República de Cuba

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CAMAGÜEY
CARLOS J. FINLAY
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS JOSÉ MARTÍ

CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO EDUCACIONAL

Sistema de superación profesional para el tratamiento de las relaciones ciencia - tecnología - sociedad en el sector de la salud

Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias de la Educación

Autor: MSc. María Elena Macías Llanes

Camagüey

2014

República de Cuba

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CAMAGÜEY
CARLOS J. FINLAY
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS JOSÉ MARTÍ

CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO EDUCACIONAL

Sistema de superación profesional para el tratamiento de las relaciones ciencia - tecnología - sociedad en el sector de la salud

Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias de la Educación

Autor: MSc. María Elena Macías Llanes

Tutor: Dr. C. Jorge Núñez Jover

Cotutor: Dr. C. Antonio Sáez Palmero

Consultante: Dra. C. Clara Rufina García Barrios

Camagüey

2014

SÍNTESIS

En la medida que aumenta la necesidad de formar y desarrollar al profesional atento a la reflexión sobre la ciencia y tecnología, resulta contradictorio que existan insuficiencias y limitaciones en este sentido en la educación posgraduada, lo que condujo a la formulación del **problema científico:** ¿Cómo solucionar las insuficiencias en el tratamiento de las relaciones ciencia - tecnología –sociedad que afectan la educación de posgrado en el sector de la salud en el nivel de la superación profesional?. Se trazó como **objetivo** elaborar un sistema de superación profesional basado en el tratamiento de las relaciones ciencia - tecnología - sociedad. Calificada como investigación -acción, que determinó la existencia de contradicciones entre las exigencias del proceso formativo y el encargo social del profesional fue formulada la siguiente **idea a defender**: Un sistema de superación profesional adecuado a las peculiaridades del sector de la salud, debe sustentar el tratamiento de las relaciones ciencia - tecnología - sociedad en una concepción que permita brindar solución a las insuficiencias que afectan actualmente la educación de posgrado y que contribuya a la configuración de una cultura científico- tecnológica con bases epistemológicas, axiológicas y éticas. **La contribución a la teoría** consistió en la formulación de una concepción de la salud como proceso de respuesta social que sustenta el tratamiento de las relaciones lo que configura un sistema para la superación posgraduada. **Los aportes prácticos** se centran en el sistema de superación profesional, programas de posgrado, materiales docentes, y la preparación de los profesores a través de un entrenamiento.

AGRADECIMIENTOS

A mis tutores Dr. C. Jorge Núñez Jover por la inspiración y el ejemplo, al Dr. C. Antonio Sáez Palmero por la orientación y exigencia.

A la Dra. C. Clara García Barrios por su sabiduría y conducción acertada y al querido profesor Dr. C. Ramón Diego Afonso Fernández por el imprescindible aporte y contribución a la tesis.

Al Dr. C. Enrique Loret de Mola por el apoyo indispensable.

A los profesores integrantes de la Cátedra CTS+ I, Dr. C. Félix Blanco Godínez, Dr. C. Francisco Figaredo Curiel y del Centro de Estudios de la Salud y Bienestar Humanos de la Universidad de la Habana por su acogida y colaboración.

A los profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación y la comisión de grado de la Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí, en especial a la Dra. C. María M. Jústiz Guerra, Dra. C. Marta Elena Cossio y al Dr. C. Rafael Izaguirre Remón por la crítica valiosa y consecuente.

A mis queridos colegas de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey especialmente del Centro para el desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud y de la Dirección de Ciencia e Innovación tecnológica por el compromiso y el sustento.

A Alejandro Capote Fradera por el procesamiento estadístico.

A mis amigos y mi familia por el inapreciable impulso durante tantos años.

A todos los que de una u otra forma me han ayudado,

GRACIAS

DEDICATORIA

A mi hijo, la compañía permanente

A mi tío Leonardo y Dago, sin los cuales no hubiera podido seguir adelante

A mi madre y mi hermana por brindarme apoyo

A Carlos y Carlitos por darme aliento

ÍNDICE

Pág.

INTRODUCCIÓN……. 1

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES CIENCIA- TECNOLOGÍA- SOCIEDAD: TENDENCIAS Y REALIDAD EDUCATIVA EN LA SUPERACIÓN DEL PROFESIONAL DE LA SALUD …….. 11

1.1. La superación profesional como proceso en el contexto de la Educación superior y educación médica en particular…… 11

1.2. Aproximación al tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad desde el campo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología..……..... 27

1.3. El tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la superación del profesional de salud desde la Filosofía de la Educación…… 38

1.4. El enfoque de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la realidad educativa de la superación del profesional de la salud…… 43

2. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA DE UNA CONCEPCIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES CIENCIA- TECNOLOGÍA- SOCIEDAD EN LA SUPERACIÓN PROFESIONAL: LA SALUD COMO PROCESO DE RESPUESTA SOCIAL 50

2.1 Condiciones sociales y políticas en Cuba para el estudio de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en el campo de la Salud …… 50

2.2 Referentes de la concepción teórica sobre la salud humana como proceso de respuesta social…….. 57

2.3 Contribución al estudio de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en salud: la concepción de la salud como proceso de respuesta social…… 69

2.4 Fundamentación del sistema de superación profesional para el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la educación posgraduada en el sector de la salud.....… 87

3. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SUPERACIÓN PROFESIONAL PARA EL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES CIENCIA- TECNOLOGÍA- SOCIEDAD.…… 100

3.1 Valoración realizada por especialistas…….. 102

3.2 Valoración de las formas de superación implementadas por parte de profesionales de la salud, docentes e investigadores participantes…… 104

3.3 Valoración realizada de la preparación de profesores: resultados del entrenamiento……... 113

CONCLUSIONES……... 117

RECOMENDACIONES……. 120

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Los procesos sociales, incluidos los procesos educativos, están marcados por las características del contexto internacional presentes en los comienzos del siglo XXI, el agravamiento de la crisis económica mundial, el empeoramiento de la situación medioambiental, el creciente peligro de una guerra nuclear; son características que demandan la profundización en la conciencia del momento histórico y la reflexión sobre las consecuencias de la actividad humana.

En la actualidad se subraya la necesidad de acompañar los cambios en la sociedad, y en especial la dinámica que hoy impone el desarrollo científico- técnico con cambios educativos. Según Ramonet (1997) la inercia de los sistemas educativos puede resultar particularmente grave en un momento en el que las transformaciones científico- tecnológicas han adquirido una aceleración que modifica profunda y permanentemente la vida.

En la Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico se formuló la demanda: "[…] hace falta un debate democrático vigoroso y bien fundado sobre la producción y la aplicación del saber científico… Para hacer frente a los problemas éticos, sociales, culturales, ambientales, económicos, sanitarios y de equilibrio entre los géneros…." (Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura [Unesco] 1999, p.4)

Como parte del perfeccionamiento ininterrumpido de los procesos universitarios, en los últimos años las universidades en Cuba se encuentran enfrascadas en una revisión profunda de los programas de formación y superación de los profesionales para que se correspondan, según expresa Díaz - Canel (2012), con los nuevos escenarios y condiciones complejas del siglo XXI.

En el caso especifico de la educación médica a las exigencias de la educación superior en general se le adicionan las que provienen de su objeto especial, diversos organismos internacionales[1] coinciden en apuntar: la necesidad de comprender los efectos del proceso de globalización; de fortalecer la investigación y la interdisciplinariedad; de la formación socio humanística, que significa promover una conciencia clara de las diversas variables de índole histórico, cultural y social. (Rodas & Saldarriaga, 2004)

En el área internacional se agudiza la tendencia a procesos de privatización tanto institucionales como del conocimiento científico y tecnológico, Cassier, (2002) y Lage, (2001) indican que son procesos estimulados por varios factores: el complejo médico-industrial de clínicas y hospitales privados, las compañías de seguros y la industria farmacéutica, que influyen en los modelos de organización de la salud y en la asistencia médica, en las tendencias de la investigación y en la educación médica. Constituyen objeto de crítica las políticas de salud (Rojas, 2012), los desafíos actuales de la medicina y la Salud Pública (Llambías, 2008); en lo epistemológico, la validez y rigor del conocimiento científico (Silva Ayçaguer, 2005, 2011), el uso de la tecnología médica y los aspectos éticos y bioéticos relacionados. (Acosta, 1997, 2009)

En las proyecciones para la Salud Pública cubana hacia el año 2015 (Ministerio de Salud Pública [MINSAP], 2008) se plantea que los recursos humanos constituyen la mayor fortaleza en el cumplimiento de la política de alta prioridad del Estado cubano, la satisfacción de las necesidades siempre crecientes de salud de la población, por lo que la educación médica cubana tiene como fin la formación y desarrollo de profesionales de la salud con elevados niveles en lo científico-tecnológico y de responsabilidad social.

[1] Se trata de la Federación Mundial de Educación Médica (WFME) - http://www.sund.ku.dk/wfme/; Asociación Médica Mundial (AMM) - http://www.wma.net/e/; Organización Mundial de la Salud (OMS) - http://www.who.int/en/; Conferencia Mundial de Educación Médica -http://www.wfme.org/

Los cambios ocurridos en la institucionalización de la práctica médica en el transcurso de la aplicación de la política de salud cubana incorporan reclamos para la formación y desarrollo del profesional: a la vez que se requiere de una mayor especialización, la actividad del profesional se manifiesta enmarcada en una permanente necesidad de formación integral y creciente elevación de la cultura científico tecnológica. La actuación del profesional se produce en medio de contradicciones de la práctica y el saber científico y de la introducción de sus resultados en la también contradictoria sociedad contemporánea; por lo que el desarrollo de concepciones y actitudes en el manejo adecuado de la ciencia y la tecnología y de los procesos reflexivos correspondientes, se convierten en objetivos esenciales de su desempeño profesional.

En el 1994 se introdujo el ejercicio Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología (PSCT) entre los requisitos para los procesos de obtención de categorías docentes, de investigador y de grados científicos en el sistema de Educación Superior en Cuba; este hecho favoreció la incorporación del posgrado, que según Núñez, Castro, Pérez y Montalvo (2007) ofreció la posibilidad de un espacio para influir en el desarrollo del enfoque de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad. Sin embargo, la presencia de los cursos en la realidad educativa del posgrado en el sector de la salud y las exigencias de los procesos de categoría docente mostraban insuficiencias.

Salas (2000) subraya la importancia de la superación profesional, señala que la educación y formación profesional, independientemente de su duración, no garantizan un ejercicio profesional idóneo indefinidamente. El autor asevera que sin superación profesional permanente, la competencia profesional decrece progresiva e inexorablemente.

En la medida que aumenta la necesidad de formar y desarrollar al profesional atento a la reflexión sobre la ciencia y tecnología, resulta contradictorio que existan insuficiencias que debiliten el

tratamiento de una visión social más integral de los procesos relacionados con estas ciencias y sus prácticas sociales.

La educación en ciencia- tecnología- sociedad ha sido estudiada en Cuba por Morales & Rizo (1999) que ofrecieron un marco referativo; Figaredo (2002) planteó un sistema de fines de la educación de carácter general para la contextualización de ese campo en la educación superior; Martínez (2011) propuso la educación transdisciplinar a la cual aporta la educación en ciencia- tecnología- sociedad. Algunas de las propuestas más específicas de su introducción que se han realizado en el país son las de Morales (2001) en la educación ingenieril; Bosque (2002), en la formación del Licenciado en Cultura Física y Armas & Núñez (2010); en la formación de investigadores. En el sector de la salud, Izaguirre (2000, 2007) contribuye a la formación de la competencia cosmovisiva sociomédica para la formación del Médico General Integral Básico.

Mediante la aplicación de técnicas del nivel empírico: la observación, la entrevista y cuestionarios a profesores, entre otras técnicas e instrumentos de diagnóstico, además en la tesis de maestría (Macías Llanes, 2006a), se demostró que, a pesar del esfuerzo realizado en Cuba en cuanto al enfoque de la actividad científico- tecnológica, en la educación de posgrado del sector de la salud todavía se evidencian un conjunto de insuficiencias:

- Aún no se analiza el fenómeno científico-tecnológico en toda su integralidad, afectándose la calidad de la superación profesional de profesores e investigadores. Se manifiestan concepciones fragmentadas, acentuadas por carencias de herramientas conceptuales y metodológicas para el análisis de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad en la superación profesional, hecho que se acompaña de insuficiencias en la preparación de los profesores que imparten estos posgrados.

- En los procesos de categorías docentes todavía persisten dificultades que impiden el adecuado significado especialmente del ejercicio de Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, y se muestran carencias en el enfoque social de los problemas de salud.
- En la realidad educativa de la superación profesional del profesional de la salud los cuestionamientos epistemológicos, axiológicos y éticos no están debidamente reflejados, en especial en cuanto a los modos de interpretar las relaciones entre la ciencia, la tecnología y el contexto social, en contradicción con el auge de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la actualidad. A pesar de contribuciones en uno u otro aspecto a la sistematización de la educación científico tecnológica, los estudios realizados no dan respuesta a las especificidades en el campo de la salud, por lo que existen carencias que deben ser cubiertas por la investigación científica en esta área; reconociéndose un vacío conceptual y metodológico a atender.

Estas insuficiencias se expresan en la contradicción entre el encargo social de los profesionales de la salud cubanos, referido a la visión integral y comprometida respecto a la relación entre el desarrollo científico tecnológico y las necesidades sociales, y una realidad educativa donde se muestran carencias en la superación profesional de enfoques y análisis de la relación entre ciencia, tecnología y el contexto social que no corresponden a las exigencias actuales del sector.

Aunque constituyen en muchas ocasiones necesidades no sentidas por parte de los profesionales, las carencias mencionadas obstaculizan el adecuado enfoque social de los problemas de salud y conducen a una limitada y fragmentada visión que se caracteriza por el reduccionismo y el empirismo. (Breilh, 2008a)

Las insuficiencias del trabajo teórico en salud señaladas por Breilh (1997), y Almeida y Silva (1999), refuerzan la hegemonía de enfoques positivistas y presentan consecuencias desde el punto de vista

práctico, epistemológico y pedagógico, que no resultan ingenuas a las concepciones que guían el accionar del profesional de la salud.

La profundización en la bibliografía que fundamenta teórica y metodológicamente la importancia del enfoque integral de la ciencia y la tecnología y el contexto social, corrobora las limitaciones epistemológicas referidas al restringido tratamiento que ha tenido en el campo de la superación profesional del sector de la salud dicho enfoque y sus potencialidades, lo que justifica la formulación del siguiente **problema científico**: ¿Cómo solucionar las insuficiencias en el tratamiento de las relaciones ciencia - tecnología - sociedad que afectan la educación de posgrado en el sector de la salud en el nivel de la superación profesional?.

Se asume como **objeto de estudio** el proceso de superación profesional en la educación de posgrado en el sector de la salud, y se define como **campo de acción** el tratamiento de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad en la superación profesional en la educación de posgrado en este sector. El **objetivo**: elaborar un sistema de superación profesional basado en el tratamiento de las relaciones ciencia - tecnología - sociedad en la educación de posgrado en el sector de la salud.

Idea a defender

Un sistema de superación profesional adecuado a las peculiaridades del sector de la salud, debe sustentar el tratamiento de las relaciones ciencia - tecnología - sociedad en una concepción que permita brindar solución a las insuficiencias que afectan actualmente la educación de posgrado y que contribuya a la configuración de una cultura científico- tecnológica con bases epistemológicas, axiológicas y éticas.

Tareas científicas

1. Caracterización de las principales tendencias en la superación del profesional de la salud en Cuba.

2. Valoración del tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad desde el campo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.
3. Determinación de las insuficiencias en el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la superación profesional en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey Carlos J. Finlay.
4. Fundamentación de una concepción para el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la superación profesional en la educación de posgrado.
5. Fundamentación del sistema de superación profesional para el enfoque de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la educación posgraduada de los profesionales de la salud.
6. Valoración del proceso de implementación del sistema de superación profesional y los resultados científicos alcanzados.

Diseño metodológico general de la investigación. De acuerdo con las características de la investigación educativa, definida como el proceso dialéctico de construcción del conocimiento científico multidisciplinario acerca de la realidad educativa como objeto complejo del sistema de Ciencias de la Educación (Castellanos, Lavigne, Valladares & Herrera, 2006), la presente investigación se enmarca en estas ciencias, y se clasifica como investigación- acción.[2]

La investigación se fundamenta desde la posición de la Filosofía de la Educación comprendida como "…un saber general de los procesos y acciones educativas a partir de presupuestos epistemológicos y axiológicos… un enfoque critico metodológico general o como una concepción general del proceso

[2] Baxter (2006, p. 98-111) señala las peculiaridades del proceso investigativo eminentemente cualitativo, de las características de la investigación- acción. Entre esas peculiaridades, interesa destacar: orientada al futuro (informa los propios procesos de planificación de los problemas en ejercicio), colaboradora (interdependencia entre investigadores y docentes en ejercicio), genera una teoría basada en la acción, situacional y continuidad en la acción.

educacional que surge como resultado de la aplicación de un enfoque integrador, cosmovisivo y crítico axiológico de este como proceso complejo y contradictorio…." (Martínez Llantada, 2006, p.8)

La lógica de la investigación y la metodología empleada se sustentan en el Método Dialéctico Materialista. Los métodos y técnicas empleados son los siguientes:

NIVEL TEÓRICO: Los métodos científicos generales, el método histórico- lógico, el análisis y síntesis y el enfoque sistémico estructural funcional posibilitaron la interpretación conceptual y teórica del proceso de superación profesional y de la concepción que se sitúa en su base. La aplicación de la triangulación teórica permitió la reformulación de las propuestas de las teorías que funcionan como referentes para la reconstrucción epistemológica de ambos. El carácter de investigación- acción (I-A) según la modalidad I-A del profesor, según Rodríguez, Gil, & García, (2008, p. 53) definida como "…forma de búsqueda autoreflexiva…para perfeccionar las prácticas sociales o educativas", enlazó la construcción al nivel de la teoría y el nivel empírico.

NIVEL EMPÍRICO: Se utilizó la triangulación metodológica, diferentes métodos y técnicas: el análisis de documentos, la observación participante, la entrevista cualitativa, el cuestionario y el grupo de discusión para la obtención de la información (Anexo 1). Para valorar las transformaciones devenidas con la implementación de la propuesta se tuvo en cuenta como criterios de valoración aspectos para la evaluación de las actividades de posgrado, la consulta a especialistas y usuarios mediante cuestionarios, permite el análisis de los resultados y mostrarlos mediante tablas y gráficos.

NOVEDAD CIENTÍFICA: La novedad científica consistió en la formulación de una concepción de la salud como complejo proceso de respuesta social en la que se sustenta el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad lo que configura la presentación de un sistema de superación posgraduada en el cual se revela la especificidad de estas relaciones en el campo de la salud.

En la construcción del marco teórico para el tratamiento de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad en el sector de la salud, realizado desde la perspectiva de las Ciencias de la Educación se tuvieron en cuenta como referentes, la tradición y la contemporaneidad del pensamiento cubano en salud, la medicina y la epidemiologia social y la asimilación contextualizada de la bioética para el despliegue tanto del constructo principal como de los componentes teóricos de la concepción enunciada.

CONTRIBUCIÓN A LA TEORÍA: Constituye la formulación de la concepción de la salud como un complejo proceso de respuesta social que se fundamenta epistemológicamente y se articula su introducción para el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad con el fin de revelar la especificidad de estas relaciones en el sector de la salud.

SIGNIFICACIÓN PRÁCTICA: El principal aporte para la práctica educativa lo constituye la implementación del sistema de educación posgraduada que instrumenta los estudios de las relaciones de la ciencia- tecnología- sociedad sobre la base de la concepción de la salud, que introducidos en el proceso de superación contribuyen a la formación integral del profesional y al desarrollo de la cultura científico tecnológica. La elaboración y puesta en práctica del sistema de educación posgraduada, establece una vinculación entre la superación profesional y las demandas del encargo social: expresados en programas de educación posgraduada. Se aportan materiales docentes para el estudio de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en salud, con generalización a nivel de país, y se contribuye a la preparación de los profesores a través de un entrenamiento de carácter nacional.

La tesis cuenta con introducción, tres capítulos, conclusiones, referencias bibliográficas y anexos. El primer capítulo presenta el marco teórico referencial para el estudio del proceso de superación profesional en la educación de posgrado en el sector de la salud y el enfoque de las relaciones

ciencia- tecnología- sociedad, en el segundo se ofrece un estudio de las condicionantes y presentación de la concepción que sustenta el sistema, se fundamenta y presenta el sistema; en el tercer capítulo se desarrolla la valoración de la aplicación del sistema según criterios para la valoración de las actividades de posgrado. Por último, se ofrecen las conclusiones y las recomendaciones, así como las referencias bibliográficas y anexos.

CAPITULO I

FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES CIENCIA - TECNOLOGÍA –SOCIEDAD: TENDENCIAS Y REALIDAD EDUCATIVA EN LA SUPERACIÓN DEL PROFESIONAL DE LA SALUD

I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES CIENCIA- TECNOLOGÍA- SOCIEDAD: TENDENCIAS Y REALIDAD EDUCATIVA EN LA SUPERACIÓN DEL PROFESIONAL DE LA SALUD

En este capítulo se estudió el desarrollo de la superación profesional en la educación posgraduada del profesional de la salud en el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en particular, preside el capítulo el objetivo de caracterizar los referentes teóricos para el estudio de la superación del profesional de la salud en Cuba, en el contexto general de la Educación Superior.

1.1 La superación profesional como proceso en el contexto de la Educación superior y educación médica en particular.

La superación de los profesionales de la salud en Cuba es un proceso de múltiples aristas y condiciones. La formación y superación de los profesionales de la salud en particular situadas en el escenario general de la educación superior cubana han sido privilegiadas por el desarrollo de un modelo de formación, que le distingue por la demanda de satisfacer las necesidades de salud en el país y fuera de él. En el epígrafe se hace referencia a las exigencias de la educación superior que determinan los procesos de relación universidad- sociedad en la actualidad, y sus retos en el contexto nacional e internacional, y para la educación médica en particular.

El escenario mundial de la Educación Superior se encuentra caracterizado por el proceso de globalización neoliberal. Entendida como política económica y como ideología política, es una realidad que debe ser tomada en cuenta entre los condicionantes de cualquier fenómeno social de las últimas décadas. Entre otras consecuencias, trae consigo la disminución del papel del Estado nacional en los procesos económicos, la sustitución de los modelos de mercados nacionales por

modelo hegemónico donde las naciones se insertan influidas por las necesidades del mercado internacional.

La denominación "sociedad del conocimiento"[3] está relacionada con: el aumento del valor agregado a los bienes y productos en términos de conocimientos científicos- tecnológicos, a diferencia de las sociedades anteriores que otorgaban mayor valor a la materia prima. Los cambios ocurridos en la práctica científico-tecnológica generan una dinámica donde la principal consecuencia es la ampliación de la brecha entre países y sus perspectivas de desarrollo. La ideología de la globalización neoliberal acentúa la importancia de la innovación tecnológica, la coloca como un fin en sí misma, dados los procesos de competitividad y mercado que conforman el actual orden económico internacional. Varias tendencias están en curso: la polarización del conocimiento, la ciencia y la tecnología expresadas en gastos en I+D, en cantidad de científicos trabajando en Investigación + Desarrollo (I+D), en el número de publicaciones y de patentes, una estructura tal solo puede generar dominio y dependencia.[4] Se producen cambios en los modos de producción de conocimientos, Gibbons y otros (1997) utilizan el concepto "modo 2" para indicar la tendencia al realce del contexto de aplicación. También se observa el aumento de los procesos de privatización y comercialización del conocimiento.

En la contemporaneidad la ciencia y la tecnología alcanzan mayor significado social, se producen cambios en la percepción social, en lo epistemológico se transforman las imágenes de la ciencia y la tecnología y de sus relaciones, en una visión más integral que sirve de marco teórico a los diversos

[3] El concepto de "sociedad del conocimiento" comenzó a tener relevancia en Europa a partir de 1995. En opinión de Castro Díaz- Balart (2001) existen tres motores naturales de la denominada "sociedad del conocimiento": la innovación, la investigación y la formación; y los presenta como un paradigma económico- cultural, basado en el uso intensivo de los recursos del conocimiento.

[4] Para ver algunas cifras actuales puede ser consultado Albornoz & López Cerezo (2010).

contextos de la actividad científico-tecnológica, innovación, aplicación, evaluación y educación. Se introducen nuevas herramientas conceptuales para definir procesos, relaciones y regularidades.

Por último, en el ámbito de las políticas científicas, se producen cambios cuya esencia es la ampliación de la concepción para gestionar desde la política el fenómeno tecnológico y dar paso a una política acentuada en la innovación, la relación con desarrollos de la relación política- gestión, y la conformación y fortalecimiento de Sistemas Nacionales de Innovación.

Descritos de modo muy sintético estos cambios generan un panorama diferente para la universidad como institución y sus relaciones con la sociedad. Castro Sánchez (2007) utiliza el término Segunda Revolución Académica: una transformación de las actividades de generación, transmisión y utilización de conocimientos científico- tecnológicos, que da lugar a una reconfiguración institucional de dichas actividades, la reorientación de las mismas y la reformulación de su misión en la sociedad.

En estos escenarios las funciones sustantivas de la universidad: formación, investigación y extensión se reconfiguran y también sus relaciones. Surgen conceptos como universidad de investigación o universidad empresarial, existen debates en torno a cuál es la correlación adecuada de las misiones y proyección social de la universidad, según opina Núñez (2010); algunos autores como Cedeño y Machado (2012) defienden la idea de que es la extensión el hilo transversal del cumplimiento de la misión y encargo social de la universidad.

En medio de nuevas prácticas institucionales, acompañadas por las transformaciones económicas, políticas y culturales en la sociedad, a la universidad se le exige proveer de profesionales altamente calificados, se privilegia la investigación científica como función de la universidad y más adelante su concreción en el entorno: la innovación. Las nuevas condiciones fortalecen la necesidad de desarrollar la capacidad de generar conocimiento de alto nivel científico, lo que es reconocido en el aumento del impacto de la universidad en el plano social.

La Conferencia Mundial de Educación Superior 2009 declara una serie de metas: responsabilidad social de la educación superior: acceso, equidad y calidad, pertinencia, internacionalización, regionalización y globalización; aprendizaje, investigación e innovación. Además, la preocupación por la colaboración institucional, nacional, regional e internacional y la promoción de las relaciones sur-sur. (Unesco, 2009)

El estado de las relaciones universidad- sociedad en América Latina es analizado por Arocena y Sutz (2001ª) (2001ᵇ), López, Sosa, Iñigo, & Delgado (2008), Brunner (2008) y Albornoz & López Cerezo (2010). A pesar de los esfuerzos se reconoce que persiste el carácter eminentemente profesionalizante de las enseñanzas universitarias acompañado, por escasa experimentación y poco espacio para la investigación y la resolución de problemas. (Brunner, 2008, pp.121-122)

El panorama tendencial descrito con anterioridad, seguramente no es muy alentador, pero es necesario tenerlo en cuenta para caracterizar la educación superior y sus condiciones e impactos sociales. Sin embargo, la aparición de espacios de integración latinoamericana como la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA) y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), dan muestras de procesos políticos, económicos y culturales que constituirán base para procesos de cambio profundo del orden académico, que expresan la necesidad de promover la integración regional, en este sentido representan metas para la educación superior: asegurar educación de la más alta calidad para dotar a la sociedad de los recursos humanos que requiere, elevar las capacidades para generar conocimiento a través de la investigación y desarrollar habilidades para crear valor por medio de la apropiación social del conocimiento y de la innovación.

El nuevo contexto resalta la necesidad de desarrollar capacidad de generar conocimiento, dar prioridad a la investigación del más alto nivel y a la contribución de sus resultados en el desarrollo de la sociedad, la activa participación de todos los sujetos e instituciones se traduce en la ampliación

de oportunidades; lo que puede quedar descrito en los conceptos de **apropiación social del conocimiento** y **desarrollo social basado en el conocimiento** formulados por Núñez, Montalvo, Pérez, García & Fernández (2008) y Núñez (2010). Ambos conceptos llevan a replantearse la visión misma de la sociedad y de la democratización del conocimiento, a visualizar aquellas sociedades "...en las cuales se han extendido las capacidades colectivas para aprender permanentemente, adaptar e innovar en las diversas las actividades humanas". (Arocena & Sutz, 2001ª, p.315)

A modo de síntesis, la educación superior ha avanzado por importantes transformaciones en el área internacional en las últimas décadas, caracterizadas por la aparición y desarrollo de procesos económicos y sociales asentados en la capacidad de generar y usar el conocimiento científico y favorecer la innovación tecnológica, lo cual hace a la capacidad de investigación e innovación un elemento esencial de la competitividad y la sostenibilidad; la educación se torna clave para el desarrollo económico y sostenible.

La educación superior cubana en su forma actual es producto directo de la Revolución, cuyas transformaciones radicales fueron posibles a partir del 1959, gracias a este proceso el Sistema de Educación Superior se perfila como subsistema dentro de un sistema bien estructurado y conformado en el marco del desarrollo histórico de la educación general.

Chávez (2011) presenta una periodización de la trayectoria histórica del proceso educacional. Hoy la educación superior la conforman universidades, filiales y sedes universitarias de diversa nomenclatura.[5] Las cualidades de la universidad cubana están en su **alto compromiso social, el carácter humanista y el modelo formativo de amplio perfil**.

[5] Conforman el sistema 65 Instituciones de Educación Superior en total, 56 Centros de Educación Superior y 9 Facultades Independientes. Sin embargo la cifra de las sedes universitarias asciende a 3150, de ellas 676 constituían sedes universitarias municipales Datos extraídos de Boletín estadístico del ministerio de Educación Superior Curso académico 2007-2008. Departamento de estadística del MES.

Una primera cualidad de la universidad como institución social para el cumplimiento de su encargo social es la **formación integral**, "El término [se refiere a formación integral] expresa la pretensión de centrar el quehacer de las universidades en la formación de valores en los profesionales de forma más plena, dotándolos de cualidades de alto significado humano, capaces de comprender la necesidad de poner sus conocimientos al servicio de la sociedad…." (Horruitiner, 2011, p.4)

Según el conocimiento establecido en las Ciencias de la Educación, existe el consenso de que el término **formación** se emplee para caracterizar el proceso sustantivo con el objetivo de preparar integralmente al estudiante y abarca, los estudios de pregrado y posgrado. Al proceso le caracterizan tres dimensiones: la instructiva, desarrolladora y la educativa.

La dimensión instructiva, se refiere a los procesos de obtención de los conocimientos y las habilidades esenciales de la profesión, la preparación para emplearlas al desempeñar un determinado puesto de trabajo; la dimensión desarrolladora es aquella que asegura el contacto con el objeto de su profesión, las habilidades necesarias para el desempeño profesional, mientras que la educativa coloca al estudiante en el todo social, en el entorno de los valores sociales.

Las ideas rectoras de la formación son: la unidad entre la educación y la instrucción, y el vínculo entre el estudio y el trabajo como principios básicos de la formación. En lo que se expresa y materializa el compromiso social, y el aseguramiento de la formación de un profesional apto para su desempeño en la sociedad. (Horruitiner, 2006a)

Por tanto se entiende la **formación general integral del profesional** como un proceso continuo que abarca pregrado y posgrado e incluye aquellas acciones formativas que en conjunto, perfeccionan el **modo de actuar profesional** y redunda en la elevación de sus conocimientos, habilidades, valores y actitudes, lo que se resume en sus **competencias para el desempeño profesional**. Constituye determinante para la elevación de la cultura científica del profesional. Esta concepción implica

además el logro de un profesional creativo, independiente, preparado para asumir su autoeducación; que sea capaz de mantenerse constantemente actualizado, y aprovechar las oportunidades ofrecidas por las universidades de atender al profesional con una educación posgraduada que responda a las necesidades del desarrollo.

El concepto **competencias** ha sido tratado por varios autores: D' Angelo del Centro de investigaciones psicológicas y sociológicas (2000), Picardo, (2005) y González Maura (2006). Picardo define competencia como una capacidad para realizar algo. Es abarcadora su definición puesto que incluye conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y comportamientos integrados armónicamente para el desempeño exitoso. D' Angelo se refiriere especialmente a la competencia profesional, la concibe como el conjunto de capacidades para realizar roles y desarrollar situaciones de trabajo a los niveles requeridos en el empleo. Se expresa mediante las realizaciones profesionales y el dominio profesional de las mismas. González Maura presenta una concepción de la competencia profesional y su educación más abarcadora, desde una perspectiva socio-histórica del desarrollo humano.

Con relación al **desempeño**, las referencias se ubican en el lado de la realización del acto, a la actuación del sujeto, la conducta. En el caso de la Salud Pública, Salas (2000) asume que "…es el comportamiento o conducta real de los trabajadores, tanto en el orden profesional y técnico, como en las relaciones interpersonales que se crean en la atención del proceso de salud-enfermedad de la población y comprende la pericia técnica y la motivación del personal, así como sus valores humanos y éticos." (p.138)

Como se ha señalado, la universidad cubana se caracteriza por colocar el **carácter humanista** como una de sus cualidades esenciales. La formación humanista del profesional se expresa en la concepción de la formación de la competencia como proceso complejo de desarrollo de la persona que le conduce a un ejercicio profesional autónomo, ético y responsable (Freire, 1998); (Martínez,

Buxarrais, y Esteban, 2002); (González Maura, 2006). Sobre la formación humanística se refiere Horruitiner (2006ª): “La formación humanística del estudiante universitario por tanto, constituye una cualidad esencial de la formación para lograr un desempeño profesional integral.” (p.199)

Otra cualidad del modelo cubano de formación lo constituye el **perfil amplio**. El proceso de formación del profesional se sustenta en un modelo pedagógico que según el propio Horruitiner (2011) concibe la formación de un profesional de amplio perfil, caracterizado por compromisos profesionales y sociales, consciente de sus deberes y responsabilidades ciudadanas, que a partir de su formación teórica, de la cultura científico- técnica y el desarrollo de habilidades, sea capaz de resolver de manera independiente y creadora, los problemas que se presenten en su perfil ocupacional.

Las universidades tienen por misión social garantizar que los profesionales cuenten con la preparación y calificación adecuadas para hacer fre

incremento explosivo del sistema, el número de carreras, de perfiles de salida, creación de nuevos centros. Se logró la unificación de los planes de estudio. Según González Pacheco, "…si bien se alcanzaron logros en el camino hacia un enfoque más dialéctico de los contenidos, resultó insuficiente el grado de sistematización interna y de estructuración racional sobre la base de los conocimientos esenciales". (1993, p.43) En esta etapa se realizó un esfuerzo por cubrir el déficit de preparación de los profesores, se estableció un sistema de superación estructurado en dos niveles, de carácter básico y superior, se organizaron cursos de idiomas extranjeros, Filosofía, Pedagogía y posgrados vinculados con sus perfiles profesionales, obligatorios para ascender en las categorías docentes, para la formación cultural, científica y pedagógica. (idem, p.43)

El periodo siguiente 1986 hasta la actualidad, reclama una mayor amplitud en los perfiles profesionales y calidad en la formación del egresado, se conforma el carácter integral de la formación del egresado, a lo que se le otorga la mayor prioridad.

Fue esta etapa de los años 80 decisiva en la prioridad hacia la atención primaria ya que aportó nuevas especificidades para la Educación Médica. En 1981 se valoró el modelo de médico que se necesitaba, el resultado lo constituyó el Programa del Médico de la Familia y la especialización en Medicina General Integral, toda la Educación estuvo apuntada a partir de allí a su formación. Horruitiner (2006ª) sostiene que el modelo cubano de formación profesional de perfil amplio en su totalidad estuvo relacionado en los orígenes con el modelo de educación médica, lo que reafirma la idea de las especificidades que se dan en el país en el sector de la salud.

Fernández asevera que la educación médica abarca todas las profesiones del ámbito de la salud humana, y tanto en su condicionamiento como en su sustento como ciencia, se enfoca a la formación integral. (2012)

La educación médica se concibe como el conjunto de procesos inherentes a la formación de pregrado y posgrado, también los de educación continuada, que promueven el desarrollo de competencias profesionales en los educandos en las vertientes de la atención de salud, la docencia, la investigación y la administración, según la realidad sanitaria, educacional y social de cada institución y del país.

Una característica del periodo posterior al 1985 es que la formación profesional y la educación posgraduada enfatizan la actividad científica, reconociéndose que la actividad investigativa forma parte de las responsabilidades del profesorado, y que las temáticas de aspirantes a grado científico se correspondan con los problemas vinculados al desarrollo científico-tecnológico del país entre otras aspiraciones más reconocidas.

En la actualidad conforman el sistema cubano de la educación médica 13 universidades, 117 filiales municipales y 32 filiales denominadas tradicionales.[7] En la forma actual de este sistema ha influido sustancialmente el proceso de universalización.

En cuanto a la educación médica el proceso de universalización ha representado un refuerzo en el énfasis especialmente en la atención primaria, la amplitud de los perfiles sobre todo de la tecnología de la salud y la inserción de los procesos docentes en una variedad de escenarios de la asistencia médica como modo de afianzar el proceso de enseñanza aprendizaje en la solución de problemas más allá del individuo, centrado en la comunidad. No obstante, la realidad del proceso ha estado presentando diversas expresiones de contradicción si se tiene en cuenta que la atención primaria de salud se ha visto afectada por razones de movilidad de los profesionales, de reorganización de los consultorios y concentración de gran cantidad de población en los mismos.

