructura funcional de la metodología. La consulta se centra en aspectos relacionados con las dimensiones, las etapas, y las recomendaciones para la implementación. Se seleccionaron los elementos más importantes de cada uno de ellos para ser sometidos a la opinión del experto en forma de afirmación.

#### 2. Valoración de los posibles expertos.

Se realizó teniendo en cuenta la experiencia de trabajo en el campo de la Tecnología de la Salud y la participación en procesos de superación del docente. Resulta válido puntualizar que la pertinencia de los expertos en este campo es reducida, dada la referida novedad de la Tecnología de la Salud en Educación Médica Superior.

#### 3. Selección de los expertos.

Al utilizar el método de Criterio de expertos se deposita gran parte de la confiabilidad del proceso en una adecuada selección de estos. Existen varios procedimientos para hacer más objetivos sus resultados, dentro de los cuales la autora ha seleccionado el que se sustenta en la autovaloración del experto. Se aplica el coeficiente de competencia, el cual se calcula de acuerdo con la autovaloración del candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se está analizando y las fuentes con que cuenta, que le permiten argumentar sus criterios (ANEXO 13).

#### 4. Recopilación de criterios de los expertos.

Con los criterios que se han de evaluar seleccionados, se elabora una encuesta que permite a los expertos valorar la calidad y efectividad que se obtendrá con la aplicación en la práctica de la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud (ANEXO 14).

#### 5. Procesamiento de la información (ANEXO 15).

Se procesa la información empleando técnicas estadísticas basadas fundamentalmente en el cálculo de frecuencias.

Se valoraron 20 posibles expertos y se les aplicó el test de autovaloración para determinar el coeficiente de competencia de estos (K), a partir del cálculo del coeficiente de conocimiento y el coeficiente de argumentación. Al procesar el citado instrumento quedaron seleccionados 17 expertos, 4 de ellos doctores en Ciencias Pedagógicas, 9 en Ciencias Médicas. En relación con los años de experiencia en la docencia, 11 de ellos con más de 20 años, 4 con más de 15 años y 2 con más de 10 años. En cuanto a la categoría docente 9 Profesores Titulares, 7 Profesores Auxiliares y 1 Profesor Asistente. Todos los expertos poseían experiencia como miembros de claustro de diplomados y de la Maestría en Educación Médica Superior. A los 17 expertos se les circuló una síntesis de la metodología propuesta con los elementos en evaluación.

Los expertos utilizaron las escalas de muy adecuado, bastante adecuado, adecuado, poco adecuado e inadecuado para valorar los elementos sometidos a sus criterios.

Del grupo de expertos, el 64,7 % valoró los aspectos I y II de muy adecuados y el 35,3 %, de bastante adecuados. El aspecto III, el 41,2 % lo valora como muy adecuado, el 47,1 %, como bastante adecuado y el 11,8 %, como adecuado.

Se puede concluir que los resultados de la evaluación de la metodología realizada por los expertos son estadísticamente significativos en cuanto a la efectividad y su aplicabilidad en la práctica educacional. El análisis interpretativo de las valoraciones aportadas por los expertos demuestra la validez de la metodología, al resaltar su trascendencia para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Educación Médica.

Se consideró muy positivo el tratamiento a la dimensión contextual, pues es una exigencia de la universidad cubana actual que el aprendizaje sea contextualizado. Consideran como aspecto novedoso las dos ideas rectoras planteadas, dada la integración que logran de los elementos generales de los enfoques Ciencia-Tecnología-Sociedad y los aspectos particulares del Proceso Enseñanza Aprendizaje en Tecnología de la Salud. Por otra parte, enfatizan en que la metodología supera las dinámicas tradicionales, en tanto esta favorece la participación de un docente más reflexivo, consciente y capaz de valorar su accionar didáctico desde su propia transformación.

Se recomendó que, debido a los niveles de complejidad de las dimensiones de la metodología, su aplicación debe ser gradual, incluyendo preparaciones previas de los actores socializadores de esta.

La aplicación del método de evaluación de expertos permite reconocer el valor y la pertinencia de la metodología a partir de sus fundamentos teóricos, las relaciones esenciales que expresa, su relevancia social en el contexto de la Educación Médica y su factibilidad para dar respuesta a las actuales necesidades del perfeccionamiento del modo de actuación del docente universitario.

### **3.3.2 Resultados de la valoración de la metodología mediante la exploración empírica de la factibilidad práctica.**

La metodología que se propone es resultado de la concreción del modelo teórico y del enriquecimiento a partir de los propios cambios que en la práctica del proceso formativo se van sucediendo. Con el objetivo de obtener las referencias que, desde la práctica, permiten la concreción de un proceso de discusión y de perfeccionamiento de la metodología, se desarrolló un estudio exploratorio de naturaleza empírica en los marcos de la ejecución del Proyecto Ramal “La formación permanente de los Profesores de la Facultad de Tecnología de la Salud a partir del desarrollo de competencias profesionales”, conducido por la autora de esta investigación.

El proyecto se ejecutó durante los cursos escolares 2008-2009 y 2009-2010 en la sede central de la facultad, pues los profesores miembros de su claustro fungen como los metodólogos de la carrera en el proceso de universalización. El perfeccionamiento del modo de actuación de los referidos docentes es, como consecuencia, un objetivo estratégico para la consolidación de un accionar didáctico acorde con las exigencias actuales. Se emplean las posibilidades que brindó la ejecución del taller propuesto en el epígrafe anterior. Se realizaron tres ediciones del taller con la participación de 20 docentes en cada una de ellas. La composición de los grupos fue heterogénea, participando profesores de las áreas básica y clínica (ANEXO 16). En las sesiones de trabajo del taller se empleó el trabajo en pequeños grupos formados por docentes de ambas áreas.

El método utilizado como vía para involucrar a los docentes en el proceso fue la investigación acción participativa. Según Castellanos (1996), este método es un proceso creador mediante el cual los miembros de un grupo intervienen como protagonistas en la producción del conocimiento para transformarse a sí mismos y a su propia realidad, teniendo lugar una unidad orgánica entre la construcción del saber, el cambio de la realidad y la educación de las personas implicadas.

La autora citada refiere para este método las siguientes características:

- Los investigadores son los sujetos que participan. Se hace investigación por ellos y para ellos, basada en el diálogo, la confianza, el compromiso y la colaboración.
- Unidad entre la praxis educativa y la praxis docente.
- El objetivo es la transformación de la realidad, en este caso el desempeño docente, donde se elaboran comprensiones sustantivas.
- Es una investigación no formalizada, abierta, con técnicas y procedimientos flexibles y basada en el compromiso de todos. Se utilizan metodologías como observación participante, entrevistas no formales y estudio de casos.
- Es continua, permanente, como una espiral de reflexión y acción sistemática.

La autora de esta investigación coincide con estos criterios, identificando en la investigación acción participativa la potencialidad para el enriquecimiento y transformación del resultado de la investigación.

Son varias las técnicas que pueden ser empleadas en este método, agrupadas por Báxter E. (2006) en interactivas y no interactivas. Se seleccionaron como técnicas la observación participante, la entrevista no formal y el análisis documental. Para la ejecución de la observación participante se eligieron, en cada una de las ediciones del taller, dos observadores que forman parte del grupo de docentes para registrar las acciones de este. La entrevista se aplicó en cada uno de los grupos sobre las bases de la flexibilidad y el respeto a los criterios emitidos. Para su desarrollo se crea un clima de motivación y estimulación con los docentes participantes. El análisis documental

brinda la posibilidad de obtener información empleando los trabajos elaborados por los docentes. Se emplean como unidades de análisis, los criterios valorativos que se declaran a continuación.

Como criterios fundamentales para valorar la factibilidad de aplicación se tomaron la pertinencia, la coherencia y la integralidad. Estos criterios son definidos en este momento de la investigación de la siguiente forma:

- **Pertinencia:** la metodología tributa en sus fines a los del modelo profesional desde la actuación docente.
- **Coherencia:** la metodología contribuye a que exista una distancia menor entre las demandas de los desempeños docentes en Tecnología de la Salud y los contenidos de la superación del docente.
- **Integralidad:** la metodología contribuye a la concreción de enfoques integrales en el proceso formativo del profesional.

El proceso de introducción de la metodología a la práctica mediante la investigación acción participativa fue estructurado en tres fases de aplicación gradual con carácter continuo. Para la denominación de estas fases, se tomó como referente la tesis doctoral de Castillo (2005).

## **I. FASE DE FAMILIARIZACIÓN**

Esta fase fue ejecutada en la sesión plenaria con que se inicia el taller. Mediante una técnica de presentación, se conforma el grupo y se realiza el diagnóstico individual. Se realiza una tormenta de ideas acerca de las principales dificultades relacionadas con el desempeño docente. Se realiza la presentación y explicación de los presupuestos metodológicos de partida que se emplearon en la definición estructural de la metodología. Se presentan y se someten a la discusión grupal, los elementos de las dimensiones teórica, contextual y metodológica. Se exponen los contenidos de taller y se determina el nivel de profundidad con que serán trabajados.

## **II. FASE DE EJECUCIÓN**

Esta fase fue desarrollada en las 5 sesiones de trabajo del taller. La atención en este caso se focaliza en las tareas que deben desarrollar los docentes para la reconstrucción en función de potenciar su participación activa en el

proceso. Se promueve el análisis que se realiza en la práctica del trabajo grupal acerca de la implementación de los resultados obtenidos en el proceso formativo.

### III. FASE DE VALORACIÓN.

Esta fase fue desarrollada durante el cierre del taller. En ella se socializaron y analizaron los resultados de las técnicas aplicadas. Se interpretaron e integraron los resultados mediante un proceso de reflexión y se incluye el siguiente procedimiento:

1. Se inicia la dinámica grupal, colocando en la pizarra para la investigación en particular, qué elementos son los que definen la pertinencia, la coherencia y la integralidad.
2. Se le entrega a cada docente un cuestionario para que asigne una puntuación entre 1 y 10 a cada uno de estos aspectos (ANEXO 17).
3. Se recogen los cuestionarios y se procesan, obteniéndose la media grupal de las puntuaciones otorgadas por cada docente.
4. Se realiza una triangulación de evaluadores.

Se emitieron las recomendaciones derivadas del proceso y se debatieron los aciertos y desaciertos de la implementación. Se sometieron a discusión los elementos que componen la etapa donde se incluye la evaluación de la metodología y la factibilidad de las recomendaciones para su puesta en práctica.

Una vez ejecutadas estas tres fases en las diferentes ediciones del taller, se realizó una valoración de los resultados obtenidos en cuanto a las técnicas aplicadas. En la observación participante se pudo constatar el nivel de participación y la calidad de los debates realizados donde se incorporaron y discutieron vivencias y experiencias personales para el enriquecimiento de la discusión grupal.

En las entrevistas no formales se expresaron criterios favorables acerca de la metodología, su actualidad, novedad y utilidad. Muestra de ellos son las siguientes opiniones:

- “La metodología ha sido una herramienta para mejorar lo que hago en la clase y en la educación en el trabajo, me siento mejor preparado teóricamente sobre la Tecnología de la Salud”.
- “He estado motivado con participar en una actividad de investigación como esta que me ha enriquecido profesionalmente”.
- “He aprendido a acercar la teoría y la práctica y a pensar en los problemas profesionales de mis alumnos”.
- “La metodología permite ubicarse mejor en el contexto para mejorar el desarrollo del Proceso Enseñanza Aprendizaje”.

En cuanto al análisis de los documentos de trabajo de los docentes, se constató el tratamiento integral que se le da al material diseñado y su adecuación a los requerimientos formativos de la Tecnología de la Salud.

Los resultados obtenidos en la triangulación de los evaluadores se presentan en la siguiente tabla a partir de la determinación de la media de las puntuaciones otorgadas en los tres grupos de 20 docentes.

Tabla 1. Resultados de la triangulación de evaluadores.

| Aspectos a evaluar | Valor medio de las puntuaciones otorgadas por cada grupo de docentes |           |           |       |
|--------------------|--|-----------|-----------|-------|
|                    | Edición 1  | Edición 2 | Edición 3 | Media |
| Pertinencia        | 8,8  | 9,1       | 9,2       | 9,0   |
| Coherencia         | 8,0  | 8,2       | 8,6       | 8,2   |
| Integralidad       | 8,3  | 8,4       | 8,7       | 8,4   |

Como puede apreciarse, se considera por parte de los docentes que la metodología propuesta cumple con los atributos objeto de evaluación. Se destacan particularmente los resultados obtenidos en cuanto a la pertinencia, lo cual evidencia la necesidad sentida por los profesores del claustro respecto a la implementación de alternativas que le permitan, desde su actuación docente, una mejor articulación con el modelo del profesional. Por otra parte, a pesar del reconocido aporte de la metodología a la concreción de enfoques integrales en el proceso formativo, esta

es un área que por su complejidad, demanda continuar con la implementación de alternativas que potencien su desarrollo.

A modo de resumen, los elementos presentados anteriormente evidencian que los aspectos abordados se ajustan a las demandas del desempeño profesional del docente en Tecnología de la Salud. La metodología es valorada como pertinente para su implementación y de forma general propicia el abordaje del Proceso Enseñanza Aprendizaje con una mayor integralidad. Existe coherencia entre los elementos que constituyen su estructura funcional, tributando al logro de los objetivos propuestos.

Las principales recomendaciones realizadas a partir del análisis de los resultados de la investigación acción participativa son las siguientes:

- Incluir dos conceptos en la dimensión teórica de la metodología: proceso tecnológico de la salud y Formación Tecnológica Integral.
- Incluir en la dimensión metodológica procedimientos demostrativos que permitan al docente contar con referentes para la construcción individual de los materiales didácticos.
- Lograr un mayor grado de despliegue de algunas de las tareas que componen los procedimientos de la segunda etapa.
- Empleo de técnicas cualitativas en el proceso evaluativo de la metodología, propuesto en la tercera etapa.

Tomando como referencia la participación de esta autora en el estudio de factibilidad empírica para la aplicación de la metodología, los aspectos que pueden favorecer o limitar su ejecución en el contexto de la Tecnología de la Salud se centran en:

- Aspectos organizacionales relacionados con la planificación y ejecución de todas las tareas vinculadas al desempeño docente.
- Nivel de prioridad que los directivos otorgan a la superación del claustro de profesores.

- Preparación de los docentes que participan en la implementación de las diferentes formas organizativas de la superación.
- Disposición de los profesores para participar en actividades de superación que rompen con las posiciones tradicionales asumidas en ellas.

La metodología tiene un carácter flexible, por lo que pueden emplearse, para su aplicación, otras alternativas que han de estar en función de las condiciones concretas del momento y de las potencialidades que brinda la propia dinámica del curso escolar; por lo que, aunque en la investigación se empleó el taller como una alternativa para la implementación, este es solo una opción entre múltiples formas organizativas de la superación profesional donde pueden concretarse las etapas de la metodología, en función del nivel de profundidad con que han de tratarse los contenidos de la superación.

Estas alternativas han de estar sustentadas en la elección de opciones teórico-metodológicas, que pueden ser dirigidas por el investigador para desarrollar los procesos de sistematización. Según la posición de un colectivo de autores varias universidades pedagógicas en los materiales propuestos para la Maestría en Ciencias de la Educación, la sistematización se considera una esfera de la investigación educacional mediante la cual se reflexiona críticamente sobre la realidad con el objetivo de explicarla, comprenderla, transformarla, de modo que, mediante ella se genera un nuevo conocimiento que parte de la utilización de métodos y conocimientos científicos. Por lo tanto, la aplicación de las alternativas deberá realizarse bajo la óptica de desarrollar, de forma intencionada, un proceso de sistematización para cuya ejecución pudiera asumirse la propuesta de Morgano (1999) que se sustenta en los siguientes momentos:

- diseño del proyecto de sistematización
- recuperación del proceso
- análisis del proceso
- interpretación del proceso

- exposición

Este proceso permitirá, por un lado, mejorar la práctica y por el otro, enriquecer, confrontar y modificar el conocimiento teórico referido a la dinámica del desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

En el capítulo presentado, se han referido los resultados de dos momentos significativos en el curso de la investigación. En un primer momento se presenta la propuesta de la metodología sustentada en el modelo teórico de Unidad Didáctica para dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. Seguidamente, se han mostrado los resultados de la validación de la metodología propuesta mediante el método de Criterios de expertos y la exploración empírica de la factibilidad a través de la investigación acción participativa.