[7] Datos tomados de la comparecencia de la Dra. Marieta Cutiño Rodríguez en el programa *Mesa redonda* trasmitido por la televisión cubana. 20 de septiembre de 2012.

.

Los escenarios docentes de la atención primaria de salud, aunque afirman el contacto directo con el paciente y la familia y el contexto en el que viven, no necesariamente aseguran a los estudiantes una visión totalizadora de los procesos sociales y puede que más bien los enfrenten con los conflictos de corte administrativo y disciplinario entre otros, que afectan el desempeño en algunos de estos lugares en particular.

Un reto constituye la categorización de los docentes y el esfuerzo porque transiten a categorías superiores con énfasis en la investigación y la formación doctoral como vías estratégicas de elevar la calidad de los procesos educativos.

La universalización ha influido en la posibilidad de ampliar los espacios para la producción de conocimientos en su contexto de aplicación, pero como se ha demostrado estas condiciones manifiestan exigencias a la educación continuada, permanente de los profesionales, a la elevación de la cultura científico-tecnológica y una demanda del ejercicio de reflexividad sobre los procesos de conocimiento y de innovación. Promover la **educación permanente** de los graduados universitarios constituye entonces una de las direcciones principales de la Educación Superior mediante la educación de posgrado.

Un sistema de educación de posgrado debe caracterizarse por ser un proceso educativo orgánicamente ligado a la conformación de competencias profesionales y el afrontamiento de las realidades del acontecer profesional con las nuevas dinámicas de la producción de conocimientos y las innovaciones, estas constituyen regularidades de ese proceso.

El desarrollo social exige de procesos continuos de producción, difusión, transferencia, adaptación y aplicación de conocimientos. El saber, estrechamente vinculado a la práctica, es una fuerza social transformadora que el posgrado fomenta permanentemente para promover el desarrollo sostenible de la sociedad.

Estas regularidades muestran la necesidad de concebir la actividad de posgrado como parte de los procesos para el perfeccionamiento del sector productivo y de los servicios. Este nivel educativo permite al profesional alcanzar gradualmente su desarrollo y crecimiento intelectual desde la actividad laboral para un dominio profundo de su profesión y así dar respuesta a las demandas de la sociedad.

En sus artículos 1 y 2, el Reglamento de la Educación de posgrado de la República de Cuba define que en la educación de posgrado concurren uno o más procesos formativos y de desarrollo, no solo de enseñanza-aprendizaje, sino también de investigación, innovación, creación artística y otros, articulados armónicamente en una propuesta docente-educativa pertinente a este nivel. La importancia de la educación de posgrado se fundamenta, de un lado, en la evidencia histórica de la centralidad de la educación, la investigación y el aprendizaje colectivo en los procesos de desarrollo; y de otro, en la necesidad de la educación a lo largo de la vida, apoyada en la autogestión del aprendizaje y la socialización en la construcción del conocimiento. (Ministerio de Educación Superior [MES], 2004)

La **superación profesional** junto a la formación académica constituyen los dos niveles de la formación de posgrado. La superación profesional tiene como objetivos:

- la formación permanente y la actualización sistemática de los graduados universitarios,
- el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas,
- el enriquecimiento del acervo cultural.

Cáceres (2011, p.19) analiza al posgrado como autogestión del conocimiento que posibilita aprendizajes de conocimientos, habilidades y valores para resolver tareas generales y específicas, en vinculación de lo teórico con lo práctico, lo profesional con lo científico, a favor de la realidad y la actuación sobre lo que se logra en el ejercicio laboral.

La superación profesional constituye un proceso permanente de renovación de las capacidades de apropiación y construcción de conocimientos científicos y tecnológicos, habilidades y valores con el fin de la elevación de la calidad del desempeño profesional y del proceso de educación en general.

Izquierdo (2008) asume que la concepción de la calidad del desempeño, unida e integrada a la calidad de los servicios, lleva a postular la evaluación del desempeño laboral como un proceso continuo de evaluación de la calidad de la atención en salud, que rompe los marcos puramente académicos, y la vincula con la responsabilidad institucional y el compromiso social, como respuesta a las necesidades de la población; en un proceso activo y participativo de problematización constante, que dirige las acciones a desarrollar los procesos permanentes de formación y superación en salud.

En el proceso de la superación profesional, un lugar especial se reserva para la superación de los docentes. En la intervención televisiva anteriormente citada, la directora nacional de docencia del Ministerio de Salud Pública, (MINSAP) Cutiño Rodríguez,[8] señaló como uno de los retos del ministerio, la **permanente** atención en la preparación docente y metodológica del claustro.

En este sentido el **sistema de preparación profesoral** permite gestionar la superación continua, pertinente y de calidad de los profesores de manera diferenciada, a fin de que estos mejoren su desempeño profesional en los procesos sustantivos universitarios. El Sistema incluye la formación político-ideológica del claustro, la preparación pedagógica, en sus especialidades y en la formación para la investigación; el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones; el conocimiento de idiomas; **la preparación en los problemas sociales de la ciencia, la tecnología y la sociedad**; la dirección de procesos sustantivos universitarios y otros aspectos relevantes para la superación del profesorado. (MES, 2008)

[8] Intervención en programa *Mesa redonda* trasmitido por la televisión cubana. 20 de septiembre de 2012.

Este sistema presenta un conjunto de principios que lo rigen: la superación continua, integral y pertinente, su carácter integrador, flexible y de pleno acceso; basado en la motivación, el aprendizaje colaborativo y la autogestión del aprendizaje, la delimitación de responsabilidades, la integración en red y la autoevaluación como vía de la determinación de las necesidades de aprendizaje, independientemente de su categoría o título académico. (MES, 2008)

En esta concepción la superación de los docentes se erige como piedra angular de la calidad educativa como asegura Milián (2011,p.12), quien argumenta que además, la superación profesional del docente se convierte en un elemento esencial de la cultura universitaria.

El concepto de cultura universitaria puede resultar estrecho si se contrasta con la lógica de lo expuesto hasta aquí, se prefiere hacerlo desde la comprensión de la contribución de la superación profesional a la cultura científica, técnica y humanista, que caracteriza a la universidad cubana; mientras es necesario anotar que la formulación presente en los documentos reglamentarios de "…la preparación en los problemas sociales de la ciencia, la tecnología y la sociedad" no contribuye a dar cuenta de la profundidad de este aspecto en el proceso de desarrollo profesional.

La **cultura científica** está asociada a la capacidad de encontrar soluciones a los problemas sociales, Nuñez (1999) afirma que esta debe permitir aproximar la ciencia a los problemas humanos y sociales, este cambio debe desmitificar estereotipos y aportar un cambio en la visión actualizada de la ciencia y sobre la práctica científica.

Se comparte el concepto de **cultura científica** que formula Macías Reyes (2005) como el proceso continuo de adquisición de conocimientos teóricos y prácticos y de formación de valores en relación con la práctica tecno-científica, propiciadora de una actitud crítica de los aspectos contradictorios presentes en la actividad científico-tecnológica.

Esta definición se funda en una posición objetiva de la relación dialéctica de la educación del sujeto y la comprensión y valoración de las contradicciones que caracterizan la actividad científico - tecnológica.

La superación del profesional en general y la superación del profesorado en particular en el contexto de la educación médica cubana, deben caracterizarse por un alto grado de coherencia, grado de precisión y contextualización en el tratamiento de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, dada la especial presencia de aspectos contradictorios en la práctica tecno-científica.

El concepto cultura científico- tecnológica puede reflejar los imperativos que han sido explicados al principio de este capítulo a las universidades como institución y su responsabilidad social en la actualidad. De este modo se redefine la **cultura científico- tecnológica**, como aquella forma de la cultura general integral en la que ocupa un lugar esencial la actividad científico -tecnológica desarrollada, mediada por una actitud consecuente con procesos de fortalecimiento de las condiciones para la apropiación social de los resultados de dicha actividad (modos de hacer), de tal manera que las actividades de producción, difusión, aplicación y evaluación de los resultados (modos de evaluar) están acompañadas por la creación de condiciones propicias para la inserción de dichos resultados en el cuerpo social (compromiso social). En ese sentido se puede hablar de la necesidad del desarrollo *de una cultura para la ciencia, la tecnología y la innovación en un entorno reflexivo -participativo.*

En resumen, los cambios transcendentales operados en el proceso de superación profesional en el sector de la salud relacionados directamente con esta investigación son el énfasis en la actividad científica, el proceso de universalización, la ampliación de los claustros y la necesidad de formación permanente de modo tal que conduzca al desarrollo de la cultura científico tecnológica.

Estos cambios acentuados por las tendencias mundiales de la ciencia y la tecnología en especial cuando se evidencian cambios epistemológicos, denotan la necesidad de atender el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en el nivel del posgrado, y de su adecuación al sector de la salud, lo que dio lugar al proyecto adscrito al programa ramal de formación de los recursos humanos del MINSAP y ejecutado por el Centro de desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas entre el 2010 y 2012.

La orientación consciente de la actividad profesional debe reflejar las exigencias de la práctica social y a sus imperativos epistemológicos, axiológicos y éticos. La atención a los procesos formativos y los modos de actuación profesional, sitúan en el centro al enfoque de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad que será transmitido en el proceso docente educativo, y con ello la aparición de espacios de reflexión en relación al conocimiento y su naturaleza, al desarrollo de las capacidades científico- tecnológicas y sus aspectos éticos.

En el sector de la salud cubano se integran los avances científico- tecnológicos y los procesos de innovación y de educación; procesos que íntimamente relacionados entre sí, son procesos sociales conectados con la política en sentido general y particularmente de la salud, la economía, la ideología, la cultura y los valores; cabe decir, por condicionantes materiales y la subjetividad social.

1.2. Aproximación al tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad desde el campo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.

Las relaciones ciencia, tecnología, sociedad como objeto de investigación es un objeto complejo entendido como Fariñas (2006). Si bien existen tradiciones bien asentadas del tratamiento por separado de la ciencia, la tecnología, y el desarrollo de la sociedad, el principal interés es dar cuenta de la aproximación de sus espacios de interacción. Este epígrafe se propone mostrar las diversas

tendencias que existen cuando se trata del enfoque de las relaciones ciencia, tecnología, sociedad y una valoración de sus particularidades en Cuba.

Por supuesto que el estudio de la ciencia y la tecnología no es privativo de ese campo de conocimientos que se ha desarrollado en la segunda mitad del siglo XX; con amplia tradición anterior dentro del marxismo,[9] estas décadas intensificarían la aproximación a la ciencia, y al desarrollo de una mayor atención sobre la tecnología. Sin embargo, se puede afirmar que los estudios sociales de la ciencia y la tecnología hoy se exhiben como campo científico principal para el enfoque de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad. [10]Denominados de diversa manera, Ciencia, Tecnología Sociedad (CTS), o Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESCT); han potenciado el análisis más integral sobre el fenómeno científico- tecnológico, con significado para la mayor parte de los procesos sociales en la actualidad. Han sido apreciados como campo de estudio por López Cerezo & Sánchez Ron (2001) pero también como movimiento social, Fuller (2001); en este sentido Figaredo (2009) defiende la idea de que constituye una práctica social desde los inicios de la humanidad. Mansour (2009) le denomina "paradigma de las Ciencias de la Educación".

La comprensión de CTS como movimiento social da cuenta de la función movilizadora de los sujetos sociales (entiéndase, clases, grupos sociales y profesionales, organizaciones gubernamentales o no) en el contexto de la sociedad en la búsqueda de determinados fines, es decir, por ejemplo en la política científica y la obtención de la aplicación de los resultados de la ciencia y la tecnología para la solución de los problemas sociales. (Fuller, 2001)

Ibarra y López Cerezo (2001, p.13) definen como "…campo de trabajo en Humanidades y Ciencias Sociales con una creciente implantación a nivel internacional". Según Aibar y Quintanilla (2002) los

[9] Entiéndase tanto dentro del tratamiento de los clásicos del marxismo como de sus desarrollos posteriores. Ver Núñez (1989), Figaredo, (2002), entre otros autores.

[10] Se utiliza el término de campo científico en el sentido de Bourdieu "el campo científico" publicado por primera vez en 1976 (traducido en la revista Redes).

ESCT representan un esfuerzo sistemático para colocar el análisis de la ciencia y la tecnología como fenómenos clave de la sociedad contemporánea sobre bases científicas sólidas, que ponen especial énfasis en su interacción con los distintos aspectos del ámbito social, económico, político y cultural.

Núñez y Figaredo (2009) consideran que se trata de un campo que reúne reflexiones de carácter filosófico, histórico, sociológico, ético y político, que pretende comprender más profundamente las interrelaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad a través de una síntesis interdisciplinaria. La actividad institucionalizada de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología se manifiesta en centros de estudio, publicaciones, celebración de eventos científicos.[11] Se reconocen diferencias en las tradiciones la europea y la norteamericana, González García, et. al. (1996) afirman que se ha producido un impulso hacia dos vertientes fundamentales, por un lado el énfasis en la participación ciudadana; y por otro, nuevos proyectos encaminados a establecer conexiones entre la producción de conocimientos y su uso.

Una tendencia de los estudios acentuada por varios autores entre ellos Vaccarezza (2007), López Cerezo y Cámara (2007), Todorov, Petkova y Bauer (2009) y Raza (2009) es la percepción y participación pública en ciencia y tecnología y la cultura científica, expresada en diversidad de conceptualizaciones, dimensiones e indicadores que brindan la posibilidad de llevar a cabo mediciones acerca del comportamiento social con relación a la ciencia y la tecnología.

La propuesta de la nueva sociología del conocimiento insiste en los factores sociales, como la estructura de clases, que moldean el contenido de las ideas y teorías científicas, lo cual constituye una plataforma programática teórica a diferencia de otras propuestas posteriores que enfatizan en

[11] Algunas publicaciones en la actualidad constituyen *Public Understanding of Science, Social Studies of Science, Bulletin Science Technology and society (National Association of science, technology and society), Rev Science technology and society, Science Technology and Human Values, Studies in History and philosophy of sciences* entre algunas de las más reconocidas en la denominada corriente principal.

estudios empíricos. Esta postura ha sido sometida a crítica por Bloor (2007) por ocultar sus raíces idealistas.

Se reconoce que los estudios se encuentran caracterizados por diversas contradicciones, debates y polémica. Lo primero es el contexto, las condiciones que impone el capitalismo y la globalización neoliberal no podrán ser nunca el contexto adecuado para la integración del objeto y la concreción de estas ideas conocidas bajo las siglas CTS. Figaredo opina: “En su entorno las prácticas siempre serán un paliativo, un remedo, ante los impactos sociales negativos de la ciencia y la tecnología y el desaprovechamiento del potencial humano, de la inteligencia y la creatividad.” (2002, p.33)

Otra tendencia señalada por Fuller en López Cerezo (1995) es la referida a las insuficiencias del tratamiento teórico y su relación con la investigación empírica en los estudios de la ciencia y la tecnología; donde predominan estudios empíricos orientados al estudio de casos lo que conduce al predominio del carácter anti-teórico. Una de las causas puede ser el continuo desconocimiento de las concepciones procedentes del marxismo.

El innegable influjo del pensamiento único, y el anuncio del “fin de las ideologías”, el hecho de que el marxismo ha sido apartado en gran medida de los estudios en su expresión europea y norteamericana, hacen que como expresión metodológica se insiste en la negativa a la introducción de elementos teóricos, privando al campo científico de un asidero o fundamentación verdaderamente científica, una aproximación general sobre el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad. La otra razón de la exclusión del marxismo, según la explicación de Fuller en la entrevista realizada por López Cerezo (1995) es la pretensión de algunos dentro del campo a separar la actividad académica del compromiso político, con lo que intentan evitar la asociación política como parte del proceso de profesionalización.

Comprendidas ciencia y tecnología como formas de actividad humana especifica, los estudios sociales prestan atención directa al uso del conocimiento científico en las instituciones sociales y en los procesos políticos, lo que propicia la idea de la participación social en estos procesos.

La divergencia entre los enfoques filosófico y sociológico en el estudio de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad es una tercera tendencia marcada que se delinea atendiendo sobre todo los niveles del conocimiento científico en los que se producen los ESCT: se establecen en el plano del nivel teórico del conocimiento científico o pertenecen al nivel empírico.

López Cerezo (2001) se refiere a la "creciente insatisfacción con la acumulación de casos de estudios empíricos, que siguen proliferando como sectas, sin un relevante trabajo colectivo de fundamentación teórica". Fuller (2001) denominó "paradigmitis", a la tendencia del campo a conceptualizar sus propias actividades y la ausencia de soluciones concretas a los problemas.

En la reseña al libro "*Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty* ¨ de H. Nowotny, P. Scott y M. Gibbons; Albornoz (2003) sostiene que este, recuperando y profundizando la propuesta de *The New Production of Knowledge* (1997), vuelve a mirar hacia la sociedad y enfatiza hacia el proceso de "...co-evolución de la ciencia y la sociedad. Es la sociedad la que realiza los procesos y da sentido a las acciones."(p.2)

Con esos elementos se puede afirmar que el campo ha alcanzado desarrollos institucionales y cognitivos, no obstante, sus derroteros y tendencias marcan la necesidad de una responsable labor en el proceso de asimilación critico- creadora de sus aportes en el área internacional.

En el intento de abarcar el complejo panorama del desarrollo de estos estudios como campo, implica no solo referenciar algunas de sus tendencias, sino sentar posición con relación a su objeto, fines y funciones.

Con relación al objeto de estudio queda establecido que no se trata ni de la ciencia, ni la tecnología, ni la sociedad por separado, que en sentido general esos fenómenos o procesos han sido convertidos en objeto de estudio por los límites de disciplinas existentes, sino el reconocimiento que resta, el espacio de las interconexiones, las relaciones que se establecen, y que pueden ser de diverso orden, carácter y temporalidad y es lo que se constituye en objeto de estudio. Se puede pensar en un objeto construido a un nivel metacientífico comprendido como síntesis interdisciplinaria.

Por otra parte Figaredo (2009) al enfatizar el carácter de práctica [de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología] da cuenta de la salida del ámbito de la academia para situarlos quizá sin llegar al concepto de movimiento, al de una concepción que guía la práctica científico tecnológica mediante una visión especial de su significado social.

En esta investigación se conceptualizan los estudios como campo científico y como práctica, es decir, constituyen un área de producción de conocimientos con un objeto de estudio específico, dado por las interrelaciones entre la sociedad y los procesos relativos al conocimiento científico y tecnológico y su aplicación, con abundante presencia en el contexto de la producción científica y la conciencia científica en la actualidad; y como práctica científico tecnológica reflexiva que atiende las condiciones de producción de los conocimientos científico -tecnológicos y las innovaciones tecnológicas y sociales, y al carácter prospectivo de sus alcances en las transformaciones sociales.

En cuanto a sus funciones deberán ser expresión de funciones cognitivo- comprensiva, diagnóstica, crítico –reflexiva, educativa, y propositiva, que se hacen presentes a través de:

1) Elaboraciones conceptuales que acompañan al desarrollo científico- tecnológico y sus implicaciones para el desarrollo social.

2) Elaboraciones de carácter prospectivo sobre las tendencias y los patrones de desarrollo emergentes, que son los fundamentos de las políticas científico- tecnológicas. Construcción de indicadores, de instrumentos de medición del fenómeno científico- tecnológico y sus implicaciones sociales.
3) Reflexiones críticas sobre las interrelaciones y perfeccionamiento de modos de actuación.

El campo CTS se caracteriza por la heterogeneidad teórica, metodológica e ideológica, según Nuñez y López Cerezo (2001) el elemento que enlaza es la preocupación por los nexos ciencia - tecnología -sociedad.

América Latina ha sido una región cuyo pensamiento ha privilegiado el enfoque de la ciencia, lo que aparentemente no se corresponde con la cuota de participación de la región en la producción científico-tecnológica mundial, expresada en cifras comparativas de aporte en publicaciones y patentes. (Albornoz & López Cerezo, 2010). Sin embargo, el análisis de la bibliografía disponible hace pensar de otra manera.

Vaccareza (1998, 2004), y Núñez (1991, 1998, 1999) dejan constancias de los desarrollos de la reflexión latinoamericana en ciencia y tecnología y su influencia en el pensamiento social propio y universal. Núñez (1999) señala que el tema central de los estudios latinoamericanos constituye el desarrollo social, lo que según su opinión parece asegurar enfoques renovados y respuestas empíricas e interpretativas de otro orden.

Según este propio autor el mayor fruto de estos estudios es la evidencia de la comprensión de la centralidad de la ciencia en la sociedad y la cultura contemporánea, su fuerza al interior de las relaciones sociales y la articulación con los procesos de dominación a las naciones o sus propósitos de liberación. (Núñez, 1998, p. 511)

Durante las décadas de los 90 del siglo XX y la primera del XXI, el campo ESCT incorporó diversas temáticas: la innovación tecnológica, la sociología del conocimiento científico en versiones de estudios de laboratorios, de desarrollos disciplinarios y de campos científicos, temas de la tecnología desde un punto de vista constructivista, estudios históricos o de experiencias actuales con énfasis en el marco de la periferia científica de la región, y temas de política científica y los indicadores de ciencia y tecnología. También se ha hecho énfasis en la gestión y en particular la gestión de la innovación.

La producción de conocimientos en el campo ESCT en América Latina de los 90 hasta el presente ha estado subordinada por determinados parámetros teórico-cognitivos señalados por Vaccarezza (2004). Opina con respecto a la utilización de este conocimiento, que han estado encarados desde una lógica académica, evolucionaron desde una miríada de estudios de casos descriptivos hasta la construcción de modelos teóricos; sin embargo, la formulación de políticas ha sido impermeable a los conocimientos producidos.

El autor contribuye al análisis de cómo el desarrollo del campo CTS propende a la utilización social y política de conocimientos producidos en él y su conclusión,[12] es que poco o nada. Varias son sus criticas: En cuanto a la formación de ideas e imágenes de fenómenos y procesos macrosociales que se incorporan al imaginario social, el campo, en América Latina, "no parece haber tenido un papel activo en distintos escenarios de interacción social: movimientos sociales de protesta, sindicatos, partidos políticos, difusión y polémica pública a través de los medios, etcétera. …hemos hecho poco en el campo para estimular el uso y la apropiación social de lo producido en él." (idem, p.7)

[12] Para ello utiliza las categorías propuestas por J.J. Brunner y G. Sunkel (1993) para las relaciones de uso del conocimiento social, encuadra dicho análisis en las siguientes categorías: su uso en la formación de ideas e imágenes de fenómenos y procesos macrosociales que se incorporan al imaginario social; como guías generales de política pública; como instrumentos de gestión; asideros de crítica social a la ciencia y la tecnología; y su conversión en pautas de reflexión, de los mismos objetos/sujetos (grupos sociales) de conocimiento.

A pesar de la crítica de Vaccarezza existen avances en los últimos años que dan muestras de pretender un mayor impacto social de este conocimiento, parte de ese proceso constituye el énfasis en el estudio de la tecnología social, lo cual se destaca en esta tesis como otra de las tendencias que distinguen a los ESCT. Las propuestas de Thomas (2010ª,2010b), Dagnino (2010) y Dagnino, Cruvinel, & Tahan (2010) así lo demuestran. Con el concepto de tecnología social, estos investigadores buscan contribuir a un proceso de reflexión que conduzca a la construcción de un nuevo tratamiento de la relación ciencia- tecnología- sociedad.

Thomas (2010ª, p.20) asevera que la dimensión tecnológica atraviesa la existencia humana por lo que las sociedades están tecnológicamente configuradas, dado que las formas de organización –social y productiva– son también tecnologías, y resulta curioso que normalmente se reflexione poco sobre la tecnología. Se define tecnología social como una aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos orientada a la resolución de problemas de subsistencia, salud, educación, envejecimiento y discapacidad. (Thomas, 2010ᵇ)

Tecnología social se operacionaliza a través del concepto de **adecuación sociotécnica que se** entiende como: "un proceso que busca promover una adecuación del conocimiento científico y tecnológico (esté él ya incorporado en equipos, insumos y formas de organización de la producción, o aún sobre la forma intangible e incluso tácita) no solo referido a los requisitos y finalidades de carácter técnico-económico, como hasta ahora ha sido usual, sino también al conjunto de aspectos de naturaleza socioeconómica y ambiental que constituyen la relación CTS." (idem, p. 20)

Esta nueva aproximación a la tecnología renueva las bases conceptuales del fenómeno científico técnico en el plano de la sociedad y constituye otra tendencia a tener en cuenta. El cambio tecnológico, la innovación y la sociedad que lo conduce, están en un mismo plano, de ahí la introducción del concepto innovación social. La innovación social interrelaciona los cambios

tecnológicos con las transformaciones sociales e institucionales, lo que involucra todo el tejido social y no solo los actores económicos.

En resumen, al realizar esta aproximación a los ESCT, necesariamente limitado por la gran cantidad de trabajos, resalta que se distinguen hoy dentro de este campo, áreas diferentes entre lo producido atendiendo a su contenido, fines y resultados, ya se ubique en la reconocida tradición europea y norteamericana o en la tradición de la producción de conocimientos de América Latina y otros países del tercer mundo. (Anexo 2)

En Cuba el desarrollo de los estudios ciencia- tecnología- sociedad, o estudios sociales tienen elementos en común con América Latina, pero presentan especificidades y diferentes niveles de aplicación en la política y la gestión de la ciencia y la tecnología y en lo educativo.

Existe una tradición de trabajos fundacionales, Castro Ruz (1990); Castro Díaz- Balart (2001, 2002, 2004); Miranda (2005); Núñez y López Cerezo (2001); Núñez y Figaredo (2009). Los estudios ocupan un espacio importante en la concepción más adecuada de los fenómenos que competen al carácter social de la ciencia y la tecnología y su relación con los contextos sociales de un país con una abundante tradición de ciencia comprometida con el desarrollo social.

La perspectiva cubana pone el acento en su raíz y desarrollo dentro del marxismo y se caracteriza por combinar el tratamiento teórico de los temas, con su estudio empírico, razón por la cual se desbordan los marcos generales de la Filosofía y se propende a la interdisciplinariedad. Núñez (2001) al analizar el proceso de institucionalización de los estudios CTS, menciona varias tendencias que se aprecian: la creación de un Programa Nacional de CTS, el fortalecimiento de las estrategias de innovación desde la perspectiva del sistema universitario y la ampliación de los que comparten el enfoque ciencia- tecnología y sociedad: científicos e ingenieros, agentes de la innovación, profesores universitarios de las ramas científicas, técnicas y médicas. (p.305)

En Cuba la necesidad de promover los estudios, con sus especificidades, enriquecidos por las condiciones político- ideológicas, la herencia de la tradición de pensamiento marxista, han hecho que se forjaran razones para el tratamiento obligado de los temas de la ciencia y el desarrollo social, de la relación ciencia -política, y la relación ciencia- cultura. Se puede reconocer la existencia de una tendencia a la asimilación fructífera y desarrollo creador de este campo. No obstante, se necesita formular objetivos renovados desde los estudios y desarrollar referentes conceptuales, como expresa Núñez (2008) un doble trabajo teórico y práctico entre adecuación y búsqueda de las especificidades.

La existencia de una política del conocimiento hace posible "…conectar el conocimiento al desarrollo social, impulsar la apropiación social del conocimiento, el énfasis en la dimensión ética del saber, el acento en la responsabilidad social". (Núñez y Figaredo, 2009, p.15)

Entre las principales regularidades del proceso de institucionalización se encuentra la evolución en la década de 1980, del Centro de Estudio de Historia y Organización de la Ciencia (CEHOC) de la Academia de Ciencias de Cuba, luego aparecieron el Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (GESOCYT) de la Universidad de la Habana, y el Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología (GEST) del Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría". El otro hecho que marcó pautas en el proceso y regularizó como tendencia la ampliación de estas ideas en la comunidad científica universitaria, constituyó la incorporación en 1994 de la disciplina Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en algunas carreras de la Educación Superior.

Significativos en los resultados de los ESCT en Cuba, han sido los estudios de Sáenz (2005) y Lage (2001, 2011, 2012) referidos a la biotecnología cubana y sus resultados, la política científico tecnológica también ha sido investigada por varios autores entre los cuales se destacan García Fernández y Chassagnes (2003). En la última década se han producido varias tesis de doctorado. El

programa de Maestría en estudios sociales de la ciencia y la tecnología ha obtenido resultados en la Universidad de La Habana y en Cienfuegos.

También significativos resultados se han producido en el Programa Ramal del Ministerio de Educación Superior "Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo" (GUCIT), que ha puesto de manifiesto las fortalezas del país para desarrollar investigaciones orientadas desde este campo de estudios.

El enfoque ciencia- tecnología y sociedad ha aportado la actualización innegable de herramientas conceptuales que emergen del trabajo teórico y una consecuente aproximación a estudios de caso sobre la ciencia cubana, "filtrando" de ese modo la desconexión con la sociedad, propia de los estudios en otras latitudes.

Entre las peculiaridades de la experiencia cubana se encuentra la coexistencia de procesos de maduración y de especialización. En el primer caso, el fundamento marxista y el pensamiento social que le proporciona y la demanda de compromiso con el desarrollo social. El segundo de los procesos, se refiere al hecho de que el avance de los ESCT configura la tendencia a la contextualización en ramas de la ciencia y la tecnología, que puede abarcar lo mismo especificidades en el campo de las ingenierías, la investigación agrícola, las ciencias sociales, las ciencias de la información y las comunicaciones, la biotecnología, y las ciencias y profesiones de la salud. En ese espacio del desarrollo se encuentra ubicada esta tesis.

1.3. El enfoque de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la superación del profesional de la salud desde la Filosofía de la Educación.

La Filosofía de la Educación es uno de los componentes de las Ciencias de la Educación, en este epígrafe se propone demostrar los puntos de partida de la Filosofía de la Educación que sustentan el enfoque de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la superación del profesional de salud.

Martínez Llantada (2006) sitúa el encargo de una verdadera Filosofía de la Educación: debe comprender todos los problemas que atañen a la formación del hombre en tanto finalidad, proceso, acción, medio y resultado. Dicho de otro modo, la Filosofía se debe interrogar sobre el valor de la educación y sus posibilidades, límites y fines en dependencia de las exigencias sociales.

Picardo (2005) propone que la Filosofía de la Educación –como disciplina filosófica- tiene como objeto la reflexión sobre el hecho educativo en el ámbito de sus principales protagonistas (docente - estudiante) y de las experiencias y prácticas pedagógicas y didácticas. (p.177)

En el texto del colectivo de autores cubanos (López Hurtado y otros, 2000) se puede apreciar claridad acerca de la Filosofía de la Educación en el país. “Las concepciones pedagógicas y los nuevos modelos educativos que se proyectan se asientan en una reflexión y elaboración teórica profunda, que tiene como núcleo central una filosofía de la educación cubana.” (p. 34)

Se afirma además por los autores que la Filosofía de la Educación se ha conformado en un proceso que tiene dos rasgos principales: la asimilación crítica de diversas corrientes filosóficas y la construcción de un cuerpo teórico que integre el enfoque *cientificista* con el *humanista*. (idem, p.34)

La Filosofía de la Educación constituye el espacio teórico y metodológico para la reflexión de las relaciones que se producen en los procesos educativos y pedagógicos, en los que las cuestiones epistemológicas tienen una importancia fundamental.

Chávez (1996) asevera que la Filosofía de la Educación es una de las más importantes tradiciones del pensamiento cubano y uno de los temas del debate filosófico contemporáneo aun cuando no se tenga en cuenta ese sedimento espiritual y trascendente que representa el patrimonio ideológico – cultural de la humanidad y no se valoren las soluciones y experiencias del pasado, el análisis filosófico de la educación y sus dilemas, se hace inevitable. Constantemente surgen nuevas

interrogantes (cosmovisivas, gneosológicas, axiológicas, teleológicas, éticas, antropológicas y sociológicas) como reflejo de los cambios y transformaciones de la sociedad contemporánea.

La Filosofía de la Educación representa el núcleo del marco conceptual orientador para el estudio del fenómeno educacional; ella define los conceptos de máxima generalidad, sintetiza lo que aporta cada una de las diferentes ciencias, tal es el caso de los conceptos: educación, los límites de la educación, valores y fines. (Chávez, 1996).

Estos elementos permiten dilucidar la búsqueda del sustento desde la Filosofía de la Educación. Como es conocido, la función básica de la Filosofía de la Educación es reflexionar sobre el sentido de la educación. En la presente investigación se cuestiona el estado del enfoque de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la realidad educativa de la superación del profesional de salud, en atención a su significado, sus posibilidades, límites y alcance, es decir, sus fines. Como puede ser observado se trata de interrogantes que marcan desde la Filosofía sobre el valor de la educación y sus posibilidades, límites y fines en dependencia de las condiciones sociales.

La Filosofía de la Educación se apoya en principios que la sustentan teóricamente a saber: su carácter sistémico, histórico, multifuncional, humanista y de reflejo conceptual generalizador. En las esferas de acción en que se manifiestan los principios de la política educacional cubana, tanto la formación integral del hombre, como la formación y superación del personal docente, el enfoque de referencia constituye piedra angular para continuar asentados sobre el contexto de la solución de los problemas emergentes ante la sociedad.

Asegurar la adecuada valoración de los problemas sociales relevantes; y con ello propiciar la relación entre las funciones que definen hoy una Universidad involucrada socialmente, no puede darse de otro modo que mediante la promoción de una cultura científico tecnológica que ofrezca marcos para dialogar entre las distintas culturas disciplinarias, acerca de las tendencias del

conocimiento científico y tecnológico, de las políticas científicas, de los modos de producción de los conocimientos y los impactos sociales de sus transformaciones, y la inevitable aparición de dilemas éticos; el conocimiento y la valoración en torno a las implicaciones y condicionantes del cambio científico-tecnológico, todo ello puede servir para mejorar la educación en general y la formación permanente del profesorado en especial.

La cultura científica abarca no solo los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios que respondan a un área específica del conocimiento y un saber hacer específicos, sino a un proceso continuo de adquisición de conocimientos teóricos y prácticos y de formación de valores en relación con la práctica científico tecnológica, propiciadora de una actitud crítico- creadora ante los aspectos contradictorios presentes en las relaciones entre la actividad científico-tecnológica y las otras formas de actividad social. Machado (1999) señala como componentes de la cultura profesional y científica, la concepción filosófica y humanista, el fundamento dialéctico materialista, el conocimiento del papel como profesional en una sociedad contextualizada y la posición crítica que asume de esa realidad.

La significación social no radica solo en la cantidad de información, conocimientos y habilidades, que se transmitan en el proceso docente educativo, sino en los principios y las concepciones que en este comparten, la concepción del mundo que ayude a comprender la sociedad y el lugar de su profesión para gestionar el desarrollo de la misma. La cultura vista desde la perspectiva más amplia que significa el enfoque del concepto actividad humana, significa el grado de desarrollo alcanzado por el hombre –como ser social- en algunas de las formas específicas de la actividad. Radica en el desempeño científico propiamente, la forma más desarrollada de realizar el trabajo que incluye la actividad valorativo- reflexiva sobre la misma, como forma de autoconciencia.

A la cultura científica comprendida de ese modo la constituyen dos componentes esenciales, la investigación misma (práctica investigativa), y la capacidad de investigar de manera reflexiva sobre

las trayectorias de la propia investigación (que reúne los aspectos cognoscitivo y valorativo). Sobre el segundo de los componentes, se refiere Ibáñez "…el problema es que el investigador piense o no piense lo que hace: el que reflexiona sobre su acción investigadora se acerca al segundo orden, y el que no lo hace, se acerca al primer orden." (1998, p. XVIII)

El enfoque de las relaciones ciencia, tecnología sociedad se convierte en una herramienta importante en el desarrollo de la **concepción** que supere las limitaciones y las insuficiencias que se pueden mostrar en el terreno de la capacidad de **investigación de segundo orden.**

En el caso de las medicina y demás profesionales de la Salud Pública, resulta básico el lugar que han ocupado de manera tradicional las Ciencias Sociales en general. Díaz Llanes y Pérez Cárdenas (2003) reconocen que la incorporación de las Ciencias Sociales al proceso de formación de recursos humanos en salud, se ha visto favorecida por la aparición de nuevas demandas sociales hacia las profesiones de la salud que han exigido el redimensionamiento del campo de actividad y del sistema de conocimientos, habilidades y valores profesionales.

En la actualidad las Ciencias Sociales desempeñan una función importante en la salud, destacado este hecho por Rojas Ochoa & Márquez (2009) y Márquez (2011), el reconocimiento se aplica a las actividades de educación, investigación y en el trabajo de los servicios de salud.

Lamentablemente, a pesar de ser el sector uno de los de mayor posibilidad para el desarrollo de un pensamiento enriquecido sobre las relaciones ciencia, tecnología y sociedad en Cuba, aún persisten contradicciones, pues son numerosas las exigencias para la interpretación y reflexión de lo científico tecnológico, para lo que es indispensable estar bien orientado.

Como evidencian los cambios científicos tecnológicos, la velocidad en la generación de conocimientos trae aparejada, entre otras consecuencias, la transformación de las relaciones entre la investigación científica y la práctica de la Salud Pública. Es señalado por Lage (2012):

1. Con relación al proceso de producción de conocimientos, es notorio que el tiempo de renovación de conocimientos y tecnologías es menor que el tiempo promedio de vida útil de un profesional; el mismo debe renovar varias veces su arsenal cognoscitivo, es poco efectivo “pre-especificar las necesidades de conocimiento”, en relación a los procesos de aprendizaje se consolida la necesidad de “enseñar y aprender a aprender”.
2. Por otra parte, la aparición de nuevos conocimientos y tecnologías es más rápida que la velocidad de evaluación, lo que significa que el profesional trabajará con tecnologías emergentes insuficientemente validadas por lo que deberá distinguir entre diferentes “niveles de evidencia”, y además participar en la validación de los nuevos conocimientos y tecnologías.

Constituye un hecho que la dinámica presente del nuevo patrón industrial en curso revoluciona continuamente las condiciones de desempeño de los profesionales y las formas de cultura en general y debe ser acompañada por un permanente desarrollo de la cultura para la ciencia, la tecnología y la innovación en un entorno reflexivo –participativo, que debe ser atendido por la educación de posgrado desde las bases de las Ciencias de la Educación.

1.4 El enfoque de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la realidad educativa de la superación del profesional de la salud.

La investigación -acción permite combinar la experiencia docente y los datos de la realidad observada. La lógica de la investigación transitó primero por la reconstrucción de la experiencia de la investigadora; segundo, aplicación de métodos y técnicas de indagación en la identificación de limitaciones en el tratamiento de las relaciones CTS y su expresión en necesidades de superación profesional de los profesores, posteriormente se exploró la situación en otras Universidades de Ciencias Médicas del país.

Las experiencias de la investigadora provienen de la vinculación con la enseñanza de la Filosofía Marxista desde 1984 a la fecha, la conducción de Colectivos de asignatura por seis años, la contribución a la docencia médica en forma de materiales y libros de textos; se completan con la dedicación a la docencia en el área de posgrado, en la preparación de los profesores desde la disciplina PSCT y como miembro y la conducción de tribunales para la obtención de categorías docentes durante 10 años en esta disciplina.

En la Educación Médica, las nuevas condiciones creadas en cuanto a la política de salud y educación, determinaron el influjo de las ideas de la necesidad de incorporar desde la década de los años 60, las Ciencias Sociales aplicadas a la salud. La experiencia refiere Acosta (2009): "…puso en el centro del discurso académico la consideración de los factores psicológicos y sociales, para el diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud." (p.232)

La progresiva incorporación de la enseñanza de la Filosofía en los niveles de pregrado y posgrado de todas las carreras de las Ciencias de la Salud que cobró vida en la década de 1970, contribuyó a la mayor preparación de los educandos en una cosmovisión científica de los determinantes sociales de la salud.

La incorporación en el curso académico 1978-1979 de la Ética y Deontología Médica, como asignatura independiente en todas las carreras es valorada por Acosta (2009) como una contribución a la formación humanista especialmente relacionada con lo axiológico "... un espacio en la trama curricular dedicado específicamente a la reflexión teórica y metodológica sobre estos temas, resultaba una necesidad insoslayable en la intención de dirigir científica y metodológicamente la educación moral de los estudiantes". (p.233)

En la década de los 80 hubo pasos de avance tales como la celebración del Coloquio sobre problemas filosóficos de la Medicina (1983-1987) y la publicación del libro Filosofía y Medicina (1987) donde aparecen publicados parte de los trabajos expuestos en esos eventos.

El departamento docente de Filosofía de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey aportó de modo sustancial al libro de texto para la disciplina Filosofía y Salud "*Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad*" publicado por Ecimed (2000/2005/2011), y que tuvo como antecedentes el libro "*Filosofía y Salud*" editado por esta institución (Centro de Humanidades y Ética en Ciencias de la Salud [CHECSA] 1999).

En 1994 se comenzó el proceso de implementación del programa de Filosofía Marxista en la Educación Médica Superior, denominado Filosofía y Salud, que profundizó el contacto con el contexto y respondió a problemas específicos del sector, fue el comienzo de una etapa de particular importancia en el reconocimiento de la idea de que las profesiones de la salud y sus prácticas estaban focalizadas en modos muy particulares por el pensamiento filosófico.

Es preciso señalar que mientras en la educación superior se daba paso al programa Problemas sociales de la ciencia y la tecnología en el posgrado, en la educación médica este [refiriéndose a PSCT] resultó ser una réplica de la disciplina de pregrado Filosofía y Salud, según la opinión de Díaz Llanes y Pérez Cárdenas (2003).

La participación de la autora de la tesis en tribunales, en la formación académica, eventos, talleres y otras actividades de superación y metodológicas contribuyó a la identificación de carencias en el tratamiento teórico y metodológico de la ciencia y la tecnología y sus interrelaciones realizado sobre todo desde la Filosofía Marxista, pero con carácter en muchos casos empobrecedor, envuelto en el concepto que queda en un grado de abstracción que merece ser repensado: el concepto revolución científico- técnica; y con rasgos de asimilación acrítica de lo que provenía de lo internacional.

Además, no puede dejarse de anotar que en estos ámbitos, por lo general, se priorizaba especialmente el tratamiento de los temas éticos y sobre todo de la bioética. Ciertamente, la bioética resulta un instrumento propicio para asegurar un escenario de debate sobre los dilemas éticos en la práctica científica y la responsabilidad de los profesionales en la complejidad de la toma de decisiones, pero necesita ser contextualizada. Acosta (2009, p.266) examina la orientación teórica y metodológica de la bioética y reconoce que los orígenes de la preocupación bioética se concentraron en la perspectiva biomédica.

En cuanto a los modelos teóricos, la fundamentación de la bioética médica cubana se comparte entre el utilitarismo principalista y las diferentes versiones del antropologismo personalista; mientras en la bioética global predomina el enfoque marxista apoyado en la más pura acepción de la dialéctica materialista, o apelando desde el marxismo al instrumento metodológico que constituye el pensamiento de la complejidad. (idem, p. 266)

El estudio exploratorio a profesionales de la UCM de Camagüey (Macías Llanes, 2006a) permitió constatar el insuficiente conocimiento, representaciones y actitudes, sobre la ciencia y la tecnología no correspondientes con el desarrollo alcanzado en estos temas, que aún formaban parte del sustento epistemológico para la formación profesional.

Este estudio condujo a la presentación de una propuesta para el perfeccionamiento de la educación de posgrado que sirvió para optar por el título académico de Máster en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología por la Universidad de La Habana. La tesis respondió al objetivo de contribuir a perfeccionar la educación en ciencia, tecnología y sociedad mediante una estrategia para la preparación profesoral en la universidad médica.[13]

[13] Los resultados de este trabajo fueron luego trasladados al proceso de especialización médica en la especialidad de Oftalmología con la introducción del módulo Estudios Sociales de la Ciencia y la tecnología,

Las evidencias de la práctica como docente e investigadora fueron confirmando que a las acciones de superación que se ejecutan en cuanto al tratamiento de las relaciones entre la ciencia, tecnología y sociedad, aún no son suficientes para que los profesionales desarrollen una cultura científico-tecnológica con bases epistemológicas, axiológicas y éticas.

Entrevistas a profesores de Filosofía e Historia de la institución (Anexo 3), participantes en los cursos de posgrados impartidos y miembros de tribunales de categorías docentes, corroboraban la necesidad de perfeccionar el enfoque que contendría elementos enriquecedores de su práctica para el pregrado. Las observaciones realizadas a los procesos de categorías docentes (Anexo 4) y la revisión de los documentos presentados para la evaluación, completaron la idea de la necesidad de perfeccionar el proceso de superación profesional.

La práctica de la universalización trajo aparejada el aumento de los claustros docentes, mayores demandas de superación a nivel de los municipios y unidades de salud y con ello el aumento de la necesidad de perfeccionar la superación profesional en el enfoque ciencia-tecnología- sociedad; la necesidad de perfeccionamiento del programa PSCT y la demanda de su contextualización y de la preparación de orientaciones metodológicas y materiales docentes que ofrecer a los profesionales.

En el curso 2009- 2010 se realizó un diagnóstico en el país, que resaltó la diversidad de niveles de desarrollo y diferenciación en cuanto a la impartición de los cursos de PSCT en las distintas provincias. Este diagnóstico se proyectó en atención a: las características de la impartición de los cursos (sistematicidad y nivel de adecuación al sector de la salud), el nivel de preparación de los profesores, y la uniformidad en el proceso de obtención de categorías docentes. Se utilizó la técnica de Grupo de discusión (Anexo 5) cuyos resultados se expresan en el Anexo 5.1.

---

en un experiencia en la Facultad Cubana de Oftalmología que es comunicada en el artículo Macías, Figaredo y Núñez (2008).

Se hizo presente que la realidad de la introducción del posgrado y la práctica de la evaluación del ejercicio PSCT, han estado caracterizadas por insuficiencias aunque en algunas provincias existían experiencias sistematizadas en el posgrado, se identificaron insuficiencias en la preparación de los profesores y la falta de uniformidad de las exigencias en los exámenes para categorías docentes y de investigador. En la totalidad expresaron que en el sector de la salud las relaciones ciencia-tecnología- sociedad requieren de un tratamiento en especifico. Se precisaron las siguientes regularidades: primero, se demostró la necesidad de solucionar el problema de la elevación de la calidad del programa a través de su perfeccionamiento; en segundo lugar, a pesar de que existen experiencias fundamentadas y sistematizadas para potenciar el perfeccionamiento, aún es insuficiente la preparación teórica y metodológica de los docentes, por lo que es necesaria la preparación de los profesores. Además, es imprescindible homogeneizar las exigencias de los ejercicios que son requisitos para todo el país en los procesos de obtención de las categorías docentes.

CONCLUSIONES PARCIALES

La valoración de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en las condiciones contemporáneas, permitió constatar los del área de Latinoamérica en particular son los que resultan adecuados para el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en torno al desarrollo científico-técnico y el tratamiento de los diversos aspectos epistemológicos, axiológicos y éticos. Las peculiaridades de la aproximación cubana a las relaciones ciencia- tecnología-sociedad con diversas manifestaciones en el ámbito de la educación superior, resaltan por su significado e influencia para el proceso de superación profesional de la salud, y el tratamiento contextualizado de la educación y la práctica médicas.

El análisis de los datos extraídos de la práctica educativa en el nivel del posgrado en la UCM de Camagüey evidenciaron la existencia de insuficiencias en el tratamiento las relaciones ciencia-tecnología- sociedad, se identificaron insuficiencias en la preparación de los profesores y falta de uniformidad de las exigencias en los exámenes para categorías docentes y de investigador, lo que demostró la necesidad de erradicar esas insuficiencias.

CAPITULO II

FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA DE UNA CONCEPCIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES CIENCIA- TECNOLOGÍA- SOCIEDAD EN LA SUPERACIÓN PROFESIONAL: LA SALUD COMO PROCESO DE RESPUESTA SOCIAL

II. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA DE UNA CONCEPCIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES CIENCIA- TECNOLOGÍA- SOCIEDAD EN LA SUPERACIÓN PROFESIONAL: LA SALUD COMO PROCESO DE RESPUESTA SOCIAL

En este capítulo se procede a la fundamentación de una concepción teórica que sustenta el sistema de superación profesional para el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad del profesional de la salud. La fundamentación tiene carácter epistemológico, se asume la comprensión metodológica de Valle Lima (2007) para la formulación de una concepción en la que está ligada a la presentación de los conceptos o categorías esenciales, los principios que la sustentan, el punto de vista que se adopta para la elaboración del marco conceptual, así como la necesidad de caracterización de los aspectos que sufren cambios.

Se comparte la idea de que toda concepción deviene expresión de la re-construcción y re-significación de la realidad. (Izaguirre, 2013, p.7) En la labor de formulación de una concepción que devenga razón teórica y normativo- praxiológica para el tratamiento de las relaciones ciencia-tecnología- sociedad en la superación profesional de la salud es necesario en el terreno epistemológico el estudio de las condiciones sociales y políticas que dan origen a la misma.

2.1 Condiciones sociales y políticas en Cuba para el estudio de las relaciones ciencia-tecnología- sociedad en el campo de la Salud.

El tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la superación del profesional de la salud en Cuba, está condicionado objetivamente por la política, y por el desarrollo de la trayectoria científico- tecnológica establecido en lo internacional y lo nacional donde está enclavado este sector.

Es, en un sentido filosófico, la relación entre pensamiento y realidad, es decir, su justificación ontológica.

La salud pública a nivel internacional está envuelta en varios desafíos: la transición demográfica, el empeoramiento de las condiciones ambientales y de las condiciones de vida de las poblaciones debido a la crisis económica están entre los más importantes. A ello se le puede sumar la contradicción con relación al financiamiento de la salud pública que se torna cada vez más costosa. Lage (2012) coloca como retos además, relacionado a la situación de salud mundial, el peso de las enfermedades crónicas, enfermedades emergentes y re-emergentes, los costos crecientes y efecto distorsionador del "mercado"; finalmente anuncia el re-encuentro con las Ciencias Sociales.

En Cuba estos desafíos se muestran con algunas especificidades, entre ellas se encuentra la transición demográfica con un comportamiento similar a países desarrollados que ocurre en este caso en un país poco industrializado y se ha producido en pocas décadas, y situado dentro del "cinturón tropical" (lo cual tiene alto significado epidemiológico). El efecto del mercado tiene una influencia directa en el objetivo de ofrecer cobertura universal y satisfacer las necesidades de salud de la población.

El desarrollo de la salud como sector se caracteriza en Cuba por sintetizar los ideales políticos, científicos y éticos. Se potencia la intervención de la actividad científico- tecnológica en varios niveles de organización que van desde lo biológico (podría mencionarse la introducción de los avances de la biotecnología y la ingeniería genética, y la industria médico- farmacéutica) hasta la introducción de tecnologías de organización social como la implementación de la atención primaria de salud o programas de prevención específicos, como el de vacunación. [14]

[14] Muestras en el libro de Rojas Ochoa, F. (2011).

En la sociedad cubana la política de salud está ligada a la política social, la política educacional y la científico-tecnológica conforman una tríada programática encaminada al objetivo de crear las bases para un proyecto social justo y equitativo, con el criterio del desarrollo social. La política de salud establece nexos con los valores sociales frutos de un proceso de transformación radical de las relaciones sociales: es el resultado de los valores ideo-políticos expresados en el proceso revolucionario de cambios en la realidad social, a la vez que como política modela los nuevos valores sociales, justicia y equidad social.

La política del conocimiento engarza con la política educacional y la política científico- tecnológica de amplia base social, esto ha proporcionado una manera de interpretar las necesidades sociales, una manera de organizar la sociedad y de orientar la actividad científico- tecnológica.[15]

Una característica de la política cubana lo es su soporte ético, porque está basada en la lógica de la integración social. Una política de exclusión da prioridad al aspecto económico- como sucede con las políticas neoliberales versus la participación y la integración social-, mientras que una política basada en la lógica de la integración acentúa el desarrollo económico pero siempre mediante el fortalecimiento de las estructuras sociales y las interacciones entre los diversos actores sociales.

En los fundamentos de la política de salud están los principios: cobertura universal, gratuidad al usuario, derecho de todo el pueblo, centralización y descentralización, la salud es responsabilidad del Estado, integralidad de los servicios ofrecidos a la población, perfeccionamiento permanente de todos los recursos, la participación popular, vinculación de los avances científico- técnicos a la práctica y la colaboración internacional.

[15] Según Núñez (1999) es posible observar en el pensamiento político cubano una percepción del valor y la significación social de la ciencia y la tecnología, de sus prioridades y lugar central en las estrategias de desarrollo social, procedente de los principales actores políticos, a ella le denomina "ideología de la ciencia" , mientras que la "ideología en la ciencia" la entiende como la percepción ético-política del trabajo científico asumida por los científicos, profesionales que permite apreciar de la contribución social de su actividad.

La política de salud es determinante en la creación del Sistema Nacional de Salud (SNS), toma forma inicial con la ley de Salud Pública de 1961. Este es el resultado más trascendente hasta esa fecha de la política de la Revolución: la creación de un sistema de salud, unificado, centralmente planificado y dirigido, descentralizado en su gestión, de cobertura global amplia, altamente eficaz, con participación social satisfactoria, económicamente sustentable y abierto a su perfeccionamiento. (Rojas Ochoa, 2009a)

Como Sistema tiene tres ejes: la ampliación y el mejoramiento de los servicios, la formación de recursos humanos y el desarrollo científico- tecnológico. Con relación a la ampliación y mejoramiento de los servicios ha sido un resultado de la política cubana desde el momento del triunfo de la Revolución. Hoy el sistema de salud cuenta con una amplia red de instituciones que van desde la atención primaria de salud hasta la más especializada o del tercer nivel. En la actualidad el sistema, según datos presentados por el ministro de Salud Pública Morales Ojeda, cuenta con 497 mil 21 trabajadores, un conjunto amplio de instituciones, policlínicos 452, 11 492 consultorios, 1215 servicios de estomatología, 152 hospitales, 142 hogares maternos y 126 de ancianos, mientras atiende 228 casas de abuelos. (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Para la ejecución de la política de salud se ejecutan Programas de salud de diverso carácter como el Programa del Cáncer, con diversos objetivos, detección precoz del cáncer del cuello del útero o el de próstata, entre otros. (Lage, 2011) Uno de los principales referentes del sistema constituye los índices alcanzados de profesionales de la salud por número de habitantes, el índice como se refleja en el Anuario estadístico de salud del 2011, es de un médico por 133 habitantes, un estomatólogo por 774, mientras para la enfermería el índice es uno por 117 habitantes. (Ministerio de Salud Pública, 2012)

En cuanto a la formación y perfeccionamiento de los recursos humanos, el subsistema está conformado por 14 universidades, 3 facultades de Ciencias Médicas y 18 filiales con presencia en municipios del país. Se cuenta con un claustro profesoral de 36 mil 67 docentes categorizados. La matrícula en las universidades es de 79 mil 709 estudiantes cubanos y 3 mil 512 extranjeros. El número de estudiantes por carrera: medicina 48 951, estomatología 8 115 y enfermería licenciatura 13 182. (Morales Ojeda, 2012)

En relación con el desarrollo científico tecnológico, el sistema está conformado por una red de Entidades de Ciencia e Innovación tecnológica que suman 48, 18 institutos y centros de investigación y 30 centros de desarrollo científico tecnológico. Están categorizados 2 mil 95 investigadores, que unidos al claustro docente de más de 36 mil profesores diseminados en los diversos escenarios docentes, constituyen un significativo potencial científico con que se cuenta.

En salud al igual que otras áreas de la sociedad, el estado del fenómeno científico-tecnológico a escala internacional exige dinámicas de conocimiento en las cuales no basta con asimilar y utilizar lo producido en otras latitudes, es necesario fortalecer las vías para gestionar la producción endógena de conocimiento. La formación de una capacidad científico-tecnológica propia juega en el plano económico y político, como estrategia de desarrollo social, vía de independencia y soberanía, también se decide en ese terreno. [16]

Los aportes que vienen desde el desarrollo de la biotecnología, la ingeniería genética y la inmunología, los resultados de la industria médico- farmacéutica cubana hablan por sí mismos de que la política científico tecnológica en salud viene al encuentro de las necesidades sociales del país y de otros países del sur con oportunidades inéditas de cooperación internacional.

[16] Ver trabajo de Lage A. (2008).

Las especificidades cubanas visualizadas a la luz del enfoque de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad están dadas por su capacidad de constituirse en una alternativa en el escenario de los países del tercer mundo por la manera de solucionar los problemas de la salud. Primero, por la importancia puesta en la formación de recursos humanos, el énfasis en la formación de una masa importante de profesionales de la salud que constituye la garantía de todos los programas emprendidos en el país en esta área.

Segundo, por la prioridad de la atención primaria de salud (APS) que constituye una forma muy especial de articular los servicios de salud, y tiene responsabilidad en los resultados obtenidos. Las posibilidades que genera la relación entre los distintos niveles de atención, como es señalado por Lage (2001; 2012), brinda una posibilidad especialmente única para las acciones que involucran un diagnóstico en el nivel primario, la identificación de individuos y de grupos poblacionales de alto riesgo y su ulterior intervención en los niveles superiores. Esto permite unir los resultados de las investigaciones a nivel biomédico, clínico y epidemiológico, en una simbiosis difícil de encontrar en otras partes.

En la actualidad el sistema de salud se encuentra en un proceso de perfeccionamiento que se compromete con el fortalecimiento del nivel primario de atención, aprovechar el potencial científico y la amplia red de servicios de salud del país.

La capacidad humana y la organización social favorecen un terreno para la actividad de investigación y de la innovación en el sector con diferentes grados de desarrollo para los institutos y centros especializados y los más alejados de los centros productores de conocimientos, tecnologías e innovaciones a ciclo completo, por eso se estima que existen aún muchas reservas para que las potencialidades se conviertan en resultados relevantes para el perfeccionamiento de los servicios de salud. Las dificultades externas se concentran en la política de hostigamiento inherente al bloqueo

de los Estados Unidos, y el fenómeno de la propiedad intelectual cuyo régimen pone en peligro el intento de inserción en el mercado internacional y la producción de conocimientos endógenos en la solución de problemas.

Las características de la política de salud cubana son resaltadas en Macías Llanes (2007):

- Existe una voluntad política fundamentada en ideales y valores sociales.
- El sistema de salud hace combinación del desarrollo de tecnologías artefactuales y tecnologías de organización social.
- La simbiosis entre la matriz biomédica y la social de la medicina ofrece posibilidades de desarrollo en ambos planos, en el de la manifestación clínica en su forma individualizada, y de la salud pública con su fundamentación epidemiológica y el reconocimiento de las necesidades sociales de salud.
- El programa integral de atención para la salud a países del tercer mundo que ha abierto las posibilidades de brindar solidaridad y de investigación de sus principales problemas de salud, permite la generación de formas alternativas a la medicina, la investigación y la industria farmacéutica, como enfrentamiento al subdesarrollo. Lo cubano en ese sentido no solo tiene significación simbólica, sino que es una nueva manera de hacer. [17]
- La política cubana de salud como elemento de la política social y científica genera oportunidades de establecer una dinámica alternativa de la exploración de conocimiento en salud, más cercana a las necesidades y los valores sociales contextuales.

La profundización de un proceso único de generación endógena de conocimientos en salud lleva una demanda respectiva de cuota de reflexividad. Se sostiene la idea de que la conformación de un nuevo modo de pensar y de actuar con relación a la salud en Cuba que es reconocido

[17] Este es un hecho reconocido hoy. Ver Campion & Morrissey (2013).

internacionalmente, debe ir acompañado por el crecimiento de esta capacidad teórico- reflexiva sobre esa práctica.

2.2. Referentes de la concepción teórica sobre la salud humana como proceso de respuesta social.

La formulación de una concepción para el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología-sociedad en la superación del profesional de la salud, lleva implícito un trabajo de construcción teórica, que reformula o re -significa para ese fin una aproximación integradora de elementos teóricos que hoy se manifiestan con niveles de aislamiento y desconexión sobre el **objeto salud humana** y que cambian el contenido esencial explicativo, predictivo y transformador de la actividad científico tecnológica sobre esa realidad.

Por tanto al brindar un adecuado tratamiento a las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en este ámbito emerge no solo la posibilidad de demostrar la necesidad de una nueva visión de la ciencia y la tecnología, sino también una nueva visión que altera el objeto de estas ciencias: la salud humana.

El objetivo de la concepción teórica sobre la salud humana como proceso de respuesta social es fundamentar las bases teóricas para el adecuado tratamiento de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad que permita dar respuesta coherente a los estudios en este campo del conocimiento específico en su contribución al desarrollo de una cultura para la ciencia, la tecnología y la innovación.

A continuación se presentan los **referentes, los componentes conceptuales y principios** que sostienen esta concepción. Los referentes que sirven de fuentes a la concepción teórica sobre la salud humana como proceso de respuesta social, provienen de la tradición de pensamiento médico cubano, la Medicina Social y la Epidemiología social latinoamericana, -incluido el movimiento Salud Colectiva-, la Bioética y el proceso de asimilación contextualizada.

En la tradición del pensamiento cubano acerca de la ciencia, muchas son las personalidades que se destacan; sin embargo, si se pretende valorar su contribución a la ciencia en Cuba, y su relación con el desarrollo del pensamiento científico del país, son esenciales Tomás Romay Chacón, (1764-1849) y Carlos J. Finlay (1833-1915).

A Tomás Romay se le reconoce como el iniciador del movimiento científico en Cuba. Su contribución al desarrollo del pensamiento científico cubano abarca varios campos, sobresale su apreciación del papel de la observación científica y la introducción de la ciencia moderna en la medicina e iniciar la bibliografía médica con su *Disertación sobre la fiebre Maligna llamada vulgarmente Vómito Negro.* El pensamiento de Romay acerca de la ciencia médica, la defensa de la cientificidad, de las condiciones higiénicas de la sociedad, su apego a la observación científica y sus ideas progresistas sobre la enseñanza de la medicina, lo situaron en un lugar cimero de la historia de la ciencia.

Romay supo vincular la necesidad de desarrollar e impulsar el avance de las ciencias naturales con una lucha sistemática contra el escolasticismo, que llevó junto a José Agustín Caballero a las páginas del *Papel Periódico de la Habana*, situándose a la par de científicos europeos del siglo XVIII, a partir de la aplicación de los principios filosóficos y métodos racionales que habían sido enunciados en la ciencia. Romay imprimió un carácter científico a la medicina, asimilando las ideas y tendencias dominantes de lo más avanzado de la ciencia de su tiempo, lo expresó en su fuerte apego hacia la observación científica y el detalle con que fueron anotados sus pasos en la introducción de la vacunación contra la viruela. "…*observar los signos sensibles que nos presenta el enfermo. El será el único libro que se ofrezca á nuestra meditación, y la impresión que causen sus síntomas en nuestros sentidos, nos conducirán á clasificar las enfermedades con la misma exactitud y precisión que los demás objetos de historia natural*." (Romay, 1965, p.37) En él se destaca la

importancia de luchar contra la seudociencia, una constante en su lucha contra la irresponsabilidad y por el rigor científico en la administración de la vacunación.

Los principales logros de Tomás Romay constituyen sin dudas su contribución a la introducción y conservación de la vacuna antivariólica durante más de 30 años, haber contribuido a la lucha por la higiene pública, lo que le convierte en precursor de un sistema de salud pública; y la enseñanza científica de la medicina.

Carlos J. Finlay, ha sido la figura de mayor reconocimiento internacional por sus hallazgos y contribución de alta estimación para la nación cubana. Nacido en Camagüey (1833-1915) se graduó de médico en el Jefferson Medical College. Consagró su vida a la investigación científica. Finlay en 1881 publicó su original concepción sobre el contagio de las enfermedades y su descubrimiento del mosquito como agente trasmisor de la fiebre amarilla. Con ello sentó las bases de la teoría de la transmisión de enfermedades por vectores intermediarios, estableciendo un nuevo concepto sobre el contagio, que superaban las limitaciones de las dos escuelas en ese momento: contagionismo y anticontagionismo.

En la opinión de López Sánchez, (1986) la conjunción de los factores objetivos del papel histórico de la fiebre amarilla en la sociedad, y los subjetivos de Finlay expresados en la acumulación cuantitativa de estudios, experimentos e investigaciones, determinaron su selección para sus estudios rigurosos y aplicación práctica. Pero debe ser también valorado por su alta responsabilidad y sentido del deber de la ciencia hacia las necesidades sociales.

Finlay dio muestras de un pensamiento científico dialéctico materialista por excelencia. Vale precisar que son dos sus descubrimientos. En primer lugar, la teoría científica del contagio de las enfermedades; el otro, la identificación del mosquito como agente de trasmisión de la fiebre amarilla. Entiéndase, el primero su aportación a la teoría médica; el segundo, la aplicación práctica.

El rigor y cautela científica, muestras de la responsabilidad de Finlay son evidentes en su tratamiento a la selección del agente trasmisor: “Debo advertir que me limito a admitir la existencia de una causa material transportable, que podrá ser un virus amorfo, un germen animal o vegetal, una bacteria, etc., pero que constituye, en todo caso, un algo tangible que ha de comunicarse del enfermo al hombre sano para que la enfermedad se propague.” (Finlay, 2007, p.179)

Investigador riguroso, es precursor en la medicina cubana de haber impulsado la investigación científica apoyada en la experimentación. Como se ha señalado en el periodo 1882-1885, Finlay hace valiosos aportes en la medicina, aplicando el método experimental. Proclama la superioridad del método experimental, y exige que se haga uso de él para verificar hipótesis en todos los terrenos de las ciencias naturales. (López, 1986, p. 206)

Romay y Finlay constituyeron las bases para la estructuración del pensamiento científico en la medicina y la salud pública de alto contenido social que presenta una continuidad en la actualidad del pensamiento cubano sobre ciencia, tecnología, sociedad y en especial en el campo de la salud. Las raíces del pensamiento en salud cubano calan muy hondo en el contexto de formación de la nacionalidad cubana, donde eminentes figuras de la Ciencia Médica emergieron y ofrecieron una mirada atinada. En ellos se trasmite la reflexión profunda e hilvanada sobre la ciencia médica, su lugar dentro de la sociedad, la verdad científica y la responsabilidad por su trabajo.

En la actualidad varios representantes del pensamiento cubano avanzado remiten a un desarrollo del pensamiento crítico reflexivo sobre las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en el campo de la salud, Rojas Ochoa (2008, 2009a, 2009b, 2011), Lage (2001, 2009, 2011, 2012), y Silva Ayçaguer (2005, 2011), Silva Ayçaguer y Benavides (2003), cada uno desde su perspectiva de análisis han proporcionado su interpretación y permiten precisar una correspondiente regularidad en

el desarrollo de este pensamiento, además de insertarse y aportar a la tradición asentada de la región latinoamericana de la medicina social y la epidemiología social.

La Medicina Social, la epidemiología social y el movimiento Salud Colectiva.

Desde 1830 y 1880 surgen en Europa propuestas de comprensión de la crisis sanitaria como un proceso fundamentalmente político y social que, en su conjunto, recibió la denominación de Medicina Social. Desde entonces ha ido vertebrándose el campo de conocimientos. Este campo, también identificado como movimiento social, avanzó en la región latinoamericana impulsado por las características específicas y de la acción de organismos como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Asociación Latinoamericana de Medicina Social (ALAMES).

Duarte (2009) afirma que la preocupación por el aspecto social en lo que respecta a la salud y la enfermedad se remonta a los primeros intentos por comprender la función del Estado en la provisión de recursos y la organización y funcionamiento de las instituciones de atención de salud. En la definición de Medicina Social, Prada advierte: "[…] es el estudio de las determinantes sociales de la salud y de los servicios de salud". (p.721).

Tajer (2009) sitúa el nacimiento de la medicina social en Latinoamérica en la reformulación de la enseñanza médica que tiene lugar alrededor de los años 50 del siglo XX pero se diferencia de la higiene, la salud pública y la medicina preventiva, donde se caracterizo según la autora por "…el análisis crítico e ideológico de lo que se presenta como mero conocimiento técnico… fue posible la construcción de una teoría social de la medicina." (p. 21)

Lo específico de la medicina social latinoamericana y su claro impacto político y científico, se encuentra en la apertura a la consideración de las estructuras socioeconómicas como determinantes del proceso de salud-enfermedad, la inspiración al cambio social y la propuesta de posiciones

teóricas que se abrieron paso para reflejar el peso en la situación del proceso de la estructura de clases sociales y las inequidades sociales correspondientes.

Se marca el momento en que la salud se convierte en objeto de estudio de las Ciencias Sociales en América Latina, incluso con la denominación de Ciencias Sociales aplicadas a la salud y se coloca en el plano del conocimiento, conceptos que se venían explorando antes del advenimiento de la bacteriología, por ejemplo, subrayar la salud como problema social y determinar los factores sociales y económicos que tienen repercusiones importantes para la salud y la enfermedad.

El pensamiento latinoamericano desarrolló a partir de la década del 70 la producción en Ciencias Sociales aplicadas a la salud, respuesta a la demanda de que los problemas de salud de la población se interpretaran y solucionaran dentro de un contexto social, político, institucional y económico más amplio. El paradigma dominante que considera la enfermedad como un proceso biológico, individual fue sometido a crítica complementada la idea de la significación de lo social. "…la salud es pública, este adjetivo es una acepción amplia que va desde lo que se entiende por asunto de interés público, pasando por la responsabilidad pública o estatal, hasta la comprensión de que lo sanitario se construye desde lo social". (Duarte, 2009, p.720)

Aunque las condiciones políticas y sociales a las que condujo la introducción de las políticas neoliberales en América Latina no favorecieron a los sistemas de salud en los años 90, la denominada Reforma Sectorial de Salud de corte neoliberal afectó la garantía de una atención integral y es señalada por Tajer (2009, p.27) como incapaz de resolver los problemas existentes; no obstante, esa década resultó de crecimiento de la producción científica en teoría e investigación dada la consolidación de posgrados que aportaron gran cantidad de estudios sistemáticos sobre la salud de las poblaciones desde la perspectiva de la medicina social.

Una de las expresiones más relevantes de estos desarrollos lo constituyó la Epidemiologia social. La denominada epidemiología social es el fruto de la crisis de la epidemiologia tradicional[18] y su escaso nivel de resolución de los agudos problemas de salud acumulados sobre todo en la compleja situación de la segunda mitad del siglo XX donde se reconoce con claridad la existencia de una crisis de la salud pública a nivel internacional, que Llambías (2008) demuestra a través de la complejidad creciente del fenómeno epidemiológico- acumulación epidemiológica- de emergencia y re-emergencia de las enfermedades infecciosas. Una de las causas de esta crisis resulta el modelo privado de atención de salud que ha llevado a fuerte privatización y una concepción mercantil de los servicios. A ello se añade el derrumbe de la idea de que la extensión de los servicios curativos daría respuesta a las necesidades de salud de la población. Demuestra este autor que ante el proceso de globalización el sector de la salud se encuentra ante un debate, por un lado de naturaleza económica y de gestión, con relación a la organización de los servicios médicos y de salud; y por otro, de naturaleza epistemológica.

De esa manera se remarca la idea formulada por autores como Nájera (1992) y Breilh (1997) que acentúan la necesidad de promover cambios paradigmáticos entorno a una reconceptualización de la salud. Según Breilh (1997), por ejemplo, una parte del problema radica en las insuficiencias mostradas en el trabajo teórico sobre el objeto salud y por la otra la hegemonía de enfoques positivistas y empiristas. Desde la denominada epidemiología crítica o social se afirma la necesidad "...de la ampliación de categorías epistemológicas propias, nuevos modelos teóricos y nuevas formas de análisis."(p. 34)

[18] Silva Alçaguer (2005) se refiere a la crisis de la epidemiología como "desazón que prevalece en sus predios metodológicos" …'entre los problemas fundamentales que ponen de manifiesto una cultura epidemiológica deformada… se halla la sumisión al análisis que se verifica a nivel individual... así como la sublimación y aplicación inercial de la estadística como sucedáneo y no como complemento de la reflexión crítica.(p. 310)

La idea de que en las ciencias médicas aún sobrevive el positivismo como postura filosófica es resaltada desde la bioética y también desde la crítica que hoy se le realiza a esa nueva tendencia denominada medicina basada en la evidencia. (MBE según las siglas en español)

Bajo la postura de positivismo se manifiesta un enfoque limitado sobre el conocimiento, la separación entre hecho y valor, la exclusión del papel del sujeto cognoscente y la visión del objeto aislado de la dimensión social, aunque han sido epistemológicamente superadas son hoy renovados bajo nuevas formas como la MBE.

Es una característica del desarrollo científico-tecnológico actual y su dinámica cuestionar no solo el uso, sino también el modo de producir y validar los conocimientos. Entre las principales limitaciones de la MBE se le reconoce el ocultamiento de las relaciones sociales, no tomar en cuenta los valores y circunstancias entre los datos para el estudio de los problemas y su solución. En esa perspectiva la valoración de los factores de riesgo, diluye los factores sociales, junto a los químicos, físicos y ambientales en general. De esta manera la MBE es criticada: las evidencias muchas veces son incompletas y contradictorias; aumenta la incertidumbre cuando múltiples técnicas están asociadas con estrategias clínicas; el desafío que representa la transposición de estudios de grupos poblacionales para casos particulares y se distancia el conocimiento obtenido de los valores sociales e individuales, de la preferencia de los pacientes. (Castiel & Conte, 2001)

Con relación al empirismo es señalado por Breilh (1997, p.36) como concepción que distorsiona la ciencia médica, se expresa a través de la idea de un mundo que es segmentado (procesos físicos, biológicos y sociales como realidades aparte que sólo se tocan exteriormente); regular (la comprensión de que los procesos se reducen a sistemas tendientes al equilibrio y la periodicidad); y regido por el determinismo mecanicista. A esas críticas se adiciona el reduccionismo. Entre las características del mismo se destacan:

(i) La explicación reduccionista de los fenómenos relacionados con la generación de salud radica en el intento de explicar amplios dominios de la realidad en términos de componentes únicos, donde la interpretación de lo individual precede ontológicamente a la interpretación de lo social.

(ii) La asociación de la relación causa/efecto como la lógica universal de todos los fenómenos y de la causalidad en salud.