### Conclusiones

- La estructura funcional de la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud posee un enfoque que integra las dimensiones teórico, contextual y metodológica con las etapas para su ejecución.
- El modelo teórico y la metodología propuesta poseen una adecuada correspondencia y pueden constituirse en una alternativa teórico-práctica viable para perfeccionar el modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud.
- La pertinencia, la coherencia y la integralidad de la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud se connota a partir de los resultados alcanzados en el método de criterio de expertos y en el estudio de factibilidad práctica desarrollado con grupos de docentes de la facultad, empleando la investigación acción participativa. En ambos se reconoce su valor científico metodológico y su factibilidad de aplicación en las condiciones actuales de la Educación Médica, en general, y de la formación de profesionales de la Tecnología de la Salud, en particular.

## CONCLUSIONES

1. El modelo teórico metodológico del proceso de superación para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud, se sustenta en los aportes de la Educación Técnica y Profesional y la Educación Médica Superior. En la integración de los análisis teóricos y empíricos que caracterizan su estado actual, se evidencia la necesidad de introducir transformaciones cualitativas que empleen en su dinámica enfoques de mayor pertinencia en cuanto a la vinculación de los contenidos de la superación con el desempeño docente.
2. La sistematización de los fundamentos epistemológicos, sistémicos, sociológicos, psicológicos y didácticos que sustentan la construcción de los aportes de la investigación, establece la distinción del enfoque investigativo que articula la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad en Salud con los referentes para la ejecución de un Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador, desde la actuación de un docente cada vez más competente insertado en los colectivos pedagógicos del proceso formativo de los profesionales de la Tecnología de la Salud.
3. El modelo teórico de Unidad Didáctica para dinamizar las tendencias de desarrollo de la competencia docente en la superación del profesor de Tecnología de la Salud, aporta el fundamento teórico para la transformación del proceso de superación a través de la construcción de una figura didáctica estructuradora de objeto de estudio, que dinamiza y se expresa en un saber hacer contextualizado, permitiendo la precisión de las habilidades profesionales de desempeño y la manifestación del desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.
4. La metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud, en correspondencia con el modelo, se convierte en el brazo instrumental para la implementación de este en el proceso de superación, constituyéndose en una alternativa viable para su transformación.

5. La validación evidencia la pertinencia del empleo de la metodología propuesta en la transformación del estado actual del proceso de superación para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud.

## RECOMENDACIONES

1. Continuar profundizando en el análisis teórico y metodológico vinculado con el empleo del enfoque de competencias en el proceso de superación del docente para su extensión a otras carreras de Educación Médica.
2. Extender la aplicación de la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud a los grupos nacionales de la carrera, con el propósito de favorecer el enriquecimiento de esta a partir de la superación del docente en otros contextos.
3. Valorar la metodología empleada en la investigación para la elaboración de los aportes -teórico y práctico- a partir de la aplicación de los referentes teóricos y metodológicos del análisis sistémico con vistas a obtener elementos que enriquezcan el debate teórico en torno al empleo del análisis sistémico en la investigación educacional.

## CUERPO DE NOTAS

<sup>1</sup> El creciente interés de la comunidad científica en Educación Médica por la aplicación de los enfoques Ciencia-Tecnología-Sociedad se muestra en la publicación de textos como “Selección de lecturas de Ciencia Tecnología y Sociedad” compilado por Jorge Núñez Jover y María E. Macías Llanes (2008) y la inclusión de artículos relacionados con el tema en “Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad” (2004) que se emplean en los procesos formativos de los profesionales de la Salud. Por otra parte, a modo de ejemplo, en la Revista Cubana de Humanidades Médicas aparecen de forma sistemática artículos relacionados con la temática dentro de los que se destacan de María Elena Macías Llanes: Imágenes de la Ciencia y la Tecnología presentes en profesores de la Educación Médica Superior (2003) y Educación en Ciencia-Tecnología-Sociedad en la formación general integral del profesional de la salud (2006); de Fidel Martínez Álvarez: El Movimiento de Estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad: su origen y tradiciones fundamentales. (2004), entre otros que pueden ser consultados para profundizar en la temática.

<sup>2</sup> La concepción de un Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador en el campo de la Educación Médica ha ido fortaleciéndose a partir de la preparación pedagógica del claustro de profesores de esta área formativa. La revista cubana de Educación Médica Superior, por más de 20 años ha ido estableciendo las principales pautas de la comunidad de educadores en el campo de la formación de profesionales de la Salud. La citada revista publica, en cada uno de sus números, artículos que hacen énfasis en elementos vinculados al carácter desarrollador del Proceso Enseñanza Aprendizaje dentro de los que pueden citarse: de Pernas y Garrido (2004): Antecedentes y nuevos retos en la formación de técnicos de la salud en Cuba; de Aguilera, Zubizarreta y Castillo, (2005): Estrategia para fomentar el pensamiento crítico en estudiantes de Licenciatura en Enfermería; de Díaz, Ramos y Romero (2005): El currículo y el profesor en la transformación del binomio práctica médica-educación médica, entre otros que pueden ser consultados para profundizar en la temática.

<sup>3</sup> El reconocimiento de aquellos elementos que no satisfacen la argumentación de diversos objetos de interés en el desarrollo de la investigación desde la teoría científica de una ciencia, se aborda en la literatura científica desde diversos planos -vacío, ruptura, fisura, zona de sentido-. Su reconocimiento precisa una orientación hacia la búsqueda de los nuevos elementos teóricos que fundamentan el proceso investigativo.

En cuanto a la ruptura epistemológica, vista como antecedente del problema científico existen diferentes posiciones; aunque versan sobre la representación que posee el investigador sobre la ciencia que de alguna manera, ha sido partícipe de su propia formación.

En el plano general, la discusión se centra en las contradicciones que surgen entre los paradigmas, resultando quizás el aspecto más reconocido aquel que derivó de la propuesta de Thomas Kunt al discutir los referentes de la ciencia normal y las revoluciones científicas (Bacallao, 2004).

Otra propuesta, para el tratamiento de este tema, es la del colectivo de investigadores del Centro de Estudios de la Educación Superior de la Universidad de Oriente, que introducen un sistema de categorías epistémico-contextuales en interrelación como pares dialécticos, dentro de las que se destacan:

- Justificación-fisura epistemológica.
- Fundamentación-brecha epistemológica.

La fisura epistemológica se declara como “la inconsistencia teórico-práctica connotada en el objeto de investigación” y la brecha epistemológica, como “la orientación epistémica que va configurando el investigador en sus procesos de fundamentación epistemológica y praxiológica de su objeto y campo investigado.” (Matos, 2009, p. 38).

Por último, en la propuesta de González (1997, p.5) el reconocimiento de estas rupturas en la teoría se sustenta sobre la complejidad y naturaleza dinámica de la relación conocimiento realidad.

“Al reconocer la realidad como determinante del conocimiento, de hecho nos estamos planteando su presencia como parte inseparable del propio proceso del conocimiento, el cual se desarrolla a través de una relación dialéctica con aquella donde el aumento de la complejidad de una de las partes conduce necesariamente al

aumento de la complejidad de la otra y produce así nuevas situaciones contradictorias entre el conocimiento y la realidad. A través de estas contradicciones el proceso de conocimiento va produciendo nuevas zonas de sentido sobre lo real". Dicho autor define como zona de sentido: espacios abiertos que concentran formas diversas de la producción teórica a lo largo del tiempo, estimulando permanentemente nuevas construcciones teóricas a través de las cuales el hombre va interviniendo de forma más amplia y profunda sobre la realidad.

La zona de sentido tiene su organización en diferentes momentos del desarrollo investigativo en tanto la realidad no aparece de forma estática. Integra la orientación epistémica y el campo de la inconsistencia teórico práctica.

Esta autora ha tomado en cuenta los citados referentes en un proceso de sistematización que tiene en consideración su incidencia en la ciencia, fundamentalmente en las sociales. En el proceso de sistematización se han revelado los elementos comunes que existen en cada una de ellas, y que permiten la asunción de una postura para la presente investigación. Se asume la zona de sentido a partir de la fundamentación y argumentación de su reconocimiento para revelar con mayor pertinencia la relación conocimiento realidad.

<sup>4</sup> En los textos Formación Tecnológica Integral y Proceso Tecnológico de la Salud del autor Enrique Rosell Vega (2004, 2008) se definen las competencias profesionales como: un sistema de conocimientos conceptuales y procedimentales organizados en esquemas operacionales que permiten, dentro de un grupo de situaciones, la identificación de tareas, problemas y su resolución por una acción eficaz.

Carnota, (2007) en su texto Tecnologías Gerenciales hace referencia a la competencia desde la óptica que la vincula con la evaluación de los sistemas de salud basados en la referenciación competitiva. Al referirse a esta declara: su propósito es aprender de otros de manera tal que se facilite el desarrollo sistemático de la organización.

En los modelos del profesional de los perfiles de Imagenología y Sistemas de información en Salud, entre otros, se declaran algunas competencias profesionales como por ejemplo:

- ✓ Optimizar el proceso tecnológico.
- ✓ Obtener diagnósticos precisos utilizando métodos adecuados.

- ✓ Dirigir el proceso tecnológico.

Los ejemplos mostrados evidencian que existen antecedentes en el tratamiento de la categoría competencia en el proceso formativo de los profesionales de la Tecnología de la Salud.

<sup>5</sup> La aplicación de enfoques integrales en el abordaje de los contenidos científicos aporta numerosas ventajas, ya abordadas en la literatura y sistematizadas por Caballero, (2001). Entre ellas se destacan:

- Permitir un mayor desarrollo pedagógico: el currículo tradicional es vasto y complejo, por lo que los educadores en ocasiones no cubren todos los contenidos. En contraste, la integración se enfoca a diseñar situaciones de aprendizaje que permiten ínter analizar estos.
- Permitir un mejor desarrollo motivacional: las preguntas integradoras enfatizan y aseguran el aprendizaje de los contenidos porque estos se encuentran organizados alrededor de temas relevantes para los estudiantes.
- Lograr un mejor desarrollo sociocultural, ya que el currículo tradicional resulta obsoleto en cuanto a identificación de necesidades, intereses y capacidades sociales de los estudiantes; la integración los identifica, atiende y promueve valores socio culturales.
- Permitir un mejor desarrollo psicológico: las investigaciones en desarrollo y cognición sugieren que el aprendizaje individual mejora cuando se conectan unas ideas con otras.

<sup>6</sup> Para ampliar sobre este referente, Castillo (2002) y Castillo (2004) refieren en sus trabajos de terminación de doctorado como características que predominan en los procesos de superación de los docentes las siguientes:

- la transformación de los modelos tradicionales, ya que la sociedad demanda cada vez más de un profesional autónomo y competente, capaz de enfrentarse el complejo mundo de la enseñanza, (...) con un pensamiento reflexivo que le permita cuestionar, problematizar, transformar y enriquecer su práctica, lo que lleva implícito la toma de conciencia sobre su desempeño profesional en el aula, la escuela y en el contexto social.

- El profesor, debe estar capacitado para diseñar, ejecutar y evaluar proyectos curriculares.

- La autopreparación como exigencia indispensable, para lograr una cultura que permita el análisis desde posiciones críticas, la reflexión personal o conjunta en el desarrollo de la práctica y transformación de los sistemas educativos, mediante el desarrollo de las habilidades profesionales, las capacidades y valores que trasciendan en el mejoramiento humano.

<sup>7</sup> Acerca de la citada propuesta de superación la Maestría en Educación Médica es uno de los componentes del sistema cubano de superación profesoral en el Sistema Nacional de Salud. Representa un importante momento del desarrollo educacional en el campo de las Ciencias de la Salud, orientado fundamentalmente a dar respuesta a la necesidad del claustro en relación con la superación académica y el desarrollo de la investigación educacional. Su propósito ha sido contribuir a la superación de los directivos y profesores de los Centros de Educación Médica, con el fin de propiciar la fundamentación científica en la toma de decisiones (MINSAP, 2002).

<sup>8</sup> La Tecnología existe en estrecho vínculo con el hombre posibilitando la transformación del medio. En las últimas décadas el extraordinario arranque experimentado por las diferentes tecnologías durante su introducción en todos los sectores de la sociedad ha producido cambios sustanciales en la actividad del hombre. Referido a las diferentes definiciones de Tecnología se citan:

“La aplicación del conocimiento científico a la solución del problema práctico y la obtención de metas humanas, un cuerpo de conocimientos desarrollados por una cultura que provee métodos o medios para controlar el entorno, extraer las fuentes, producir bienes y servicios, así como mejorar las condiciones de vida” (Díaz, 1999, p.4).

El concepto Tecnología se asocia con el modo práctico de aplicar un conocimiento científico técnico o empírico. También en muchas ocasiones forma parte de un proceso durante el cual las aplicaciones en un campo se organizan y adoptan para ser utilizados en otro” (Carnota, 2007, p.124).

También se define la Tecnología como “el resultado de relacionar la técnica con la ciencia y con la estructura socioeconómica y sociocultural a fin de solucionar problemas concretos. En su vinculación lleva implícita ciertos valores y podemos decir que no es social ni políticamente neutra” (Rosell, 2006, p.177).

Núñez (1999) destaca su vínculo en la práctica cuando expresa que se asocia particularmente con la innovación, la transformación de una idea en un producto, un proceso productivo, o en un nuevo enfoque o procedimiento para la organización social y que transcurre por una serie de etapas científicas, técnicas, comerciales y financieras necesarias para su desarrollo y comercialización con éxito.

<sup>9</sup> El Sistema Tecnológico de la Salud es definido como: el conjunto de elementos que interaccionan entre sí con la finalidad de optimizar el diagnóstico, tratamiento de distintas patologías o situaciones de Salud utilizando para esto principalmente el método tecnológico, mientras que el Método Tecnológico se presenta como: Conjunto de técnicas, procedimientos, acciones, y operaciones, que constituyen formas o vías para resolver los problemas tecnológicos de la Salud, que permita alcanzar los objetivos propuestos y la finalidad del sistema de Salud, descubrir la lógica, la estructura interna de dichos problemas, llegar al conocimiento de sus relaciones y dirigir el proceso tecnológico de manera eficiente.

<sup>10</sup> En el Oxford Dictionary of Philosophy citado por Mertens (1997) la bioética se define como: estudio de las implicaciones morales y sociales de las tecnologías que resultan de los avances de las ciencias biológicas. La valoración de estas implicaciones morales y sociales está condicionada por elementos constitutivos de la subjetividad de los involucrados, por lo que es necesario que los profesionales de la salud sean capaces de sensibilizarse con estos dilemas éticos y plantearse la búsqueda de soluciones.

<sup>11</sup> En el marco de la investigación se realizó un análisis respecto a los vínculos entre Teoría General de Sistemas (TGS) y Enfoque Sistémico (ES) a partir del análisis de fuentes diversas, varias de ellas consideradas libros clásicos como:

- “La dialéctica y los métodos científicos generales de la investigación” de un colectivo de autores de la Academia de Ciencias de la URSS en el año 1985 (Onelianovsky y otros).
- “Sistemas, estructuras y desarrollos” de Nils Castro (2002).
- “Diccionario de Filosofía” publicado por la Editorial Progreso en 1984.

- Teoría General de Sistemas de Cavadih, Duque y William en el 2009.

Dentro de los autores cubanos que han publicado artículos relacionados con el tema se destacan: Josefa Lorences González del Centro de Estudio de la Universidad Pedagógica “Félix Varela”, Homero Fuentes del Centro de Estudios de Educación Superior, “Juan M. Gran”, Jorge Núñez Jover de la Universidad de La Habana, Ariel Ruiz del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas y otros.

Todos estos textos proponen sistematizaciones a partir del análisis de varios autores en esta área y se puede constatar que no existe un acuerdo respecto a los vínculos entre la Teoría General de Sistemas y el Enfoque Sistémico.

En algunos análisis es presentada la Teoría General de Sistemas como una forma de aproximación y representación de la realidad a partir de la formulación y derivación de principios aplicables a los sistemas y el enfoque como el conjunto de herramientas teórico–metodológicas para el estudio multilateral de los fenómenos.

La Teoría General de Sistemas es también vista como una aproximación epistemológica, teórica y praxiológica a los sistemas o como corpus científico coherente que, partiendo de una noción de conjunto de los elementos de un orden jerárquico, sirve de vehículo de intercambio de diferentes disciplinas y el enfoque aparece vinculado al método estructural funcional o al conjunto de métodos y procedimientos que permitan lograr una visión multifacética de los fenómenos.