(iii) La interpretación de la relación causal como esquema formal para la identificación de "factores de riesgo", y finalmente la reducción de la noción de exposición (se entiende que al riesgo [N.A.]) como un problema individual de naturaleza probabilística. (Breilh, 2008a, p.745)

Las contribuciones de la epidemiología crítica latinoamericana se sintetizan alrededor del tratamiento de la salud como objeto, como concepto metodológico y como campo de actuación. Los investigadores en la región han insistido en orden de desarrollar el paradigma de la epidemiologia critica a partir de: repensar la salud como fenómeno complejo, en su carácter multidimensional y en la propuesta de formulación de categorías y operaciones metodológicas que respondan a ese carácter; por último, la transformación en la práctica para movilizar las fuerzas sociales. (Breilh, 2008a, p.748)

Representante del movimiento Salud Colectiva, Almeida- Filho (2006) acude a las categorías del pensamiento de la complejidad para la superación de las limitaciones señaladas como parte de la construcción de la salud colectiva, se encuentran aportes que lo sustentan como campo interdisciplinario, donde confluyen diversas perspectivas en torno al objeto complejo que representa la salud-enfermedad y las formas como la sociedad se organiza para enfrentarla.

En tanto campo científico y de acción en desarrollo la Salud Colectiva integra aportes de la ciencia de la salud pública, de la medicina social y las denominadas ciencias sociales aplicadas a la salud. Granda (2004) señala la diferencia de este movimiento con relación a la salud pública convencional, "… [esta] mira a la población como objeto a ser intervenido… mientras que, la salud pública alternativa requiere mirar cómo los sujetos individuales y colectivos crean o generan su salud en el diario vivir y al mismo tiempo construyen instituciones para apoyar la promoción de salud, prevenir y atender los enfermos." (p.152)

En el caso cubano se puede afirmar que la salud pública revolucionaria (Aldereguía, 1995; Rojas Ochoa, 2009a y 2009b) ha estado constituida tanto en el trabajo teórico como en el accionar práctico desde sus raíces por lo mejor del pensamiento de la medicina social y las posturas más recientes de la epidemiologia social.

La Bioética contextualizada en Cuba.

Una parte importante de la actitud critico- reflexiva sobre la ciencia y la tecnología en el sector de la salud, como lo conocemos hoy, es la inclusión de la Bioética, cuyo origen se remonta a principios de la década del setenta cuando Potter V.R. nombra así a la necesidad de un acercamiento de las ciencias de la vida y la Ética, esta ha sido una de las aristas del conocimiento más exploradas e influyentes en las últimas cuatro décadas, como nueva disciplina dispone de conceptos, metodologías de trabajo y una significativa presencia en la academia internacional.

La Bioética resultó una aproximación muy fértil, sobre todo demostró que la reflexión desde otros ángulos no estrictamente "técnicos", entraban de lleno en la conformación del saber médico, de los actos y de los procesos de toma de decisiones.

La institucionalización de la Bioética, sus divergencias y acercamientos entre la Ética Biomédica y la Bioética global de carácter potteriano, han sido suficientemente estudiados. Incluida la critica a los

límites más estrechos de la primera "…una Bioética enfocada en la atención clínica, predominantemente médica, se ha centrado en los conflictos morales resultantes de la atención sanitaria que las personas reciben o deben recibir..." (Washburn, 2009, p.48). En cualquiera de sus dos expresiones la Bioética representó gran acierto en el énfasis en las relaciones morales, los conflictos, deberes y principios éticos que deben caracterizar el avance científico- tecnológico.

En la región latinoamericana desde los 80 hasta el momento se han producido resultados que permiten afirmar que existe un proceso de adaptación a estos contextos del pensamiento único en Bioética, con diversas propuestas para encaminar la Bioética Latinoamericana. [19]

Los cuestionamientos éticos también son de amplio reconocimiento, especialmente al interior del movimiento y el saber bioético. Pérez Cárdenas y otros, (2000) se refieren a los factores de diverso carácter que originan el nacimiento del pensamiento en bioética. En Cuba los esfuerzos por cimentar un pensamiento autóctono en Bioética se explican en parte desde la publicación de los libros del Acosta (1997, 2002) y Delgado Díaz (2005, 2007).

El enfoque del proceso de contextualizacion de la bioetica en Cuba es estudiado minuciosamente por Acosta (2009); estos desarrollos han tenido su expresión académica en la maestría del propio nombre en la Universidad de La Habana (Mora, 2010) y en resultados como el de Flores (2008) de la maestría Humanidades Médicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Camaguey.

Considerada la Bioética por Delgado Díaz (2007) como una de las expresiones de la revolución contemporánea del saber, este autor valora la Bioética global como muestra de …"un nuevo saber y la ruptura con la racionalidad clásica realizada de conjunto en la epistemología de segundo orden, el

[19] Reseñados desde el Boletín de la OPS. No 108. (5) (6) 1990 y en Araujo González R. Hacia una Bioética latinoamericana. En: Acosta Sariego J. (ed) Bioética. Desde una Perspectiva cubana. Centro Félix Varela. 1997. P.25-31.

pensamiento de la complejidad y el holismo ambientalista…la superación de las nociones tradicionales de superioridad humana basadas en el conocimiento científico…." (p. 187-188)

Acosta (2009) opina que el debate cubano acerca del lugar de la bioética en la estructura de la ética es del más alto vuelo teórico, y está en plena evolución y su propia existencia constituye una contribución al desarrollo de la disciplina en nuestro país. Sin embargo, esa realidad abarca la producción científica de un reducido grupo de profesionales, puesto que aún se puede observar determinados grados de mimetismo, dificultades a la hora de contextualizar los análisis; por eso, en la práctica la Bioética en Cuba es un cuestionamiento que prioriza los problemas de la práctica antes que la profundidad del saber teórico.

En cuanto a los modelos teóricos de la fundamentación Acosta (2009, p.266) diferencia a la bioética médica cubana de la perspectiva cubana de la bioética global, como se puede observar en el cuadro a la fundamentación de la primera, le caracterizan modelos teóricos aportados por filosofías y posiciones no marxistas para las que es necesario replantearse su enfoque y acudir a las herramientas conceptuales y metodológicas que permitan la asimilación critica de la bioética en contexto.

Cuadro. Modelos teóricos de fundamentación de la bioética cubana

Perspectiva de la Bioética médica cubana	Perspectiva cubana de la Bioética global potteriana
• Utilitarismo principalista • Diferentes versiones del antropologismo personalista	• Enfoque marxista de la dialéctica materialista • Desde el marxismo al instrumento metodológico que constituye el pensamiento de la complejidad

Fuente: Elaborado a partir de Acosta (2009).

En resumen, se comparte la idea de Acosta (2009, p.294-295) sobre la existencia de dos niveles de desarrollo de la bioética en Cuba, uno de especialistas que han logrado elevar la participación de su

reflexión desde el marxismo y el personalismo reconocido en el contexto latinoamericano, mientras hay otro espacio más extendido [vale destacar que se refiere al área profesional], fundamentalmente en los profesionales de la medicina, donde predomina el utilitarismo.

La Bioética constituye un terreno fértil y significativo para apoyar el pensamiento reflexivo sobre las relaciones ciencia- tecnología- sociedad que encaminado a partir de la amplitud que le puede otorgar en el pensamiento cubano la fundamentación desde los estudios sociales de la ciencia y la tecnología resulta de utilidad para profundizar sobre los aspectos de la actividad científico-tecnológica en general.

2.3 Contribución al estudio de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en salud: la concepción de la salud como proceso de respuesta social.

En la configuración de la arquitectura teórica de la concepción para el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en salud, es preciso dejar expuestos los **componentes conceptuales** como parte de un marco adecuado integral y contextualizado.

En el curso de las últimas décadas, en medio de la dinámica del desarrollo científico tecnológico actual, cualquier acercamiento que considere como punto de partida la concepción del conocimiento científico como descubrimiento o explicación de las propiedades del mundo y de la tecnología como mera ciencia aplicada, se invalida desde la base porque no resulta capaz para reconocer el lado cultural, ideológico de las mismas y suele tender a la defensa de su neutralidad axiológica. Delgado (1999) afirma que la ciencia construye sobre bases epistemológicas nuevas al considerar la relación de lo objetual y lo axiológico en el saber.

Desde el surgimiento del marxismo, y en la filosofía y sociologías contemporáneas de la ciencia, se han desarrollado varias aproximaciones que destacan en primer lugar, la contextualización social del conocimiento científico. Los cursos de su desarrollo generan en cuanto a la aplicación de sus

resultados, un abanico de modos de hacer productivos y determinantes de las formas sociales futuras. Se configura un nuevo patrón industrial que se abre paso en la biotecnología y la ingeniería genética, las tecnologías de la información y las comunicaciones, la nanotecnología, la búsqueda de nuevos materiales y del aprovechamiento de nuevas fuentes de energía, lo que remueve las bases mismas de los modos de producir y aplicar los conocimientos científicos.

Las ciencias relativas a la salud, están siendo afectadas por dos cambios importantes que en este caso constituyen bases desde los puntos de vista ontológico y gnoseológico relativos a la actuación humana, provenientes como se expresaba antes de la epistemología de segundo orden, el pensamiento de la complejidad y el holismo ambientalista, el primero el relativo a la responsabilidad por intervención en lo vivo, y el segundo el reconocimiento de la complejidad de lo social que complementa la argumentación acerca de la responsabilidad que demanda la actividad humana.

La responsabilidad por la intervención en lo vivo.

De manera especial la biotecnología y la ingeniería genética reproducen en sí mismas ese carácter cualitativamente diferente de la ciencia contemporánea: alcanzan lo más profundo de las estructuras de la vida: sus bases moleculares. Justifica la profundización de la responsabilidad por los actos humanos en las circunstancias en las cuales estos actos realizan cambios radicales de transformación y creación.

> [la creación]…tiene que ver con la invención de algo de nuevo tipo –no clásico-, que porta elementos inherentes de autonomía, independencia e incertidumbre… La creación de vida pone sobre la mesa de discusión asuntos como la certidumbre del conocimiento científico; la urgencia en superar los enfoques disciplinarios del saber; la necesidad de considerar en la ecuación cognoscitiva un conjunto de variables sociales que habitualmente se

sobreentienden o que intencionalmente se hace abstracción de ellas; la presencia de modelos explicativos contrapuestos. (Delgado Díaz, 2009, p. 48-49)

A propósito del debate sobre la introducción de resultados de la biotecnología [en el caso del maíz transgénico] en Cuba, Delgado Díaz (2009) aporta su reflexión:

> Desde el punto de vista epistemológico, la creación tiene que ver con la existencia de dos series de relaciones causales. La primera serie es la dinámica del sistema objeto; la segunda, la intervención humana, que introduce algún elemento nuevo a aquella dinámica. La novedad de lo introducido modifica y altera, se incorpora a la dinámica del sistema objeto. El acto de creación puede desencadenar cambios profundos – incluso catastróficos y destructivos para el desenvolvimiento del sistema --, dependientes del grado de intervención y de la naturaleza de la dinámica propia del sistema objeto. […]
>
> La creación de la vida introduce un elemento nuevo a considerar. En lugar de dos series de relaciones causales externas una a la otra, se establecen tres, que resultan conectadas por el acto humano deliberado y planificado: la intervención creadora directa en forma de diseño y manipulación. Además de las dos series de relaciones causales antes mencionadas, aparece una tercera: el desenvolvimiento de ese nuevo organismo en una red de relaciones causales naturales donde realiza una ejecutoria propia, relacionada con, pero independiente de, los nexos de causación anteriores. Epistemológicamente, hay que distinguir cada una, así como la modificación ocurrida en la segunda. […]

> La adaptación o reordenamiento del sistema objeto dependerá no de la intervención humana, sino de esta y de las interacciones que la serie de relaciones creada introduzca…no podemos hacer afirmaciones exactas sobre esos procesos y debemos considerar la incertidumbre que ellos portan no como una limitación de nuestros conocimientos, sino como una característica de los procesos que estamos estudiando. (Delgado Díaz, 2009, p. 49-51)

La intervención en lo vivo, que llega hoy hasta el punto de la reorganización de lo biológico en las bases mismas de la vida en cualquiera de sus niveles, contiene consecuencias que no es posible estimar de modo anticipado, en el margen de esa incertidumbre el proceso de la toma de decisiones se convierte en un acto de responsabilidad y existe reconocimiento amplio de la necesidad de ampliar la participación social en el mismo.

El reconocimiento de la complejidad de lo social.

Sobre la complejidad de lo social existen diferentes argumentaciones, D' Angelo (2002), Espina (2003), Sotolongo y Delgado (2006), lo primero que se reconoce es que la complejidad no es un resultado automático del aumento del número de elementos y relaciones en un sistema, sino que los sistemas complejos generalmente muestran atributos: no linealidad, emergencia, autoorganización, multiplicidad de escalas e incertidumbre.

> Considerar la complejidad social se expresa no solo en lo complicado de los procesos, sino en la multidimensionalidad de sus relaciones e intenciones…Si la realidad social está constituida por relaciones sociales, estructuras e instituciones, grupos que expresan patrones interactivos y formas de objetividad social conformadoras de su cultura, debe tenerse en cuenta que, tanto la realidad social como los individuos, funcionan como sistemas complejos. D Angelo (2002, p. 96)

Al tratar la sociedad es necesario pensar en los sistemas socioecológicos complejos, por eso la ciencia se encuentra ante un cambio metodológico que está relacionado con la superación de la clásica de la visión reduccionista y mecanicista que impiden comprender la complejidad de lo social. Se necesita una manera de pensar en términos de interconexión, relaciones y contexto. Según este enfoque, las propiedades esenciales de un organismo, de una sociedad o de otros sistemas complejos son propiedades del conjunto, que surgen de las interacciones y las relaciones entre las partes. Las propiedades de las partes no son intrínsecas, y se pueden entender solo dentro del contexto del todo más amplio. El pensamiento se concentra no en los componentes básicos sino en los principios básicos de la organización. Es "contextual".

Además del cambio de la perspectiva hacia lo contextual está el reconocimiento de la reflexividad. Los sistemas complejos "autoconscientes" (o "reflexivos") incluyen subsistemas humanos e institucionales, son capaces de observarse a sí mismos y su propia evolución, con lo cual abren nuevos repertorios de respuestas y nuevas interconexiones. En aquellos sistemas, surge otra fuente de incertidumbre; una especie de "efecto Heisenberg", donde los actos de observación como aseveran Gallopín, Funtowicz, Connor, & Ravetz (1998) se convierten en parte de la actividad del sistema estudiado y, por lo tanto, influyen en él de diversas maneras.

De los diferentes niveles de reflexividad señalados por Ibáñez (1998) en el caso de la sociedad se trata de una reflexividad de los niveles óntico (un sistema material que no genera sentido), lógico (un sistema formal que no genera sentido) y el nivel epistémico, cuando se maneja un sistema óntico-lógico natural (un ser vivo) que sí produce sentido, por lo tanto la interferencia se produce entre la actividad objetivadora del sujeto y la actividad objetivadora limitada del objeto, entre las interpretaciones del medio operadas por el sujeto y por el objeto.

La centralidad de la subjetividad y su comprensión como productora de realidad no constituye un relativismo ético individualista, ni la negación de la contingencia externa, sino que pretende resaltar la inexistencia de oposición sujeto- objeto, la relación que entre ambos términos se da en la práctica y la dimensión activa del conocimiento. Espina (2003) destaca que ello supone una noción del sujeto como sujeto en proceso permanente de autoconstrucción y de construcción de sus condiciones de existencia a través de la práctica, de la interacción sujeto-objeto. En la perspectiva de la reflexividad compleja se enfatiza el momento relacional, de articulación, de coproducción conjunta de la realidad. (p. 25-26)

Desde esta perspectiva la investigación y la actuación en los procesos de la salud ya sea colectiva o individual, se produce en el contexto de una sociedad determinada, y por tanto es determinada socialmente, pero al mismo tiempo es determinante, como un dispositivo al interior de la sociedad se constituye en un sistema observador que transforma al objeto de múltiples maneras incluso las no deseadas, por eso, a la complejidad ya existente como característica de la sociedad como sistema complejo, se le adiciona el incremento de la actividad de intervención en lo vivo en sus diferentes niveles por parte del desarrollo científico tecnológico.

Espina (2003) ofrece argumentos de la posibilidad de que el ideal de la complejidad, permita desmantelar en el pensamiento social las operaciones de fragmentación, binarización, disyunción y objetivación, a través de supuestos o nociones generales. (p.31)

Además Sotolongo y Delgado (2006) distinguen grados de reflexividad en este acercamiento a lo social que identifican como: el diálogo de saberes “problemas de nuevo tipo”, y el giro hacia la vida cotidiana.

En las profesiones de la salud resulta indispensable el examen de las características culturales, los rasgos epistemológicos, los conceptos éticos que envuelven la práctica científico- tecnológica, eso y

su metabolismo con la sociedad se colocan en el centro del conocimiento científico y cualquier esfuerzo reflexivo sobre su práctica; donde se conjugan problemas de nuevo tipo como la introducción de una nueva generación de antibióticos o marcadores nanotecnológicos con fines diagnósticos o terapéuticos, con problemas de la vida cotidiana como el enfrentamiento de la ciencia a los problemas de la reproducción o el envejecimiento poblacional. Es por ello que, tanto en el sentido de concepción, como en los estudios empíricos de trayectorias y dinámicas específicas sobre la ciencia y la tecnología en salud, para poder reflexionar sobre la ciencia y la tecnología resulta necesario situarse en la perspectiva social y con la integración de las nociones de complejidad y reflexividad.

El enfoque de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad entra en interacción con estas dimensiones del desarrollo actual del pensamiento científico. Se convierte en una herramienta conceptual, metodológica y axiológica como fundamento de una concepción dirigida a la superación de las limitaciones que se presentan hoy ante la visión de la ciencia y la tecnología y sus condicionantes e impactos sociales, la discusión de los ideales epistémicos de la ciencia, a la crítica del accionar tecnológico y el reduccionismo, al enfrentamiento del empirismo y al ideal de la simplificación; en resumen, a las insuficiencias que se muestran en el terreno de la superación del profesional de la salud.

En este contexto permanece el cuestionamiento por la naturaleza social del conocimiento científico, su carácter contextual, la relación ciencia-tecnología, la validez de los conocimientos científicos, la dialéctica entre el carácter universal y local del conocimiento; entre otros problemas de viejo y de "nuevo tipo", en los que las ciencias relativas a la salud y las prácticas científico- tecnológicas que se introducen en el cuerpo de la sociedad, se revolucionan a cada paso afectadas por los cambios referidos (la intervención en lo vivo y el aumento de la complejidad de lo social), cabe decir que

ambos terminan convergiendo, con la emergencia de nuevos niveles de complejidad y de incertidumbre.

El desarrollo de este enfoque está relacionado especialmente con la necesidad de buscar una visión más comprometida con la complejidad de la práctica científico- tecnológica; proceso en el que se pretende defender los valores científicos-tecnológicos sin dejar de tener una posición crítica ante los mismos.

La concepción sobre la salud humana como proceso de respuesta social.

Como se demostró en el epígrafe anterior, la atención a las relaciones ciencia, tecnología, sociedad en salud descansa en nociones que deben cambiar el basamento o fundamento epistemológico para su comprensión. Más cuando se defiende la idea de que este tipo de conocimiento constituye la piedra angular en la que descansaría el desarrollo del pensamiento científico en salud.

Para lograr un adecuado tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad es necesario atender vacios epistemológicos señalados en el campo de lo teórico en salud y brindar interpretación teórica sobre la salud humana como constructo principal en la elaboración de una concepción para dicho tratamiento.

Los componentes teóricos de la concepción de la salud humana se despliegan a través de los conceptos: la salud como proceso social, la comprensión del proceso de construcción social y la salud como respuesta social.

La salud como proceso social.

La salud es un proceso social. Laurell (1981) señalaba la necesidad de avanzar hacia la construcción de una interpretación distinta del proceso salud-enfermedad que, teniendo como eje su carácter social, podría impulsar la generación de un nuevo conocimiento respecto a éste y ofrecería la posibilidad de abordar la problemática de la salud como fenómeno colectivo y hecho social. (p. 16)

Sin embargo, avanzar en la comprensión de la salud como proceso, exige a su vez no solo visualizar su relación dicotómica con la enfermedad, sino definirle en su esencialidad como proceso en sí mismo. El carácter de proceso permite conceptualizar la salud como objeto en sí y no solo a partir de sus determinantes o factores:

1. Significa reconocer en su esencialidad como producto de la actividad humana y no a partir de sus determinantes o factores objetivos y subjetivos.
2. Comprenderlo de esa manera es tener en cuenta la dinámica que genera tensiones de adaptación, desarrollo de potencialidades y capacidades de comportamiento del organismo social y no solo del organismo del individuo.
3. El carácter de proceso social integra la idea de la participación de diversidad de sujetos sociales: la familia, grupos de edades, comunidades, naciones. Son estos sujetos los actores, ejecutores y quienes deben adquirir control sobre el proceso.
4. Cambia a través del devenir histórico social el grado de participación de la actividad consciente por parte de los diversos actores sociales- entiéndase individuos, familias, comunidades, comunidades científicas, instituciones de salud y el Estado- en el proceso de salud social e individual; y la manera como es estimulada esta forma de actividad por el todo social.

Del modo como se comprenda la salud dependen los ideales y las tareas que demande la sociedad de las ciencias relacionadas y tecnologías incorporadas e innovadas, la organización de los servicios, el financiamiento para investigaciones, el desarrollo de disciplinas científicas y su institucionalización, su inclusión en los planes y programas de estudio, y por último, la visión del futuro de la sociedad.

Esta comprensión supera la diversidad de los acercamientos a la salud, como estado o condición del hombre entendida como ausencia de daño o de limitación, [20] también a la definición de la OMS en 1948 como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no simplemente la ausencia de enfermedad o afección, que a pesar de que se reconoce ha servido para llamar la atención sobre los aspectos valorativos y sociales de la salud ha sido criticada.

También es superada la dificultad al conceptualizar la salud basándose en el concepto de norma,[21] lo cual tiene un sentido estadístico, lo "normal" es lo "general" y relativo puesto que se transforma con el desarrollo cultural.

Autores como Nájera dejan constancia de la importancia que deriva de la comprensión de la salud, y asume la necesidad de una teoría de la salud, "…en el proceso de institucionalización de la salud pública se ha ido generando la necesidad de pensar en salud como algo totalmente diferente a la ausencia de enfermedad... La salud no puede estar relacionada con la cantidad de vida,... debe considerarse como capacidad social para tener calidad de vida…". (1992, p.128)

Los conceptos de salud que se han limitado a describir o explicar el fenómeno salud individual no han permitido la salida de la visión orgánica, y han dificultado por un lado la apreciación de los factores subjetivos y psicológicos que intervienen en él, y por otro lado, la mirada individualizada no coopera a clarificar "lo social" en salud.

Lo social ha sido en general interpretado de diversos modos: como polarización ante lo individual; como expresión del enfoque macro y micro; como diferenciación ante lo biológico, en el sentido de lo

[20] El extremo de tal posición lo constituye la visión de la enfermedad como idéntica a lesiones en órganos, tejidos, células, y otros elementos biológicos como los genes, asociados a procesos del enfermar, los orígenes de esta visión son reconocidos en relación a la mentalidad anatomoclínica del siglo XIX.

[21] El concepto de Salud como "normalidad", tiene su origen en Durkheim, que con un sentido sociológico trata de definir lo normal y lo patológico. (Laín Entralgo, 1980)

orgánico y lo externo a lo orgánico; como identidad de lo humano ante lo natural y; finalmente como identidad con respecto al mundo animal, en el sentido de especie.

Sin embargo, aunque lo social constituye la esencia misma del fenómeno salud humana, Toro y Ochoa, (2012) señalan que se realiza "…desde una perspectiva antropocéntrica… puesto que los demás seres vivientes también tienen su propia salud".

En la bibliografía cubana más actual se reconoce continuamente la necesidad de aportar el enfoque social a los problemas de la salud y su lugar en la formación de profesionales. (García González, 2011) (Castro Bosch, Espinosa, Pujals, Durán, & Díaz (2012ª, 2012ᵇ). No obstante, el llamado al enfoque de lo social no siempre resulta efectivo, sino se parte de un conocimiento profundo de lo que califica. Para algunos son los aportes de las Ciencias Sociales al fenómeno salud- respuesta académica-, para otros como Testa, la cuestión no es incorporar a las Ciencias Sociales- una de ellas o todas al pensamiento en salud, sino pensar la salud como cuestión social. (1992, p. 206)

El debate actual se sitúa en los determinantes de la salud (OMS, 2005, 2009, 2011). Los determinantes sociales de la salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. La Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud reconoce que esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende de las políticas adoptadas.

Los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación de salud. Como se puede observar se trata de circunstancias pero además al afirmar que se trata de las personas, aun ese enfoque no supera el encuadre o "recorte" individual del concepto de referencia al sujeto. Más adelante el llamado es a observar las desigualdades sociales. En el informe final de la Comisión se proponen recomendaciones generales: mejorar las condiciones de

vida cotidianas, luchar contra la distribución desigual del poder, el dinero y los recursos y medición y análisis del problema. (OMS, 2009) Breilh (2008) subraya como estos debates han tenido antecedentes en el pensamiento latinoamericano cuyos resultados han sido ignorados.

El hecho que se reclama, pocas veces logrado en consideración a la magnitud y complejidad de la salud como proceso social, es el de la participación activa de la sociedad, el término que se considera en el concepto construcción social de la salud.

Salud como proceso de construcción social

Se trata del concepto que remarca el papel activo de asimilación- creación, participativo de los sujetos sociales en el proceso de salud colectiva e individual, el que entre otras cosas sirve para redimensionar el papel de las ciencias y las tecnologías en relación al proceso.

El término se utiliza para acentuar que el conocimiento, se deriva y es mantenido por las interacciones sociales. El constructivismo ha derivado en una epistemología, en la explicación sobre la naturaleza del conocimiento humano, pues remarca el carácter activo de los sujetos y es en este sentido que se dice que la realidad es construida socialmente. El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. La información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado el aprendizaje no es pasivo es un proceso subjetivo.

Chávez, J.A, Deler, G, & Suárez, L. A. (2009), se refieren al constructivismo entre las nuevas orientaciones de la educación (en el contexto pedagógico) como una filosofía de la educación de naturaleza ecléctica. (p.63) En los estudios sociales de la ciencia y la tecnología el modelo constructivista se concentra en el estudio de la producción de los conocimientos científicos. La aproximación del constructivismo en los estudios, remarca varios aspectos: el carácter de electivo

de la producción de conocimientos (existen varios cursos de acción alternativos para cada caso), la "decisionalidad" de las operaciones científicas y su carácter socialmente situado y el carácter de "artefacto" de la realidad.

En el caso particular de la actividad científico tecnológica en el sector de la salud la intención de subrayar el papel activo de los sujetos ha estado expresada sobre todo a través de la bioética (que enfatiza en los sujetos como sujetos morales), y a través de los conceptos y prácticas de la promoción de la salud y la participación social en salud (Menéndez y Spinelli, 2006).

En el terreno de la práctica los llamados a la acción promoción de la salud y la participación social tropiezan con las condiciones económicas y políticas inequitativas, puesto que tanto la promoción de salud y la participación no resultan factibles sin el condicionamiento adecuado y la cultura, y visualizarlas es un ejercicio estéril mientras predomine el racionalismo tecnocrático e intervencionista en los aspectos de la salud individual y social.

Muntaner y otros, (2012) y Cabieses, Zitko, Pinedo, Espinoza y Albor (2011), siguen la amplia tradición de la medicina social; los primeros contribuyen al análisis de los determinantes sociales de la salud a través de los principales conceptos de clase social, ocupación y estratificación social; mientras que los segundos identifican el rol de la posición social en el contexto de la investigación epidemiológica social, y describen los principales indicadores y enfoques metodológicos utilizados para medir la investigación en salud.

Rojas Ochoa (2012) refiere con relación al Informe de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CDSS), que sus recomendaciones no enfocan el problema en toda su compleja naturaleza, y desconoce la influencia decisiva de la formación económica social sobre la situación crítica de la salud en el mundo; mientras propone la unidad de los movimientos sociales que actúan en el campo de salud para luchar contra los efectos de las políticas económicas y sociales dominantes.

Este concepto del carácter de la salud como proceso de construcción social se encamina a resaltar lo referente a la salud como rasgo cultural, es decir, como una forma de racionalidad y participación social activa que liderada por la racionalidad científico- tecnológica proveniente de la dinámica del desarrollo científico tecnológico de este sector, permita transformar la participación activa, consciente y culta de los sujetos sociales en un patrón de interacción social[22] adecuado para la construcción de la salud como proceso.

Salud como proceso de respuesta social

El concepto respuesta social es utilizado en el campo de la salud por Frenk y Durán (1990) en su propuesta de delimitar mejor un nuevo campo científico para la salud pública, los autores diferencian los niveles de actuación individual y subindividual, donde se concentran la investigación biomédica y la investigación clínica; el nivel poblacional, que toma como objetos de análisis las condiciones (investigación epidemiológica) y por último, las respuestas sociales frente a los problemas de salud (investigación en sistemas de salud, políticas de salud, organización de sistemas de salud, investigación en servicios y recursos de salud). Frenk y Durán, (1990) consideran que el sistema de salud puede ser visto como el vehículo de la respuesta social organizada a las condiciones de salud de una población.

Castell-Florit (2009) utiliza el concepto en la definición de la intersectorialidad, la intervención coordinada de instituciones representativas de más de un sector social, en acciones destinadas total o parcialmente a tratar los problemas vinculados con la salud, el bienestar y la calidad de vida, forma parte de esa respuesta social organizada.

Arango, et al. (2003) definen la respuesta social como el conjunto de acciones lideradas por el Estado o por la comunidad para mejorar las condiciones de vida de la población. En este sentido, la

[22] Se utiliza el concepto de Sotolongo, y Delgado Díaz, (2006, p. 91).

participación del Estado se justifica desde el criterio constitucional de la equidad, mediante el cual se reconocen los derechos fundamentales de la población.

En la presente elaboración se utiliza el concepto del modo más amplio porque incluye no solo la respuesta social a los problemas de salud como acciones de los prestadores de servicios de salud, por lo que emerge la necesidad de su **reconceptualización**: Respuesta Social es conceptualizada como el modo de actuación de la sociedad como un todo ante el problema de la salud- enfermedad, la forma de concebir, organizar y controlar la actividad de atención y prevención de las enfermedades; la educación y la promoción de la salud; el accionar de las instituciones que propician otros servicios de sostenimiento en la sociedad y el accionar de la población en el sentido más general.

Como se demuestra, respuesta social no solo se refiere a la población, al ámbito de la subjetividad de los diversos actores sociales, entiéndase, grupos sociales, familia, comunidades; sus representaciones y conocimientos y actitudes; tiene además un carácter institucional relacionado al concepto de Sistema de Salud y sus componentes, a través de los organismos del Estado, la política de salud, mediante la cual se organizan, planifican y ejecutan acciones y programas de salud. También la respuesta social abarca la participación de otros elementos institucionalizados de la sociedad, entiéndase, de otros sectores de los servicios sociales. La respuesta social presenta las dimensiones: política, institucional y poblacional:

- La dimensión política se manifiesta fundamentalmente en la voluntad política para la solución de los problemas de salud, y expresa el seguimiento y control por parte de las organizaciones políticas de las diferentes acciones implementadas, así como el financiamiento, orientación y organización de los actores que expresan su importancia como elemento integrador de los distintos sectores de la sociedad.

- La dimensión institucional se refiere a las instituciones encargadas de la solución de la problemática existente a partir de la implementación de la política de salud, que organiza, planifica y ejecuta acciones, así como la valoración de la eficacia de las acciones, a partir de bases conceptuales y criterios evaluativos acordes con la realidad social, que incluyen análisis del trabajo realizado, de los objetivos, de las metas, de los mecanismos de control social y de las concepciones teórico-prácticas por las que se organizan los programas de salud. Una concepción importante es que no se refiere solamente a las instituciones encargadas directamente del problema sino que permite reflejar a otras instituciones que participan o deben participar, y que se conceptualiza como intersectorialidad en la teoría de salud.
- La dimensión poblacional describe al entramado de significaciones que se construye por los diversos actores sociales, la manera que responden socialmente a partir de sus conocimientos, actitudes, representaciones ante un fenómeno determinado o ante las acciones de las diferentes instituciones, un aspecto importante es la valoración y explicación que hacen de la realidad social y de sus actos. Elemento imprescindible para la implementación de cualquier programa de transformación social.

Estas dimensiones han sido a su vez operacionalizadas en subdimensiones e indicadores que fueron presentados en un estudio inicial para un caso de estudio de salud (Macías, Díaz y Bujardón, 2012). El análisis de la respuesta social ante un problema de salud es eslabón importante para el despliegue del enfoque social del problema, que se expresa en varias formas: en las concepciones predominantes en la sociedad sobre la salud y la enfermedad, en el estudio de las determinaciones sociales del proceso salud enfermedad y el enfoque del condicionamiento social del conocimiento científico y de la tecnología empleada para dar respuesta al problema y sus impactos sociales.

Lo anterior es una visión esencial para mostrar el significado del tratamiento adecuado a las relaciones ciencia- tecnología- sociedad de modo que se que expresa con nitidez el carácter social de la salud y las múltiples interacciones que se construyen en la respuesta a la enfermedad, que desbordan el ámbito individual; incorporan disimiles actores sociales en el proceso y debe ser considerada como tecnología social.

La tecnología social es en sí misma un proceso de construcción social y, por tanto, político cuyas condiciones están dadas por el ambiente específico, y el escenario depende de esas condiciones y de la interacción lograda entre los actores involucrados" (Dagnino y otros, 2010).

Esta comprensión de tecnología social se basa en la conceptualización más amplia de tecnología en general esbozada en el capítulo I, cuyo enfoque permite acercarse a la fundamentación de la respuesta social, relacionada a una visión de la tecnología más integral y adecuada como proceso social, expresa su carácter contextual en dimensiones que incluyen lo cultural, las creencias y valores de la población, y no únicamente como un programa que se debe "cumplir" desde la posición de un grupo de expertos.

La salud se caracteriza por ser un proceso complejo de respuesta social.

El trabajo teórico sobre la salud como objeto continúa, una muestra de la preocupación por los aspectos sociales en la salud considerados como determinantes sociales de la salud es acentuada desde los organismos internacionales. Además, el valor epistemológico de la teoría de la complejidad para la medicina ha sido señalado por varios autores, entre ellos Araujo (2008).

La concepción propuesta en esta tesis no parte de los determinantes, sino que da un giro más a la idea de que la salud constituye un proceso social, y más adelante un proceso construido socialmente, esto epistemológicamente tiene un peso importante; en el segundo momento es realizado este último acercamiento o "giro" a la concepción de la **salud como un proceso complejo**

de respuesta social, lo que encuadra elementos que en ocasiones se presentan por separado, como el caso de los que provienen del enfoque de los determinantes sociales o de los riesgos.

Aunque merecería toda la atención el enfoque de riesgos también pudiera resultar limitado, Silva Alcaguer sostiene que "…se consolida el enfoque reduccionista que deriva en una marcada sumisión inercial al paradigma que establece que las causas han de buscarse al mismo nivel en que se produce el problema. Las condiciones ambientales o contextuales se desdeñan casi por entero y se procede a la cacería afanosa de factores individuales de riesgo." (2005, p. 310-311)

Lage (2011, 2012) analiza el programa de control del cáncer y los avances de la biotecnología en Cuba al respecto enfatiza en la complejidad del proceso utilizando el concepto de "intervenciones complejas de salud", cuya principal característica consiste en reconocer que no basta la aplicación de nuevos productos de modo aislado para tener resultados de impacto en indicadores poblacionales contra esta enfermedad;[23] al contrario son intervenciones en las cuales resulta difícil constatar entre sus componentes cúal es el más activo, y aunque resultaría imposible la utilización de diseños experimentales aleatorizados es necesario evaluar.

Por último, se puede afirmar que la comprensión presentada concuerda y profundiza con el significado de los conceptos y prácticas de promoción de la salud y participación social en salud que se completan de sentido cuando se analizan la luz de la concepción de la salud como un proceso de construcción social y de respuesta social, de la idea de que cualquier acción que se emprenda es una tecnología social y debe ser interpretada en su significado epistemológico, axiológico y ético.

[23] Lage admite que aun existiendo la certeza de que un producto tiene efecto antitumoral a través de la investigación pre clínica y el ensayo clínico controlado, para incorporar el producto a nivel de políticas de salud y obtener cambios en indicadores de supervivencia y mortalidad a escala poblacional, requiere ser insertado dentro de tecnologías ya existentes; y evaluar "paquetes tecnológicos" completos, que pueden incluir, además de un nuevo producto, procedimientos y criterios de calidad de su aplicación, complementación con otros tratamientos, cambios en la organización de la asistencia médica en diferentes niveles de atención, intervenciones sobre la calidad de vida, e incluso cambios en las actitudes y comportamientos humanos. (Lage, 2011, p.72)

De este modo la caracterización de la salud como proceso complejo de respuesta social incluye los siguientes **principios**: la salud es un producto de la actividad humana, forma parte del devenir social con el fin de garantizar la permanencia de la especie humana, del desarrollo humano y de la calidad de la vida; los conocimientos científicos y tecnológicos en el campo de la salud constituyen un instrumento de los diversos sujetos sociales en la construcción de la salud colectiva e individual por lo tanto se renuevan los roles de la ciencia y la tecnología en salud y por último, los grados de intervención (de racionalidad tecno científica y el desarrollo cultural) ante los problemas relativos al enfrentamiento de la enfermedad, construcción de la salud y la calidad de la vida cambian con el contexto histórico.