La Teoría General de Sistemas se considera en muchos casos como generalización teórica de los resultados de la aplicación del Enfoque Sistémico.

Dada esta variabilidad, en la tesis se asume la postura de emplear el análisis sistémico. Sus bases están conformadas por el Enfoque Sistémico y la Teoría General de Sistemas. El análisis sistémico se define como conjunto de métodos y medios que se emplean al investigar y construir los objetos complejos y supercomplejos, ante todo de métodos de formulación, adopción y fundamentación de decisiones al diseñar, crear y controlar los sistemas sociales, económicos y técnicos (Diccionario Filosófico, 1984).

En cuanto a la Teoría General de los Sistemas, es en sentido amplio una forma científica de aproximación y representación de la realidad y al mismo tiempo una orientación hacia una práctica científica distinta. Su objetivo se asocia a la formulación y derivación de principios aplicables a los sistemas en general, sin importar la naturaleza de sus componentes, ni las leyes o fuerzas que los gobiernan (Lorences, 2003). Es una manera de pensar en términos de interconexión, de relaciones y de contexto (Gallopín, 2007). Esto hace que su aplicación sea creciente en la investigación científica en general y en la investigación pedagógica en particular y que existan textos de alto rigor científico que sirven como referentes para abordar el tema en la investigación.

<sup>12</sup> Muchos de estos cambios enfocan de una u otra forma una cuestión central: el aprendizaje no puede ser conceptualizado únicamente en términos cognitivos. Debe perseguirse también un desarrollo integral de los educandos que les proporcione una personalidad crítica con capacidad de adoptar decisiones en relación con cuestiones profesionales. Por tanto, el docente no debe limitarse a enseñar contenidos conceptuales y procedimentales sino que es necesario integrar actividades que permitan una interacción con el objeto de la profesión, que valoren aspectos históricos, que promuevan la solución de problemas profesionales, que familiaricen a los educandos con el desarrollo y uso de nuevas tecnologías, que desarrollen valores profesionales, entre otros.

<sup>13</sup> En el área de las ciencias básicas biomédicas, se ha producido un progresivo enriquecimiento de los conocimientos científicos. En cada disciplina biomédica se ha ganado en comprensión acerca de la necesidad de que los profesionales de la salud sean capaces de interiorizar conceptos de dichas ciencias, a pesar de las crecientes preocupaciones en relación con el incremento continuo de la información en las ciencias de la salud y el énfasis creciente que tiene la enseñanza de las habilidades. Aneiros y Vicedo (2001), resumen la contribución actual de las ciencias básicas en los siguientes aspectos: conocimientos científicos, bases cognitivas previas, aportes extracontenido.

En el área clínica se comprenden los aspectos donde los estudiantes entran en contacto directo con el objeto de trabajo (proceso tecnológico en salud) participando en el proceso de atención de salud, el que lleva a efecto fundamentalmente en los servicios. Los contenidos del área clínica dan respuesta a las funciones del perfil de salida (modelo del profesional) y se sustentan sobre las bases establecidas por el área básica.

<sup>14</sup> A continuación se presenta una tabla resumen de las diferentes acepciones del concepto metodología acorde con la relación dialéctica o plano en el cual se establecen, basándose en el criterio de los autores mencionados.

Tabla 3. Definiciones de metodología según el plano en el cual se establece.

| Plano general  | Plano particular   | Plano singular o específico   |
|--|--|---|
| <p>El estudio filosófico de los métodos del conocimiento y transformación de la realidad, la aplicación de los principios de la concepción del mundo al proceso del conocimiento, de la creación espiritual en general o a la práctica.</p> <p>En este caso el término se refiere a una disciplina filosófica.</p> | <p>Incluye el conjunto de métodos, procedimientos y técnicas que responden a una o varias ciencias en relación con sus características y su objeto de estudio.</p> <p>Es elaborada en el interior de una o varias disciplinas.</p> | <p>Significa un sistema de métodos, procedimientos y técnicas que regulados por determinados requerimientos nos permiten ordenar mejor nuestro pensamiento y nuestro modo de actuación para obtener determinados propósitos cognoscitivos. Utilización de los métodos de la ciencia como herramientas para el estudio del objeto.</p> |

Entre los rasgos que caracterizan a la metodología resultado de la investigación educacional, es decir, aplicada al contexto educativo, se destacan:

- Responde a los fines establecidos por la teoría y/o la práctica del nivel educacional.
- Posee un sustento teórico que integra elementos de diversas ciencias que se relacionan con el objetivo para el cual se diseña.
- Es el resultado del desarrollo de un proceso lógico conformado por etapas condicionantes y dependientes.

Cada una de las etapas incluye un sistema de procedimientos.

- Tiene un carácter flexible, aunque responde a un ordenamiento lógico.

#### <sup>15</sup>Diferentes definiciones de Unidad Didáctica

“...es una forma de diseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole consistencia y significatividad” (Escamilla, 1993, citado por Gil, 1997).

“La unidad didáctica o unidad de programación será la intervención de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con una finalidad determinada” ([www3.unileon.es/dp/ado/ENRIQUE/.../UD.htm](http://www3.unileon.es/dp/ado/ENRIQUE/.../UD.htm))

“...unidades de aprendizaje que se integrarán a las diversas lecciones que componen el currículum” ([www.pangea.org/peremarques/ud.htm](http://www.pangea.org/peremarques/ud.htm))

“...es una estructura pedagógica de trabajo cotidiano en el aula; es la forma de establecer explícitamente las intenciones del maestro” ([acadi.iteso.mx/acadi/articulos/unidad\\_didactica.htm](http://acadi.iteso.mx/acadi/articulos/unidad_didactica.htm))

“...es un instrumento de trabajo relativo a un proceso completo de enseñanza – aprendizaje” ([www.ehtij.co.cu/webs/didactica/PagUD.htm](http://www.ehtij.co.cu/webs/didactica/PagUD.htm))

Según Hernández y Solbe (1995) la Unidad Didáctica puede estar dirigida a: comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos mas importantes y generales, que les permitan tener una visión global y una formación científica básica; aplicar todo ello a situaciones reales y cotidianas; utilizar una cierta autonomía y destrezas investigativas tanto documentales como experimentales, reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico; integrar la dimensión social y tecnológica de las ciencias, interesándose por las realizaciones científicas y tecnológicas y comprendiendo los problemas que plantea su evolución a la naturaleza, al ser humano, a la sociedad y a la comunidad internacional y entender el sentido de las teorías y modelos como explicación de los fenómenos naturales.

<sup>16</sup> Alternativa lógica propuesta por (Almaguer, 2008, p.4) para la construcción de una figura didáctica que se cita textualmente a continuación:

Una alternativa lógica para la construcción de la figura didáctica estructuradora de objeto de estudio puede ser entre otros, pues no descartamos en su carácter dialéctico otras formas de construcción, la siguiente:

La lógica de la construcción de objetos de estudio tiene como premisa la asunción del marco explicativo, toda vez que esto esté definido, se procede a la construcción de la figura didáctica estructuradora, para ello se requiere tener en cuenta las premisas apuntadas y la selección del referente teórico que será el sostén específico del propósito. Aquí se da la relación dialéctica entre el marco explicativo, como hemos apuntado, dado en el marco de la teoría o teorías del aprendizaje y el sistema de actividades definidas, en condiciones determinadas que a la postre garantiza la obtención del enfoque didáctico buscado.

Este enfoque estará encarnado en la “figura didáctica construida” que tendrá todas las características de célula del proceso en cuestión, en tanto en ella ha de darse todo el complejo y multifactorial proceso que se estudia por una parte, y por la otra, ser el nexo entre el marco explicativo y el propósito establecido; de esta manera se construye la “figura didáctica” que como resultado de la modelación, se revela como instrumento estructurador tanto en lo estructural, dado en las relaciones, como en lo funcional.

<sup>17</sup> El análisis para la elaboración de los mapas conceptuales se sustentó en la propuesta de Ana María González Soca en el artículo, “Los mapas conceptuales como estrategia del Proceso Enseñanza Aprendizaje”. En el realiza un análisis de los términos que se utilizan y las características estructurales para su elaboración. La autora presenta varias propuestas de mapas conceptuales, Novak y Gowin, Ana M. González, Ontario y otras de las cuales se emplean en la investigación como modelo las dos primeras.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta, J. (1999): Una bioética sustentable para un desarrollo sostenible, En: Ecología y Sociedad Estudios. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.
2. Addine, F. (2004): Didáctica ¿qué didáctica?. En: Didáctica Teoría y Práctica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, pp. 1 - 5.
3. Aneiros-Riba, R. y Vicedo, A., eds (2001): Las ciencias básicas en la educación médica superior. Editorial Síntesis, Madrid. Disponible en: CD ROM de la Maestría en Educación Médica Superior. Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico, La Habana.
4. Aguilera Serrano, Y., Zubizarreta Estévez, M., Castillo Mayedo, J.A. (2005): Estrategia para fomentar el pensamiento crítico en estudiantes de Licenciatura en Enfermería. Edu Med, 19(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412005000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es). Consultado: 15/10/09.
5. Almaguer, A. (2008): Aproximación epistemológica al enfoque actual de la Didáctica en la formación del personal docente a través del desempeño profesional. Portal de la Universidad de Ciencias Pedagógicas. Sitio Formación del profesional. Disponible en: <http://www.isp.scu.rimed.cu>. Consultado: 23/10/09.
6. \_\_\_\_\_(2009): Construcción holista: Figura estructuradora de objetos de estudio u operador epistémico (epistemológico). Portal de la Universidad de Ciencias Pedagógicas. Sitio Formación del profesional. Disponible en: <http://www.isp.scu.rimed.cu>. Consultado: 15/10/09.
7. Almaguer A., Miranda, A. (2008): Pensamiento didáctico complejo. Editorial Universidad Bolivariana de Venezuela, Venezuela.
8. Álvarez de Zayas, C. (1996): Hacia una escuela de excelencia. Editorial Academia, La Habana.
9. \_\_\_\_\_(1997): Hacia un currículo integral y contextualizado. Editorial Academia, La Habana.

10. \_\_\_\_\_(1999): *Didáctica: la escuela en la vida*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
11. Andréu Gómez, N. (2005): *Metodología para elevar la profesionalización docente en el diseño de tareas docentes desarrolladoras*. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Félix Varela", Villa Clara.
12. Arnold, M. y Osorio, F. (1998): *Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Disponible en: <http://rehue.esociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/oz/frames45.htm>. Consultado: 25/2/10.
13. Aracil, P. (1983): *Dinámica de Sistemas*. Disponible en: CD ROM Edutesis. ISP "Rafael M. de Mendive", Pinar del Río.
14. Bacallao, J. (2004): *Los paradigmas en la ciencia: glosas a "the structure of scientific revolutions" de Thomas S. Kunt*. En: *Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad*. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, pp. 243 – 250.
15. Báxter Pérez, E. (2003): *El proceso de Investigación en la metodología cualitativa. El enfoque participativo y la investigación acción*. En: *Metodología de la Investigación Educacional*. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, pp. 98 – 113.
16. Bermúdez, R., Rodríguez, M. (2003): *Aproximación a la metodología como resultado científico*. Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas, ISP "Félix Varela", Villa Clara, p. 1.
17. Bermúdez, R., Pérez, L.M. (2004): *Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, p. 49.
18. Blanco Pérez, A. (2001): *Introducción a la Sociología de la Educación*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
19. Cabal, C. (2009): *Tendencias en los estudios de los vínculos de la Tecnología y la Salud*. Conferencia Magistral. Convención Internacional Tecnología y Salud, La Habana.

20. Caballero, C.A. (2001): La interdisciplinariedad de la Biología y la Geografía con la Química: una estructura didáctica. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Enrique José Varona", La Habana.
21. Cadavid, J.I., Duque, B., William, N. (2009): Teoría General de Sistemas Disponible en: <http://cienciared.com.ar>. Consultado: 10/5/10.
22. Calzado Lahera, D. (2004): Un modelo de formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial del profesor. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Enrique José Varona", La Habana.
23. Campistrous Pérez, L. y Rizo Cabrera, C. (2004): Indicadores e investigación educativa. En: Metodología de la Investigación Educativa. Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
24. Carnota Lauzán, O. (2007): Tecnologías Gerenciales: una oportunidad para los sistemas de salud. Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
25. Castellanos, D. (1996): La investigación en el campo de la educación, retos y alternativas. Centro de Estudios Educativos (CEE). Facultad de Ciencias de la Educación. ISP "Enrique José Varona", La Habana.
26. \_\_\_\_\_ (2001): Educación, aprendizaje y desarrollo. Pedagogía 2001. Cursos Preevento, Curso 16, La Habana, p. 6.
27. Castellanos Simons, B. y otros (2005): Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa. Capítulo 3. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, p. 106.
28. Castillo Rocubert, N. (2005): Metodología para la Educación de la Sexualidad de los Adolescentes en el contexto de las Actividades Extradocentes del nuevo Modelo Educativo de Secundaria Básica. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Rafael M. de Mendive", Pinar del Río.

29. Castillo, M.E. (2002): Un modelo didáctico para la formación del modo de actuación profesional desde la disciplina de Historia de Cuba. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Rafael M. de Mendive", Pinar del Río, p. 52.
30. Castillo, T. (2004): Un modelo para la dirección de la superación de los docentes desde la escuela secundaria básica. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Rafael M. de Mendive", Pinar del Río, p. 35.
31. Castro, N. (2002): Sistemas, estructuras y desarrollos. Agenda del Centenario. Instituto de Estudios Nacionales. Universidad de Panamá, Panamá, p. 42.
32. Castro Díaz Balart, F. (2003): Ciencia, Tecnología y Sociedad. Editorial Científico Técnica, La Habana.
33. Castro Ruz, F. (2004): Las ideas creadas y probadas por nuestro pueblo no podrán ser destruidas. Discurso pronunciado en la Clausura del IV Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2004, La Habana.
34. Costamagna, A.M. (2003): Método de evaluación de actitudes en una práctica contextualizada. Edu Med, 17(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864214120030004000-08&lng=es&nrm=iso&tng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864214120030004000-08&lng=es&nrm=iso&tng=es). Consultado: 12/10/10
35. Cuesta Santos, A. (2001): Gestión de competencias. Editorial Academia, La Habana.
36. De Armas Vázquez, A. (2004): Las doctrinas Médicas. En: Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, p. 175.
37. Delors, J. (1996): La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Santillana S.A., España, p.167.
38. Díaz, A. (2006): Metodología para la superación de los docentes de especialidades no informáticas en la creación de sitios Web docentes. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, ISP "Félix Varela", Villa Clara.

39. Díaz Caballero, J.R. (1999): Notas sobre el origen del hombre y la ciencia. En: Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología y Sociedad. Editorial Félix Valera, La Habana, pp. 3 – 10.
40. Díaz, L. (2004): Modelo teórico para desarrollar la habilidad de diseño de unidades didácticas desde la formación inicial del profesional de la educación Secundaria Básica. Disponible en: <http://www.ispca.edu.cu/Edusoc/numero2.2004/articulos/lourdes.htm>. Consultado: 12/10/10.
41. Díaz Velis Martínez, E., Ramos Ramírez, R., Romero Monteagudo, E. (2005): El currículo y el profesor en la transformación del binomio práctica médica-educación médica. Edu Med, 19(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0864-21412005000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es>. Consultado: 2/10/09.
42. Diccionario de Filosofía (1984): Editorial Progreso, La Habana
43. Dictionary of Philosophical Terms and Names. [s.f]. Disponible en: <http://www.philosophypages.com/dy/>. Consultado: 22/6/09.
44. Escudero, J.M. y Bolívar, A. (1994): Innovación y formación centrada en la escuela. Un panorama desde España. Material fotocopiado. Universidad de Murcia, España, p. 1.
45. Fariñas G., (2003): Desafíos de la investigación educativa: presente y futuro. En: Metodología de la Investigación Educativa. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, p. 8.
46. \_\_\_\_\_(2004): Innovaciones pedagógicas en la enseñanza de postgrado. Currículo, didáctica y formación. Material impreso. ISP "Félix Varela", Villa Clara.
47. \_\_\_\_\_(2005): Sobre Postgrado y desarrollo humano. Disponible en: <http://www.universidad2006.cu/Espanol/Cursos.asp>. Consultado: 15/8/2005.
48. Fernández Sacasas, J.A. (1999): Educación Médica Superior. Realidades y perspectivas a las puertas del nuevo siglo. Disponible en: CD ROM de la Maestría en Educación Médica. Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico, La Habana.

49. Ferrer Madrazo, M.T. (2004): Las habilidades pedagógico profesionales en el maestro primario. En: Profesionalidad y práctica pedagógica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, pp. 77 – 83.
50. Fleitas Ávila, A. (2007): Importancia de la preparación integral de los profesores de la licenciatura en Tecnología de la Salud en la universalización de la enseñanza superior. Trabajo publicado CD ROM resúmenes del I Congreso Nacional de Tecnología de la Salud, La Habana.
51. Forgas, J.A. (2003): Modelo para la Formación Profesional en la Educación Técnica y Profesional, sobre la base de Competencias Profesionales, en la Rama Mecánica. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP “Frank País García”, Santiago de Cuba.
52. Fuentes, H. (2001): Didáctica de la Educación Superior, Centro de Estudios de Educación Superior “Manuel F. Gran”, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
53. \_\_\_\_\_(2001): Proceso de Transformación Curricular. Modelo Curricular con Base en Competencias Profesionales. Libro editado por la Fundación Escuela Superior Profesional INPAHU.
54. \_\_\_\_\_(2003): Monografía. La conducción del proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior. Centro de Estudios de Educación Superior “Manuel F. Gran”, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
55. \_\_\_\_\_(2004): Lo sistémico y lo holístico configuracional: dos teorías de un mismo paradigma. Centro de Estudios de Educación Superior “Manuel F. Gran”, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
56. Fuentes, H. y Álvarez, I.B. (1998): Dinámica del proceso docente educativo de la Educación Superior. Centro de Estudios de Educación Superior “Manuel F. Gran”, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
57. Fuxá Lavestida, M.M. (2004): Un modelo didáctico curricular para la autopreparación docente de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad “Hermanos Saíz”, Pinar del Río, p. 22.

58. Gallopín, G.C., Funtowicz, S., O'Conoor, M. (2007): Una ciencia para el siglo XXI: del contrato social al núcleo científico. En: Reflexiones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, Editorial Ciencias Médicas, La Habana, p. 36.
59. García Leyva, L. (2005): La formación de profesores generales integrales: un reto para la educación cubana. Pedagogía 2005, Curso 5, La Habana, p. 3.
60. García Batista G., comp. (2003): Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
61. García, G. y Addine, F. (2004): Formación Permanente de Profesores. Retos del Siglo XXI. En: Materiales del CEIDE, La Habana.
62. García, J.J. y Cañal, P. (1995): ¿Cómo enseñar? Hacia una definición de las estrategias de enseñanza por investigación. Investigación en la escuela, 25, pp. 5-16.
63. Gil, D. (1997): La formación permanente de profesores de Ciencias Experimentales. Red Gacela. Programa Alfa. España, pp. 24 -25.
64. González Maura, V. (2002): La profesionalidad del docente desde una perspectiva humanista de la educación. En: Boletín 22. Biblioteca Digital OEI. Disponible en: <http://campus-oei.org/valores/boletin22.htm>. Consultado: 5/5/09.
65. González Pacheco, O., eds. (1995): El planeamiento curricular en la enseñanza superior. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Universidad de La Habana, La Habana.
66. González Rey, F. (1997): Epistemología cualitativa y subjetividad. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, p. 5.
67. González Soca, A.M. (2004): Los mapas conceptuales como estrategia del Proceso Enseñanza Aprendizaje. En: Didáctica Teoría y Práctica, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, pp. 95-117.
68. González, A.M., Recarey, S. y Addine, F. (2004): El proceso enseñanza aprendizaje: Un reto para el cambio educativo. En: Didáctica: teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, p. 53.

69. González Serra, D.J., Rodríguez García, M., Imbert Stable, V. (2004): *Psicología Educativa*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
70. Guerrero Pupo, J.C., Amell Muñoz, I., Cañedo Andaria, R. (2004): *Tecnología, Tecnología Médica y Tecnología de la Salud: algunas consideraciones básicas*. ACIMED, 12(4). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_4\\_04/aci07404.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_4_04/aci07404.htm). Consultado: 14/11/09.
71. Haddad, Q. (1994): *Educación Permanente de Personal de Salud*. Serie Desarrollo de Recursos Humanos, 100, OPS, Washington DC, Estados Unidos de Norteamérica.
72. Hatim, A., De Armas Mesa, R. (1997): *Apuntes sobre la Educación Permanente*. Ministerio de Salud Pública. Centro de Perfeccionamiento Médico y Medios de Enseñanza, La Habana.
73. Hatim, A., Gómez, I. (2001): *Calidad e Impacto social de los Programas de Postgrado*. Texto Básico del módulo de postgrado de la Maestría de Educación Médica, Brasil.
74. Hernández, J. y Solbe, J. (1995): *Física y Química. Ciencias de la Naturaleza y la Salud, Materiales Didácticos*. Ministerio de Ciencia y Educación, España, pp. 3-15.
75. Horrutinier, P. (2002): *La formación desde una perspectiva integradora*. Ponencia presentada en la Conferencia Ministerial de los países de la Unión Europea, América Latina y El Caribe sobre Enseñanza Superior, Francia.
76. \_\_\_\_\_(2004): *Retos actuales en la transformación curricular en las universidades*. Conferencia Magistral impartida en el II Congreso Educativo Internacional, Iquitos, Perú.
77. \_\_\_\_\_(2007): *La universidad cubana: el modelo de formación*. *Revista Pedagogía Universitaria*, 12(4).
78. [http://acadi.iteso.mx/acadi/articulos/unidad\\_didactica.htm](http://acadi.iteso.mx/acadi/articulos/unidad_didactica.htm). Consultado: 10./12/09.

79. Izaguirre Ramón, R., Brizuela Arcia, E. (2006): Un fundamento didáctico para la práctica de la universalización de la educación médica. *Edu Med*, 20(3). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20\\_03\\_06/ems02306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_03_06/ems02306.htm). Consultado: 14/11/09.
80. Labrada, M.L., Cruz, E. y Ojeda, C. (2004): La ideologización en las concepciones y la práctica médica. En: *Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad*. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, p. 119.
81. Lázaro, P.L., y Mercado, P.L. (1998): Desarrollo, innovación y evaluación de la Tecnología médica. En: *Sociedad Española de Salud Pública, Escuela Andaluza de Salud Pública, España*, pp. 345 – 373.
82. López Hurtado, J. y otros (2002): Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En: *Compendio de Pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, pp. 45 – 60.
83. Lorences González, J. (2003): Aproximación al sistema como resultado científico. Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas ISP “Félix Varela”, Villa Clara, p. 1.
84. Macías Llanes, M.E. (2003a): Imágenes de la Ciencia y La Tecnología presentes en profesores de la Educación Médica Superior. *Rev Hum Med*, 3(2), Camagüey.
85. \_\_\_\_\_(2003b): Innovación educativa para el fortalecimiento del enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad en la educación postgraduada. *Rev Hum Med*, 3(3), Camagüey.
86. \_\_\_\_\_(2006): Educación en Ciencia - Tecnología - Sociedad en la formación general integral del profesional de la salud. *Rev Hum Med*, 6(3), Camagüey.
87. \_\_\_\_\_(2009): Educación en Ciencia - Tecnología - Sociedad en la formación general integral del profesional de la salud. *Rev Hum Med*, 6(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202006000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202006000300009&lng=es). Consultado: 14/11/ 2009.
88. Manzo Rodríguez, L., Rivera Michelena, N., Rodríguez Orozco, A.R. (2006): Competencias docentes en los profesores de medicina de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. *Edu Med*, 20(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20\\_2\\_06/ems08206.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_2_06/ems08206.htm). Consultado: 14/11/ 2009.

89. Marimón Carrazana, J.A. y Guelmes Valdés, E.A. (2003): Aproximación al modelo como resultado científico. Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas ISP "Félix Varela", Villa Clara, p. 1.
90. Márquez, C.J., Gómez, M. y Torres, N. (2006): Propuesta de acciones para el perfeccionamiento de las competencias docentes de los pediatras del Hospital Pediátrico de Sancti Spiritus. Gaceta Médica Espirituana, 8(1), Sancti Spiritus.
91. Martí y la Educación. (1996): Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
92. Martínez A. y otros (2001): ¿Qué pensamiento profesional y curricular tiene los futuros profesores?. Enseñanza de las Ciencias, 19 (1), pp. 67-87.
93. Martínez Álvarez, F. (2004): El Movimiento de Estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad: su origen y tradiciones fundamentales. Rev Hum Med, 4(1), Camagüey.
94. Martínez Llantada, M. (2003): Los métodos de investigación educacional. Lo cuantitativo y lo cualitativo. En: Metodología de la Investigación Educacional. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, p. 113.
95. Matos, E. (2009): Una orientación epistémico metodológica en la construcción del texto científico. Centro de Estudios de la Educación Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
96. Matos, E., Fuentes, H., Fuentes, L. (2005): La formación contextualizada de los profesionales universitarios: reto didáctico para el siglo XXI. Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas, Venezuela.
97. Matos, E., Montoya, J., Fuentes, H. (2007): Eje y niveles epistémicos de la construcción científica. Centro de Estudio de Educación Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
98. Menéndez Cabezas, A. (2008): Comentario sobre la publicación de la editorial Ciencias Médicas "Reflexiones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Lecturas escogidas". Rev Hum Med, 8(2), Camagüey.

99. Menéndez Laria, A. (2006): Las tecnologías apropiadas de la salud: una aproximación del enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad al tema. Rev Hum Med, 6(2), Camagüey.
100. Mertens, L. (1997): Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. En: Publicaciones Cinterfor/OIT, Montevideo, Uruguay.
101. MES. (2004): Resolución 132/2004. Resolución adjunta al reglamento de Educación de Postgrado de la República de Cuba, La Habana.
102. MINED. [s.f]. Tabloide de la Maestría en Ciencias de la Educación. Modulo II. Primera parte. Seminario de Sistematización de la actividad científica y la práctica pedagógica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
103. MINSAP. (2002): CD ROM Maestría en Educación Médica Superior. Escuela Nacional de Salud Pública, La Habana.
104. MINSAP. (2003): Modelo del profesional de Tecnología de la Salud. Viceministerio de Docencia e Investigación, La Habana.
105. MINSAP. (2009): Indicación VADI/62 para el perfeccionamiento de la atención, actualización y superación del claustro. Viceministerio de Docencia e Investigación, La Habana.
106. Mollinido, N. (2002): ¿Por qué los docentes necesitan organizarse en equipos de trabajo?. Centro Boliviano de Investigación y Acción Educativa (CEBIAB), Bolivia.
107. Montoya, J. (2005): La contextualización de la cultura en los currículos de las carreras pedagógicas. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Frank País García", Santiago de Cuba.
108. Morales Calatayud, M. y Rizo Ravelo, N. (1999): Marco teórico referativo de interpretación del desarrollo de la ciencia y la tecnología en Cuba. Memorias del Taller Internacional Ciencia Tecnología Sociedad, Camagüey.

109. Morales Calatayud, M., Rizo Ravelo, N. (2002): Imágenes CTS de la tradición al cambio en la educación ingenieril universitaria. Sala CTS+I. Disponible en: <http://www.campus-oei.org/salactsi/calatayud.htm>. Consultado: 21/5/09.
110. Morgano, M. (1999): Búsquedas teóricas y Epistemológicas desde la práctica de la sistematización. Taller permanente de sistematización, Perú.
111. Morles, V. (1992): Modelos dominantes de Postgrado y modelo alternativo para América Latina. Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación Avanzada, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.
112. Nieto, L.E. (2005): Modelo de superación profesional para el perfeccionamiento de las competencias profesionales en la actividad educativa con profesores de los ISP. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Félix Varela", Villa Clara.
113. Nogueira Sotolongo, M., Rivera Michelena, N., Blanco Horta, F. (2003): Desarrollo de competencias para la gestión docente en la educación médica superior. *Edu Med*, 17(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412003000300004&lng=es&nrm=iso&tling=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000300004&lng=es&nrm=iso&tling=es). Consultado: 12/10/09.
114. Núñez Jover, J. (1999): La ciencia y la tecnología como proceso sociales. En: Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología y Sociedad. Editorial Félix Valera, La Habana, pp. 43 – 60.
115. Núñez Jover, J., López Cerezo, J.A. (2001): Innovación tecnológica, innovación social y estudios CTS en Cuba. En: Desafíos y Tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Biblioteca Nueva, España.
116. Núñez Jover, J. y Macías Llanes, M.E. (2008): Reflexiones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, Selección de lecturas. Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
117. Obregón Martín, M. y otros (2008): Manual complementario de capacitación y desarrollo de recursos humanos. Tomo III. Escuela Nacional de Salud Pública. Ministerio de Salud Pública, La Habana.

118. Onelianovsky, M.E. y otros (1985): La dialéctica y los métodos generales de la investigación científica. Tomo 1 y 2. Editorial Ciencias Sociales, La Habana, p. 72.
119. Oramas Díaz, J. (2006): Tecnologías gerenciales: una oportunidad para los sistemas de salud. *Edu Med*, 20(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20\\_2\\_06/ems10206.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_2_06/ems10206.htm). Consultado: 12/10/09.
120. Ortiz Torres, E. y Mariño Sánchez, M.E. (2003): La profesionalidad del docente universitario. Centro de Estudios sobre Ciencias de la Educación Superior (CECES). Universidad de Holguín, Holguín.
121. \_\_\_\_\_ (2004): Problemas contemporáneos de la Didáctica de la Educación Superior. *Pedagogía Universitaria*, 9(5).
122. Páez Suárez, V. (2002): El proceso de autoperfeccionamiento del profesional de la educación y el currículo: un problema y una propuesta. En: *Profesionalidad y Práctica Pedagógica*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, pp. 94-104.
123. Palacios Ceña, D. (2007): Implicaciones éticas del uso de la técnica y la tecnología en la aplicación de cuidados. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/enf/vol24\\_1\\_08/enf07\\_108.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/enf/vol24_1_08/enf07_108.htm). Consultado: 5/1/10.
124. Parra Vigo, I.B. (2002): Modelo didáctico para contribuir a la dirección del desarrollo de la competencia didáctica del profesional de la educación en formación inicial. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Enrique José Varona", La Habana.
125. Pelegrín, N. (2006): Metodología para la formación de competencias directivas en las escuelas de hotelería y turismo. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus.
126. Perdomo Victoria, I., Caraballosa Hernández, M., Durañones Rodríguez, L. (2003): Evaluación de la competencia profesional de los especialistas de Higiene y Epidemiología. *ACIMED*, 17(2). Disponible

en:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-1412003000200004&lng=es&nrm=iso&tling=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-1412003000200004&lng=es&nrm=iso&tling=es). Consultado: 25/4/09.

127. Pérez Sánchez, A.M., Bustamante Alfonso, L.M. (2004): La evaluación como actividad orientada a la transformación de los procesos formativos. *Edu Med*, 18(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0864-21412004000400005&lng=es&nrm=iso&tling=es>. Consultado: 25/4/09.
128. Pernas Gómez, M., Garrido Riquenes, C. (2004): Antecedentes y nuevos retos en la formación de técnicos de la salud en Cuba. *Edu Med*, 18(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412004000400002&lng=es&nrm=iso&tling=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000400002&lng=es&nrm=iso&tling=es). Consultado: 25/4/09.
129. Perrenoud, P.E., Gather, T.M. (2000): *As competencias para ensinar no seculo XXI*. En portugués. Editorial ARTMED, Brasil.
130. Portal, J. (2009): *Lineamientos de trabajo para la Tecnología de la Salud en investigación y postgrado*. Documento normativo. Facultad de Tecnología de la Salud, La Habana.
131. Recarey Fernández, S. (2004): La estructura de la función orientadora del maestro. En: *Profesionalidad y práctica pedagógica*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, pp. 37- 46.
132. \_\_\_\_\_(2003): *Taller de orientación educativa y rol profesional*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
133. Rodríguez, G., Gil, J., García, E. (2006): *Metodología de la Investigación cualitativa*. Editorial Félix Varela, La Habana.
134. Rincón, J.M. (1985): *Diseño e informatización de sistemas de información económica*. Servicio Editorial de la Universidad del país Vasco, España, pp. 20 - 31.
135. Rosell Vega, E. (2004): *Formación Tecnológica Integral*, Editorial Ciencias Médicas, La Habana, p. 177
136. \_\_\_\_\_(2008): *Proceso Tecnológico de la Salud*. Editorial Ciencias Médicas, La Habana.