La capacidad de esta concepción para reconstruir la realidad de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad en el sector de la salud y ofrecer un marco adecuado al estudio de dichas relaciones y la visión que se desprende de ello, sirve de base a un sistema de superación profesional que permite favorecer el desempeño de los profesionales de la salud, de modo especial los profesores de la educación médica superior, quienes tienen una significativa cuota de responsabilidad con las formas de pensar y actuar de los profesionales en formación.

2.4. Fundamentación del sistema de superación profesional para el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en el sector de la salud

En este epígrafe se presenta el sistema de superación profesional y se ofrece la fundamentación desde sus referentes filosóficos, sociológicos y pedagógicos.

Referentes Filosóficos: El sistema de superación está basado en la Dialéctica Materialista y se toma de ella como elementos centrales: la concepción materialista de la historia, concretada en la concepción de que el desarrollo humano se produce a través de su actividad social práctica.

Desde el punto de vista filosófico es imprescindible el estudio de problemas relevantes del accionar científico tecnológico y a la búsqueda de soluciones que tengan en cuenta sus diversas facetas, y la comprensión de los procesos sociales que los moldean. Los valores implicados no son exclusivamente epistémicos o técnicos. Hay valores éticos, políticos, sociales. La problemática axiológica que es reducida a su mínima expresión en la representación tradicional de la ciencia y la tecnología, aquí se despliega en mayor profundidad a través de la concepción como "sistema de acciones", que incorporan agentes, intereses, fines, creencias, normas y valores. La idea de trayectoria indica que no es inexorable ni la única posible, que tales trayectorias científico-tecnológicas son construcciones sociales en las que intervienen diversidad de actores y que depende de sus decisiones.

La superación de visiones limitadas y excesivamente abstractas e universalistas como la que encierra el concepto de revolución científico-tecnológica, solo será posible mediante el reconocimiento de la diversidad socio -política y cultural de la humanidad "…escamoteada por los enfoques universalistas simplificadores". (Sotolongo y Delgado, 2006, p. 97)

La investigación contemporánea toda y no solo la investigación social, se basa en el presupuesto de reflexividad, para el cual el objeto solo es definible en relación con el sujeto y que ya ha sido fundamentado antes…En la perspectiva …compleja se enfatiza el momento relacional, de articulación de coproducción conjunta de la realidad." (idem, p. 63)

Marx en las *Tesis sobre Feuerbach* al afirmar que, de lo que se trata es de transformar la realidad (Marx, 1975) encierra el núcleo filosófico del compromiso de la ciencia con la realidad, y la necesidad de salir del academicismo estrecho o de una práctica corta de miras que oscurezca los avances científico -tecnológicos.

El contenido humanista del sistema se determina por la comprensión del humanismo como concepción del mundo, "…puede ser dialécticamente entendido como un sistema de ideas y valores, centrados en torno a la formación de un nuevo tipo de hombre, a partir de la consideración de la dignidad, la libertad, la educación, la razón, la realización plena y la capacidad transformadora de los seres humanos, propios de un período histórico dado, y en correspondencia con un determinado ideal de sociedad."(Rodríguez Méndez, 2006)

Referentes sociológicos: Las bases sociológicas parten de la concepción materialista de la historia, al concebir el desarrollo como un producto de la actividad social del hombre. Significa fundar estudios del ahora, aquí y el cómo, de trayectorias científico-tecnológicas en salud como unidad de análisis. Las trayectorias tecnológicas[24] son entendidas como procesos multidireccionales de variación y selección, donde la generación de la variación y el ambiente de la selección dependen de entornos socialmente construidos. Esta aproximación deberá realizarse sin descuidar el trabajo teórico que está representado por la epistemología de corte social, Machín (2011).

Se toma en cuenta la concepción de la interdisciplinaridad, de la necesidad del ofrecer marcos adecuados para el diálogo entre diversas culturas disciplinares, apoyando así la elevación de la cultura científica desde el posgrado que gracias a las dimensiones de lo académico, lo investigativo y lo laboral, se pueda aprovechar espacios ya existentes y establecer nuevos, para el diálogo entre docentes e investigadores de diversas disciplinas entorno a las condicionantes del cambio científico-tecnológico, lo cual puede representar una mejoría en la educación en general y la formación continua del profesorado, así como sugerir nuevas líneas de investigación.

Se impone la articulación de labores prospectivas necesariamente interdisciplinarias, pues los objetos de investigación y de acción no están parcelados, sino son por el contrario integralmente

[24] Tomado de Núñez, J. (2004). Estrategia de apropiación de la Disciplina "Introducción a los Estudios CTS" Maestría de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Universidad de la Habana.

complejos. La integración de aportes que vienen desde diferentes áreas de conocimiento, articulando saberes entre el pensamiento social en salud o medicina social, el pensamiento de la bioética, y el pensamiento de la complejidad.

Los Referentes Pedagógicos: están relacionados con las cualidades del posgrado, de la necesidad de tener en cuenta este nivel de la educación continuada. Como se describen en las regulaciones del MES las diversas formas del posgrado y sus funciones.

El basamento en las tendencias actuales de la pedagogía (Chávez, Deler, & Suarez, 2009) que establecen que el centro de atención se desplaza de la enseñanza y el profesor al estudiante y sus necesidades de aprendizaje, la Pedagogía Operativa de J. Piaget que brindó origen a los enfoques constructivistas que centran la atención en los mecanismos psicológicos del aprendizaje, la Pedagogía no directiva de C. Rogers que aboga por el reconocimiento del estudiante como persona que aprende, la Pedagogía Liberadora de P. Freire que aboga por la educación dialógica, participativa y el carácter problematizador y comprometido de la enseñanza con el contexto sociohistórico en que tiene lugar.

La teoría pedagógica de Freire contiene elementos esenciales al enfoque CTS, de modo especial el reconocimiento de “enseñar exige la convicción de que el cambio es posible”, “el saber del futuro como problema y no como inexorabilidad”. (Freire, 2010, p. 63) Afirma la actitud activa, el papel en el mundo del sujeto, no solo para adaptarse, sino para cambiar, para disminuir los daños, para volverse capaz de intervenir. La argumentación pedagógica de Freire es contentiva de una ciencia y tecnología para la capacidad de intervenir en la realidad, lo que considera una tarea “incomparablemente más compleja y generadora de nuevos saberes que la simple adaptación […] La adaptación es solo el camino para la inserción, que implica decisión, elección, intervención en la realidad.” (idem, p.64)

Estos son fundamentos para el profesor cuyo encargo es la formación del profesional de la salud, la esencialidad de la actitud trasformadora de la realidad social para ajustar las capacidades humanas de vivir con una actitud constructiva de la salud.

En la fundamentación pedagógica no puede faltar el enfoque histórico -cultural de L.S. Vigotsky que enfatiza el carácter desarrollador de la enseñanza -aprendizaje y la función orientadora del profesor en el diseño de situaciones sociales de aprendizaje que conducen al estudiante a su crecimiento como ser humano."(González Maura, 2000)

Se comparte en esta tesis la contribución de Fariñas (2004) sobre la teoría histórico cultural de Vigotsky y su aplicación al proceso de aprendizaje, que en un esfuerzo por encontrar el legítimo enfoque que supere las desviaciones simplificadoras que hacen de esta teoría un enfoque psicológico del aprendizaje, afirma: "…La teoría histórico cultural es éticamente hablando una teoría del compromiso social… [el individuo] es social desde el inicio de su desarrollo. Es su individualidad, la que él construye a lo largo de su vida, a partir de su relación con los otros. De la misma manera ese mismo hombre coopera con los demás en la construcción de su personalidad" (p.23).

El aprendizaje se concibe como un proceso de construcción por parte del sujeto que aprende conocimientos, habilidades y modos de actuación en un espacio de interacción social, en un medio histórico concreto. La concepción del aprendizaje reconoce el carácter activo del estudiante en este proceso; su desarrollo en las condiciones de interacción social donde además de conocimientos y habilidades de dominio técnico, se educa valores y sentimientos que se manifiestan en la conducta como motivaciones para la actuación.

Como afirman Bernaza & Lee (2005) en el posgrado de modo particular se requiere de una sinergia de trabajo que aproveche las zonas de desarrollo próximo de los que acceden a él para la innovación y la creación de nuevo conocimiento. En el caso del sistema en sus orientaciones

contiene una que responde de inmediato a esta exigencia: el análisis de determinadas trayectorias científico tecnológicas desde la especialidad concreta o servicio de salud, desde la introducción de una nueva tecnología o innovación.

La concepción histórico-cultural aporta un concepto clave la zona de desarrollo próximo lo que en el posgrado se traduce como la diferencia entre lo que podría hacer un profesional de forma autónoma y lo que podría llegar a hacer con ayuda de otros con más desarrollo o sus productos sociales. (Bernaza, 2004); de esa manera la heterogeneidad de los grupos en las actividades de posgrado al reunir profesionales con diversos años de experiencia, puestos de trabajo, y especialidades médicas constituye una fortaleza. Bernaza & Lee, (2005) sostienen que se desarrolla el pensamiento crítico y la utilización de estrategias de razonamiento de alto nivel.

Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología constituyen un campo idóneo para la reflexión de la relación ciencia- tecnología- sociedad como contribución al proceso de formación general integral del profesional de la salud, a la educación en valores (Macías Llanes & Bujardón, 2010), al aumento de sus competencias, conocimientos y habilidades para el desempeño profesional, incluida la elevación de la cultura científico tecnológica. (Macías, 2006b, p.15)

El sistema de superación profesional para el tratamiento de las relaciones ciencia-tecnología- sociedad.

El sistema se entiende como un conjunto de componentes lógicamente interrelacionados que tienen una estructura y cumple ciertas funciones con el fin de alcanzar determinados objetivos. (Valle, 2010, p. 125) Según Lorences (s/f) los elementos epistemológicos para presentar un sistema como resultado científico son: el marco epistemológico, objetivo, contexto social, representación gráfica y las formas de implementación y evaluación.

El **marco epistemológico** ha sido presentado ya en lo que antecede hasta aquí, se remarcan, las condiciones sociales y política en el contexto cubano, los referentes teóricos, la concepción elaborada para el tratamiento de las relaciones ciencia -tecnología -sociedad y los fundamentos filosóficos, sociológicos y pedagógicos enunciados anteriormente.

El sistema presenta como **objetivo** perfeccionar el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología-sociedad en la superación profesional en la salud.

Con relación al **contexto social** de aplicación del sistema de superación, a lo explicado en el capítulo I acerca del proceso de globalización y la dinámica del desarrollo científico tecnológico actual, se le adiciona lo referido al escenario específico de la educación médica en la educación superior cubana que fue desarrollado en el epígrafe correspondiente. También en este capítulo se dio muestras de las condiciones y compromisos de la medicina cubana, entre las que resalta la estrategia de la colaboración y conversión de los servicios médicos en un rubro de la economía en el contexto de la actualización del modelo económico cubano.

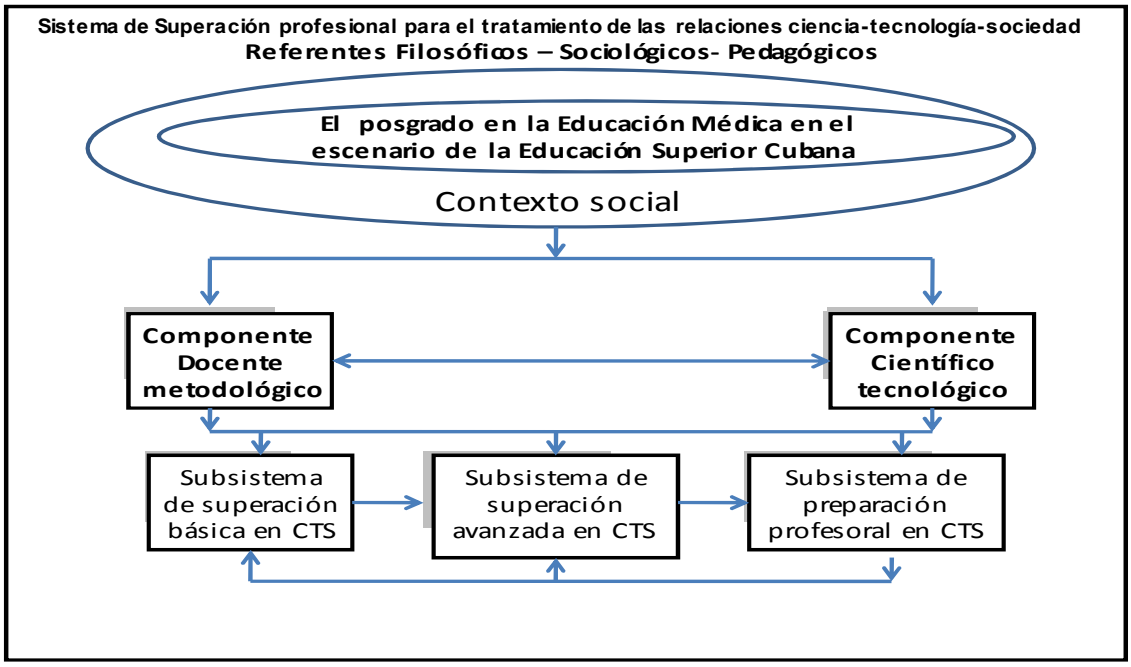
El sistema de superación profesional tiene las siguientes características:

- El carácter sistémico porque concibe a la ciencia y la tecnología en la complejidad del todo social, como formas de la actividad humana, como procesos culturales. Para lo cual se requiere interpretarlas en términos de interconexión, relaciones y contexto.
- Integrador: Sistematiza diversas dimensiones que en la formación del profesional suelen aparecer fragmentadas. La dimensión epistemológica, la axiológica y la ética.
- Reflexivo: Establece la reflexión sobre las trayectorias científico-tecnológicas en salud, como unidad básica de análisis por parte de los profesionales de las ciencias de la salud.
- Dinámico: Por las condiciones cambiantes de la realidad del entorno y de la situación de la institución que favorezcan o aplacen su implementación.

- Transdisciplinar: La actividad científico- tecnológica en el campo de salud como objeto complejo que emerge en su cualidad de objeto de estudio especifico.

La representación gráfica del sistema (Figura 2), contiene los elementos del sistema: los componentes docente- metodológico y científico-tecnológico y los subsistemas.

Figura 2. Representación gráfica del sistema de superación profesional



Componente docente- metodológico. Este componente estuvo caracterizado por el diseño y ejecución de programas de superación a profesionales de la salud actualizados y contextualizados en diversas modalidades (cursos, diplomado y entrenamiento). Estas formas de superación fueron completadas con la orientación a los profesores para la presentación de ejercicios de categorías docentes, de investigador y para el mínimo de grado científico; la preparación a los profesores para la impartición de los posgrados, y la elaboración e introducción en la práctica de la educación de posgrado de materiales para la docencia. Los materiales constituyeron la compilación de forma didáctica de la bibliografía disponible.

Componente científico-tecnológico. Este componente se caracteriza por el estímulo a la investigación y el desarrollo tecnológico desde el campo de estudios sociales sobre la ciencia y la tecnología. La presentación de líneas de investigación para los subsistemas como modo de profundizar en estudios de casos, y la introducción de nuevos elementos para el tratamiento de las relaciones ciencia tecnología sociedad en la impartición de otras disciplinas en la educación médica en el pregrado.

Entre los componentes se establece una relación dialéctica como resultado de la superación de los profesionales de la salud que en su calidad de docentes o investigadores se apropian de herramientas conceptuales y metodológicas de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología de utilidad en el desempeño de sus funciones docente-educativas, científico tecnológicas y de superación y se preparan de ese modo para cumplir con los requisitos que norman la obtención de categorías docentes y de investigador.

El sistema lo conforman: **el subsistema de superación básica en CTS, el de superación avanzada y el subsistema de preparación profesoral.**

El subsistema de superación básica en CTS se implementa a través del programa de posgrado "Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en el campo de la salud" como curso de 96 horas de duración sus formas organizativas y actividades docentes pueden ser observadas en la síntesis del programa. (Anexo 6)

La cualidad de este curso radica en que se ofrece a los profesionales herramientas conceptuales básicas actualizadas que le permiten la introducción al análisis del fenómeno científico- tecnológico a escala mundial y cubano. Son presentadas las tendencias mundiales en materia de ciencia y tecnología, así como la capacidad de los sistemas de conocimientos disponibles para su estudio. En segundo lugar, el programa coloca en el centro de atención de modo específico el sector de la salud,

y resalta la diversidad de problemáticas que pasan a ser objeto de estudio cuando son enfocadas a la luz de los ESCT en esta área. En tercer lugar, presta atención a la temática de los aspectos éticos de lo científico- tecnológico y sus singularidades para el sector, lo cual constituye un momento de especial valor normativo y praxiológico de las herramientas conceptuales desarrolladas con anterioridad. La concepción del programa a través de la interrelación de encuentros de conferencias orientadoras y talleres evaluativos asegura el cumplimiento de los objetivos del programa. Las formas de evaluación: evaluaciones frecuentes, trabajo final del curso y la evaluación de categorías docentes y de investigador.

El subsistema de superación avanzada en CTS se implementa a través del diplomado Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en el campo de la Salud de 384 horas, que incorpora el curso Ética de la investigación. Pautas éticas para los Comités de Ética de la Investigación (Anexo 7).

El programa del diplomado se justifica por la necesidad de ampliar y profundizar en los ESCT de modo que permita responder a las demandas de los ejercicios para la obtención de categorías superiores tanto docentes como de investigador, toda vez que estas categorías de auxiliar y titular, así como el mínimo correspondiente para la obtención del grado científico, requieren de la elevación de la capacidad de los profesionales para acercarse a las temáticas objeto de su atención y de su experiencia docente, la capacidad de investigar y de reflexionar sobre la investigación lo que fue presentada como investigación de segundo orden en el capítulo I.

El diplomado, además, permite por su extensión la ampliación de los temas presentados en el sistema de superación básica en forma de cursos, lo cual asegura la profundidad en su tratamiento, por ejemplo de la Bioética y la ética de la investigación en seres humanos; además de permitir adicionar el tratamiento a otras áreas de conocimientos como la dimensión ambiental.

La orientación de formas de evaluación final con trabajos de elaboración de revisiones bibliográficas de tópicos CTS y trabajos de reflexividad contextualizada, permiten que los profesionales puedan realizar acercamientos novedosos hacia sus temas de investigación a través del prisma de las herramientas conceptuales de los ESCT que les aportan nuevos modos de aproximación y enriquecen la contextualización social como valor agregado a su investigación. También pueden presentar proyectos de investigación con el enfoque CTS.

El curso Ética de la investigación. Pautas éticas para los Comités de Ética de la Investigación, su especificidad lo constituye el tratamiento de la normatividad existente para la investigación en salud que hace posible capacitar a los integrantes de los comités de ética de las investigaciones que deben acompañar el trabajo de los Consejos científicos en cada unidad de salud. Los Comités de Ética de la Investigación constituyen un elemento de alto valor para el funcionamiento del sistema de la ciencia y la innovación tecnológica en el sector.

Entre ambos subsistemas existe una estrecha relación dialéctica dadas las necesidades de la superación profesional continua, el tránsito de los profesionales por los diversos niveles de categorización requiere el replanteamiento de los diferentes niveles de profundidad que distingan los ejercicios denominados hasta ahora en general “problemas sociales de la ciencia y la tecnología”, de modo que posean mayor sistematicidad y disminución de la espontaneidad.

Por último, el subsistema de preparación profesoral se implementa a través de la modalidad del posgrado de entrenamiento, denominado “Preparación metodológica para la impartición de cursos de estudios sociales de la ciencia y la tecnología en el sector de la salud” el que representa el complemento de permanencia en el tiempo (que excede el accionar individual de la investigadora y el equipo de colaboradores) de una propuesta como la que contiene los dos subsistemas anteriores. (Anexo 8)

La diversificación de los escenarios docentes en salud que abarca varios municipios en la provincia exige la ampliación del número de profesores que han de enfrentar la docencia en esta área de conocimientos, lo que exige de orientación y una preparación metodológica, acción que fortalece también los nexos entre los colectivos, permite el enriquecimiento mutuo y la generalización de las mejores experiencias y de los materiales docentes preparados al efecto. Entre las formas de evaluación de este subsistema se añaden la presentación de nuevas propuestas de materiales docentes e innovaciones educativas.

El sistema de superación combina formación- investigación e innovación a través del desarrollo de los conocimientos en el área del campo de estudios ciencia- tecnología- sociedad para favorecer estudios teóricos y empíricos que contribuyan a mejorar las condiciones para el desarrollo científico-tecnológico en el campo de la salud, potenciar las capacidades y el desarrollo de habilidades de investigación e innovación acompañadas de una práctica reflexiva sobre las propias capacidades de conocer y actuar en los escenarios del accionar de la salud.

Se previeron las siguientes líneas generales de investigación: los procesos de producción, difusión y aplicación de los conocimientos médicos y de salud pública en especial; de los procesos de introducción y evaluación social de las nuevas tecnologías e innovaciones y de los problemas éticos de la ciencia y la tecnología en estas áreas, incluidos los problemas de la ética de las investigaciones en salud y la ética de la publicación científica.

Para la implementación del sistema se elaboraron materiales docentes con el fin de apoyar la docencia de posgrado: el libro **"**Reflexiones sobre Ciencia, tecnología y sociedad**"**; (2008) (Anexo 9), y la multimedia en "Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología" (Anexo 10).

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

La superación de las insuficiencias demostradas en el capítulo I en la práctica de la educación de posgrado en el tratamiento de las relaciones ciencia tecnología sociedad condujo un trabajo de replanteamiento y argumentación -de la especificidad de la manifestación de estas relaciones y el valor de su conocimiento para el profesional del sector de la salud- que realizado desde la Filosofía de la educación, significó remontarse a aspectos teóricos para la configuración de una concepción teórica que sustentara ese tratamiento novedoso y particular, quedó demostrado que sin cambiar la forma de representar teóricamente la salud humana como objeto no se puede realizar un adecuado tratamiento de las relaciones CTS, lo que justifica su implementación en un sistema de superación profesional para lograr la transformación necesaria en la práctica educativa.

CAPITULO III

VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SUPERACIÓN PROFESIONAL PARA EL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES CIENCIA-TECNOLOGÍA- SOCIEDAD

III. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SUPERACIÓN PROFESIONAL PARA EL TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES CIENCIA-TECNOLOGÍA- SOCIEDAD

De acuerdo con la concepción metodológica asumida de investigación- acción, el proceso de investigación estuvo comprometido con la mejora de la educación en ciencia- tecnología –sociedad, la transformación del posgrado y el aprendizaje a partir de la misma. En este capítulo se expone cómo es aplicado el sistema; su implementación constituyó una respuesta a necesidades de la práctica, el objetivo es mostrar una valoración de la labor educativa emprendida y de los resultados obtenidos.

Para medir el impacto de los cursos sobre educación CTS, diversos autores utilizan cuestionarios de respuestas múltiples, Aikenhead (1992), Mack, Campbell, & Nor Hashidah (2008), Manassero, y Vázquez (2002) estudian las actitudes relacionadas con la ciencia, la tecnología y la sociedad; simulaciones educativas u otras propuestas metodológicas que describen controversias como la realizada por Schlierf (2005).

En esta investigación la introducción de resultados relativos a la educación CTS se realizó a través del diseño e implementación de actividades docentes de posgrado en el nivel de superación profesional, y se ofrece la valoración de los resultados sobre la realidad de la educación del sistema de superación, a través de criterios propios en este nivel de posgrado y su impacto para el desarrollo profesional. Se aprovechó la circunstancia institucional que exige de los profesores cumplir con los requisitos para la obtención de categorías docentes y de investigador.

Los principales métodos y técnicas empleados en la recogida de los datos fueron encuestas, el análisis documental, la discusión grupal y el criterio de especialistas.

Como principal resultado docente, es necesario destacar que han sido formados en la provincia de Camagüey, en las diferentes modalidades del posgrado desde la etapa preliminar ya explicada en el epígrafe 1.4, un total de 850 profesionales de la salud; de ellos 37 son profesores de Filosofía e Historia, lo cual ha incidido de manera directa en la elevación de su nivel de preparación para la obtención de categorías docentes, de investigador y de grado científico.

En una primera etapa, a partir de 2009 se realizó la introducción del posgrado que conforma el subsistema básico, además de la sede central, en el policlínico universitario José Martí y la filial de Nuevitas a través de un proyecto ramal ejecutado por el Centro para el desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud (CENDECSA). Paralelamente, el proceso de universalización trajo consigo el aumento del claustro universitario, y demandó la elaboración del curso de preparación de los profesores de las sedes municipales, lo que requirió de la introducción del subsistema de preparación de los profesores. La otra acción fue la incorporación del posgrado a través de la modalidad de educación a distancia.

Se continuó la impartición del diplomado inicialmente diseñado e introducido desde el curso 2002-2003, ya concebido como subsistema avanzado, que se perfeccionaba para la preparación de los profesionales para la obtención de categorías superiores y a los integrantes de los Comités de Ética de las investigaciones.

Completado el sistema por el diseño de los tres subsistemas de posgrado se obtuvo la valoración a través del criterio de especialistas acerca de la propuesta como resultado científico.

En una segunda etapa, se produjo la propuesta al grupo nacional de Filosofía del MINSAP y la aprobación del proceso de generalización del posgrado ESCT y la impartición del posgrado de preparación metodológica de carácter nacional (2010-2011).

3.1. Valoración realizada por especialistas.

Se le concede un lugar especial en las Ciencias de la Educación a la validación del resultado científico a partir de la consulta de expertos o de especialistas, en este caso se utilizó la obtención de criterios acerca de la propuesta del sistema como resultado científico a través de estos últimos. Justifica esta decisión que se consideró a los especialistas - aunque no se demostrara coeficiente de máxima competencia-, los seleccionados resultaron de reconocida experiencia profesional y conocimiento del tema objeto de investigación, con resultados satisfactorios en el trabajo docente y de manera especial fue considerada su relación directa con el mejoramiento de la práctica educativa que se propone por pertenecer como profesores a esta área de conocimiento en el país.

Los requisitos exigidos para la selección de los especialistas fueron: ser profesores graduados de Filosofía, o Filosofía e Historia, tener experiencia de más de 10 años en la educación superior y 5 en el contexto de la educación médica, ostentar como mínimo la categoría docente de profesor asistente y poseer experiencia en la impartición de PSCT al menos de 5 años. Es preciso destacar que sus opiniones fueron consideradas válidas para los fines de la investigación.

Sus criterios sirvieron para ofrecer una valoración acerca de la factibilidad, aplicabilidad y relevancia del sistema de superación en las condiciones actuales del proceso de superación profesional en el marco de la educación de posgrado en la realidad de la educación médica. En este caso se define la factibilidad como la posibilidad de aplicarse en la práctica; la aplicabilidad respecto a las exigencias formativas de la superación en Ciencias Médicas; y la relevancia se asocia a la solución de un problema de la práctica educativa en el contexto de las Ciencias Médicas.

La selección se hizo a partir de profesores que conformaban el Grupo de Filosofía e Historia del MINSAP, procedentes de diversas provincias y otros profesores que anteriormente habían participado en actividades de posgrado. El grupo resultante que cumplió con los requisitos (n=20) lo conformaron especialistas que exhibieron características para ser considerados en la investigación, atendiendo a los requerimientos delimitados en el paso anterior. El 75% tenía más de 15 años de experiencia en la educación superior, el 55 % ostentaba las categorías principales de titular y auxiliar, el 45% asistente e investigador agregado y el 60% poseía grado científico o título de máster. (Anexo 11)

Se les solicitó que enjuiciaran la pertinencia de la concepción para el tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la salud y se cuestionó acerca de la posible efectividad del sistema, la aplicabilidad y relevancia. (Anexo 12)

Los resultados obtenidos por la consulta fueron favorables al sistema de superación. (Anexo 12.1) El 100% de los especialistas consideró que ante las demandas cognoscitivas del sector de la salud, la concepción que particulariza el enfoque CTS es adecuada; mientras que el 85% de los profesores encuestados afirmó estar de acuerdo con el tratamiento específico de las relaciones CTS en el sector de la salud.

En cuanto a los componentes del sistema los juicios emitidos estuvieron en un 85% entre las categorías de muy de acuerdo y de acuerdo. Las opiniones en desacuerdo explicaron que estaban relacionadas a la inclusión del diplomado, sostenidos por el razonamiento de que la forma de posgrado del diplomado es un tipo de actividad docente posgraduada muy extensa para su aplicación para resolver los problemas de la superación en esta área de conocimientos.

La relevancia estuvo reconocida muy adecuada y adecuada en un 95%, por entenderse que es en el nivel de posgrado donde se favorece el encuentro del profesional de la salud con los problemas de la

práctica, la docencia y la investigación para lo cual resulta significativo contar con herramientas conceptuales, estar bien orientado y desarrollar el pensamiento reflexivo.

El análisis de los resultados demuestra que los especialistas hicieron una valoración positiva de la propuesta para la superación profesional, considerada como una respuesta efectiva para superar las limitaciones referidas en la educación de posgrado del sector de la salud.

Sobre sus potencialidades se declaró entre las fortalezas: el impulso desde el Comité Central del Partido Comunista de Cuba (PCC) en la enseñanza de la Filosofía del marxismo, las demandas formuladas por el MINSAP sobre el desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud, y la posibilidad de contar de una publicación científica que destacaba los resultados en esta área de conocimientos en el país: la revista Humanidades Médicas.

3.2. Valoración de las formas de superación implementadas por parte de profesionales de la salud- docentes e investigadores participantes

Para obtener datos sobre los resultados se partió en primer lugar de la opinión de profesionales participantes en los programas, el comportamiento de sus criterios valorativos sobre la formación de competencias (como docentes e investigadores); estos resultados se presentan a continuación.

De los profesionales participantes en las actividades de posgrado realizadas (diplomado y curso) entre los cursos 2009-2010 y 2010-2011, (n=85) se recogió criterios sobre los resultados obtenidos en la práctica de la superación profesional.

La valoración estuvo relacionada con la contribución a la formación general integral, se utilizó como criterio valorativo el perfeccionamiento del modo de actuar profesional que se obtiene a través de la elevación de sus conocimientos, habilidades, valores y actitudes.

Para constatar los resultados según la opinión de los profesionales, se elaboró, validó y aplicó un instrumento (Anexo 13) a través del cual se expresó la opinión de los profesionales sobre los

resultados del proceso de superación, comprendiendo las siguientes aspectos: valoración de la importancia de la experiencia de superación sobre los estudios sociales de la ciencia y la tecnología; apreciación de la contribución de la superación sobre la cultura profesional; grado de contribución del estudio de las relaciones ciencia- tecnología-sociedad a la conformación de una nueva visión de la ciencia y la tecnología; su valoración de los aportes de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en los procesos específicos en el campo de la salud; por último, se indagó sobre el significado de la superación sobre su desempeño profesional (en términos de actitudes y modos de actuación).

Para el procesamiento de los datos se utilizó la estadística descriptiva y la reducción de datos cualitativos para las preguntas que recopilaron datos de este carácter.

La distribución de los profesionales por categoría docente se comportó como se explica a continuación: 72 (84,7%) ostentaban la categoría de instructor en preparación para el cambio a la categoría de asistente; 9 (10,5%) se preparaban para la categoría auxiliar y 4, para la categoría de titular (Tabla 6, Anexo 13.1). Según la profesión (Tabla 7), había 72 médicos de diversas especialidades, 10 estomatólogos, 12 licenciados en enfermería y 19 otros profesionales incluidos licenciados en tecnología de la salud.

Las opiniones sobre la importancia de la experiencia de superación en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología fueron recogidas mediante la formulación de una pregunta abierta que, luego de reducidos los datos, aportó ideas agrupadas en las siete categorías siguientes, relativas a que la actividad de posgrado:

- Ofrece una visión más amplia e integral del avance científico tecnológico en relación al desarrollo de la sociedad.

- Aporta nuevas herramientas conceptuales que enriquecen y hacen reflexionar a los que antes no se atendía.
- Aumenta la comprensión e interpretación de los cambios de la ciencia y tecnología en salud.
- Permite ver la salud desde otro enfoque y ofrece mayor amplitud de análisis del enfoque de lo social.
- Reconoce mejoras en el desempeño como profesor e investigador y ofrece herramientas para enfocar las investigaciones y su direccionamiento**.**
- Reconoce el incremento de la cultura y crecimiento profesional.
- Orienta hacia una conducta responsable.

Los resultados de las ideas expresadas fueron reducidos a los criterios más frecuentes que evidenciaron la valoración de su significado para los profesionales participantes. Se pudo constatar según sus opiniones el cumplimiento de los objetivos de los posgrados su aporte de herramientas conceptuales que se reconocieron como novedosas y significativas para la interpretación de lo científico- tecnológico con una visión más integradora. Elemento frecuente en las opiniones, fue el reconocimiento de su carácter reflexivo para la interpretación de los cambios en las ciencias y tecnologías de la salud y la conexión con el enfoque de lo social en este sector. Por último, fue apreciado como enriquecedor para su desempeño profesional. Estos criterios fueron comparados por su frecuencia. (Gráfico del Anexo 13.2)

Los resultados de las opiniones de los profesores en cuanto a la incidencia del proceso de superación sobre la elevación de su cultura profesional, fueron reducidos en los siguientes criterios más frecuentes:

- Ofrece una visión más amplia de los temas relativos al sector de la salud.
- Consolida conocimientos y desarrolla la competencia profesional.

- Motiva la reflexión y la búsqueda.
- Brinda comprensión de los procesos.
- Aumenta los niveles de desarrollo y educación continua.
- Es una necesidad para el desarrollo profesional
- Orienta hacia la investigación y autopreparación
- Promueve a confrontar puntos de vista.

Estos resultados expresados en las palabras de los profesores constituyeron una muestra de que se identificó la contribución a través de conocimientos y habilidades a la comprensión e interpretación de los procesos de la salud, como necesidades de la competencia profesional. Se reconoció además la importancia para la autopreparación y su orientación hacia la investigación.

En la valoración del significado de la contextualización de los ESCT en el sector de la salud (Tabla 8), los resultados indicaron posiciones positivas, el 83% de los profesores aceptó que favorece el estudio contextualizado, un 80% consideró que trae consigo el replanteamiento conceptual y que se favorece el tratamiento interdisciplinario de los temas; mientras que el 73% de los encuestados reconoció estar ante la posibilidad de una nueva visión de la ciencia y la tecnología en la salud.

La tabla 9 brinda la posibilidad de mostrar cómo fueron apreciados en razón a la utilidad los ESCT, de mayor aceptación resultó la idea de que los estudios acompañan con la reflexión necesaria a los nuevos modos de actuar en salud, también existió reconocimiento de la necesidad de estudiar los cambios provocados por los cambios en la educación médica (95%) y la influencia para obtener una relación más estrecha entre la asistencia, docencia y la investigación (91%); otra idea aceptada, fue el reconocimiento de los profesionales de la potencialidad para favorecer la solución de los problemas de la práctica. (89%)

La valoración de los profesionales sobre el significado de la superación para su desempeño profesional, fue obtenida a través de una pregunta abierta, algunos de los criterios:

- ✓ Aporta conocimientos novedosos para el desarrollo de la docencia e investigación
- ✓ Ha resultado muy importante para encontrar la mejor interacción del ejercicio médico, el contexto social y político, la investigación pertinente.
- ✓ Enfatiza nuestro papel como científicos dentro de la sociedad.
- ✓ Ha reforzado mi preparación como persona.
- ✓ Permite abarcar más en nuestra visión social, política y económica de los avances de la ciencia y la tecnología y comprender más profundamente su importancia cuando esta se pone al servicio de la humanidad.
- ✓ Permite relacionar cada especialidad médica y otras con los aspectos sociales, tecnológicos y científicos en general.
- ✓ Ha ayudado a dar nuevo enfoque de las diversas aristas de la actividad profesional.

Es preciso señalar que aun cuando los profesionales no demostraban interés inicialmente por esta área de conocimientos, su visión -en el criterio de la investigadora y la experiencia del equipo de profesores,- se trasformó de manera sustancial en la medida que avanzaban en la apropiación de este conocimiento.