137. Ruiz, A. (2003): Fundamentos de la investigación educativa. En: Metodología de la Investigación Educativa. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, p. 32.
138. Salas Perea, R.S., Hatim Ricardo, A., Rey Bravo, R. (1997): Sistema de monitoreo y control de calidad de la competencia y el desempeño profesional. *Edu Med*, 11(1), pp. 17 - 30.
139. Sánchez Muñoz, J.A. (2002): La formación inicial para la docencia universitaria. Biblioteca Digital OEI. Disponible en: <http://campus-oei.org/oeivitr.htm>. Consultado: 12/9/09.
140. Santana Ávila, S. y Fernández Costales, J.M. (2007): La educación postgraduada como elemento clave en la superación profesional. Trabajo publicado CD ROM Resúmenes del I Congreso Nacional de Tecnología de la Salud, La Habana.
141. Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002): Enseñanza y aprendizaje desarrollador. Capítulo 2: Exigencias Didácticas para dirigir un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador y educativo. Ediciones CEIDE, La Habana.
142. \_\_\_\_\_ (2002): *Hacia una didáctica desarrolladora*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
143. Soler Martínez, C. (2002): Propuesta de un sistema de superación profesional pedagógico dirigida a los Licenciados en Tecnología de la Salud. Tesis en opción al título de Máster en Educación Médica. Escuela Nacional de Salud Pública, La Habana.
144. \_\_\_\_\_ (2004): Reflexiones acerca del término competencias en la actividad docente. *Edu Med*, 18(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-1412004000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-1412004000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es). Consultado: 12/10/09.
145. Soler Martínez, C. y Hatim Ricardo, A. (2003): Sistema de Superación Profesional Pedagógica dirigida a los Licenciados en Tecnología de la Salud. *Edu Med*, 17(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol17\\_2\\_03/ems05203.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol17_2_03/ems05203.htm). Consultado: 5/1/10.

146. Sutz, J. (1998): Ciencia, tecnología y Sociedad: argumentos y elementos para una innovación curricular. Revista Iberoamericana de Educación. Disponible en: <http://www.oei.es/rie18.htm>. Consultado: 15/10/09.
147. Travieso, N. (2007): La superación del profesor de ciencias básicas de tecnología de la salud en el contexto educativo actual y la actualidad de los conocimientos científicos. Trabajo presentado en examen de Problemas Sociales de la Ciencia para optar por la categoría de Profesor Auxiliar. Instituto Superior de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba.
148. Travieso, N. y Almaguer, A. (2009): Implementación de modalidades de superación del docente en Tecnología de la Salud para la Educación Médica Actual. Ponencia en CD ROM Resúmenes de la Convención Internacional Tecnología y Salud, La Habana.
149. Tünnermann Bernheim, C. (2009): La educación superior necesaria para el siglo XXI. En: Revista TEMAS. Cultura, Ideología y Sociedad, 57, pp. 42-51.
150. Vidal Ledo, M. (2003): Diseño curricular por competencias.; Edu Med, 17(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412003000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es). Consultado: 12/11/09.
151. Vidal Ledo, M., Nolla Cao, N.E. (2006): Necesidades de aprendizaje. Edu Med, 20(3). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20\\_03\\_06/ems12306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_03_06/ems12306.htm). Consultado: 12/11/09.
152. [www.unileon.es/dp/ado/ENRIQUE/.../UD.htm](http://www.unileon.es/dp/ado/ENRIQUE/.../UD.htm). Consultado: 10/12/09.
153. [www.pangea.org/peremarques/ud.htm](http://www.pangea.org/peremarques/ud.htm). Consultado: 10/12/09.
154. [www.ehtij.co.cu/webs/didactica/PagUD.htm](http://www.ehtij.co.cu/webs/didactica/PagUD.htm). Consultado: 10/12/09.
155. [www.ricyt.edu.ar](http://www.ricyt.edu.ar). Consultado: 10/12/09.

156. Zabalza, M.A. (2003): Los planes de estudio en la Universidad. Afrontando el método de la convergencia europea. En: Ciclo de conferencias sobre modelos y metodologías de formación superior en Europa. Universidad de Valencia, España.
157. Zilberstein, J. (2003): Principios didácticos en un proceso de enseñanza aprendizaje que instruya y eduque. En: Preparación Pedagógica Integral para profesores universitarios. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”, La Habana.

## RELACIÓN NOMINAL DE ANEXOS

- ANEXO 1 PERFILES Y CARRERAS DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD.
- ANEXO 2 PERIODIZACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN DE TÉCNICOS DE LA SALUD
- ANEXO 3 SÍNTESIS DE LOS HITOS HISTÓRICOS QUE CONFORMAN LAS FUENTES PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PROCESO DE SUPERACIÓN DEL DOCENTE EN TECNOLOGÍA DE LA SALUD.
- ANEXO 4 ENTREVISTA A PROFESORES DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD.
- ANEXO 5 OBSERVACIÓN A ACTIVIDADES DE SUPERACIÓN DIRIGIDAS AL PERFECCIONAMIENTO DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN TECNOLOGÍA DE LA SALUD.
- ANEXO 6 SELECCIÓN DE FRAGMENTOS DE DOCUMENTOS NORMATIVOS Y CIENTÍFICOS DONDE SE DISCUTE EL TEMA DE LA SUPERACIÓN DEL DOCENTE.
- ANEXO 7 RELACIONES CIENCIA-TECNOLOGÍA-SOCIEDAD EN EL CAMPO DE LA SALUD.
- ANEXO 8 EXIGENCIAS DIDÁCTICAS QUE DEBE CUMPLIR EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA QUE SEA DESARROLLADOR.
- ANEXO 9 BASES CONCEPTUALES Y AXIOLÓGICAS DE LA NUEVA ESTRATEGIA FORMATIVA DE PROFESIONALES DE LA SALUD.
- ANEXO 10 RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA REALIZADA PARA EL TÉRMINO UNIDAD DIDÁCTICA EN EL GOOGLE.
- ANEXO 11 INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA.
- ANEXO 12 GUÍA DE ESTUDIO PARA LA EJECUCIÓN DEL TALLER.
- ANEXO 13 SELECCIÓN DE LOS EXPERTOS. TEST DE AUTOVALORACIÓN Y RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL COEFICIENTE DE COMPETENCIA.
- ANEXO 14 RECOPIACIÓN DEL CRITERIO DE LOS EXPERTOS.
- ANEXO 15 RESULTADOS DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN POR EL CRITERIO DE EXPERTOS.
- ANEXO 16 COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS DE DOCENTES INCLUIDOS DOS DE LAS TRES EDICIONES DEL TALLER.
- ANEXO 17 CUESTIONARIO PARA LA TRIANGULACIÓN DE EVALUADORES.

## ANEXO 1. PERFILES Y CARRERAS DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD

1. Laboratorio clínico (LC)
2. Citohistopatología (CTH)
3. Medicina Transfusional (MT)
4. Microbiología (MB)
5. Terapia Física y Rehabilitación (TFR)
6. Rehabilitación social y ocupacional (RSO)
7. Podología (PD)
8. Prótesis, Órtesis y Bandaje Ortopédico (POBO)
9. Logofonoaudiología (LFA)
10. Optometría y Óptica (OO)
11. Traumatología (TM)
12. Imagenología (IMG)
13. Servicios Farmacéuticos (SF)
14. Nutrición y Dietética (ND)
15. Radiofísica Médica (RFM)
16. Prótesis Estomatológica (PE)
17. Atención Estomatológica (AE)
18. Electromedicina (ELM)
19. Higiene y Epidemiología (HE)
20. Administración y Economía (AE)
21. Sistemas de Información en Salud (GIS)

## NUEVAS CARRERAS DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD

1. Licenciatura en Bioanálisis Clínico
2. Licenciatura en Rehabilitación en Salud
3. Licenciatura en Logofonoaudiología
4. Licenciatura en Optometría y Óptica
5. Licenciatura en Imagenología y Biofísica Médica
6. Licenciatura en Nutrición
7. Licenciatura en Sistemas de Información en Salud
8. Licenciatura en Higiene y Epidemiología

## ANEXO 2. PERIODIZACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN DE TÉCNICOS DE LA SALUD. (Propuesta por Soler C. 2002)

### Etapa 1959-64: Inicio de la formación técnica.

- Creación de la Dirección Nacional de Docencia Médica Media dentro del MINSAP.
- Inicio de la formación de personal auxiliar: asistente dental, trabajador sanitario y estadístico (planes de estudio de 6 meses de duración y 6to. grado aprobado como requisito de ingreso.)
- Desarrollo de cursos de nivel técnico en el Instituto "Finlay" en Laboratorio clínico, Trabajador sanitario, Oftalmología, Rayos X y Medicina nuclear, con planes de estudio de 18 meses de duración y nivel de ingreso de 9<sup>no</sup> grado.

### Etapa 1965-69: Consolidación de la formación técnica.

- Descentralización en varias provincias de los cursos de técnicos y auxiliares de Laboratorio Clínico, Rayos X, Asistentes Dentales, Auxiliares Sanitarios y Estadística.
- Creación de los cursos de nivel técnico de dos años de duración de Farmacia, Fisioterapia, Estadística, Gastroenterología, Estomatología, Anatomía patológica, Anestesiología, Electromedicina y Mecánica Ortopédica. Se alcanzaron en esa etapa 13 perfiles de salida para auxiliares y 17 de técnicos.
- Inicio del ajuste de los programas a las necesidades sociales expresadas en términos de metas y directrices elaboradas por la Dirección de Docencia Médica Media.

### Etapa 1970-75: Revisión de los aspectos cualitativos del proceso docente y estrechamiento de los vínculos con el MINED.

- Articulación de los planes de estudio de los técnicos medios con la enseñanza general.

- Creación de los departamentos provinciales y regionales de docencia médica media.
- Creación de 16 unidades docentes para la formación de técnicos medios en 28 especialidades diferentes; entre ellas surgieron en esta etapa, Bibliotecología Médica, Citotecnología, Banco de Sangre y Transfusiones, Logopedia y Foniatría, Química Sanitaria, Prótesis Dental, Ergoterapia, Trabajo Social de Salud y Psicometría.
- Prolongación de los planes de estudio a 3 años en la mayoría de las carreras técnicas.
- Establecimiento de 500 instituciones de salud como áreas de experiencia práctica para los estudiantes. En 1975 ya existían 11 "truncos básicos comunes" en las especialidades técnicas con 34 perfiles de salida.

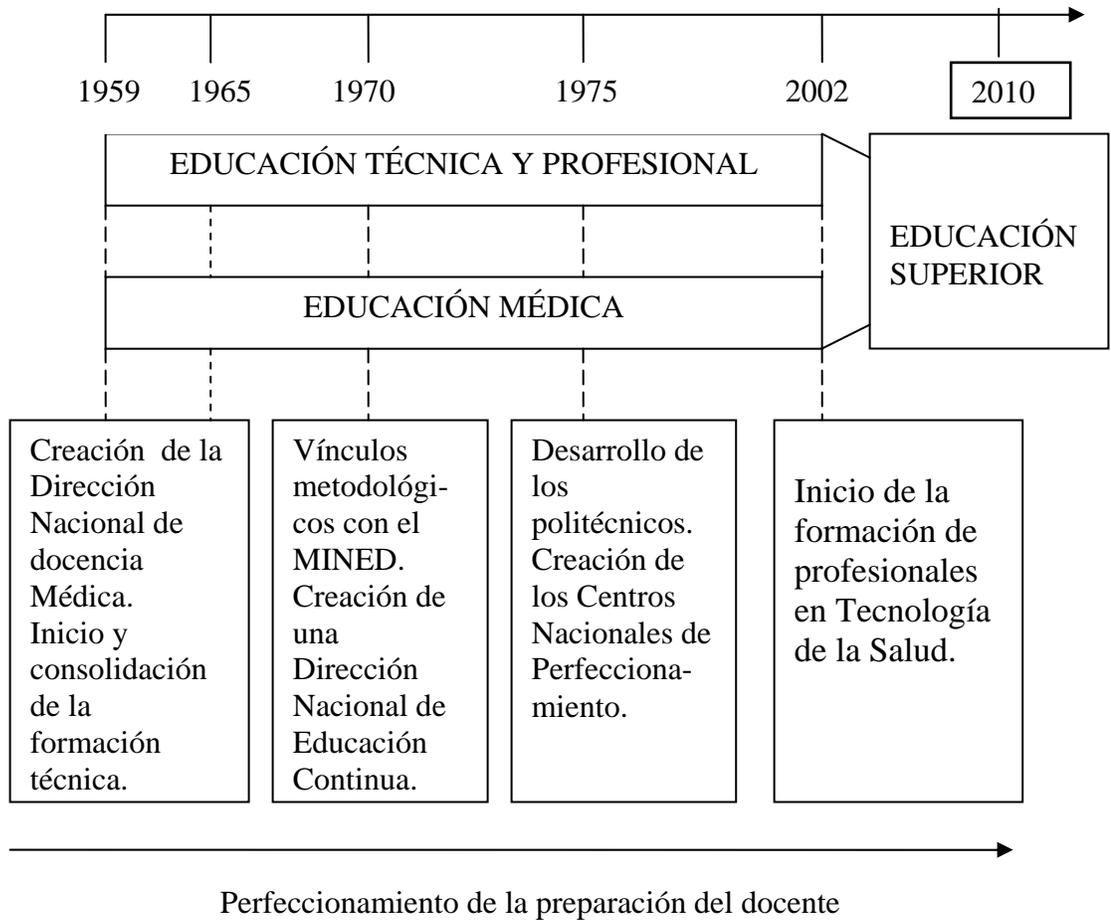
#### Etapa 1976-2001: Ampliación y perfeccionamiento del proceso formativo de los técnicos de la salud.

- Creación de una red de politécnicos en todo el país.
- Perfeccionamiento de los planes y programas de estudio.
- Perfeccionamiento en los programas de formación durante las 2 décadas finales del siglo XX.

#### Etapa 2002 hasta la actualidad.

- Inicio y desarrollo de la formación del Licenciado en Tecnología de la Salud.

ANEXO 3. SÍNTESIS DE LOS HITOS HISTÓRICOS QUE CONFORMAN LAS FUENTES PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PROCESO DE SUPERACIÓN DEL DOCENTE EN TECNOLOGÍA DE LA SALUD.



#### ANEXO 4. ENTREVISTA A PROFESORES DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD.

Objetivo: Explorar los contenidos y la metodología que se incluyen en el proceso de superación del docente en Tecnología de la Salud.

Compañero:

En la facultad se desarrolla una investigación cuya temática aborda el proceso de superación con vistas al perfeccionamiento de su actuar como docente. Para tales propósitos solicitamos su colaboración.

Muchas gracias.

Guía de entrevista

¿Cuál es su formación profesional?

¿Cuántos años tiene de experiencia docente?

¿Cuál es su categoría docente?

¿Ha participado usted en actividades de superación?. ¿Qué tipo de actividad y cuáles temas han predominado en estas?

¿Cuáles métodos han predominado en la ejecución de estas actividades de superación?

¿Considera usted que la superación recibida le permite mejorar su desempeño docente? Comente las recomendaciones que usted propondría para mejorar el proceso.

ANEXO 5. OBSERVACIÓN A ACTIVIDADES DE SUPERACIÓN DIRIGIDAS AL PERFECCIONAMIENTO DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN TECNOLOGÍA DE LA SALUD.

GUÍA PARA LA OBSERVACIÓN DE ACTIVIDADES DE SUPERACIÓN

Datos generales:

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Nombre y apellidos del profesor: | Cat. Doc. |
| Actividad:                       | Fecha:    |

| No  |  | Se observa | No se observa |
|-----|--|------------|---------------|
| 1.  | Claridad en la orientación de los objetivos de la actividad.   |            |               |
| 2.  | La selección de los contenidos responde a criterios de actualización y profundidad.                            |            |               |
| 3.  | Establece relaciones entre los conocimientos con la tecnología, la sociedad y con los problemas profesionales. |            |               |
| 4.  | Coherencia lógica en el tratamiento del contenido.   |            |               |
| 5.  | Promueve la búsqueda de nuevos conocimientos.  |            |               |
| 6.  | Se utilizan actividades prácticas.   |            |               |
| 7.  | Explica, profundiza y formula preguntas basadas en el desempeño docente.                                       |            |               |
| 8.  | Favorece el desarrollo de habilidades vinculadas a la investigación.   |            |               |
| 9.  | Se elaboran tareas que integren contenidos básicos con el área clínica.  |            |               |
| 10. | Se promueve la precisión en la labor educativa a partir de los objetivos.                                      |            |               |
| 11. | Se aprovechan las potencialidades de la experiencia y vivencias del docente.                                   |            |               |
| 12. | Integra el contenido con:  |            |               |
|     | a) El resto de las asignaturas   |            |               |
|     | b) Los problemas profesionales   |            |               |
|     | c) El contexto   |            |               |

## ANEXO 6. SELECCIÓN DE FRAGMENTOS DE DOCUMENTOS NORMATIVOS Y CIENTÍFICOS DONDE SE DISCUTE EL TEMA DE LA SUPERACIÓN DEL DOCENTE.

### 1. Indicación VADI 62/ 2009

Como parte del proceso de Universalización de las Ciencias Médicas se manifiesta un incremento importante del número de profesores que enfrentan los diferentes procesos de formación de recursos humanos en salud, requiriendo que el claustro disponga de las herramientas ideológicas, políticas, pedagógicas necesarias para desarrollar adecuadamente su labor educativa e instructiva.

La preparación de los profesores, constituye uno de los retos más importantes de la educación de postgrado dentro del sistema de salud cubano, por tal motivo y para garantizar el cumplimiento de las funciones de los profesores es necesario perfeccionar la atención, formación, actualización y superación del claustro, tanto en las sedes centrales como en las sedes universitarias.

Por lo antes expuesto:

#### INDICO

PRIMERO: Garantizar la atención diferenciada al claustro de profesores en las sedes centrales y sedes universitarias, en correspondencia con sus necesidades profesionales y pedagógicas, en función de fortalecer la formación política e ideológica de los mismos.

SEGUNDO: Realizar en cada inicio de curso escolar y cuando se considere necesario, claustros que definan en cada territorio la estrategia general de atención a los profesores, donde además estos realicen el compromiso social público e incondicional para desarrollar sus funciones como docentes revolucionarios.

TERCERO: Realizar la determinación de necesidades de aprendizaje de los profesores para que a partir de los resultados se defina el plan de desarrollo quinquenal y anual que corresponda, los cuales deben ser aprobados por las autoridades académicas y administrativas que correspondan.

CUARTO: Garantizar que la elaboración de los planes de desarrollo quinquenal y anual, sean pertinentes en función de precisar los momentos para la promoción de categoría docente, la especialidad de segundo grado y la obtención del grado científico.

QUINTO: Establecer a través de convenios entre las Universidades Médicas y las direcciones de las instituciones de salud, donde se desarrollen los procesos de formación, el fondo de tiempo y la estabilidad del personal docente desde el inicio de cada curso escolar.

SEXTO: Al inicio de cada curso escolar definir el plan de desarrollo individual de cada profesor y establecer evaluación intermedia al concluir el primer semestre, manteniendo la evaluación anual, a partir de la correspondencia entre la evaluación y el cumplimiento del plan de desarrollo individual, con énfasis particular en la superación pedagógica y la producción científica.

SEPTIMO: Garantizar la participación de las organizaciones políticas y de masas, de los jefes administrativos y de los estudiantes en el proceso de evaluación profesoral.

OCTAVO: Exigir el cumplimiento de los requisitos establecidos para la práctica profesoral autorizada, profesor categorizado y la no utilización como profesor de aquellos que no posean categorías docentes.

NOVENO: A partir de la metodología que se emita, realizar la caracterización integral de los profesores y certificar a los profesionales que participan directamente en el proceso de formación.

Comuníquese a cuantas personas deben conocer la presente Indicación.

Dada en la Ciudad de La Habana, a los 18 días del mes de junio del 2009, "AÑO DEL 50 ANIVERSARIO DEL TRIUNFO DE LA REVOLUCIÓN".

Dr. Eleuterio Roberto González Martín

## **2. PROPUESTA DE SUPERACIÓN PARA EL LICENCIADO DEL PERFIL LABORATORIO CLÍNICO**

En la actualidad nuestra carrera: Licenciatura en Tecnología de la Salud (Perfil Laboratorio Clínico), está integrada por dos disciplinas propias: Laboratorio Clínico y Hematología. Para el egresado de esta carrera existen

las siguientes formas de superación, a la que pueden incorporarse conjuntamente con otros profesionales que se desempeñan en los laboratorios clínicos:

\_ Maestría de Laboratorio Clínico (HCQ "Hermanos Ameijeiras").

\_ Diplomado de Laboratorio Clínico (HCQ "Hermanos Ameijeiras").

Se proponen nuevas formas de superación por considerar que algunos aspectos abordados desde nuestras disciplinas deben ser actualizados y profundizados, para lograr competencias específicas con mayor calidad.

| Título de la actividad                                      | Forma de Superación propuesta   | Competencias a que responde  |
|---|---|--|
| Mejoría continua de la Calidad                              | Curso dirigido a la actualización de la Garantía de Calidad de nuestros servicios de laboratorio.   | Actualiza, analiza y exige el cumplimiento de programas para la garantía de la calidad en los laboratorios.              |
| Hemostasia  | Curso dirigido a la actualización en hemostasia y aplicación de técnicas que expliquen los fenómenos hemorrágicos y trombóticos.  | Actualiza, profundiza y aplica métodos y procedimientos que responden al manejo de entidades hemorrágicas y trombóticas. |
| Estudio de lámina periférica asociado a patologías diversas | Adiestramiento dirigido a la aplicación y profundización de la utilidad con fines diagnósticos de la lámina periférica.   | Extensión, fijación, coloración, observación e informe de láminas periféricas de pacientes con afecciones diversas.      |
| Didáctica en el laboratorio                                 | Diplomado (en fase de preparación) dirigido a profesores y tutores con el fin de profundizar en las categorías pedagógicas y su aplicación en la educación en el trabajo. | Dirigir, analizar y controlar el PDE en la asistencia de acuerdo a la complejidad de este.                               |

Dra. Annabel Rodríguez Martínez. Metodóloga Nacional del Perfil.

### 3. SELECCIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN LA I CONVENCIÓN INTERNACIONAL TECNOLOGÍA Y SALUD (2009).

TÍTULO: PROPUESTA DE CURSO DE SUPERACIÓN PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN LOS LICENCIADOS EN TECNOLOGIA DE LA SALUD PERFIL SERVICIOS FARMACÉUTICOS.

AUTORES: MSc. Ricardo Miguel Rodríguez Carballido, Lic. Migdalia R. Artilés González; Lic. Noris Santos Pérez,  
Lic. Rafaela O. González Pereira

INSTITUCIÓN: Facultad de Tecnología de la Salud "Julio Trigo López".

TÍTULO: HABILIDADES EN LA ACTIVIDAD DOCENTE DEL CITOTECNÓLOGO EN FORMACIÓN.  
EVALUACIÓN A TRAVÉS DE UNA GUÍA DE OBSERVACIÓN OBJETIVA ESTRUCTURADA.

AUTORES: Díaz Hernández, Maritza del Consuelo; García Garro, Alberto Javier; Ramos Ortega, Gregorio

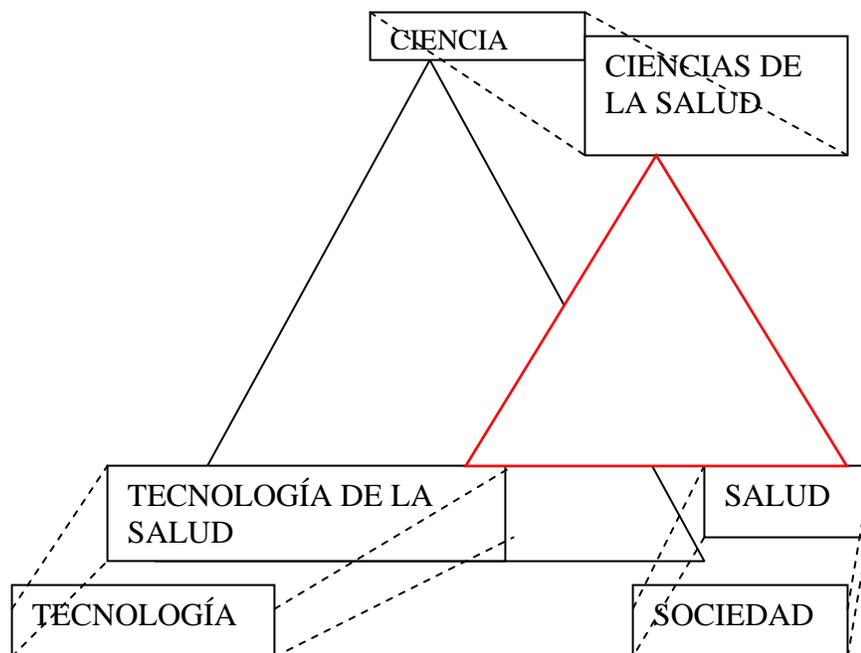
INSTITUCIÓN: Instituto Mexicano del Seguro Social.

TÍTULO: DISEÑO DEL PROGRAMA DE DIPLOMADO EN ULTRASONIDO DIAGNÓSTICO, PARA LOS  
LICENCIADOS EN IMAGENOLÓGIA

AUTORES: Lic. Natacha Lescaille Elías

INSTITUCIÓN: Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Tecnología de la Salud.

ANEXO 7. RELACIONES CIENCIA-TECNOLOGÍA-SOCIEDAD EN EL CAMPO DE LA SALUD.



## ANEXO 8

### EXIGENCIAS DIDÁCTICAS QUE DEBE CUMPLIR EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA QUE SEA DESARROLLADOR (Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002):

-  Diagnóstico Integral de la preparación del alumno para las exigencias del proceso de enseñanza aprendizaje, nivel de logros y potencialidades en el contenido de aprendizaje, desarrollo intelectual y afectivo valorativo.
-  Estructurar el proceso de enseñanza aprendizaje hacia la búsqueda activa del conocimiento por el alumno, teniendo en cuenta las acciones a realizar por este en los momentos de orientación, ejecución y control de la actividad.
-  Concebir un sistema de actividades para la búsqueda y exploración del conocimiento por el alumno, desde posiciones reflexivas, que estimule y propicie el desarrollo del pensamiento y la independencia en el escolar.
-  Orientar la motivación hacia el objeto de la actividad de estudio y mantener su constancia. Desarrollar la necesidad de aprender y de entrenarse en cómo hacerlo.
-  Estimular la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos de pensamiento, y el alcance del nivel teórico, en la medida que se produce la apropiación de los conocimientos y se eleva la capacidad de resolver problemas.
-  Desarrollar formas de actividad y de comunicación colectivas, que favorezcan el desarrollo intelectual, logrando la adecuada interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje.
-  Atender las diferencias individuales en el desarrollo de los escolares, en el tránsito del nivel logrado hacia el que se aspira.
-  Vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social y estimular la valoración por el alumno en el plano educativo.

## ANEXO 9. BASES CONCEPTUALES Y AXIOLÓGICAS DE LA NUEVA ESTRATEGIA FORMATIVA DE PROFESIONALES DE LA SALUD (Fernández Sacasas, J.M. 1999).

- Formación de profesionales de la salud (médicos, estomatólogos y licenciados en enfermería y en tecnología de la salud) con un alto grado de compromiso con su pueblo y la humanidad, gran vocación de servicios y sentido ético en su actuación.
- Concepción integral de la medicina como una ciencia social y biológica.
- Desarrollo de un pensamiento científico.
- Partir de los problemas y necesidades relevantes de salud local, nacional y regional.
- Desarrollo de las actividades formativas en los escenarios reales de los servicios, en los distintos espacios formativos del sistema de salud con énfasis en la APS.
- Fomento de la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad frente al aislamiento disciplinario y la desarticulación temática.
- Búsqueda de un equilibrio entre la tecnología médica "básica" (el arte de la relación médico-paciente, la anamnesis y la exploración clínica) y la "alta tecnología".
- Introducción y desarrollo de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en las esferas docente, investigativa y gerencial: preservando y fortaleciendo los valores, cultura, psicología e ideología de nuestra sociedad.
- Promoción de métodos activos de enseñanza, con mayor énfasis en el aprendizaje y el protagonismo del educando, en especial el método de solución de problemas, la educación en el trabajo y el trabajo independiente supervisado.
- Promoción de la realización por los educandos tanto de pre como de postgrado de investigaciones de complejidad creciente de los principales problemas de salud, priorizando los referidos a los sistemas y servicios de salud.

- Participación de los estudiantes según sus inclinaciones en actividades culturales, deportivas, de extensión universitaria y proyección social.
- Establecimiento de procesos de evaluación y acreditación integrales y sistemáticos de los estudiantes, los profesores y el currículo, con énfasis en la evaluación de la competencia y desempeño.
- Preparación del estudiante para aprender por sí mismo en forma activa y permanente durante su vida profesional, fomentándole las capacidades para la obtención de información, la observación objetiva, el razonamiento lógico y el juicio crítico.

## ANEXO 10. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA REALIZADA PARA EL TÉRMINO UNIDAD DIDÁCTICA EN EL GOOGLE.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window with the title "unidad didáctica - Buscar con Google - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL "http://www.google.com/cu/search?hl=es&source=hp&q=unidad+did%C3%A1ctica&btnG=Buscar+con+Google&meta=8". The search bar contains the text "unidad didáctica" and the "Buscar" button is visible. Below the search bar, there are radio buttons for "la Web" (selected), "páginas en español", and "páginas de Cuba".

The search results are displayed under the heading "La Web" and show "Resultados 1 - 10 de aproximadamente 961,000 de **unidad didáctica**. (0.37 segundos)".

The first result is titled "Unidades Didácticas" and includes the text: «La **unidad didáctica** o **unidad** de programación será la intervención de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con una ...». The URL is "www3.unileon.es/dp/ado/ENRIQUE/.../UD.htm" and it includes links for "En caché" and "Similares".

The second result is titled "diseño de unidades didácticas" and includes the text: Organización de la información en pequeñas **unidades (unidades de aprendizaje que se integrarán las diversas UNIDADES DIDÁCTICAS o lecciones que componen el ...**. The URL is "www.pangea.org/peremarques/ud.htm" and it includes links for "En caché" and "Similares".

The third result is titled "UNIDAD DIDÁCTICA: SHREK" and includes the text: Ello no quiere decir que la historia de Shrek, como se podrá constatar por los contenidos de la **Unidad Didáctica**, no sea útil para otras áreas de ... The URL is "www.educared.net/primerasnoticias/.../usher1.htm" and it includes links for "En caché" and "Similares".

The fourth result is titled "Unidades didácticas - Educared" and includes the text: En relación a este año 2009 declarado Año Internacional de la Astronomía, os presentamos la **unidad didáctica** Biografía de Galileo, diseñada por Luis Ignacio ... The URL is "www.educared.net/unidades/unidades.asp" and it includes links for "En caché" and "Similares".

The browser's taskbar at the bottom shows the "Inicio" button, several application icons, and the active window "unidad didáctica - Bus...". The system tray shows the time "11:25" and the language "ES".

## ANEXO 11. INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA.

### 1. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE ACTIVIDADES DOCENTES.

#### Datos generales:

|                                  |             |            |        |
|----------------------------------|-------------|------------|--------|
| Nombre y apellidos del profesor: |             | Cat. Doc.  |        |
| FOD:                             | Disciplina: | Asignatura | Perfl: |

| No  |  | Se observ a | No se observa |
|-----|--|-------------|---------------|
| 1.  | Claridad en la orientación de los objetivos de la actividad.   |             |               |
| 2.  | Emplea conceptos de la Tecnología de la Salud con un adecuado nivel de actualización y profundidad.              |             |               |
| 3.  | Establece relaciones entre los contenidos de la ciencia, con la tecnología, la sociedad en el campo de la salud. |             |               |
| 4.  | Coherencia lógica en el tratamiento del contenido.   |             |               |
| 5.  | Realiza actividades que evidencian la construcción social del conocimiento.                                      |             |               |
| 6.  | Evidencia el dominio de los problemas profesionales del perfil.  |             |               |
| 7.  | Emplea problemas profesionales en la orientación de problemas docentes.  |             |               |
| 8.  | Ubica al estudiante en un contexto particular de su desempeño.   |             |               |
| 9.  | Orienta tareas docentes integradoras.  |             |               |
| 10. | Promueve la discusión de temas interdisciplinarios.  |             |               |
| 11. | Da atención a las necesidades individuales y grupales.   |             |               |
| 12. | Toma decisiones acertadas ante situaciones imprevistas.  |             |               |
| 13. | Promueve la implicación de los estudiantes en el proceso.  |             |               |

### 2. ENTREVISTA A DIRECTIVOS DE LOS DEPARTAMENTOS DOCENTES.

Objetivo: Constatar la posible contribución de la metodología aplicada en la superación profesoral al reconocimiento social de los resultados en el perfeccionamiento del modo de actuación del docente en Tecnología de la Salud.