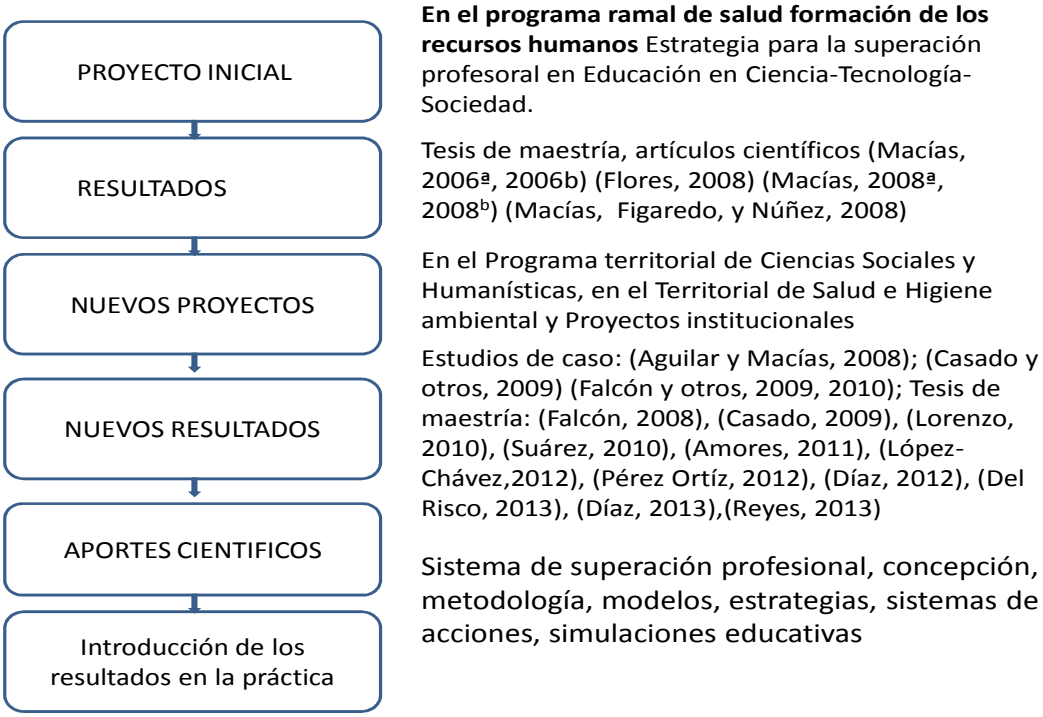
Otra técnica utilizada fue la revisión de documentos presentados por los profesionales para la evaluación de posgrado, el análisis de una muestra de los trabajos científicos elaborados por los profesionales evidenció que: 1) los profesionales estaban mejor preparados para la obtención de una categoría superior, 2) mostraban un grado mayor de comprensión de los fenómenos científico-tecnológicos, profundidad en su conceptualización, manejo de bibliografía actualizada y temas

polémicos, y 3) quedó demostrada la utilidad del enfoque para la determinación de problemáticas a ser investigadas.

Contribución de la investigación en Educación Médica: la orientación hacia la investigación y propuestas de innovaciones educativas.

Una forma de valorar la actividad de posgrado es propuesta a partir de la fertilidad de un proyecto en dar continuidad de sus resultados enlazados a nuevos proyectos de investigación, nuevos resultados y obtención de aportes. La aparición de proyectos que pueden inscribirse dentro del marco de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología y de su tratamiento conceptual y metodológico por parte de profesionales en los procesos de superación o como parte de su evaluación, constituye un hecho que en sentido general expresa la utilidad y trascendencia de estos estudios para la gestión del conocimiento. Fueron incorporados proyectos a los programas Ramal, Territorial de Ciencias Sociales y Salud, y de carácter institucional propuestos por parte de profesionales que participaron en su evaluación en las modalidades de la superación profesional.

Gráfico 1. Contribución a la investigación y la obtención de resultados científicos y su introducción



Se demostró la productividad del enfoque para la imbricación de intereses de investigación con las demandas de la práctica social y la conexión con la formación académica visible a través de investigaciones que tuvieron como salida tesis de maestría y que marcaron un punto de continuidad con la superación profesional. (Anexo 14)

La influencia en la aparición de innovaciones marca un resultado para el sistema que se está analizando, de su orientación a la investigación y a la introducción en el pregrado. Se pueden mencionar por su importancia en el ciclo del mejoramiento del desempeño de un docente: la introducción del enfoque ciencia- tecnología- sociedad en el perfeccionamiento de sus prácticas en el pregrado, el caso de la propuesta de perfeccionamiento de la disciplina morfofisiología a través del enfoque ciencia-tecnología y sociedad (Lorenzo, 2010), y la Introducción de la educación CTS a

través de simulaciones educativas en la disciplina Filosofía y Salud en pregrado. (López Chávez, 2012)

Se produjeron dos acciones muy importantes que permitieron ampliar la experiencia de posgrado a toda la provincia: 1) el asesoramiento y superación a profesores que trabajan en las sedes municipales de la provincia de Camagüey valorado por la transferencia de conocimientos en la labor de los profesores de los posgrados de PSCT, 2) el empleo de la plataforma virtual para la Educación a Distancia para la variante de los cursos semi-presenciales. Este último aspecto fue finalmente aplazado por dificultades en la conectividad y de equipamiento que impedían el adecuado tratamiento a los docentes incluidos en el programa por esta vía.

Resultados materiales

En cuanto a preparación de materiales docentes los instrumentos elaborados con el fin de apoyar la docencia de posgrado para el tratamiento de las relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad: el libro Reflexiones sobre Ciencia, tecnología y sociedad; y la multimedia en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, son considerados instrumentos para la educación científica tecnológica que en el contexto de la educación médica han sido utilizados fundamentalmente en el área de posgrado. Estos instrumentos constituyen apoyo del sistema en la educación posgraduada del profesional de la salud con grados de generalización.

Una característica de la bibliografía de la cual se dispone en los diversos medios y la difusión de lo producido en otras latitudes por diversas escuelas y tendencias dentro de los estudios, es su variedad y fragmentación, lo que genera necesidad de contextualización. En la medida que se desarrollan los mismos en el país, también se acumula gran parte del material proveniente sobre todo de las universidades y de los estudios generados de diverso origen, un nodo importante de desarrollo lo ha sido la Universidad de La Habana y su sistema de posgrado. En el caso especial de las profesiones

de la salud, los niveles de la educación posgraduada generan amplia necesidad de disponer de material de consulta que contextualice a su vez los desarrollos específicos en esta área. La multimedia se encuentra aplicada en toda la provincia e impacta la educación de posgrado en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey y las sedes universitarias municipales; se utiliza además en la educación posgraduada a nivel de país a través del accionar del Grupo Nacional de Filosofía (GNF) y de la dirección de posgrado del MINSAP.

El libro en particular ha impactado en la producción de conocimientos en el país, su utilización es amplia en la preparación de los trabajos finales del posgrado en Camagüey, en la maestría Humanidades Médicas; además fuera del territorio en tesis doctorales y artículos científicos, lo que puede ser demostrado, por ejemplo, en la tesis doctoral de Travieso (2010), que la utiliza en su propuesta pedagógica en la Universidad de Ciencias de Pedagógicas Frank País García en Santiago de Cuba y en los artículos de Castro Bosch, Espinosa, Pujals, Durán & Díaz (2012ª) y (2012b).

Generalización del curso básico y de los materiales docentes a nivel de país

Reconocidas por el Grupo Nacional de Filosofía del Ministerio de Salud Pública las contradicciones existentes en la impartición a nivel de país de los cursos Problemas sociales de la ciencia y la tecnología, se convocó a la realización de propuestas que permitieran la unificación de criterios y superación de las contradicciones y perfeccionamiento de lo logrado en el sector. A la demanda de perfeccionamiento se respondió desde el Centro de desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud (CENDECSA), si se tiene en cuenta la experiencia acumulada con el proyecto de carácter ramal dirigido por la autora de la tesis.

Este grupo en el curso 2009-2010 acordó el comienzo de la generalización a nivel de las universidades y filiales del país de los siguientes elementos del sistema que se presenta en esta tesis:

1) El programa del curso de posgrado propuesto dentro del sistema de superación.

2) Generalizar los materiales docentes (Multimedia con ISBN y el libro editado en el 2008 y proponer a la editorial ECIMED una nueva edición).

También se acordó la preparación de los profesores para la impartición del programa con lo que se utilizaron dos de los subsistemas del sistema incorporado en Camagüey.

Esta nueva oportunidad de introducción de resultados científicos elevó a un nuevo nivel el subsistema con la impartición del programa "Preparación metodológica para la impartición de cursos Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en el campo de la salud". (2010)

3.3 Valoración realizada de la preparación de profesores: resultados del entrenamiento.

Al posgrado de carácter nacional impartido en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey asistieron profesores de 14 provincias, incluido el municipio especial Isla de la Juventud, para su preparación en la generalización del programa del curso aprobado por el GNF.

En el contexto del entrenamiento se recogió información a través de un cuestionario inicial y otro final. (Anexos 15 y 16) El grupo estuvo conformado por personas de elevados niveles de responsabilidad, dos profesores principales y ocho jefes de departamento, el jefe de la Junta Nacional, y 8 profesores de Filosofía e Historia. El 50 % de los participantes ostentaban categorías principales de titular y auxiliar, el 40 % poseían la categoría de profesor asistente y solo 2 profesores tenían la categoría de instructor.

Respecto a la experiencia profesional (Anexo 17, Tabla 10) más del 70% de los profesores acumulaban más de 10 años de experiencia, presentando una media de 17, 6 años de experiencia y una mediana de 20 años.

De los profesores no todos contaban con experiencia directa hasta ese momento en la impartición del programa de Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Se inquirió sobre su grado de satisfacción con el programa de PSCT anterior a la nueva propuesta, diferenciando a los profesores

que habían impartido el programa y a los que no. Los resultados están expuestos en la tabla 11. (Anexo 17.1)

Los resultados indicaron un elevado grado de insatisfacción en ambos casos; la mayoría de los profesionales (90%) manifiestó cierto grado de insatisfacción con el programa impartido, mientras que la proporción de profesores totalmente insatisfechos fue el 40%. En los que no habían impartido el programa, el grado de insatisfacción resultó aún mayor, significó el 75%. Entre los que han impartido alguna vez PSCT el 66,7 % percibe que el programa satisface solo en parte sus expectativas, refleja la necesidad de su perfeccionamiento.

El nivel inicial de preparación acerca del enfoque social de la ciencia y la tecnología de los profesores estudiados fue evaluado a través de la capacidad de identificar problemas relativos al campo ciencia-tecnología- sociedad. La muestra de profesores estudiados manifestó escasa preparación inicial como ilustra la tabla 12, el 50% solo identificó 2 conceptos y problemas atendidos por la disciplina en posgrado, hecho que habla por sí mismo de la necesidad de esta preparación. En este caso el resultado sugiere asociación entre las variables cantidad de problemas identificados y experiencia previa de los profesores en la impartición del programa. Entre los conceptos y los problemas identificados hubo un mayor peso de los temas más conceptuales, con menor representación de las áreas más concretas de análisis de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. (Tabla 13)

Otros aspectos evaluados inicialmente a los profesores asistentes al entrenamiento fue su posición ante el criterio de la especificidad del enfoque CTS en el sector de la salud, su opinión acerca del modo que en el Programa de Filosofía Marxista de pregrado en las carreras médicas se refleja adecuadamente los temas de Ciencia-Tecnología-Sociedad, y por último, su evaluación acerca de la preparación actual de los profesores para enfrentar estas temáticas. Los resultados expresados en la tabla 14, demostraron que los encuestados tienen una posición muy favorable al considerar que el

enfoque CTS debe ser específico al sector de la Salud y no de modo tan general como se aborda en el programa tradicional. (IP=0,9)

Mientras la posición es desfavorable (IP=0,4) sobre la adecuación del programa de Filosofía actual de pregrado en cuanto al enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad, esto naturalmente refleja las insuficiencias de este programa para abordar la temática. La consideración sobre la preparación de los profesores para conducir el tema es bastante desfavorable. (IP=0,2).

Luego de la impartición del entrenamiento se evaluó la propuesta de nuevo programa y el nivel de satisfacción con la superación realizada. Todos los profesores evaluaron la propuesta como muy coherente, adecuada y pertinente. El 94,5% expresó el cumplimiento total de sus expectativas, mientras un participante manifestó satisfacción parcial.

Sugiere que la preparación al terminar el entrenamiento fue mayor, la comparación de la cantidad de problemas CTS (tabla 15) fue un resultado estadísticamente significativo que refleja diferencias después con relación al antes, posiblemente un efecto atribuible al entrenamiento. (Macías, 2010)

Las opiniones expresadas evidencian el grado de satisfacción con el entrenamiento, fueron agrupadas en tres criterios: sobre la calidad del posgrado, su significado y la preparación de los profesores:

El entrenamiento a los profesores de PSCT elevó los niveles de preparación de los profesores y propendería a la solución de limitaciones en la calidad en la impartición de los programas a escala nacional en las Universidades de Ciencias Médicas. Se consideró un resultado docente metodológico de impacto nacional.(Anexo 18)

Tanto el proceso de generalización del conocimiento través de la publicación, presentación en eventos científicos y la obtención de premios (Ver Anexos 19 y 20) evidencian el significado del aporte teórico y reconocimiento del mejoramiento transformador de la práctica.

Otros impactos de estos resultados lo constituyó la obtención del Premio CITMA Provincial 2012 y Premio Provincial en la categoría Trabajo de Educación Médica en el XXXVI Concurso Premio Anual de la salud 2011.

CONCLUSIONES PARCIALES

Los datos aportados cuantitativa y cualitativamente apuntan a evidenciar el impacto positivo transformador en la práctica educativa de la educación de posgrado del sistema de superación posgraduada. La continuidad del sistema, la introducción de mejoras en los procesos docentes de posgrado, los resultados en proyectos de investigación incorporados, su influencia en la producción de conocimientos y salidas a través de publicaciones y otras salidas, y la continuidad hacia la formación académica, permiten aseverar que se ha un convertido, al menos en la provincia de Camagüey, en un perfil formativo profesional establecido, según lo definido por Varela (2006, p. 80).

CONCLUSIONES

La fundamentación teórico -metodológica que justifica el accionar para perfeccionar el tratamiento de las relaciones ciencia tecnología sociedad en la superación del profesional, se sustenta en el significado de la misma como un proceso de carácter permanente en la educación superior cubana y en particular de las exigencias del desempeño y desarrollo profesional.

Las Ciencias de la Educación, en especial la Filosofía de la Educación, ofrecen un marco adecuado para el análisis y la fundamentación de la superación profesional, como proceso, resultado y sus fines. En relación al objeto y campo específicos de esta investigación, se enfoca con particular relevancia la contribución a la cultura científico- tecnológica y al desarrollo de procesos de reflexión metacientífica que integren la introducción del avance científico tecnológico en la práctica social, con una comprensión de dichos procesos, sus condicionantes e impactos, caracterizados por altos niveles de profundidad y responsabilidad social.

El tratamiento de las relaciones ciencia tecnología sociedad en Cuba está fundado en fuentes sociales y teóricas que le conceden especial énfasis, y su función en la conciencia científica contemporánea y futura del profesional de la salud; desde la tradición de pensamiento en salud, la pertinencia a la medicina social y la contribución a la contextualización de la bioética, hasta la sistematización de una concepción que destaque la salud en su carácter procesal, dinámico y complejo en la construcción del ideal y la realidad social.

Tres perspectivas se complementan en el sistema propuesto y de ese modo interrelacionadas constituyen una plataforma para la superación del profesional de la salud, el enfoque de lo social en salud, con la profundidad que requiere la sociedad como objeto de estudio y de accionar, la asimilación y el desarrollo creativo y contextualizado de los estudios sociales de la ciencia y la

tecnología y la concepción de la salud que se propone como proceso de respuesta social, que reubica y reconstruye la visión y la función social de la actividad científico tecnológica.

Como aporte teórico, la elaboración de la concepción en su configuración es el fruto de ir y venir de la teoría a la práctica educativa, que según la metodología de la investigación -acción del profesor, combina el trabajo teórico con la experiencia práctica en un permanente contraste con las experiencias de cientos de profesionales que en la apropiación del enfoque CTS, enriquecen el campo y van señalando sus limitaciones y potencialidades en un dialéctico proceso de retroalimentación.

El enfoque de las relaciones ciencia, tecnología sociedad se convierte en una herramienta para el desarrollo de la concepción que supera las limitaciones y las insuficiencias en el terreno de la capacidad de investigación de segundo orden. El sistema de superación profesional que se estableció, eleva la calidad del proceso educación posgraduada, porque está sustentado en una concepción que profundiza en el tratamiento de las relaciones entre ciencia- tecnología- sociedad contextualizado en este sector. Este tratamiento favorece develar su singularidad en relación a otros sectores de la actividad social y de la educación superior y permite de igual modo mostrar su aporte al enriquecimiento del pensamiento cubano.

La valoración del proceso de investigación que se produjo a través de la conjugación de métodos cuantitativos y cualitativos, permitió corroborar la validez de los datos aportados y del significado positivo del sistema propuesto como vía para superar las limitaciones en la realidad educativa del posgrado en el sector de la salud. El aporte de herramientas conceptuales y metodológicas que propicien un ejercicio de reflexividad en la práctica de las profesiones de la salud, potencia la elevación de la cultura científico- tecnológica de los profesionales llamados a sostener al avance

científico tecnológico del sector en el país y la irradiación de la alternativa cubana para otros países con alto grado de responsabilidad social y un pensamiento científico y ético desarrollado.

Se contribuye al desarrollo de los estudios CTS en el país y ello propende a la utilización social y política de los conocimientos producidos en él, lo que repercute en la formación de ideas e imágenes de procesos que se incorporan al imaginario social, que se convierten en instrumentos de gestión, en asideros para la crítica social a la ciencia y la tecnología; y su conversión en pautas de reflexión.

El sistema de superación profesional como resultado científico, docente y material, insertado en el tejido social, constituye un cambio en la educación posgraduada al contribuir al desarrollo de una cultura científico tecnológica que favorece un entorno reflexivo como complemento del perfeccionamiento de los modos de actuación en el sector.

RECOMENDACIONES

1. Someter a estudios de evaluación el impacto de los grados de generalización del sistema de superación profesional implementado.

2. Continuar la sistematización del tratamiento de las relaciones ciencia- tecnología sociedad en el nivel de la formación académica en el sector de la salud en cuanto a la introducción en programas de maestría y del ejercicio para el mínimo de doctorado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta, J.R. (editor.) (1997). *Bioética desde una perspectiva cubana*. Ciudad de la Habana: Fundación Félix Varela.
- Acosta, J.R. (editor.) (2002). *Bioética para la sustentabilidad.* 1ra ed. La Habana: Ediciones Acuario.
- Acosta, J.R. (2006). El laberinto bioético de la investigación en salud. *Rev Cubana Salud Pública 2006*; 32(2).
- Acosta, J.R. (2009). *Los arboles y el bosque. Texto y contexto bioético cubano.* La Habana: Ediciones Acuario.
- Aguilar, C.M., Macías Llanes, M.E. (2008). La prevención de las drogas en ambientes juveniles de Camagüey desde la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad. *Humanidades Médicas,* 8 (1). Consultada el 11 de Diciembre de 2008, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202008000100004&lng=es&nrm
- Aibar, E., & Quintanilla, M.A. (2002). *Cultura tecnológica: estudios de ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Editorial Horsori.
- Aikenhead, R. (1992). The development of a new instrument: Views on Science-Technology-Society (VOSTS). *Science Education,* 76: 477-491.
- Albornoz, M. (2003). El problema de re-pensar contextos. Reseña a: *¨Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty¨* de Helga Nowotny, Peter Scott y Michael Gibbons. Cambridge, Reino Unido Polity Press, 2001, 278 p. *Rev. iberoam. cienc. tecnol. Soc,* 1(1). Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Albornoz, M., Marchesi, A., Arana, L. (2009). *Cultura científica en Iberoamérica. Encuesta en grandes núcleos urbanos. Proyecto Estándar Iberoamericano de Indicadores de Percepción*

Pública, Cultura Científica y Participación Ciudadana (2005-2009). España: Edita: FECYT, OEI, RICYT.

- Albornoz, M., & López Cerezo, J.A. (2010). *Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica*. 1ra edición. Buenos Aires: Editorial Eudeba.
- Aldereguía, J. (1995). La medicina social y la salud pública ante los desafíos del siglo XXI. *Rev Cubana Salud Pública,* 21(2).Ciudad de La Habana, jul.-dic. Consultada el 21 de agosto de 2011, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661995000200005&lng=es&nrm
- Almeida- Filho, N. (2006). Complejidad y Transdisciplinariedad en el Campo de la Salud Colectiva: Evaluación de Conceptos y Aplicaciones. *Salud Colectiva*, 2(2), Lanús, mayo/ago.
- Almeida, N., & Silva, J. (1999). La crisis de la Salud Pública y el movimiento de Salud Colectiva en Latinoamérica. *Cuad. Médico Sociales*, 5-30.
- Amores, Y. (2011). *Técnica del cristal ultravioleta a la luz de las relaciones ciencia- tecnología-sociedad.* Tesis de maestría no publicada. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Arango, G., López, M.V., Fernández, S.Y, Arbeláez, M.P., & Gómez, G.E. (2003). Política de descentralización en salud y respuesta social. El caso de una región colombiana. *Invest. Educ. Enferm,* 22 (1): 24- 39. Consultada el 5 Enero de 2011, http://bvs.insp.mx/articulos/6/6/descentralizacion_abril.pdf
- Araujo, R. (2008). Valor epistemológico de la teoría de la complejidad para la medicina. *Humanidades Médicas*, 8 (1). Consultada el 7 de marzo de 2009, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202008000100003&lng=es&n.
- Armas, M., & Nuñez, J. (2010). *Educación de posgrado en ciencia-tecnología-sociedad y la formacion de investigadores: el caso del Centro de Bioplantas de Ciego de Avila.* Ponencia

presentada en el 7mo Congreso Internacional de Educación Superior, Universidad 2010. Ciudad de la Habana, Cuba.

- Arocena, R., & Sutz, J. (2001a). La transformación de la universidad latinoamericana mirada desde una perspectiva CTS. In J.A. López Cerezo y J.M. Sánchez Ron (Eds). *Ciencia, Tecnología Sociedad y Cultura en el cambio de siglo* (pp. 173-190). Madrid: Editorial Biblioteca Nueva,Organización de Estados Iberoamericanos.
- Arocena, R., & Sutz, J. (2001b). *La universidad latinoamericana del futuro. Tendencias- Escenarios- Alternativas.* México: Coleccion UDUAL.
- *Arocena, R., Sutz, J. (2003). Subdesarrollo e innovación.* Madrid: Cambridge University Press.
- Baxter, E. (2006). El proceso de investigación en la metodología cualitativa. El enfoque participativo y la investigación acción. In M. Martínez Llantada, G. Fariñas León, & J. A. Chávez Rodríguez, *Metodología de la investigación educacional. Desafíos y polémicas actuales* (pp. 98-112). Ciudad de la Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Bernaza, G. (2004). *Teoría, reflexiones y algunas propuestas desde el enfoque histórico cultural para la educación de postgrado*. La Habana: Editorial del Ministerio de Educación Superior.
- Bernaza, G., Lee, F. (2005). El aprendizaje colaborativo: una vía para la educación de postgrado. *Revista Iberoamericana de Educación,* 37(3):2-17. Consultada el 3 de marzo de 2009, http://www.rieoei.org/deloslectores/1123Bernaza.pdf.
- Blanco, A. (**s/f)** (compilador). *Selección de lecturas de Filosofía de la Educación.* Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Bloor, D. (2007*).* Ideals and monism: recent criticisms of the Strog programme in the sociology of knowledge. *Stud. Hist. Phil. Sci., 38*, 210-234.

- Bosque, J. (2002). *Estrategia de educación científico- tecnológica para el proceso de formación profesional del licenciado en Cultura Física.* [Tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación]. Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.
- Bourdieu, P. (1983). El campo científico. *Revista Redes.* p. 131-160. Publicado originalmente bajo el título Le champ scientifique en Actes de la recherche en sciences sociales (1976). No. 1-2. Trad. de Alfonso Buch.
- Breilh, J. (1997). Nuevos conceptos y técnicas de investigación. *Guía Pedagógica para un Taller de Metodología.* 3era. Ed. Quito: Ediciones CEAS.
- Breilh, J. (2008). Latin American critical ('Social') epidemiology: new settings for an old dream. *International Journal of Epidemiology,* 37 (4): 745-750. doi: 10.1093/ije/dyn135
- Brunner, J.J. (2008). El proceso de Bolonia en el horizonte latinoamericano: límites y posibilidades. *Revista de Educación*, número extraordinario: 119-145.
- Cabieses, B., Zitko, P., Pinedo, R., Espinoza, M., Albor, C. (2011). ¿Cómo se ha medido la posición social en investigación en salud? Una revisión de la literatura internacional. *Rev Panam Salud Pública*; 29(6):457–68.
- Cáceres, A. (2011). *Superación profesional de posgrado en la atención primaria de salud. Una estrategia didáctica para la modificación de comportamientos y conductas a favor de los estilos de vida saludables*. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País García" Santiago de Cuba, Cuba.
- Cambrosio, A., Keating, P., Schlich, T., & Weisz, G. (2009). Biomedical Conventions and Regulatory Objectivity: A Few Introductory Remarks. *Social Studies of Science, 39* (651): 651–664.

- Campion, E.W., Morrissey, S. (2013, January 24). A Different Model- Medical Care in Cuba. *The New England Journal of Medicine*, 368; 4.
- Casado, I., Falcón, Y., y Macías Llanes, M.E. (2009). La gestión de investigación del Centro de Inmunología y Productos Biológicos en el contexto universitario. Un caso de estudio. *Humanidades Médicas*, 9 (2). Consultada el 2 de febrero de 2010, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000200005&lng=es&nrm
- Cassier, M. (2002). Bien privado, bien colectivo y bien público en la era de la genómica. Extraído el 22 Febrero, 2004 de http://www.campus-oei.org/salactsi/cassier.pdf
- Castellanos, B., Lavigne, L., Valladares, G., & Herrera, H. (2006). Aproximación a un marco conceptual para la investigación educativa. In M. Martínez Llantada, G. Fariñas León, & J. A. Chávez Rodríguez, *Metodología de la investigación educacional. Desafíos y polémicas actuales* (pp. 49-67). Ciudad de la Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Castell-Florit, P. (2009). *Sostenibilidad de la intersectorialidad en Cuba*. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Castiel, L.D., Conte, E. (2001). Dr. Sackett & "Mr. Sacketeer"... Encanto e desencanto no reino da expertise na medicina baseada em evidencias. *Cad. Saúde Pública* vol.17 no.1 Rio de Janeiro Jan./Feb.
- Castro Bosch, M., Espinosa Rodríguez, R., Pujals Victoria, N., Durán García, F, & Díaz Cruz, L.M. (2012ª) Integración de lo social en los procesos de atención de salud y de formación del profesional de salud. *Educación Médica Superior*; 26(1): 103-111.
- Castro Bosch, M., Espinosa Rodríguez, R., Pujals Victoria, N., Durán García, F, Díaz Cruz, L.M. (2012ᵇ) Lo social en el currículo de formación de profesionales de la salud. *Educación Médica Superior*; 26(3):450- 458.

- Castro Díaz- Balart, F. (ed). (2002). *Cuba. Amanecer del III Milenio*. La Habana: Editorial Debate.
- Castro Díaz-Balart, F. (2001). *Ciencia, Innovación y futuro.* La Habana: Ediciones Especiales. Instituto Cubano del Libro.
- Castro Díaz-Balart, F. (2004). *Ciencia, tecnología y Sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la Era de la Globalización.* 2da Edición. La Habana: Editorial Científico-Técnica
- Castro Ruz, F. (1990). *Ciencia, tecnología y sociedad, 1959-1989.* La Habana: Editora Política.
- Castro Sánchez, F. (2007). *Universidad, Innovación y Sociedad: los procesos globales y la experiencia Cubana. [*Tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación*].* Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas, Cuba.
- Cedeño, J., Machado, E.F. (2012). Papel de la Extensión Universitaria en la transformación local y el desarrollo social. *Humanidades Médicas,*12(3): 371- 390. Consultada el 30 de agosto del 2013, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202012000300002&lng=.
- Centro de investigaciones psicológicas y sociológicas. (2000). Informe de investigación *Concepto Competencia profesional: el desarrollo profesional creador (DPC) en la actividad científica.* La Habana: D´Angelo, O.
- Chávez, J.A. (1996). *Filosofía de la Educación como disciplina actual del conocimiento teórico y tradición del pensamiento pedagógico. Selección de Lecturas de Filosofía de la Educación*. Compilado por: Antonio Blanco Pérez. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Chávez, J.A. (2011). A educação em Cuba entre 1959 e 2010. *Estudios Avançados*; 25 (72). ISSN 0103-4014.

- Chávez, J.A., Deler, G., & Suárez, L. A. (2009). *Principales corrientes y tendencias a inicios del siglo XXI de la pedagogía y la didáctica.* La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (1999). *Filosofía y Salud.* Instituto Superior de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey: Proyecto Editorial del Centro de Humanidades y Ética en Ciencias de la Salud [CHECSA].
- Colectivo de autores. (2000/2005). *Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad.* La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Collins, H.M., Evans, R. (2002) .The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience. *Social Studies of Science* 32/2 (April): 235–296. Consultada 24 de Febrero 2011, http://sss.sagepub.com/content/32/2/235
- Cuba, Ministerio de Educación Superior. (2004). Resolución 132/04 *Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba.* La Habana.
- Cuba, Ministerio de Educación Superior. (2008). *Sistema de Superación de Profesores (SSP) de los centros de Educación Superior adscriptos al Ministerio de Educación Superior.* Instrucción No. 3/2008. Consultada 11 de Diciembre de 2010, http://cvi.mes.edu.cu/dirpostgrado/normativa/Instruccion%2003-08%20Sistema%20de%20Sup
- Cuba, Ministerio de Salud Pública. (2008). *Programa Ramal científico técnico de Dirección y Formación de Recursos Humanos de la Salud.*
- Cuba, Ministerio de Salud Pública. *(2011). Anuario estadístico de salud.* Consultado 4 de Agosto de 2013, http://infomed.sld.cu
- D´ Angelo, O. (2002). Cuba y los retos de la complejidad. Subjetividad social y desarrollo. *Temas* no. 28. Pp 90-105, La Habana, ene-mar.

- Dagnino, R. (2010). Trayectorias de los Estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, y de la Política Científica y Tecnológica en Iberoamérica*. Argumentos de Razón Técnica*, n 13. p. 57-83.
- Dagnino, R., Cruvinel Brandão F., & Tahan Novaes H. (2010). Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social. En: Dagnino R. *Tecnologia Social. Ferramenta para construir outra sociedade*. 2da ed. (Pp. 71-112). Campinas, SP: Komedi.
- Del Risco, C. (2013). *Acciones para perfeccionar la aplicación del consentimiento informado en las amputaciones mayores de causa vascular. Una necesidad de la angiología camagüeyana.* Tesis de maestría no publicada, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Delgado Díaz, C.J. (1999). El cambio de racionalidad y la matematización del saber. *Rev. Colombiana de Filosofía de la ciencia,* 1 (1): 63-86.
- Delgado Díaz, C.J. (2005). *Bioética y Medioambiente*. La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Delgado Díaz, C.J. (2007). *Hacia un nuevo saber. La Bioética en la revolución contemporánea del saber.* La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Delgado Díaz, C.J. (2009). Una aproximación "no" ¿científica? Al tema de los alimentos transgénicos y el maíz FR-BT1. En: F.R. Funes Monzote, E. Freyre Roach (compiladores). *Transgénicos ¿Qué se gana? ¿Qué se pierde? Textos para un debate en Cuba.* (Pp.45-78) .La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Delgado García, G. (2004). Desarrollo histórico de la enseñanza médica superior en Cuba desde sus orígenes hasta nuestros días. *Educación Médica Superior,* Ciudad de La Habana. 18

(1): ene.- mar. Consultado el 21 de Marzo del 2005, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000100007&lng=es&n

- Díaz Campos, N. (2012). *Modelo de Gestión de conocimiento del Centro de desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en salud*. Tesis de maestría. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Díaz Cruz, L.A. (2013). *Sistema de acciones para el perfeccionamiento del proceso editorial de la revista Humanidades Médicas*. Tesis de maestría. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Díaz Llanes, G, y Pérez Cárdenas, M. (2003). Las Ciencias Sociales en la formación del postgrado en Salud Pública. *Educación Médica Superior,* 17(2), Mayo-Junio. Consultado el 21 de Marzo del 2005, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Díaz-Canel, M. (2012). La universidad por el desarrollo sostenible: una visión desde Cuba. *Conferencia Inaugural 8vo Congreso Internacional de Educación Superior.* La Habana: Cuba.
- Duarte, E. (2009). Tendencias y perpectivas de las investigaciones en Ciencias Sociales en salud en América Latina: una visión general. In F. Rojas Ochoa, & M. Márquez, *ALAMES en la memoria: selección de lecturas.* (pp. 70-73). Ciudad de la Habana: Editora Caminos.
- Echevarría, J. (2001). La ciencia y tecnología como sistemas culturales. En: *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo.* (Eds) J.A. López Cerezo & J.M. Sánchez Ron. (pp. 69-88). Madrid: Ed. Biblioteca Nueva, S. L.
- Espina, M. (2003). Complejidad y pensamiento social. En *Transdisciplinaridad y complejidad en el análisis social.* L. Carrizo, M. Espina Prieto, & J.T. Klein (editores) UNESCO. Colección documentos de debate MOST. Consultada 11 de Diciembre de 2012,

http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/most-programme/publications/

- Falcón, Y., Casado, I., & Macías Llanes, M.E. (2009). Un caso de estudio de ciencia, tecnología y sociedad: La historia social del Centro de Inmunología y Productos Biológicos. *Humanidades Médicas*, 9 (3). Consultada el 21 de agosto de 2010, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000300004&lng=es&nr
- Falcón, Y., Casado, I., & Macías Llanes, M.E. (2010). Las políticas institucional y científico-tecnológica del Centro de Inmunología y Productos Biológicos de Camagüey. *Humanidades Médicas,* 10 (1). Consultada el 21 de agosto de 2010, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-12020100001000002&lng=es&nrm
- Fariñas, G. (2004). *Maestro: una didáctica del aprender a aprender.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fariñas, G. (2006). Desafíos del currículo en la educación de postgrado y el desarrollo del pensamiento complejo. *Revista e-Curriculum*, 1(2). Consultada 3 de marzo de 2009, http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/766/76610207/76610207.html.
- Fernández, J.A. (2012). Educación en el trabajo como principio rector de la educación médica cubana. *Ponencia presentada en la Convención Internacional de Salud Pública. Cuba Salud 2012.* Palacio de las Convenciones La Habana, 3 de Diciembre del 2012. Memorias ISBN 978-959-212-811-8.
- Figaredo, F. (2002). *Fines de la educación en ciencia- tecnología- sociedad en Cuba.* [Tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación]. Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.

- Figaredo, F. (2009). *La emergencia ciencia-tecnología-sociedad.* Cátedra Ciencia-Tecnología-Sociedad-Innovación Manuscrito no publicado. Universidad de la Habana.
- Figaredo, F. (2013). Fundamentación teórica del campo ciencia- tecnología- sociedad. *Humanidades Médicas,* 13 (2), agosto. Consultada 13 enero 2014, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202013000200002&lng=es.
- Finlay, C.J. (2007). El mosquito hipotéticamente considerado como agente de trasmisión de la fiebre amarilla. En J. López Sánchez, *Finlay el Hombre y la verdad científica*. (2da edición). La Habana: Editorial científico- técnica.
- Flores, J.L. (2008). *Sistema de fundamentos socioéticos, jurídico- filosóficos para la reconstrucción de la bioética médica en Camagüey.* Tesis de maestría no publicada. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Freire, P. (1998). *Pedagogía de la Autonomía*. Méjico: Siglo XXI.
- Freire, P. (2010). *Pedagogía de la autonomía y otros textos.* La Habana: Editorial Caminos. 228 p.
- Frenk J., Durán L. (1990). Investigación en sistemas de salud. Estado del arte en México y perspectivas de desarrollo. *Ciencia,* 41 (número especial): 15- 25. Consultado el 5 Enero del 2011, http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/133/htm/mct_150.htm
- Fuller S. (2001). Guía critica para el nuevo lenguaje de la sociedad del conocimiento: Cómo no deshacer el camino andado. En: López Cerezo JA, Sánchez Ron JM, editores. *Ciencia, tecnología, sociedad y cultura en el cambio de siglo.* (Pp.191-218). Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.
- Fuller, S. (2012). The art of Being Human: A Project for General Philosophy of Science. *J Gen Philos Sci*. Published on line 29 February 2012. DOI 10. 1007/s108.38-012-9181-5

- Gallopín, G.C, Funtowicz, S., O Connor, M., & Ravetz, J. (1998). *Una ciencia para el siglo XXI: del contrato social al núcleo científico.* Sala de Lectura CTS+I. Organización de Estados Iberoamericanos. Consultada 11 de Diciembre de 2010, http://www.campus-oei.org/salactsi/gallopin.pdf
- García Fernández, F., Chassagnes, O. (2003). Políticas de Innovación en Cuba: Una revisión de las políticas aplicadas en el desarrollo de la industria biotecnológica asociada a la salud. *Revista CTS+I.* Número 6 / Mayo - Agosto.
- García González, R. (2011). El enfoque social como elemento esencial del quehacer por la salud de la población. *Rev Cubana Salud Pública*, 37 (Supl): 75-80. Consultado el 15 de febrero del 2012, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000500015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- García Palacios, E.M., González, J.C. López Cerezo, J.A. y otros (Eds). (2001). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual.* Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos: Serie Cuadernos Iberoamericanos
- Gibbons, M. y otros. (1997). *La nueva producción del conocimiento*. Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor, S.-A. Caspe.
- González García, M.I., et. al. (1996). *Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología.* Madrid: Editorial Tecnos.
- González Maura, V. (2000). La profesionalidad del docente universitario desde una perspectiva humanista de la educación. Universidad de la Habana Ponencia presentada en el *I Congreso Iberoamericano de Formación de Profesores,* Universidad Federal de Santa María, Río Grande del Sur, Brasil, del 17 al 19 de abril del 2000.