Compañero:

Como usted conoce, en nuestra facultad se ha desarrollado una investigación cuya temática aborda el proceso de superación con vistas al perfeccionamiento de su actuar como docente. En las formas organizativas de la superación donde se han implementado los resultados de esta han participado profesores del departamento que usted dirige. Para tales propósitos solicitamos su colaboración.

Muchas gracias.

1. ¿Considera usted que las actividades de superación realizadas repercutieron en una mejor preparación del profesor para su desempeño docente?
2. ¿Podría usted valorar el nivel de desarrollo alcanzado para tratar los contenidos de la Tecnología de la Salud en vínculo con las Ciencias de la Salud y la sociedad que posee el profesor en la actualidad?
3. ¿Ha podido constatar elementos que evidencien una mejora en las concepciones didácticas que se revelan en la actividad docente del profesor?
4. ¿Considera usted que aprovecha mejor las potencialidades de las relaciones con otras asignaturas y con los problemas profesionales del tecnólogo en la actividad docente?

### 3.CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN.

Se emplea una adecuación del cuestionario sobre el pensamiento educativo propuesto por Martínez Aznar y otros (2001).

Autoevalúate según las respuestas al cuestionario que aparecen a continuación y que se corresponden con los elementos que revelan una concepción desarrolladora del Proceso Enseñanza Aprendizaje Valora tus resultados al respecto.

### Cuestionario sobre el pensamiento educativo

|   | Total-mente de acuerdo | De Acuerdo | Indeciso | En desacuerdo | Total desacuerdo |
|---|------------------------|------------|----------|---------------|------------------|
| 1. La clave de una correcta evaluación es el examen escrito.  |                        |            |          |               |                  |
| 2. Si no hubiera examen los alumnos no estudiarían.   |                        |            |          |               |                  |
| 3. Es imprescindible resaltar la evaluación de las actitudes profesionales en la nota final.  |                        |            |          |               |                  |
| 4. En nuestras aulas no es posible hacer un seguimiento diario e individual de cada alumno.   |                        |            |          |               |                  |
| 5. Las pruebas de evaluación deben ser preparadas individualmente por cada profesor en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico de los alumnos. |                        |            |          |               |                  |
| 6. El objetivo principal de la evaluación es comprobar si se ha alcanzado el nivel de conocimientos previsto.   |                        |            |          |               |                  |
| 7. Para un aprendizaje eficaz, resulta adecuado permitir a los alumnos que valoren los resultados de la evaluación.                                       |                        |            |          |               |                  |
| 8. A los alumnos se le debe exigir igual sin atender a sus características individuales.  |                        |            |          |               |                  |
| 9. Cada tema debería explicarse siguiendo solo un único libro de texto.   |                        |            |          |               |                  |
| 10. Las implicaciones sociales de la Tecnología de la Salud deberían incluirse en las actividades que se realizan en la clase.                            |                        |            |          |               |                  |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| 11. Una parte importante de las actividades que se realizan debería buscar la aplicación de lo aprendido a los problemas profesionales. |  |  |  |  |  |
| 12. Las actividades prácticas se emplean para comprobar a posteriori los aspectos explicados teóricamente.                              |  |  |  |  |  |
| 13. Conviene que todos los alumnos dispongan del mismo tiempo para realizar las actividades de aprendizaje.                             |  |  |  |  |  |
| 14. Es razonable diseñar tareas y actividades específicas para los alumnos en función de sus características personales y sociales.     |  |  |  |  |  |
| 15.El profesor debería revisar su método de enseñanza si este fuera cuestionado por el alumno.  |  |  |  |  |  |
| 16. Una forma de conseguir la motivación de los alumnos es que vean la utilidad práctica de lo que aprenden.                            |  |  |  |  |  |
| 17. Las nuevas tecnologías son imprescindibles especialmente los medios informáticos  |  |  |  |  |  |
| 18. Las nuevas tecnologías son medios con los que cuenta el profesor para desarrollar el contenido.                                     |  |  |  |  |  |
| 19. Los libros de texto son la fuente de información fundamental para seleccionar los contenidos que hay que enseñar.                   |  |  |  |  |  |
| 20. Las actividades prácticas pueden emplearse para que el alumno se plantee problemas.   |  |  |  |  |  |
| 22. Las actividades prácticas contribuyen a motivar la docencia.  |  |  |  |  |  |
| 23. Los contenidos de las ciencias de la  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| salud no deben diferenciarse del conocimiento científico.  |  |  |  |  |  |
| 24. El conocimiento es producto de la actividad humana, del contexto y la cultura donde se desarrolla y se usa.  |  |  |  |  |  |
| 25. Durante las clases de ciencias básicas se deberían utilizar los avances tecnológicos relacionados con los conocimientos teóricos                       |  |  |  |  |  |
| 26. La forma más adecuada de organizar los contenidos escolares sería la de seguir una secuencia lineal de temas.  |  |  |  |  |  |
| 27. En la clase me debo dedicar a trabajar con el concepto de mayor complejidad.   |  |  |  |  |  |
| 28. Para el aprendizaje de las definiciones científicas debo comenzar de menor a mayor complejidad.  |  |  |  |  |  |
| 29. Los alumnos aprenden mejor cuando cooperan que cuando compiten.  |  |  |  |  |  |
| 30. El éxito o fracaso de los alumnos depende básicamente de sus características personales (inteligencia, motivación...).                                 |  |  |  |  |  |
| 31. El mayor fracaso de los alumnos en las asignaturas de ciencias básicas se debe fundamentalmente a que en su enseñanza se utilizan métodos inadecuados. |  |  |  |  |  |
| 32. Tener en cuenta la diversidad de los alumnos a la hora de impartir las materias perjudica a los alumnos más capacitados.                               |  |  |  |  |  |
| 33. La personalidad y las actitudes del profesor tienen menor incidencia en el rendimiento de los alumnos que sus conocimientos científicos y didácticos.  |  |  |  |  |  |

## ANEXO 12. GUÍA DE ESTUDIO PARA LA EJECUCIÓN DEL TALLER.

### Introducción

Los incrementos acelerados en la matrícula de las Ciencias Médicas, en general, y de Tecnología de la Salud, en particular, han conllevado a que un elevado número de profesionales se desempeñen como docentes en los centros universitarios. La solución teórica y práctica de las deficiencias en el desempeño de estos docentes requiere el aporte de diferentes ciencias sociales, lo cual está en consonancia con “la elevada complejidad del proceso de formación de docentes en el que influyen las diferentes corrientes de la Sociología, la Psicología, la Filosofía y la Pedagogía” (García, 2005, p. 3). Por otra parte, esta carrera se encuentra en un proceso de transformación y preparación vertiginosa de la comunidad educativa vinculada a ella y, en especial, del docente, por lo que resulta relevante la propuesta de alternativas de superación que propicien el perfeccionamiento del modo de actuación.

Por lo anteriormente dicho se propone a continuación el programa de un taller como una de las formas organizativas de la superación profesional factible de ser empleada en este sentido. Se privilegia el taller como forma organizativa de la superación, dado que en él se logra la integración entre teoría y práctica, producción y transmisión de conocimientos, valores y ética profesional; entre otros aspectos.

El taller tiene como objetivo general: implementar alternativas para el trabajo con el Proceso Enseñanza Aprendizaje en Tecnología de la Salud que permitan el desarrollo de las habilidades profesionales de desempeño para el perfeccionamiento del modo de actuación del docente.

Las habilidades profesionales de desempeño reflejan las acciones y conocimientos necesarios vinculados al perfil profesional para realizar un trabajo; demostrando que el profesional es competente en las principales esferas de actuación. Se precisan como habilidades profesionales de desempeño para el docente en Tecnología de la Salud:

6. Diferenciar las tareas en función del diagnóstico.

7. Desarrollar actitudes favorables hacia el desempeño profesional.
8. Valorar los aspectos axiológicos vinculados al empleo de la Tecnología de la Salud.
9. Aplicar conocimientos a nuevas situaciones relacionando contenidos de diferentes disciplinas de las áreas básica y clínica.
10. Vincular la teoría con la práctica de las Ciencias de la Salud, la Tecnología y la Salud.

Se abordan en el taller cinco temas fundamentales que abordan los elementos imprescindibles para propiciar en el profesor de Tecnología de la Salud el perfeccionamiento de su modo de actuación, teniendo en cuenta la actualización en el contenido propio de la ciencia que imparte y en la didáctica. Estos temas son:

|        |   |
|--------|---|
| Tema 1 | ¿Por qué Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador? |
| Tema 2 | ¿Dónde está el problema?                              |
| Tema 3 | Descubriendo los nexos CTS.                           |
| Tema 4 | Desde la práctica.                                    |
| Tema 5 | Argumentando mi propuesta.                            |

Teniendo en cuenta la dispersión, complejidad y novedad de los temas que se abordan en el taller, se pondrá a disposición de los docentes una compilación de textos en versión impresa y digital que serán empleados como material de consulta.

#### Tema 1 ¿Por qué Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador?

Objetivo: Profundizar en el estudio de las bases teóricas del modelo didáctico sustentado en un Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador.

### Sistema de conocimientos:

El Proceso Enseñanza Aprendizaje desarrollador. Definición. Exigencias didácticas para un PEA desarrollador. Los componentes del proceso. La Formación Tecnológica Integral sustentada en una concepción desarrolladora del PEA.

### Tareas:

1. Determinar los elementos que distinguen la concepción desarrolladora en los componentes didácticos.
2. Caracterizar las vías que se utilizan para el diagnóstico individual y grupal en un PEA desarrollador.
3. Modelar los componentes didácticos e instrumentos de diagnóstico en la actividad docente.

### Bibliografía a consultar:

158. Zilberstein, J. (2003): Principios didácticos en un proceso de enseñanza aprendizaje que instruya y eduque. En Preparación Pedagógica Integral para profesores universitarios. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Hechavarría", La Habana.
159. Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002): Enseñanza y aprendizaje desarrollador. Capítulo 2: Exigencias Didácticas para dirigir un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador y educativo. Ediciones CEIDE, La Habana.
160. Addine, F. (2004): Didáctica ¿qué didáctica?. En: Didáctica Teoría y Práctica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, p. 1-5.

### Tema 2 ¿Dónde está el problema?

Objetivo: Seleccionar los procesos tecnológicos objeto de análisis según los problemas profesionales.

### Sistema de conocimientos:

La Tecnología de la Salud. Tendencias en la definición de su objeto de estudio. Problemas relacionados con la formación de profesionales de la Tecnología de la Salud. El objeto de la profesión. Procesos tecnológicos en salud.

### Tareas:

1. Identificar los problemas profesionales.
2. Relacionar los procesos tecnológicos con los problemas seleccionados.
3. Aplicar los núcleos conceptuales de la Tecnología de la Salud al estudio de los citados procesos.
4. Determinar los valores profesionales vinculados a los procesos tecnológicos de interés.
5. Elaborar situaciones problemáticas que emplean como hilo conductor los elementos anteriores.

#### Bibliografía a consultar:

1. Fernández Sacasas, J.A. (1999): Educación Médica Superior. Realidades y perspectivas a las puertas del nuevo siglo. Material Bibliográfico de CD de la Maestría en Educación Médica. Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico, La Habana.
2. Fuentes, H. (2001): Didáctica de la Educación Superior, Centro de Estudios de Educación Superior. "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
3. Lázaro, P.L. y Mercado, P.L. (1998): Desarrollo, innovación y evaluación de la Tecnología médica. En Sociedad Española de Salud Pública, Escuela Andaluza de Salud Pública, España, pp. 345– 373.

#### Tema 3 Descubriendo los nexos CTS

Objetivo: Profundizar en el estudio científico, tecnológico y social de los procesos objeto de análisis.

#### Sistema de conocimientos:

Áreas donde se concentran las investigaciones en los vínculos Tecnología y Salud. Fusión de métodos que estudian estructura y función. Convergencia biología tecnología. La aplicación de la tecnología y la relación médico paciente. Políticas de salud. Las investigaciones en sistemas y servicios de salud. Evaluación de impacto de la introducción de nuevas tecnologías en el sistema nacional de salud. Promoción para la salud desde la comunidad.

#### Tareas:

1. Identificar los núcleos conceptuales de las Ciencias de la Salud, la Tecnología y el estado de salud de la población que se vinculan al proceso tecnológico en estudio.

2. Elaborar mapas conceptuales.
3. Establecer los criterios éticos a partir de los que se valora el proceso tecnológico.
4. Caracterizar situaciones docentes de las áreas básica y clínica donde se apliquen estos contenidos.

#### **Bibliografía a consultar:**

1. Macias Llanes, M.E. (2003b): Innovación educativa para el fortalecimiento del enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad en la educación postgraduada. Rev Hum Med, 3(3), Camaguey.
2. Macias Llanes, M.E. (2006): Educación en Ciencia-Tecnología-Sociedad en la formación general integral del profesional de la salud. Rev Hum Med v.6 n.3 Ciudad de Camaguey.
3. Nuñez Jover, J. y Macias Llanes, M.E. (2008): Reflexiones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Selección de lecturas. Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
4. Rosell Vega, E. (2004): Formación Tecnológica Integral. Editorial Ciencias Médicas, La Habana.

#### **Tema 4 Desde la práctica**

**Objetivo:** Elaborar materiales didácticos.

#### **Sistema de conocimientos:**

El diagnóstico. La propuesta de materiales didácticos. La tarea integradora. Requisitos para su implementación.

#### **Tareas:**

1. Seleccionar los materiales didácticos que se han de elaborar.
2. Determinar el hilo conductor que se empleará para su elaboración.
3. Diseñar didácticamente el material, evidenciando la estructuración de cada componente.
4. Utilizar racionalmente las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

### Bibliografía a consultar:

1. Andréu Gómez, N. (2005): Metodología para elevar la profesionalización docente en el diseño de tareas docentes desarrolladoras. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Félix Varela", Villa Clara.
2. Bermúdez, R., Pérez, L.M. (2004): Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
3. Castellanos, D. (2001): Educación, aprendizaje y desarrollo. Pedagogía 2001. Cursos Preevento, Curso 16, La Habana.
4. Fuentes, H. (2003): Monografía. La conducción del proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior. Centro de Estudios de Educación Superior. "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.

### Tema 5 Argumentando mi propuesta.

Objetivo: Presentar los materiales didácticos.

### Sistema de conocimientos:

Las bases para la comunicación efectiva de un resultado. Comunicación oral y escrita.

### Tareas:

1. Argumentar la propuesta del material didáctico desde sus fundamentos teóricos, tanto de la Tecnología de la Salud como de la Didáctica.
2. Proponer las acciones para su implementación en el PEA.
3. Valorar la implicación de su accionar docente en la implementación de los materiales diseñados.

**ANEXO 13. SELECCIÓN DE LOS EXPERTOS. TEST DE AUTOVALORACIÓN Y RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL COEFICIENTE DE COMPETENCIA.**

**1. Encuesta para la valoración de los expertos.**

Objetivo: Valorar el grado de experiencia en la temática de los expertos propuestos.

Estimado colega:

Usted ha sido seleccionado para colaborar con la investigación que se realiza para perfeccionar el modo de actuación del profesor de Tecnología de la Salud a través del desarrollo de la competencia docente. En tal sentido solicitamos su colaboración para el desarrollo de esta.

Muchas gracias.

Grado científico:

Categoría docente:

Años de experiencia como docente:

Categoría Investigativa:

Experiencia profesional relacionada con la superación de docentes en Educación Médica\_\_\_\_\_. Experiencia como miembro de claustros de diplomados o maestrías en Educación Médica\_\_\_\_\_.

Función que desempeña:

Cargo que ocupa:

1. Marque con una x en la escala creciente de 1 a 10 el valor que se corresponda con el nivel de conocimiento e información que tiene sobre el tema investigado:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

2. ¿Cómo evalúa la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en sus criterios?. Marque con una X.

| No | Fuentes de argumentación                               | Grado de influencia de las fuentes de argumentación |       |      |
|----|--|---|-------|------|
|    |  | Alto  | Medio | Bajo |
| 1  | Análisis de elementos teóricos de la Educación Médica  |   |       |      |
| 2  | Su experiencia profesional                             |   |       |      |
| 3  | Trabajos publicados de autores cubanos                 |   |       |      |
| 4  | Trabajos publicados de autores extranjeros             |   |       |      |
| 5  | Su conocimiento general del estado actual del problema |   |       |      |
| 6  | Su intuición   |   |       |      |

## 2. Determinación del coeficiente de competencia del experto.

Coeficiente de conocimiento (Kc) (Se calcula multiplicando por 0,1).

| Experto | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |
| 2       |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |
| 3       |   |   |   |   |   |   |   | x |   |    |
| 4       |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |
| 5       |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |
| 6       |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |
| 7       |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |
| 8       |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |
| 9       |   |   |   |   |   |   |   | x |   |    |
| 10      |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |
| 11      |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |
| 12      |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |
| 13      |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |
| 14      |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |
| 15      |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |
| 16      |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |
| 17      |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |

Kc. Se calcula sobre la base de la valoración del propio experto en una escala de 1 a 10 multiplicado por 0,1.

Coefficiente de argumentación (Ka)

| Experto | Fuentes de argumentación |     |      |      |      |      | Ka  |
|---------|--------------------------|-----|------|------|------|------|-----|
|         | 1                        | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    |     |
| 1       | 0,2                      | 0,4 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,8 |
| 2       | 0,2                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,9 |
| 3       | 0,3                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1,0 |
| 4       | 0,3                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1,0 |
| 5       | 0,3                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1,0 |
| 6       | 0,3                      | 0,4 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,9 |
| 7       | 0,1                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,8 |
| 8       | 0,2                      | 0,4 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,8 |
| 9       | 0,2                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,9 |
| 10      | 0,3                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1,0 |
| 11      | 0,3                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1,0 |
| 12      | 0,3                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1,0 |
| 13      | 0,2                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,9 |
| 14      | 0,3                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,9 |
| 15      | 0,2                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,9 |
| 16      | 0,2                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,9 |
| 17      | 0,2                      | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,9 |

Competencia del experto ( $K = \frac{1}{2} (Kc + Ka)$ )

| Experto | Kc  | Ka  | K   |
|---------|-----|-----|-----|
| 1       | 0,9 | 0,8 | 0,8 |
| 2       | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 3       | 0,8 | 1,0 | 0,9 |
| 4       | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 5       | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 6       | 1,0 | 0,9 | 0,9 |
| 7       | 0,9 | 0,8 | 0,8 |
| 8       | 1,0 | 0,8 | 0,9 |
| 9       | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| 10      | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 11      | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 12      | 0,9 | 1,0 | 0,9 |
| 13      | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 14      | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 15      | 1,0 | 0,9 | 0,9 |
| 16      | 1,0 | 0,9 | 0,9 |
| 17      | 0,9 | 0,9 | 0,9 |

## ANEXO 14. RECOPIACIÓN DEL CRITERIO DE LOS EXPERTOS.

Encuesta para la valoración por Criterio de expertos

Objetivo: Valorar la calidad y efectividad que se obtendrá con la aplicación en la práctica de la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud.

Estimado colega:

Por su excelente calificación y preparación científica y por los resultados alcanzados en el área de investigación de la salud, ha sido seleccionado como experto(a) para valorar la calidad y efectividad que se obtendrá con la aplicación en la práctica de la metodología para el desarrollo de la competencia docente en Tecnología de la Salud. La necesidad del profesorado de la Universidad Médica del perfeccionamiento de las vías que garanticen una mejor preparación para enfrentar las demandas del proceso formativo actual, es uno de los pilares que sustenta esta investigación por lo que solicitamos su colaboración al respecto.

Muchas gracias.

I. Marque con una X la opinión que usted considere adecuada acerca de las dimensiones que componen la estructura funcional de la metodología.

|   | sí | no | no sé |
|---|----|----|-------|
| La dimensión teórica caracteriza los conceptos y categorías pertinentes para sustentar la elaboración de los procedimientos.  |    |    |       |
| Las ideas rectoras pueden ejercer la acción reguladora de los procedimientos.   |    |    |       |
| Las variables dinamizadoras resultan funcionales para la construcción de los nexos entre los indicios sustanciales de la profesión y los indicios sustanciales de las carreras. |    |    |       |
| Los procedimientos propuestos poseen un adecuado nivel de generalidad.  |    |    |       |
| Los procedimientos son factibles para aplicarse en la identificación de tareas.   |    |    |       |

Valore globalmente los resultados del análisis realizado para las dimensiones de la metodología.

| Muy adecuada | Bastante adecuada | Adecuada | Poco adecuada | No adecuada |
|--------------|-------------------|----------|---------------|-------------|
|              |                   |          |               |             |

II. Marque con una X la opinión que usted considere adecuada acerca de las etapas propuestas para la metodología.

|  | sí | no | no sé |
|--|----|----|-------|
| Las etapas están organizadas jerárquicamente.  |    |    |       |
| En las etapas se concretan contenidos de las dimensiones teórica, contextual y metodológica.           |    |    |       |
| Los procedimientos y tareas pueden ser desarrollados en diferentes niveles de profundidad.             |    |    |       |
| Los procedimientos y tareas resultan factibles de aplicar en el proceso de superación del profesorado. |    |    |       |

Valore globalmente los resultados del análisis realizado para las dimensiones de la metodología.

| Muy adecuada | Bastante adecuada | Adecuada | Poco adecuada | No adecuada |
|--------------|-------------------|----------|---------------|-------------|
|              |                   |          |               |             |

III. Marque con una X la opinión que usted considere adecuada acerca de la evaluación y las recomendaciones para la implementación de la metodología.

|  | sí | no | no sé |
|--|----|----|-------|
| La evaluación puede realizarse tomando como referente en desempeño docente.  |    |    |       |
| La evaluación puede realizarse respecto a los referentes individual y social.  |    |    |       |
| El taller es una forma organizativa factible para la implementación.   |    |    |       |
| Las orientaciones para la organización del taller pueden ejecutarse en las condiciones actuales del proceso de superación del docente. |    |    |       |

Valore globalmente los resultados del análisis realizado para las dimensiones de la metodología.

| Muy adecuada | Bastante adecuada | Adecuada | Poco adecuada | No adecuada |
|--------------|-------------------|----------|---------------|-------------|
|              |                   |          |               |             |

ANEXO 15. RESULTADOS DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN POR EL CRITERIO DE EXPERTOS.

| Experto | I  | II | III |
|---------|----|----|-----|
| 1.      | 5  | 5  | 4   |
| 2.      | 4  | 5  | 4   |
| 3.      | 5  | 4  | 3   |
| 4.      | 5  | 5  | 4   |
| 5.      | 5  | 4  | 4   |
| 6.      | 5  | 5  | 4   |
| 7.      | 5  | 5  | 5   |
| 8.      | 5  | 4  | 5   |
| 9.      | 4  | 5  | 4   |
| 10.     | 4  | 5  | 5   |
| 11.     | 5  | 4  | 4   |
| 12.     | 4  | 5  | 3   |
| 13.     | 5  | 4  | 5   |
| 14.     | 5  | 5  | 5   |
| 15.     | 4  | 4  | 5   |
| 16.     | 5  | 5  | 4   |
| 17.     | 4  | 5  | 5   |
| Si      | 79 | 79 | 73  |

Escala valorativa de las categorías

C1 muy adecuada

C2 bastante adecuada

C3 adecuada

C4 poco adecuada

C5 no adecuada

Todos los expertos otorgaron puntuaciones entre muy adecuada y bastante adecuada

Tabla de frecuencias absolutas.

| Aspectos | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | Total |
|----------|----|----|----|----|----|-------|
| I        | 11 | 6  | 0  | 0  | 0  | 17    |
| II       | 11 | 6  | 0  | 0  | 0  | 17    |
| III      | 7  | 8  | 2  | 0  | 0  | 17    |

Tabla de frecuencias acumuladas

| Aspectos | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|----------|----|----|----|----|----|
| I        | 11 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| II       | 11 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| III      | 7  | 15 | 17 | 17 | 17 |

Tabla de frecuencias relativas

| Aspectos | C1   | C2   | C3   | C4  | C5  |
|----------|------|------|------|-----|-----|
| I        | 0,64 | 0,35 | 0    | 1,0 | 1,0 |
| II       | 0,64 | 0,35 | 0    | 1,0 | 1,0 |
| III      | 0,41 | 0,47 | 0,11 | 1,0 | 1,0 |

Las categorías C4 y C5 pierden interés puesto que es igual a 1 en todos los casos. Como puede apreciarse para los tres aspectos la frecuencia relativa se distribuye entre las categorías muy adecuada, bastante adecuada y adecuada.

Del grupo de expertos el 64,7 % valoró los aspectos I y II de muy adecuados y el 35,3% de bastante adecuados. En el aspecto III el 41,2 % lo valora como muy adecuado, el 47,1% como bastante adecuado y el 11,8 % como adecuado.

Tabla de frecuencias relativas acumuladas

| Frecuencias | Relativas Acumuladas |            |    |
|-------------|----------------------|------------|----|
|             | C1                   | C2         | C3 |
| I           | 0,64705882           | 1          | 1  |
| II          | 0,64705882           | 1          | 1  |
| III         | 0,41176471           | 0,88235294 | 1  |

ANEXO 16. COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS DE DOCENTES INCLUIDOS EN DOS DE LAS TRES EDICIONES DEL TALLER.

1ra Edición

| No. | Área formativa | Asignatura que imparte                                      | Perfil donde se desempeña                                     | Profesión  |
|-----|----------------|---|---|--|
| 1.  | Básica         | Informática Médica  | Podología<br>Terapia Física y<br>Rehabilitación               | Licenciado en<br>Educación.<br>Especialidad<br>Educación laboral |
| 2.  | Clínica        | Introducción a la<br>especialidad Medicina<br>Transfusional | Medicina Transfusional  | Licenciado en<br>Tecnología de la Salud                          |
| 3.  | Clínica        | Inmunohematología   | Medicina Transfusional  | Licenciado en<br>Tecnología de la Salud                          |
| 4.  | Clínica        | Trabajo social con la familia                               | Rehabilitación Social y<br>Ocupacional                        | Licenciado en<br>Sociología                                      |
| 5.  | Clínica        | Fundamentos de Psicología<br>en Salud                       | Rehabilitación Social y<br>Ocupacional                        | Licenciado en<br>Psicología                                      |
| 6.  | Clínica        | Terapia Física y<br>Rehabilitación Social                   | Rehabilitación Social y<br>Ocupacional                        | Licenciado en<br>Educación.<br>Especialidad<br>Defectología      |
| 7.  | Básica         | Informática e Investigación                                 | Gestión de la Información<br>en Salud<br>Microbiología        | Licenciado en Ciencias<br>Farmacéuticas                          |
| 8.  | Básica         | Informática e Investigación                                 | Laboratorio Clínico<br>Medicina Transfusional                 | Licenciado en Química  |
| 9.  | Básica         | Bioestadística para la<br>investigación en salud            | Rehabilitación Social y<br>Ocupacional<br>Optometría y Óptica | Licenciado en<br>Educación.<br>Especialidad<br>Matemática        |
| 10. | Clínica        | Tecnología Farmacéutica I<br>y II                           | Servicios Farmacéuticos                                       | Licenciado en Ciencias<br>Farmacéuticas                          |
| 11. | Clínica        | Estadística descriptiva                                     | Gestión de la Información<br>en Salud                         | Licenciado en<br>Economía  |
| 12. | Clínica        | Microeconomía   | Administración y Economía                                     | Licenciado en<br>Economía  |
| 13. | Básica         | Filosofía y Salud   | Logofonoaudiología<br>Podología<br>Traumatología              | Licenciado en Historia   |
| 14. | Básica         | Bioquímica  | Laboratorio Clínico<br>Medicina Transfusional                 | Licenciado en<br>Educación.<br>Especialidad Química              |
| 15. | Básica         | Química   | Citohistopatología  | Licenciado en  |

|     |         |                                   |                                       |   |
|-----|---------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
|     |         |                                   | Microbiología                         | Educación.<br>Especialidad Química                  |
| 16. | Clínica | Servicios Farmacéuticos           | Servicios Farmacéuticos               | Licenciado en<br>Educación.<br>Especialidad Química |
| 17. | Clínica | Diseño de base de datos           | Gestión de la Información<br>en Salud | Licenciado en<br>Tecnología de la<br>Salud.         |
| 18. | Clínica | Programación para<br>computadoras | Gestión de la Información<br>en Salud | Licenciado en<br>Tecnología de la<br>Salud.         |
| 19. | Clínica | Hematología                       | Medicina Transfusional                | Licenciado en<br>Tecnología de la<br>Salud.         |
| 20. | Clínica | Inmunohematología                 | Medicina Transfusional                | Licenciado en<br>Tecnología de la<br>Salud.         |

### 2da Edición

| No. | Área<br>formativa | Asignatura que imparte | Perfil donde se desempeña  | Profesión  |
|-----|-------------------|------------------------|--|--|
| 1.  | Clínica           | Agentes biológicos     | Laboratorio Clínico  | Licenciado en<br>Educación.<br>Especialidad Química                |
| 2.  | Básica            | Morfofisiología        | Laboratorio Clínico<br>Terapia Física y<br>Rehabilitación                                    | Licenciado en Biología   |
| 3.  | Básica            | Filosofía y Salud      | Podología<br>Nutrición y Dietética   | Licenciado en Historia   |
| 4.  | Básica            | Inglés                 | Gestión de la Información<br>en Salud<br>Microbiología<br>Terapia Física y<br>Rehabilitación | Licenciado en Lengua<br>Inglesa                                    |
| 5.  | Básica            | Inglés                 | Rehabilitación Social y<br>Ocupacional<br>Servicios Farmacéuticos                            | Licenciado en Lengua<br>Inglesa                                    |
| 6.  | Básica            | Filosofía y Salud      | Administración y Economía<br>Optometría y Óptica<br>Traumatología                            | Licenciado en<br>Educación.<br>Especialidad Marxismo<br>e Historia |
| 7.  | Clínica           | Inmunohematología      | Medicina Transfusional   | Licenciado en<br>Educación.<br>Especialidad Biología               |

|     |         |                                     |   |   |
|-----|---------|-------------------------------------|---|---|
| 8.  | Clínica | Epidemiología                       | Higiene y Epidemiología   | Licenciado en Educación.<br>Especialidad Biología     |
| 9.  | Clínica | Promoción y Educación para la salud | Higiene y Epidemiología   | Licenciado en Tecnología de la Salud                  |
| 10. | Clínica | Tecnología Farmacéutica III         | Servicios Farmacéuticos   | Licenciado en Farmacia                                |
| 11. | Clínica | Higiene y Epidemiología             | Gestión de la Información en Salud  | Licenciado en Tecnología de la Salud                  |
| 12. | Clínica | Agentes biológicos II y III         | Microbiología   | Licenciado en Tecnología de la Salud                  |
| 13. | Básica  | Inglés                              | Logofonoaudiología<br>Podología   | Licenciado en Lengua Inglesa                          |
| 14. | Clínica | Citohistopatología                  | Citohistopatología  | Licenciado en Educación.<br>Especialidad Química      |
| 15. | Clínica | Vigilancia y lucha antivectorial    | Higiene y Epidemiología   | Licenciado en Tecnología de la Salud                  |
| 16. | Clínica | Prótesis Estomatológica             | Prótesis Estomatológica   | Licenciado en Educación.<br>Especialidad Defectología |
| 17. | Básica  | Informática e Investigación         | Higiene y Epidemiología<br>Prótesis Estomatológica                        | Licenciado en Educación.<br>Especialidad Física       |
| 18. | Básica  | Informática                         | Optometría y Óptica<br>Gestión de la Información en Salud<br>Ortoprótesis | Licenciado en Educación.<br>Especialidad Química      |
| 19. | Básica  | Informática                         | Nutrición y Dietética<br>Medicina Transfusional<br>Imagenología           | Licenciado en Educación.<br>Especialidad Física       |
| 20. | Clínica | Farmacocinética y Biofísica         | Servicios Farmacéuticos   | Licenciado en Farmacia                                |