- González Maura, V. (2006). La formación de competencias profesionales en la universidad. Reflexiones y experiencias desde una perspectiva educativa*. Revista de Educación,* 8: 175-187.
- González Pacheco, O. (1993). El proyecto pedagógico de la Reforma de 1962: su materialización en la práctica de la enseñanza. En *Cuba: La educación superior y el alcance de una reforma.* Centro para el perfeccionamiento de la Educación Superior. Universidad de la Habana.
- Granda, E. (2004). ¿A que llamamos Salud Colectiva, hoy? *Rev Cubana de Salud Pública*; 30 (2):148-59. Consultado el 21 de Enero del 2005, http://www.sld.cu/sitios/revsalud/index.php
- Horruitiner, P. (2006a). *La universidad cubana: el modelo de formación.* La Habana: Editorial Félix Varela.
- Horruitiner, P. (2011*). La Educación Superior. Retos y Perspectivas en la Sociedad Cubana.* Curso 17. Sello Editor Educación Cubana. Ministerio de Educación. ISBN 978-959-18-0616-1.
- Ibáñez, J. (1998). Los avatares del sujeto. *Revista Metapolítica,* No. 8, Antropos Suplemento 22.
- Ibarra, A., López Cerezo, J.A. (2001). *Desafíos y Tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad.* Madrid, España: Biblioteca Nueva.
- Izaguirre, R. C. (2000). *Diseño de la disciplina Problemas filosóficos de las ciencias médicas.* Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación. Centro Manuel F. Gran. Universidad de Oriente.
- Izaguirre, R.C. (2007). *La competencia cosmovisiva sociomédica como constructo didáctico para la formación del Médico General Integral Básico.* [tesis de maestría] Universidad de Oriente. Centro de Estudios de la Educación Superior “Manuel F. Gran”. Manzanillo.

- Izquierdo, A. (2008*). Metodología para la dinámica de la superación profesional en el sector de la salud.* [Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas] Centro de Estudios de la Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente.
- Izaguirre, A. (2013). Cómo presentar una concepción en tanto resultado científico-investigativo. Manuscrito no publicado. Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Granma, Cuba.
- Kreimer, P, Thomas, H. (2004). Un poco de reflexividad o ¿de dónde venimos? Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en América Latina. En: *Producción y uso social del conocimiento: estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina*. Editorial Universidad de Quilmes.
- Kreimer, P. (2007). Social Studies of Science and Technology in Latin America: A Field in the Process of Consolidation. *Science Technology Society*; 12; 1 DOI: 10.1177/097172180601200101 Consultada 4 de Abril del 2010, http://sts.sagepub.com at
- Lage, A. (2001). Ciencia y cultura: las raíces de la productividad científica. *Rev Cubana de Educ Méd Super*, 15(2):189-205.
- Lage, A. (2008). Ciencia y soberanía: los retos y las oportunidades. En *Reflexiones sobre ciencia-tecnología-sociedad.* (Compiladores) J. Nuñez, y M.E. Macías Llanes. (Pp. 126-134). La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Lage, A. (2009). Propiedad y expropiación en la economía del conocimiento. En *Pensar Ciencia, tecnología y sociedad.* J. Núñez., L.F. Montalvo (Coord). (Pp. 144-169). La Habana: Editorial Félix Varela.
- Lage, A. (2011). El espacio de la biotecnología en el control del cáncer: oportunidades y desafíos en Cuba. *Rev Cub de Salud Pública*. 2011; 37(Supl):66-74.

- Lage, A. (2012). Investigación científica y su impacto en los sistemas de salud. Conferencia dictada en *Convención internacional de Salud Pública*, Cuba Salud 2012. 3-7 diciembre 2012. La Habana, Cuba.
- Laín Entralgo, P. (1980). *Historia Universal de la Medicina*. Barcelona. España:Salvat Editores, S.A:
- Laurell, A.C. (1981). La salud enfermedad como proceso social. *Revista Latinoamericana de Salud* 2(1): 7-25.
- Llambías, J. (2008). Los desafíos inconclusos de la salud y las reflexiones para el futuro globalizado. En: J. Núñez Jover, M. E. Macías Llanes, compiladores. *Reflexiones sobre ciencia, tecnología y sociedad.* (Pp. 173-193). La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- López Cerezo, J. A. (1995). La epistemología socializada: entrevista con Steve Fuller. *La voz de Asturias*. 16-11-1995.
- López Cerezo, J. A y Luján J. L., García Palacios, E. M. (eds.) (1998). *Filosofía de la Tecnología* Revista internacional de Filosofía Teorema Tecnos Vol. XVII/3. Consultado el 5 Enero del 2008, Extraído de http://www.campus-oei.org/salactsi/teorema.htm
- López Cerezo, J.A, Sánchez Ron, J.M. (Editores) (2001). *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo*. Madrid, España: Biblioteca Nueva, S. L.
- López Cerezo, J.A., Cámara, M. (2007). Scientific Culture and Social Appropriation of the Science. *Social Epistemology,* 21 (1), January– March, pp. 69–81 ISSN 0269–1728 DOI: 10.1080/02691720601125522
- López Hurtado, J., Miranda Hernández, O.L., Cobas Conte, M., Valera Alfonso, O., & Chávez Rodríguez, J. (2000). *Fundamentos de la educación.* Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación. P.39-61.

- López Sánchez, J. (1965). Introducción. Tomas Romay. In J. (.López Sanchez, *Tomas Romay Chacon. Obras Completas* (Vol. I, p. 392). La Habana: Academia de Ciencias de la República de Cuba.
- López Sánchez, J. (1986). *Finlay, el hombre y la verdad científica*. 1ra ed. La Habana: Editorial científico- técnica.
- López, G.E.A, Sosa, A.M, Iñigo, E., & Delgado, Y. Las transformaciones de la universidad cubana y las tendencias de la educación Superior. Memorias del *6to Congreso de Educación Superior.* CD-ROOM, Universidad 2008.
- López-Chávez, G. (2012). *Introducción de la educación ciencia- tecnología- sociedad a través de simulaciones educativas en la disciplina Filosofía y Salud en pregrado*. Tesis de maestría. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Lorences, J. (s/f) *Aproximación al sistema como resultado científico*. [CD-ROM]. Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas. Villa Clara: Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela.
- Lorenzo, E. (2010). *Perfeccionamiento de la disciplina morfofisiología en la Licenciatura en Enfermería a través del enfoque ciencia- tecnología- sociedad.* Tesis de maestría no publicada, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.
- Machado, E. (1999). Ciencia conCiencia. Diseño para un acercamiento transformación acción en la investigación pedagógica cubana. Camagüey; Universidad de Camagüey: CECEDU.
- Machín, R. (2011). *Causas epistemológicas de la presencia sostenida del positivismo en la investigación en Ciencias de la Educación.* [Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación]. Universidad de la Habana.

- Macías Llanes, M.E. (2001). Tensiones en el tratamiento epistemológico de la Salud. *Humanidades Médicas*, 1 (3). Consultada el 13 de enero del 2014, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202001000300003&lng=es&nr
- Macías LLanes, M.E. (2006a). *Estrategia de educación ciencia tecnologia sociedad en la educacion médica de posgrado.* Tesis de Maestria, Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana, Cuba.
- Macías Llanes, M. E. (2006b). Educación en Ciencia -Tecnología -Sociedad en la formación general integral del profesional de la salud. *Humanidades Médicas, 6* (3). Consultada el 15 de febrero del 2012, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202006000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Macías Llanes, M. E. (2007). La política de salud cubana y valores sociales a la luz de los estudios ciencia- tecnología-sociedad. In *Premio Anual de la Salud 2006* (p. 108). Ciudad de la Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Macías Llanes, M.E. (2010). Formación posgraduada en Ciencia-Tecnología-Sociedad en el sector de la salud. Resultados de una capacitación a profesores. *Humanidades Médicas, 10 (3).* Consultada el 15 de febrero del 2012, *http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202010000300001&lng=es&nr*
- Macías Llanes, M.E., Figaredo, F., Núñez, J. (2008). Educación en Ciencia- Tecnología-Sociedad en el ciclo de especialización médica: La Facultad Cubana de Oftalmología. *Rev Cubana de Salud Pública,* 34(3). Consultada el 24 de noviembre del 2010, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0864-346620080003&lng=es&nrm=iso
- Macías Llanes, M.E., & Bujardón, A. (2010). La educación en valores desde el enfoque ciencia-tecnología- sociedad: la simulación educativa como herramienta didáctica avanzada. *Revista*

Didasc@lia: Didáctica y Educación. 1 (4). Consultada 13 de enero del 2014, http://revistas.ojs.es/index.php/didascalia/article/view/362. ISSN 2224-2643

- Macías Llanes, M.E., Díaz, N., & Bujardón, A. (2012, Ago). Fundamentos para el estudio de la respuesta social al Programa de control de vectores del Aedes aegypti en el municipio de Camagüey. *Humanidades Médicas,* 12 (2): 146-166. Consultada 11 de marzo del 2013, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202012000200001&lng=es
- Macias Reyes, R. (2005). Los valores en la formación humanista de los profesionales en la universidad cubana. Conferencia Magistral en el *IV Taller Innovación Educativa.* Mayo 2005. Centro Universitario de las Tunas. [en CD-R] ISBN 959-16-0338-X
- Mack, P. E., Campbell, T., & Nor Hashidah, A. (2008). Issues in survey assessments of STS courses. *Bulletin of Science- Technology- Society*, 28 (408). DOI: 10.1177/0270467608322534 Consultada 2 de febrero del 2010, http://bst.sagepub.com/cgi/content/abstract/
- Manassero, M. A., y Vázquez, A. (2002). Instrumentos y métodos para la evaluación de las actitudes relacionadas con la ciencia, la tecnología y la sociedad. *Revista Enseñanza de las ciencias,* 20 (1). Consultada 25 de Abril del 2006, http://www.bib.uab.es/pub/ensenanzadelasciencias/02124521v20n1p15.pdf
- Mansour, N. (2009, May, 18). Science- Technology- Society (STS): A new paradigm in science education. *Bulletin of Science- Technology- Society,* 29; 287. Consultada 2 de febrero del 2010, http://bst.sagepub.com/cgi/content/abstract/29/4/287
- Márquez, M. (2011). Formación del espíritu científico en Salud Pública. *Revista Cubana de Salud Pública,* 37 (Supl): 25-34. Consultada 2 de febrero del 2010, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000500008&lng=es&nrm

- Martínez Álvarez, F. (2011). *Fundamentos epistemológicos para la construcción de una Educación Transdisciplinaria en Cuba.* [Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias de la Educación]. Universidad de la Habana. La Habana, Cuba.
- Martínez Llantada, M. (2006). Naturaleza y principios de la Filosofía de la Educación. En *Selección de lecturas de Filosofía de la Educación*. A. Blanco, Compilador. (P.4-22) Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Martínez, M., Buxarrais, M.R. y Esteban, F. (2002). Ética y formación universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 29; 17-43.
- Marx, C. (1845/1975). Tesis sobre Feuerbach. En: *Feuerbach, contraposición entre la concepción materialista y la idealista*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Menéndez, E.L., Spinelli, H. (2006). (Coordinadores) *Participación social ¿para qué?* Colección Salud Colectiva. Buenos Aires: Lugar Editorial. ISBN-10: 950-892-273-7.
- Milián, P.M. (2011). *La superación profesional de los docentes de la carrera de medicina para el tratamiento del contenido de la farmacología*. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba.
- Miranda, O. (2005): *Filosofía, ciencia y sociedad en Fidel Castro*. La Habana: Editorial Academia.
- Mora, A. D. (2010). Perspectiva de la Bioética en América. *Humanidades Médicas, 10* (1). Consultada 2 de febrero del 2010, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202010000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Morales Calatayud, M. (2001). *Estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) en Cuba. Las imágenes ciencia-tecnología-sociedad en el contexto de educación ingenieril.* [Tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación]. Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.

- Morales Calatayud, M., Rizo, N. (1999, noviembre). *Marco teórico referativo de interpretación del desarrollo de la ciencia y la tecnología en Cuba.* Ponencia presentada en el I Taller Internacional Ciencia Tecnología Sociedad, Camagüey, Cuba.
- Morales Ojeda, R. (2012). Transformaciones en el Sistema de Salud Pública de Cuba. Conferencia presentada en Congreso Internacional Cuba Salud 2012. La Habana. 3 de Diciembre del 2012. Memorias. ISBN 978-959-212-811-8.
- Morín, E. (1998). Hacia una reforma del pensamiento. Rev. *El Correo de la Unesco*. Feb, 1996. p.10-14.
- Muntaner, C., Rocha, K.B., Borrell, C., Vallebuona, C., Ibáñez, C., Benach, J., et al. (2012). Clase social y salud en América Latina. *Rev Panam Salud Pública*; 31(2):166–75
- Nájera, E. (1992). La Salud Pública, una Teoría para una práctica. ¿se precisa su reconstrucción?. *La crisis de la Salud Pública.* Organización Pan de la Salud. Pub. Cient. No 540.
- Núñez, J. (1989). *Interpretación teórica de la ciencia.* La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Núñez, J. (1991). *Filosofía, Ciencia y Desarrollo Social en América Latina.* [Tesis en opción al grado de Doctor en Filosofía]. Universidad de la Habana.
- Núñez, J. (1998). Ciencia y desarrollo: explorando el pensamiento latinoamericano. Capítulo XIV. P. 459- 516. *Filosofía en América Latina.* Colectivo de autores. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Núñez, J. (1999/2001/2003). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales.* La Habana: Editorial Félix Varela.
- Núñez, J. (2010). *Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria de investigación y posgrado.* La Habana: Editorial Universidad de la Habana.

- Nuñez, J., López Cerezo, J.A. (2001). Innovación tecnológica, innovación social y estudios CTS en Cuba. En Ibarra A, López Cerezo JA (Eds). *Desafíos y Tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad*. (p. 289-308). Madrid: Biblioteca Nueva, S.L.
- Nuñez, J.; Castro F.; Pérez I.; Montalvo L. (2007). Ciencia, tecnología y Sociedad en Cuba: construyendo una alternativa desde la propiedad social. Pp. 185-209. En *Innovación creativa y desarrollo humano.* Compiladores: A. Gallina, J. Núñez, V. Capecchi, y L. Montalvo. Uruguay, Montevideo: Ediciones Trilce.
- Nuñez, J., & Macías LLanes, M.E. (2008). *Reflexiones sobre ciencia, tecnologia, sociedad. Lecturas escogidas.* Ciudad de la Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Núñez, J., Benítez, F., Hernández, D., Fernández, A. (2008). Universal higher education and sustainable social development: the social cuban model. *The International Journal of Cuban Studies*, vol. 1, issue 1, june.
- Núñez, J., Montalvo, L. F., Pérez, I., García, J.L., Fernández, A. (2008). *Universidad, innovación y sociedad: la universidad cubana en el sistema nacional de innovación*. (pp. 123-184). Bogotá, Cátedras de integración Andrés Bello.
- Núñez, J., Figaredo, F. (2009). Los Estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad: sus proyecciones educativas, en políticas públicas y en el campo académico. CTS en contexto: la construcción social de una tradición académica. En J. Núñez., L.F. Montalvo (Coord). *Pensar Ciencia, Tecnología y Sociedad.* La Habana: Editorial Félix Varela. 287p.
- Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura, (1999). Declaración de Budapest. Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico. *Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: Un nuevo compromiso.* Budapest, Hungría.

- Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura, (2009). Comunicado de la Conferencia Mundial de Educación Superior: Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo en Conferencia Mundial de Educación Superior 2009, París, 5 al 8 de julio.
- Organización Mundial de la salud. (2005). Resolución WHA62/R14 de la Asamblea Mundial de la Salud. Consultado el 5 de septiembre de 2013, http://www.who.int/social_determinants/strategy/QandAs/es/index.html
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Informe final. Subsanar las desigualdades en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre las determinantes sociales de la salud.* ISBN 978 92 4 356370 1. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Journal S.A.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Cerrando la brecha: La política de acción sobre los determinantes sociales de la salud. Documento de trabajo. Conferencia mundial sobre los Determinantes Sociales de la Salud.* Río de Janeiro, Brasil. 12-19 de Octubre.
- Pérez Cárdenas, M. (2000/2005). Los Paradigmas Médicos. Factores de su Conservación y Cambio. En: *Lecturas de Filosofía Salud y Sociedad*. (pp.261- 273). Edit. Ciencias Médicas. La Habana.
- Pérez Cárdenas, M., y otros (2000/2005). Ética Médica y Bioética. Perspectiva filosófica. En *Lecturas de Filosofía Salud y Sociedad*. (Pp.140-164). La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Pérez Ones, I., Núñez, J. (2009). Educación Superior y desarrollo económico y social en Cuba: a propósito de la "Tercera Misión¨. *Humanidades Médicas*, 9 (1). Consultado el 5 de septiembre de

2013, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Picardo, O. (2005). *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación*/ O. Picardo Joao, J. C. Escobar, R. Pacheco Cardoza. 1ª. Ed. – San Salvador, El Salvador, C.A.: Centro de Investigación educativa, Colegio García Flamenco. 2005. 400p.
- Prada, M. (2009). Desafíos de las Ciencias Sociales en su relación con la salud en América Latina . In F. Rojas Ochoa, & M. Marquez, *ALAMES en la Memoria: Selección de Lecturas* (p. 733). Ciudad de la Habana: Editorial Caminos.
- Programa de posgrado Entrenamiento para la preparación de profesores en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en salud. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey; 2010.
- Programa de posgrado de Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en el campo de la salud. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey; 2009.
- Ramonet, I. (1997). *Un mundo en crisis*. Madrid: Editorial Debate.
- Raza, G. (2009). Introduction: Mapping Public Understanding of Science. *Science Technology Society*; 14; 211 DOI: 10.1177/097172180901400201, Consultado el 5 de septiembre de 2013, http://sts.sagepub.com
- Reyes, N. (2013). *Sistema de actividades para incrementar los conocimientos de los adolescentes del área Finlay sobre el control del Aedes aegypti.* Tesis de maestría no publicada, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Rodas, J., & Saldarriaga, R. (2004). Tendencias mundiales en educación médica. *IATREIA , 17* (2), 131-138.

- Rodríguez Gómez, G., Gil, J., & García, E. (2008). *Metodologia de la investigación cualitativa.* Ciudad de la Habana: Editorial Félix Varela.
- Rodríguez Méndez, V. (2006). *El humanismo de Juan Luis Vives. Un enfoque desde la indagación en los orígenes del pensamiento sociofilosófico cubano*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctora en Ciencias Filosóficas. Universidad de la Habana.
- Rojas Ochoa, F. (1992). Cuba como una potencia médica mundial: la política del simbolismo. *Revista Cubana de Salud Pública,* 2:18(1)23-4.
- Rojas Ochoa, F. (2008). El componente social de la Salud pública en el siglo XXI. En: J. Núñez, M.E. Macías Llanes, (compiladores). *Reflexiones sobre ciencia, tecnología y sociedad.* (Pp.210-218). La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Rojas Ochoa, F. (2009a). *Fundamentos políticos ideológicos de la Salud Pública revolucionaria cubana.* (compilador). La Habana; Editorial de Ciencias Médicas.
- Rojas Ochoa, F. (2009b). *Medicina Social y Salud Pública*. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Rojas Ochoa, F. (2011). *La vacunación en Cuba 1959-2008.* La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Rojas Ochoa, F. (2012). Determinantes sociales de la salud y la acción política. *Humanidades Médicas,* 13(2): 279- 291. Ago. Consultado 16 de diciembre del 2013, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202013000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Rojas Ochoa, F., & Márquez, M. (2009). *ALAMES en la memoria: selección de lecturas.* Ciudad de la Habana: Caminos.

- Romay, T. Clase de Clínica. Diario de la Habana del 29 de Noviembre de 1834. Tomado de López Sánchez, J. (1965). Tomas Romay. In J. López Sánchez, *Tomás Romay Chacón. Obras Completas* (Vol. I, p. 53). La Habana: Academia de Ciencias de la República de Cuba.
- Saborit, L. (2012). El modelo de formación de la nueva universidad cubana. Conferencia presentada en la *Convención internacional de Salud Pública*, Cuba Salud 2012. 3-7 diciembre 2012. La Habana, Cuba.
- Sáenz, T.W. (2005). Biotechnology for Medical Applications: The Cuban Experience. *Science Technology Society,* 10; 225. DOI: 10.1177/097172180501000203 Consultada 4 de Abril del 2010, http://sts.sagepub.com
- Salas, R.S. (2000). La Calidad en el desarrollo profesional: avances y desafíos. *Educ Med Super,* 14(2):136-47. Mayo-agosto, Consultada 5 de Marzo del 2006, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000200003&lng=es&nrm
- Schlierf, K. (2005). La enseñanza Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) en el entorno universitario politécnico: La metodología de la descripción de controversias en la Escuela de Minas de París. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad. Versión On-line* ISSN 1850-0013 Consultada el 5 enero del 2013, http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=1850-01320100002&lng=es&nrm
- Silva Ayçaguer, L.C. (2005). Una ceremonia estadística para identificar factores de riesgo. *Salud Colectiva,* 1(3): 309-322, Septiembre – Diciembre.
- Silva Ayçaguer, L.C. (2011). La industria farmacéutica y los obstáculos para el flujo oportuno de información: consecuencias para la Salud Pública. *Rev Cub de Salud Pública*; 37 (Supl): 631-643. Consultada el 21 de marzo del 2012, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000500008&lng=es&nrm

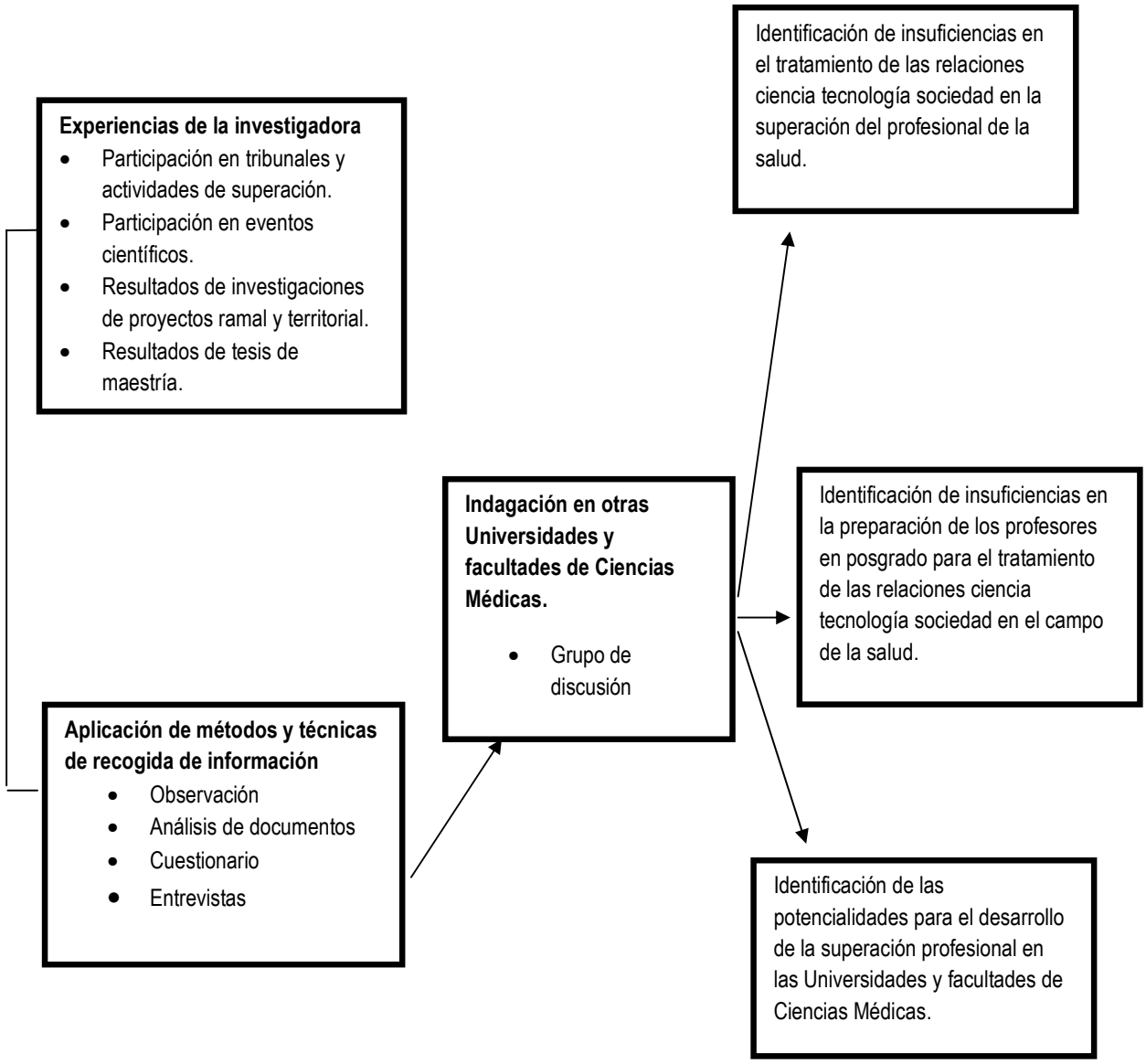
- Silva Ayçaguer, L.C., Benavides, A. (2003). Apuntes sobre subjetividad y estadística en la investigación en salud. *Rev Cubana Salud Pública*; 29(2):170-73, abril-junio. Consultada el 21 de marzo del 2012, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Sotolongo, P.L., Delgado Díaz, C.J. (2006). *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social.* 1ª ed.- Buenos Aires: CLACSO. 224 p. ISBN 987-1183-33-X.
- Suárez, B. (2010). *Propuesta de diseño de intervención para incrementar la competencia en publicación científica en la provincia de Camagüey.* Tesis de maestría. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Tajer, D. (2009). La medicina social latinoamericana en los 90: hechos y desafíos. In F. Rojas Ochoa, & M. Márquez. *ALAMES en la memoria: selección de lecturas*. (pp. 21-37). Ciudad de la Habana: Editorial Caminos.
- Testa, M. (1997). *Pensar en salud.* Colección Salud Colectiva. Buenos Aires: Lugar Editorial; Pub. Cient. No 540. p.205-229.
- Thomas, H. (2010ª). *De las tecnologías apropiadas a las tecnologías sociales. conceptos / estrategias / diseños / acciones*. Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología y la Innovación IEC/UNQ. CONICET
- Thomas, H. (2010ᵇ). Los estudios sociales de la tecnología en América latina. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales,* 37, Quito, mayo. pp. 35-53. ISSN: 1390-1249.
- Todorov, V., Petkova, K, Bauer, W. (2009). In Search of the Universal Dimensions of Public Perception of Science. *Science Technology Society*, 14; 331 DOI: 10.1177/097172180901400206 Consultada 4 de Abril del 2010, http://sts.sagepub.com at

- Toro, P., Ochoa, J. (2012). Salud: un sistema complejo adaptativo *Rev Panam Salud Pública* 31(2):161.
- Travieso, N. (2010). Alternativa para el desarrollo de competencias profesionales en la superación del docente de tecnología de la salud. [tesis doctoral]. Universidad de Ciencias de Pedagógicas Frank País García. Santiago de Cuba.
- Ursúa, N. (2004). Educación en sociedad, ciencia y tecnología en Europa. En: Colectivo de autores. (pp. 271-297).*Tecnología y sociedad*. 2da Ed. La Habana, Editorial Félix Varela.
- Vaccarezza, L.S. (1998). Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación,* 18: 13-40. sept- dic. Consultada el 21 Junio 2002, http://www.oei.es/rie18.htm
- Vaccarezza, L.S. (2004). El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción. *Rev. iberoam. cienc. tecnol. soc.* vol.1 no.2 Ciudad Autónoma de Buenos Aires ene./abr. *Versión* ISSN 1850-0013
- Vaccarezza, L.S. (2007). A Critical Analysis from a Quantitative Perspective. The Public Perception of Science and Technology in a Periphery. *Science Technology Society*, 12; 141. DOI: 10.1177/097172180601200107 Consultada el 4 de Abril del 2010, http://sts.sagepub.com at CNICM.
- Valle Lima, A. (2007). Algunos modelos importantes en la investigación pedagógica. Informe de investigación. Ciudad de La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Valle Lima, A. (2010). Informe de investigación. Algunas formas de salida de los resultados científicos y vías que se han utilizado para su obtención. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.

- Varela, A. (2006). La información científica en la investigación educativa. In M. Martínez Llantada, G. Fariñas León, & J. A. Chávez Rodríguez, Metodología de la investigación educacional. Desafíos y polémicas actuales (pp. 68-85). Ciudad de la Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Vessuri, H. (2002). Ciencia, tecnología y desarrollo: una experiencia de apropiación social del conocimiento. *Interciencia,* 27 (2), Caracas feb. Versión impresa ISSN 0378-1844
- Washburn, C.J. (2009). Salud y Bioética: exploración de una relación. P. 37-58. En: M.T. López de la Vieja (Ed). *Ensayos sobre Bioética*. Salamanca: Aquilafuente, Ediciones Universidad.
- Winner, L. (2001). Dos visiones de la civilización tecnológica. *Ciencia, Tecnología Sociedad y Cultura.* Ed. J.A. López Cerezo, J.M. Sánchez Ron. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos.

Anexo 1.

Figura 1. Representación gráfica de la determinación de las insuficiencias de la superación de los profesionales de la salud en el tratamiento de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad.



Anexo 2.

Cuadro 1. Muestra de la producción de conocimientos en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología

Elaboraciones conceptuales que acompañan al desarrollo científico- tecnológico y sus implicaciones para el desarrollo social.	De trabajo teórico y conceptualización	López Cerezo, J. A y Luján J. L., García Palacios, E. M. (eds.) (1998) García Palacios, E.M., González, J.C. López Cerezo, J.A. (Eds). (2001) Winner, L. (2001) Aibar, E., & Quintanilla, M.A. (2002) Klein, H.K., and Kleinman, D.L. (2002) Arocena, R., Sutz, J. (2003) Dagnino, R., Cruvinel, F., & Tahan, H. (2010) Fuller, S. (2012)
	Estudios sobre el campo CTS	Ibarra, A., López Cerezo, J.A. (2001) Echevarria, J. (2001) Fuller S. (2001) Collins, H.M., Evans, R. (2002) Vaccarezza, LS. (2004) Kreimer, P. (2007) Bloor, D. (2007) Dagnino, R. (2010). Thomas, H. (2010b)
Elaboraciones de carácter prospectivo sobre las tendencias y los patrones de desarrollo emergentes.	Política científica, tecnológica y política para la innovación Reflexiones sobre el uso de los conocimientos y su aplicación.	Albornoz, M. (1999) Kreimer, P, Thomas, H. (2004)
	Construcción de indicadores, e instrumentos de medición del fenómeno científico-tecnológico y sus implicaciones sociales.	Sturgis,P. & Allum, N.(2004) Albornoz, M., Marchesi, A., Arana, L. (2009)

Reflexiones críticas sobre las interrelaciones y perfeccionamiento de modos de actuación.	Percepción y participación pública en ciencia y tecnología.	López Cerezo, J.A., Cámara, M. (2007) Lengwiler, M. (2008) Todorov, V., Petkova, K, Bauer, W. (2009)
	Cultura científica y tecnológica y problemas éticos	López Cerezo, J.A., Cámara, M. (2007) Raza, G. (2009) Cassier, M. (2002) Barke, R. (2009) Cambrosio, A., Keating, P., Schlich, T., & Weisz, G. (2009)
	Educación científica tecnológica	Manassero, M. A., y Vázquez, A. (2002) Ver estudio de Ursúa, N. (2004) Mansour, N. (2009, May, 18)

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Guía para la entrevista a profesores con experiencia de participación en tribunales de exámenes para categorías docentes y en la impartición del posgrado Problemas Sociales de la ciencia y la tecnología.

Objetivo: Conocer la opinión de profesores acerca de las características e insuficiencias presentes en los procesos de categorías en el ejercicio PSCT y de su experiencia en la impartición del posgrado.

Guía de aspectos a tratar

-En su experiencia en el posgrado como considera que es tratada la especificidad del enfoque para la salud.

- Consideración sobre las insuficiencias y necesidad de actualización del programa.

-Si concuerda con la idea de ampliar las formas de actualizar estos temas en la educación de posgrado en el sector de la salud.

- Opinión que le merecen los procesos evaluativos en el ejercicio para la obtención de la categoría docente.

Anexo 4. Guía de observación a los exámenes realizados a profesores presentados al ejercicio Problemas Sociales de la ciencia y la tecnología para la obtención de categorías docentes.

Periodo: 5 secciones de trabajo del tribunal.

Aspectos a considerar en la observación participante

-Claridad conceptual

-Claridad de la formulación del objetivo.

-Tratamiento de los temas relativos a las concepciones y la práctica de la salud.

- Estimación de la calidad del trabajo escrito presentado.

-Utilización de la bibliografía recomendada para el tratamiento de los temas.

-Profundidad de las respuestas a las preguntas de los profesores.

Anexo 5. Descripción del grupo de discusión.

Objetivo: Comparar la situación de la superación de los profesionales de la salud de Camagüey con otros centros de educación médica del país.

Lugar: Reunión de trabajo del Grupo Nacional de Filosofía. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Fecha: 2009

Participantes: 15, representantes de cada provincia y jefe del grupo nacional de Filosofía.

Se procedió de la siguiente forma:

1. Se procedió a indagar sobre las principales dificultades presentes en los diversos centros en cuanto a la impartición del posgrado, la presentación de profesionales a los exámenes de categorías docentes y la preparación de los profesores en estos temas.
2. Explicación del objetivo de la presentación de la investigadora como cumplimiento de acuerdo anterior del grupo de presentar propuestas para el perfeccionamiento en el nivel de posgrado.
3. Se nombró un facilitador y un registrador; se les recordó a los participantes las principales las normas para realizar las discusiones grupales.
4. Se estimuló la participación de la mayor parte de los participantes.
5. La investigadora se aseguró de la capacidad de los participantes para expresarse abierta y sinceramente.
6. Al final de la discusión se recogió el manuscrito confeccionado por el relator y se agradeció la colaboración de los participantes.

Anexo 5.1.

Tabla 2. Comportamiento de los resultados del grupo de discusión sobre situación del posgrado PSCT en diferentes centros de educación médica del país.

Resultados	Existen experiencias sistematizadas en posgrado en problemas sociales de la ciencia y la tecnología	Reconocen algún nivel de adecuación al sector de la salud	Es suficiente la preparación de los profesores	Existe uniformidad en los exámenes de categorías docentes
Guantánamo	-	+	-	-
Sgo de Cuba	+	+	+	-
Granma	-	+	-	-
Las Tunas	-	+	-	-
Holguín	+	+	+	-
Villa Clara	-	+	+	-
Santi Espíritus	-	+	-	-
Cienfuegos	+	+	-	-
Matanzas	+	+	-	-
La Habana	+	+	-	+
Pinar del Rio	+	+	-	-

Leyenda: Respuesta afirmativa +, Negativa -

Anexo 6. Síntesis del Programa del Curso de posgrado

Título: Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en el campo de la salud.

Tipo de Actividad: Curso Dirigido a la FGI __x__ ASS _____ INS _____

Profesionales a quién se dirige: Profesionales de la salud en general.

Duración 96 horas (2 créditos) Modalidad: Tiempo Completo

PROGRAMA DOCENTE:

Fundamentación

En el contexto de la realidad cubana contemporánea y de sus relaciones internacionales, el campo de la salud adquiere cada vez mayor importancia. El modelo cubano de atención y de educación médicas en formación, constituye un sector donde se expresa las estrategias de desarrollo social. La importancia estratégica y envergadura de tal proceso reclama su rigurosa atención científica.

El campo de la salud integra educación, ciencia, tecnología e innovación. Los procesos educativos, científicos, tecnológicos e innovativos, íntimamente relacionados entre sí, son procesos sociales relacionados con la política, la economía, la ideología, la cultura y los valores. Es por ello que la formación de profesionales en el campo de la salud se beneficia de las discusiones que promueven los Estudios Sociales de la ciencia, la tecnología (CTS).

Este es un campo científico de educación e investigación académicas que adquiere en Cuba un significado muy especial por cuanto se nutre del pensamiento cubano de Martí y Fidel. Se caracteriza por conjugar el tratamiento teórico y los estudios empíricos sobre la ciencia y la tecnología, con proyecciones hacia la política científica y la educación en ciencia y tecnología. Para ello se nutre de diversas disciplinas, como Filosofía, Sociología e Historia de la Ciencia y la Tecnología.

CTS enfatiza el carácter social de la ciencia y la tecnología como procesos en los cuales los intereses y los valores juegan un papel decisivo en las trayectorias tecno-científicas, así como en la producción,

difusión, uso y apropiación del conocimiento. Se promueve una actitud reflexiva con relación a la práctica científica y tecnológica, sobre la educación y la investigación científica, la institucionalización de la ciencia y las políticas que promueven su desarrollo.

Este campo científico permite encontrar estructuras teóricas y conceptuales para el análisis de las ciencias y tecnologías de la salud, lo que lo convierte en un instrumento para educación médica y la práctica de la Salud Pública en general. El país conforma un sistema de ciencia e innovación tecnológica en el campo de la salud que incluye significativos procesos de internacionalización. Por eso se reafirma la necesidad de desarrollar los aspectos educativos que, incluidos en la superación profesional y en la formación académica, aborden la reflexión la reflexión ética, social, política, de la ciencia y la tecnología en el sector de la salud.

El curso permite manejar los conceptos más actuales para la valoración del proceso científico-tecnológico en los diversos contextos sociales en condiciones de emergencia de nuevas tendencias con relación al conocimiento y la innovación tecnológica, proporcionando una visión más integral y compleja sobre sus interrelaciones.

Perfil del egresado: La superación profesional en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología permite elevar los niveles de cultura científico- tecnológica y de la innovación: participar en la gestión de la ciencia y la tecnología y en la evaluación científica y ética de los resultados.

Objetivo general: El profesional estará capacitado para:

a) Emplear las herramientas teórico- conceptuales que le aporta el enfoque de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología de modo que le permitirá la interpretación de las interrelaciones de las ciencias y tecnologías de la salud y el contexto social.

Objetivos específicos:

- Saber utilizar las herramientas teórico- conceptuales que aporta el enfoque de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la interpretación de los procesos científicos-tecnológicos.
- Analizar las tendencias mundiales actuales en ciencia y tecnología y sus impactos éticos, sociales, políticos.
- Argumentar la relación entre la visión crítica de la ciencia y la tecnología y la salud como proceso social.
- Argumentar el significado social de los cambios científico- tecnológicos en el campo de la salud.
- Revelar el sustento ético de la actividad científico-tecnológica, los valores responsabilidad social y reflexividad de la actividad científica.
- Interpretar los principales códigos internacionales relacionados con la investigación seres humanos y el código del trabajador de la Ciencia en Cuba.

Temas y contenidos

Tema 1 Los estudios Ciencia-Tecnología- Sociedad. Contexto y Significado

Necesidad de estudiar las relaciones Ciencia Tecnología y Sociedad. Cambios en las relaciones Ciencia tecnología sociedad. Tendencias actuales en Ciencia y tecnología. El campo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Los estudios CTS en Cuba. CTS. Conocimiento, innovación y desarrollo social.

El conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación como procesos sociales. Visión histórica de la ciencia y la tecnología. Principales tendencias contemporáneas del desarrollo tecno-científico. Dimensión social del cambio tecnológico. Actores sociales, intereses y trayectorias tecno-científicas:

ciencia para qué y ciencia para quién. Impacto de las innovaciones tecnológicas en la sociedad. Importancia de la evaluación de las tecnologías. Innovación tecnológica y bienestar humano. Las tecnologías sociales y su especificidad.

El papel de la ciencia y la tecnología en el mundo actual. Cambios en los modos de producción de conocimientos. Tendencias a la privatización y prácticas de apropiación del conocimiento versus conocimiento socialmente distribuido. La noción de sociedad del conocimiento y la realidad del subdesarrollo.

Procesos sociales y políticas para la ciencia y la innovación tecnológica. El contexto latinoamericano y el cubano. La inserción de la ciencia y la tecnología en la Política para la integración latinoamericana. Ciencia, tecnología y desarrollo social. Desarrollo Social y la dimensión del Desarrollo en Salud.

Tema 2. Los Estudios Ciencia-tecnología-sociedad en el campo de la Salud

La relación Ciencia, tecnología y Salud como objeto de estudio. Problemas epistemológicos en el tratamiento de la salud: la nueva visión de la salud humana. El contexto social de la salud como proceso: la salud un asunto de política y de valor social. La salud como proceso de construcción y respuesta social. La dimensión cultural de la salud.

Un acercamiento a la medicina como forma de actividad humana. Las relaciones medicina-sociedad. Proceso de profesionalización de la medicina y su institucionalización. El objeto de estudio de la profesión médica y de las especialidades médicas. La evolución del objeto de estudio de la profesión médica a la luz de los enfoques Ciencia-Tecnología-Sociedad. La dialéctica de las especialidades médicas. La medicina como profesión. Los médicos como grupo profesional. Los problemas de la tradición positivista dentro de la profesión médica. El rol del médico en esta

perspectiva. Evaluación crítica de esta concepción. La relación entre conocimiento médico y poder. Factores culturales de la profesión médica.

Impacto de los cambios científico- tecnológicos en la esfera de la salud humana. Áreas de desarrollo estratégico dentro del país en el campo de la salud: Biotecnología, Biofísica médica, Ingeniería genética, inmunología, neurociencias y ecosistemas biológicos. Tensiones en los contextos de la aplicación y evaluación de las tecnologías médicas. De los paradigmas a las trayectorias científico-tecnológicas en Salud.

El modelo de medicina familiar: una tecnología de organización social. Significación del crecimiento integrado de la "alta tecnología" y las tecnologías de carácter social. El cuestionamiento sobre la calidad del conocimiento y sus formas de validación. Reflexiones sobre el enfoque basado en la evidencia. Lo local y lo universal del conocimiento médico.

Tendencias actuales en la formación de los profesionales de la salud. La interdisciplinariedad como necesidad. Los Estudios CTS en salud como campo transdisciplinario y su significado en la integración del saber. La Educación CTS en la Formación General Integral del profesional de la Salud.

Tema 3. La Ética en la actividad tecno-científica en Salud.

Ética de la actividad científico-tecnológica. Diversos niveles de la discusión ética: los fines de la actividad, los medios y los resultados. Conocimiento y Ética. Ética y profesión. Códigos de Ética profesional. La Ética médica.

El surgimiento de la Bioética y la necesidad de su contextualización. Principales problemas tratados. Visión desde Cuba: Bioética desde una perspectiva cubana. La visión ambientalista de la Bioética, énfasis en la sustentabilidad. La Ética del género humano.

El sentido práctico de la Bioética. La Bioética y la práctica de la medicina contemporánea. La ética biomédica y la entrada del sujeto en la toma de decisiones médicas. Los comités de ética. La comprensión de la justicia en salud. La distribución de los recursos y el concepto de equidad.

La ética de las investigaciones en seres humanos. Principales códigos internacionales relacionados con la investigación seres humanos. El trabajo de los Comités de ética de las investigaciones. Responsabilidad social y reflexividad del trabajo científico. Código del trabajador de la Ciencia en Cuba.

La estrategia docente con el número de horas en cada modalidad

Tema	**F. O. E**	**Horas Lectivas**	**Horas Totales**
I	Conferencia	4	16
I	Taller	4	16
II	Conferencia	2	8
II	Taller	4	16
III	Conferencia	2	8
III	Taller	4	16
Evaluación	Taller Final	4	16
Total		24	96

- **Medios de enseñanza.**

Presentaciones, materiales docentes: Libros, Revistas, CD-R.

- **Sistema de evaluación que incluye evaluación formativa y final.**

Sistema Evaluativo: Evaluaciones frecuentes en las conferencias, talleres y seminarios.

Final: Presentación y discusión de trabajo final.

Medios de enseñanza. Presentaciones, materiales docentes: Libros, Materiales Impresos.

Sistema de evaluación que incluye evaluación formativa y final.

Sistema Evaluativo: Evaluaciones frecuentes en las conferencias, talleres y seminarios y final: Presentación y discusión de trabajo final.

BIBLIOGRAFÍA. (Libros y artículos de actualidad y tesis de doctorado y maestría)

Libro Núñez Jover, J., Macías LLanes, M.E. (2008). Reflexiones sobre ciencia, tecnología y sociedad. Lecturas escogidas. La Habana, Cuba: Ecimed.

- En formato digital se dispone de los siguientes títulos:

    1. Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Auspiciado por el Centro para el Desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud (CENDECSA), la Cátedra CTS +I. ISBN 978-959-7158-61-5.
    2. CD- R Programa Académico de Amplio Acceso. Curso problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. CREA-CUJAE. ISBN 978-959-16-0623-5.

- También se dispone de la Biblioteca Portable del Centro para el desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud (CENDECSA).

Anexo 7. **Síntesis del Programa del Diplomado.**

TÍTULO: **Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en el campo de la salud.**
PROFESIONALES A QUIEN SE DIRIGE: Profesores y profesionales de la salud en general

Gestores de política científico- tecnológica en salud, investigadores.

OBJETIVOS GENERALES El profesional diplomado estará capacitado para:

1. Emplear las herramientas teórico- conceptuales que le aporta el enfoque de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología, en el análisis de las interrelaciones de las ciencias y tecnologías de la salud y el contexto social.
2. Desarrollar habilidades para la investigación en el campo de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la esfera de la salud, con el objeto de solucionar problemas de la prestación de servicios, la dimensión educativa y la gestión científico- tecnológica.

Específicos:

- Profundizar en las herramientas para la investigación empírica que aporta el enfoque de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la salud.
- Desarrollar la didáctica y la metodología en la investigación de la educación médica.
- Realizar investigación sobre el sustento ético de la actividad científico-tecnológica lo que permite desarrollar la reflexividad de la actividad científica, incluida la investigación con seres humanos.

DURACIÓN: HORAS TOTALES 384 horas (8 créditos académicos)

PROGRAMA DOCENTE:

Fundamentación: Los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología también reconocidos bajo el nombre Estudios Ciencia- Tecnología- Sociedad (CTS), es un campo científico que a pesar de su relativa juventud es considerado un campo bien consolidado de investigación académica, política y

educativa, presente de manera institucional en universidades, centros de estudio y administración pública de numerosos países, incluidos los de América Latina. Se caracteriza por ser un modelo de pensamiento teórico y de estudios empíricos, con implicaciones para la práctica de la política científica y la educación en ciencia y tecnología; que se produce en el marco de diversas disciplinas, concurriendo así algunas como la filosofía, sociología e historia de la ciencia y la tecnología.

Los Estudios CTS se proponen enfatizar los aspectos sociales del fenómeno ciencia y tecnología en sus consecuencias sociales y ambientales, por eso su enfoque general es de carácter crítico respecto a las imágenes o visiones clásicas de la ciencia y la tecnología que aún resultan predominantes, y orienta hacia una actitud vigilante alrededor de la actividad científica.

Al penetrar en el estudio de este campo científico no se tarda en encontrar valiosas estructuras teóricas y conceptuales para el análisis de las ciencias y tecnologías de la salud, lo que lo convierte en un instrumento de elevado significado para educación médica superior y la práctica y la ciencia de la Salud Pública en general.

Es especialmente importante el desarrollo de este campo de conocimientos cuando se trata de la conformación del Sistema de Ciencia e Innovación tecnológica en el campo de la Salud. Se reafirma la necesidad de desarrollar los aspectos educativos que incluidos en el ciclo de especialización, enfaticen la percepción del significado de la ciencia y la tecnología de la salud, en ello debe ser valorada la contribución de los Estudios CTS.

Los cursos incluidos en la presente propuesta permiten actualizar los paradigmas desde los cuáles se piensa sobre las interrelaciones ciencia-tecnología-sociedad; como respuesta a las necesidades de satisfacer demandas cognoscitivas en ésta área. El objetivo esencial: fundamentar las relaciones de la ciencia y la tecnología como procesos sociales desde una perspectiva cubana con un enfoque ético y social.

Cabe destacar el significado que puede tener esta propuesta dadas las características del sistema cubano de Ciencia y Tecnología de la salud y, en lo que aportaría a otras experiencias en el contexto de las exigencias del proceso de globalización con relación a la salud.

Dirigido a: Gestores de política científico- tecnológica en salud, investigadores, profesores y profesionales de la salud en general.

Perfil del egresado: Permitirá a los profesionales de la salud en los diferentes ámbitos que se desempeñan como gestores de políticas científico tecnológicas, investigadores y educadores, apropiarse del enfoque de los Estudios Ciencia, tecnología y sociedad desde una posición crítica desde Cuba, para el diseño y realización de investigaciones en este campo.

Estructura del Plan de Estudio:

Curso	Horas Lectivas	Horas Totales	Créditos
1	24	96	4
2	24	96	2
3	24	96	2
4	24	96	1
Totales	96	384	8

Estrategia Docente: La estrategia general a seguir para desarrollar con éxito y eficacia el programa, consiste en la impartición de conferencias y talleres para cada uno de los cursos que conforman el programa. Las características generales del proceso docente, están dirigidas a propiciar la investigación en el área de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, por ello se privilegian las formas de organización de la enseñanza que respondan a este fin, el trabajo independiente de los diplomantes y la presentación de informes constituyen premisas para la evaluación.

Sistema Evaluativo: Formativa: Evaluaciones frecuentes en las conferencias, talleres y seminarios.Final: Presentación y discusión de trabajo de diploma final. Trabajos finales de cada curso presentados en forma de Talleres.

Medios de enseñanza: Libros, CD-R y otros materiales en formato electrónico.

Estrategia Docente y Contenidos.

Curso I. Los Estudios sobre Ciencia, tecnología y Sociedad. Generalidades.

Objetivos específicos:El egresado estará capacitado para:

1. Emplear las estructuras conceptuales de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología, en el análisis de la determinación social del desarrollo científico- tecnológico y del impacto de las innovaciones para el desarrollo humano.
2. Realizar comparaciones entre las diferentes tradiciones en el campo de los Estudios CTS desde una apropiación crítica desde Cuba.

Contenidos

Tema 1. Introducción a los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.

Necesidad de estudiar las relaciones Ciencia Tecnología y Sociedad. Cambios en las relaciones Ciencia tecnología sociedad en la historia. Tendencias Mundiales en ciencia y tecnología. El campo Ciencia, Tecnología y Sociedad: origen, definición y tradiciones. La tradición latinoamericana en CTS. Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en Cuba. Significado social del enfoque de los estudios CTS. El contenido social de la actividad CTS: En el campo de la investigación, las políticas públicas y en el ámbito de la educación. Necesidad de la alfabetización científico tecnológica. La educación en ciencia tecnología y sociedad.

Tema 2. La ciencia y la tecnología como procesos.

La ciencia y la tecnología como formas de actividad humana. La concepción clásica de la ciencia. Contexto de descubrimiento y de justificación. Superación de la imagen tradicional: Diversidad de Modelos explicativos de la ciencia y el cambio científico.

La tecnología. El concepto de tecnociencia. La innovación tecnológica como proceso social. Filosofía de la tecnología. Principales tradiciones y representantes. Insuficiencias de la comprensión de la tecnología como ciencia aplicada. El cambio tecnológico. Importancia de la evaluación de las tecnologías. Modelos generales de la evaluación tecnológica. La innovación tecnológica como sistema. Factores que inciden en el proceso innovativo. Impacto de las innovaciones tecnológicas en la sociedad. Innovación, tecnología y bienestar humano.

Tema 3. Contexto de análisis de las relaciones CTS. Políticas para la innovación.

Ciencia, tecnología y desarrollo social. El contexto latinoamericano y el cubano. Políticas para la ciencia y la tecnología. Su evolución. Política para la innovación. Gestión de la ciencia y la tecnología. Gestión de la innovación.

Sistemas Nacionales de Ciencia e Innovación Tecnológica. Sistemas Nacionales de Ciencia e Innovación Tecnológica en el sur. Sistema de indicadores en Ciencia y Tecnología. Sistema de indicadores para el sistema de ciencia e innovación tecnológica. Los Estudios CTS en Cuba y el desarrollo del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. Sus perspectivas.

<u>Curso II.</u> La relaciones Ciencia, Tecnología –Sociedad en el campo de la Salud.

Objetivos específicos:El egresado estará capacitado para:

1. Apropiarse de los fundamentos teóricos de los Estudios sociales de ciencia y tecnología para el análisis de los problemas generados por su desarrollo en especial en el campo de la salud.

2. Demostrar la especificidad del enfoque de los estudios CTS en el campo de la salud en Cuba.

Contenidos

Tema 1. Especificidad de las relaciones entre la ciencia - tecnología- sociedad en el campo de la salud.

La relación Ciencia, tecnología y Salud como objeto de estudio. Problemas epistemológicos en el tratamiento de la salud: la nueva visión de la salud humana. El contexto social de la salud como proceso: la salud un asunto de política y de valor social. La salud como proceso de construcción y respuesta social. La dimensión cultural de la salud. El cuestionamiento sobre la calidad del conocimiento y sus formas de validación. Reflexiones sobre el enfoque basado en la evidencia. Lo local y lo universal del conocimiento médico.

Tema 2. Las ciencias y las tecnologías de la salud.

Impacto de los cambios científico- tecnológicos en la esfera de la salud humana. Tensiones en los contextos de la aplicación y evaluación de las tecnologías médicas. De los paradigmas a las trayectorias científico-tecnológicas en Salud.

Los niveles de investigación en salud. Aspectos metodológicos y éticos. Importancia de la metodología de la investigación cualitativa en salud. Reflexiones sobre el enfoque basado en la evidencia. Tensiones en los contextos de la aplicación y evaluación de las tecnologías médicas.

Tema 3. La actividad científico- tecnológica en salud en Cuba.

Sistema de ciencia e innovación tecnológica en salud en Cuba. El modelo de medicina familiar: una tecnología de organización social. Significación del crecimiento integrado de la “alta tecnología” y las tecnologías de carácter social. Áreas de desarrollo estratégico dentro del país en el campo de la salud: Biotecnología, Biofísica médica, Ingeniería genética, inmunología, neurociencias y

ecosistemas biológicos. Formación del recurso humano en salud. La perspectiva cubana de los Estudios CTS y el desarrollo del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica.

Curso III. Ética de la Investigación. Pautas éticas de los Comités de Ética de la investigación.

Objetivos específicos: El egresado estará capacitado para:

1. Revelar el sustento ético de la actividad científico-tecnológica: los valores responsabilidad social y reflexividad de la actividad científica.
2. Interpretar los principales códigos internacionales relacionados con la investigación seres humanos y el código del trabajador de la Ciencia en Cuba.

Tema 1. Ética de la actividad científico-tecnológica

Ética de la actividad científico-tecnológica. Diversos niveles de la discusión ética: los fines de la actividad, los medios y los resultados. Conocimiento y Ética. Ética y profesión. Códigos de Ética profesional. La Ética médica.

Tema 2. La Bioética y la necesidad de su contextualización

El surgimiento de la Bioética y la necesidad de su contextualización. Principales problemas tratados. Visión desde Cuba: Bioética desde una perspectiva cubana. La visión ambientalista de la Bioética, énfasis en la sustentabilidad. La Ética del género humano. El sentido práctico de la Bioética. La Bioética y la práctica de la medicina contemporánea. La ética biomédica y la entrada del sujeto en la toma de decisiones médicas. Los comités de ética. La comprensión de la justicia en salud. La distribución de los recursos y el concepto de equidad en salud.

Tema 3. Ética de la investigación. Pautas éticas para los Comités de Ética de la Investigación.

Problemas éticos relacionados con la tecnología y la investigación. La ética de las investigaciones en seres humanos. Principales códigos internacionales relacionados con la investigación en seres

humanos. El trabajo de los Comités de ética de las investigaciones. Responsabilidad social y reflexividad del trabajo científico. Código del trabajador de la Ciencia.

<u>Curso IV.</u> La cultura ambiental. Un imperativo del desarrollo social.

Objetivos específicos: El egresado será capaz de:

1. Desarrollar habilidades cognitivas y comunicativas en torno a la cultura ambiental en relación con los Estudios CTS en la esfera de la Salud.
2. Aplicar los conceptos aprendidos para desarrollar estrategias educativas y de gestión medioambiental en su radio en acción.

Tema I.- La protección del medio ambiente en la encrucijada del desarrollo económico, político, científico, tecnológico, ético y sociocultural.

Relación sociedad – naturaleza. Aspectos biológico, cognoscitivo y práctico de dicha relación. Medio ambiente y sociedad. Medio ambiente y economía. Política ambiental y desarrollo social. El progreso científico tecnológico en el contexto de la relación sociedad naturaleza.

La bioética y la problemática ambiental. Dilemas éticos en torna a la protección del medio ambiente. Medio ambiente y calidad de vida. ¿Son irreconciliables protección del medio ambiente y desarrollo tecnológico?. Aspectos filosófico, económico, político y cultural de dicha relación.

Tema II- La cultura ecológica como reguladora de la relación sociedad -naturaleza.

Cultura y actividad. Funciones de la cultura en la sociedad. La cultura ambiental: Una expresión particular de la cultura humana. Desarrollo de la cultura ambiental en la sociedad cubana, como parte del Indice del Desarrollo Humano. Características generales de la sociedad cubana actual. La cultura ambiental en el nivel cotidiano y en el nivel sistematizado. La cultura ambiental y el derecho. Características generales de la sociedad cubana actual. La cultura ambiental en el nivel cotidiano y en el nivel sistematizado. La cultura ambiental y el derecho. La Gestión ambiental.

- **La estrategia docente**

Curso	F. O. E	Horas Lectivas	Horas Totales
I	Conferencias	12	48
I	Seminarios-Taller	12	48
II	Conferencias	12	48
II	Seminarios-Taller	12	48
III	Conferencias	12	48
III	Seminarios-Taller	12	48
IV	Conferencias	12	48
IV	Seminarios-Taller	12	48
Total		96	384

BIBLIOGRAFÍA. (Libros y artículos de actualidad y tesis de doctorado y maestría)

Libro Núñez Jover, J., Macías LLanes, M.E. (2008). Reflexiones sobre ciencia, tecnología y sociedad. Lecturas escogidas. La Habana, Cuba: Ecimed.

- En formato digital se dispone de los siguientes títulos:

1. Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Auspiciado por el Centro para el Desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud (CENDECSA), la Cátedra CTS +I. ISBN 978-959-7158-61-5.
2. CD- R Programa Académico de Amplio Acceso. Curso problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. CREA-CUJAE. ISBN 978-959-16-0623-5.

- También se dispone de la Biblioteca Portable del Centro para el desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud (CENDECSA).

Anexo 8. Síntesis del Programa del entrenamiento.

Título: Preparación de profesores para impartición de cursos Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en el campo de la salud

Tipo de Actividad Entrenamiento __X____

Nacional ___X___ Taller ____ Otros _____

Dirigido a la FGI ____ ASS _____ INS _____

Profesionales a quién se dirige: Profesores de filosofía.

Duración 48 horas (1 crédito) Modalidad: T/C ___x__ T/P _____ A distancia_____

Sede: Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.

PROGRAMA DOCENTE:

Fundamentación.

Según la propuesta realizada al grupo Nacional de Filosofía para el desarrollo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en el campo de la salud en el curso 2009-2010, por la parte camagüeyana, se acordó la introducción de este Programa a nivel nacional. De igual manera se acordó por el Grupo la realización de un entrenamiento para la preparación de los profesores que impartirían este programa en cada provincia.

Esta propuesta se sostiene en un proyecto del programa Ramal de Salud denominado: **La Educación en Ciencia-Tecnología-Sociedad: estrategia para la capacitación profesoral en el contexto de la universalización**, de la Institución Ejecutora Principal del Proyecto: Centro para el Desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud. (CENDECSA), que reconoce la necesidad de desarrollar los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en salud para perfeccionar la educación CTS.

El énfasis en que los estudios sociales de la ciencia y la tecnología debían tener una especificidad en el campo de la salud ha presidido el esfuerzo realizado por un colectivo de investigadores proveniente de la Universidad de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay" cuya experiencia ha sido trasladada a otros escenarios como la Facultad Cubana de Oftalmología, considerándose dentro de la tendencia –reconocida por Jorge Nuñez Jover- "…de creación de un Programa Nacional de CTS que se articula para desarrollar diferentes programas de trabajo, con orientaciones preferentes hacia diversos canales educativos, y el fortalecimiento de las estrategias de innovación, sobre todo desde la perspectiva del sistema universitario."[25]

Las Ciencias Sociales en general, la Filosofía y los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en particular, deben ser privilegiados cuando se trata del sector de la Salud, no es extraño que existan insuficiencias reconocidas en el tratamiento de los temas epistemológicos, axiológicos y éticos en esta área. Los ESCT deben convertirse en herramientas importantes en el desarrollo de la cultura profesional. En el contexto de la realidad cubana contemporánea y de sus relaciones internacionales, el campo de la salud adquiere cada vez mayor importancia. El modelo cubano de atención y de educación médicas en formación, constituye un sector donde se expresa una de nuestras mayores apuestas en materia de estrategias de desarrollo social. La importancia estratégica y envergadura de tal proceso reclama su rigurosa atención científica.

El campo de la salud integra educación, ciencia, tecnología e innovación. Los procesos educativos, científicos, tecnológicos e innovativos, íntimamente relacionados entre sí, son procesos sociales conectados con la política, la economía, la ideología, la cultura, lo valores. Es por ello que la

25 Nuñez J.; Castro F.; Pérez I.; Montalvo L. (2007). Ciencia, tecnología y Sociedad en Cuba: construyendo una alternativa desde la propiedad social. En Innovación creativa y desarrollo humano. Compiladores: Gallina, A.; Nuñez, J.; Capecchi, V.; Montalvo, L. Ediciones Trilce, Montevideo, Uruguay, p. 185-209.

formación de especialistas en el campo de la salud puede beneficiarse de las discusiones éticas, políticas, sociales que promueven los Estudios Sociales de la ciencia, la tecnología y la Innovación (CTS).

CTS es un campo científico de enseñanza e investigación académicas que adquiere en Cuba un significado muy especial por cuanto se nutre del pensamiento martíano, marxista y fidelista.

Se caracteriza por conjugar el tratamiento teórico y los estudios empíricos sobre la ciencia y la tecnología, con proyecciones hacia la política científica y la educación en ciencia y tecnología. Para ello se nutre de diversas disciplinas, como Filosofía, Sociología e Historia de la Ciencia y la Tecnología.

CTS enfatiza el carácter social de la ciencia y la tecnología como procesos en los cuales los intereses y los valores juegan un papel decisivo en las trayectorias tecno-científicas, así como en la producción, difusión, uso y apropiación del conocimiento. Se promueve una actitud reflexiva con relación a la práctica científica y tecnológica, sobre la educación y la investigación científica, la institucionalización de la ciencia y las políticas que promueven su desarrollo.

Este campo científico permite encontrar valiosas estructuras teóricas y conceptuales para el análisis de las ciencias y tecnologías de la salud, lo que lo convierte en un instrumento para educación médica y la práctica y la ciencia de la Salud Pública en general, y puede contribuir a la formación del sistema de ciencia e innovación tecnológica en el campo de la salud. Ese sistema incluye significativos procesos de internacionalización. Por eso se reafirma la necesidad de desarrollar los aspectos educativos que, incluidos en la superación profesional, y en la formación académica aborden la reflexión la reflexión ética, social, política de la ciencia y la tecnología en el Sector.

El objetivo esencial del entrenamiento lo constituye la preparación metodológica de los profesores de filosofía e historia que se responsabilicen en cada provincia de la impartición de Problemas

Sociales de la ciencia y la tecnología, enfatizando en la promoción de interpretaciones desarrolladas sobre las interrelaciones ciencia-tecnología-sociedad e innovación que destaquen las especificidades de su comportamiento en el campo de la actividad de la salud en Cuba.

Perfil del egresado: La capacitación de los profesores de ciencias sociales en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, permitirá elevar los niveles de calidad en la impartición de los programas a escala nacional en las Universidades de Ciencias Médicas.

Objetivos generales: El profesional estará capacitado para:

b) Profundizar en los fundamentos teórico- conceptuales que aporta el enfoque de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la interpretación de las interrelaciones de las ciencias y tecnologías de la salud y el contexto social.

c) Desarrollar la didáctica y la metodología en la impartición del programa de Problemas Sociales de la ciencia y la tecnología para el desarrollo de la investigación en este campo desde el sector de la salud, con el objeto de contribuir a solucionar problemas de la prestación de servicios, la gestión científico- tecnológica y la dimensión educativa.

Objetivos específicos:

Que los profesores que reciban el curso puedan preparar a los profesionales de la salud en sus capacidades para:

- Saber utilizar las herramientas teórico- conceptuales que aporta el enfoque de los Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la interpretación de los procesos científicos-tecnológicos.
- Analizar las tendencias mundiales actuales en ciencia y tecnología y sus impactos éticos, sociales, políticos.

- Argumentar la relación entre la visión crítica de la ciencia y la tecnología y la salud como proceso social.
- Argumentar el significado social de los cambios científico- tecnológicos en el campo de la salud.
- Revelar el sustento ético de la actividad científico-tecnológica: los valores responsabilidad social y reflexividad de la actividad científica.
- Interpretar los principales códigos internacionales relacionados con la investigación seres humanos y el código del trabajador de la Ciencia en Cuba.

Temas y contenidos fundamentales.

Tema 1 Los estudios Ciencia-Tecnología- Sociedad. Contexto y Significado.

Contenido

Necesidad de estudiar las relaciones Ciencia Tecnología y Sociedad. Cambios en las relaciones Ciencia tecnología sociedad. Tendencias actuales en Ciencia y tecnología. El campo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Los estudios CTS en Cuba. CTS. Conocimiento, innovación y desarrollo social.

El conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación como procesos sociales. Visión histórica de la ciencia y la tecnología. Principales tendencias contemporáneas del desarrollo tecnocientífico. Dimensión social del cambio tecnológico. Actores sociales, intereses y trayectorias tecnocientíficas: ciencia para qué y ciencia para quién. Impacto de las innovaciones tecnológicas en la sociedad. Importancia de la evaluación de las tecnologías. Innovación tecnológica y bienestar humano. Las tecnologías sociales y su especificidad.

El papel de la ciencia y la tecnología en el mundo actual. Cambios en los modos de producción de conocimientos. Tendencia a la privatización y prácticas de apropiación del conocimiento vs

conocimiento socialmente distribuido. La noción de sociedad del conocimiento y la realidad del subdesarrollo.

Procesos sociales y políticas para la ciencia y la innovación tecnológica. El contexto latinoamericano y el cubano. La inserción de la Ciencia y la Tecnología en la Política para la integración latinoamericana. Ciencia, tecnología y desarrollo social. Desarrollo Social y la dimensión Desarrollo en Salud.

Tema 2. Los Estudios Ciencia- tecnología- sociedad y el campo de la Salud. Su especificidad.

La relación Ciencia, tecnología y Salud como objeto de estudio. Las ciencias y las tecnologías de la salud. Sus cualidades. La actividad médica y salubrista como actividad humana específica: sus objetivos, sujetos, instituciones, medios, valores y fines. La ciencia y la tecnología médico-salubrista. Sus características.

Problemas epistemológicos en el tratamiento de la salud: la nueva visión de la salud humana. La salud como proceso de construcción y respuesta social. La dimensión cultural de la salud. Tensiones en los contextos de la aplicación y evaluación de las tecnologías médicas. De los paradigmas a las trayectorias científico-tecnológicas en Salud.

Impacto de los cambios científico- tecnológicos en la esfera de la salud humana. Áreas de desarrollo estratégico dentro del país en el campo de la salud: Biotecnología, Biofísica médica, Ingeniería genética, inmunología, neurociencias y ecosistemas biológicos.

El modelo de medicina familiar: una tecnología de organización social. Significación del crecimiento integrado de la “alta tecnología” y las tecnologías de carácter social. El cuestionamiento sobre la calidad del conocimiento y sus formas de validación. Lo local y lo universal en el conocimiento médico. Reflexiones sobre el enfoque basado en la evidencia.

La perspectiva cubana de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en el sector de la salud: demandas y oportunidades.

Tendencias actuales en la formación de los profesionales de la salud. La interdisciplinariedad como necesidad. Los Estudios CTS en salud como campo transdisciplinario y su significado en la integración del saber. La Educación CTS en la Formación General Integral del profesional de la Salud.

Tema 3. La Ética en la actividad tecno-científica en Salud.

Ética de la actividad científico-tecnológica. Diversos niveles de la discusión ética: los fines de la actividad, los medios y los resultados. Conocimiento y Ética. Ética y profesión. Códigos de Ética profesional. La Ética médica.

El surgimiento de la Bioética y la necesidad de su contextualización. Principales problemas tratados. Visión desde Cuba: Bioética desde una perspectiva cubana. La visión ambientalista de la Bioética, énfasis en la sustentabilidad. La Ética del género humano. El sentido práctico de la Bioética. La Bioética y la práctica de la medicina contemporánea. La ética biomédica y la entrada del sujeto en la toma de decisiones médicas. Los comités de ética. La comprensión de la justicia en salud. La distribución de los recursos y el concepto de equidad en salud.

La ética de las investigaciones en seres humanos. Principales códigos internacionales relacionados con la investigación seres humanos. El trabajo de los Comités de ética de las investigaciones. Responsabilidad social y reflexividad del trabajo científico. Código del trabajador de la Ciencia en Cuba.

Tema 4. Orientaciones para la realización del ejercicio de Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en los procesos de obtención de categoría docentes o de investigador.

La estrategia docente

Tema	F. O. E	Horas Lectivas	Horas Totales
I	Clase metodológica	2	8
I	Clase Práctica	2	8
II	Clase metodológica	2	8
II	Clase Práctica	2	8
III	Clase metodológica	2	8
III	Clase Práctica	2	8
IV	Taller	2	-
Total		14	48

Medios de enseñanza. Presentaciones, materiales docentes: Libros, Materiales Impresos.

Sistema de evaluación que incluye evaluación formativa y final.

Presentación y discusión de trabajo final.

BIBLIOGRAFÍA. (Libros y artículos de actualidad y tesis de doctorado y maestría)

Anexo.8.1. Síntesis de la bibliografía empleada en común por los programas de posgrado mostrados en los anexos 6, 7 y 8.

Libros

- Acosta, J.R. (editor.) (1997). *Bioética desde una perspectiva cubana*. Ciudad de la Habana: Fundación Félix Varela.
- Acosta, J.R. (editor.) (2002). *Bioética para la sustentabilidad.* 1ra ed. La Habana: Ediciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Acosta, J.R. (2009). *Los arboles y el bosque. Texto y contexto bioético cubano.* Ciudad de la Habana: Publicaciones Acuario.
- Aibar, E., & Quintanilla, M.A. (2002). *Cultura tecnológica: estudios de ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Horsori.
- Albornoz, M., Marchesi, A., Arana, L. (2009). Cultura científica en Iberoamérica. Encuesta en grandes núcleos urbanos. Proyecto Estándar Iberoamericano de Indicadores de Percepción Pública, Cultura Científica y Participación Ciudadana (2005-2009). España: Edita: FECYT, OEI, RICYT.
- Albornoz, M., & López Cerezo, J.A. (2010). *Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica*. 1ra edición. Buenos Aires: Eudeba.
- *Arocena, R., Sutz, J. (2003). Subdesarrollo e innovación.* Madrid: Cambridge University Press.
- Castro Díaz- Balart, F. (ed). (2002). *Cuba. Amanecer del III Milenio*. La Habana: Editorial Debate.
- Castro Díaz-Balart, F. (2001). *Ciencia, Innovación y futuro.* La Habana: Ediciones Especiales. Instituto Cubano del Libro.

- Castro Díaz-Balart, F. (2004). *Ciencia, tecnología y Sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la Era de la Globalización.* 2da Edición. La Habana: Editorial Científico-Técnica
- Castro Ruz, F. (1990). *Ciencia, tecnología y sociedad, 1959-1989.* La Habana: Editora Política.
- Colectivo de autores. *Tecnología y sociedad*. 2da Ed. La Habana, Editorial Félix Varela.
- Dagnino R. *Tecnologia Social. Ferramenta para construir outra sociedade*. 2da ed. Campinas, SP: Komedi.
- Delgado Díaz, C.J. (2005). *Bioética y Medioambiente*. La Habana. Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Delgado Díaz, C.J. (2007). *Hacia un nuevo saber. La Bioética en la revolución contemporánea del saber. Hacia un nuevo saber*. La Habana, Centro Félix Varela, Publicaciones Acuario.
- Funes Monzote, F.R. y Freyre, E. (compiladores). *Transgénicos ¿Qué se gana? ¿Qué se pierde? Textos para un debate en Cuba.* (Pp.45-78) .La Habana; Publicaciones Acuario. Centro Félix Varela.
- García Palacios, E.M., González, J.C. López Cerezo, J.A. y otros (Eds). (2001). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual. Cuadernos Iberoamericanos.* (OEI).
- Gibbons, M. y otros. (1997). *La nueva producción del conocimiento*. Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor, S.-A. Caspe.
- González García, M.I., et. al. (1996). *Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología.* Madrid: Editorial Tecnos.
- Ibarra, A., López Cerezo, J.A. (2001). *Desafíos y Tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad.* Madrid, España: Biblioteca Nueva; 2001.

- López Cerezo, J. A y Luján J. L., García Palacios, E. M. (eds.) (1998). *Filosofía de la Tecnología* Revista internacional de Filosofía Teorema Tecnos Vol. XVII/3. Extraído de http://www.campus-oei.org/salactsi/teorema.htm
- López Cerezo, J.A, Sánchez Ron, J.M. (Editores) (2001). *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo*. Madrid, España: Biblioteca Nueva, S. L.
- Miranda, O. (2005): Filosofía, ciencia y sociedad en Fidel Castro. La Habana: Editorial Academia.
- Núñez, J. (1989). *Interpretación teórica de la ciencia.* La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Colectivo de autores. (1998). *Filosofía en América Latina.* La Habana: Editorial Félix Varela.
- Núñez, J. (1999/2001/2003). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales.* Ed. Félix Varela. La Habana.
- Núñez, J. (2010). *Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria de investigación y posgrado.* La Habana: Editorial Universidad de la Habana.
- Nuñez, J., & Macías LLanes, M.E. (2008). *Reflexiones sobre ciencia, tecnologia, sociedad. Lecturas escogidas.* Ciudad de la Habana: Ecimed.
- Nuñez, J., & Montalvo, L.F. (2009). (Coord). *Pensar Ciencia, Tecnología y Sociedad.* La Habana: Editorial Félix Varela. 287p.
- Rodríguez Méndez, V. (2006). *El humanismo de Juan Luis Vives. Un enfoque desde la indagación en los orígenes del pensamiento sociofilosófico cubano*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctora en Ciencias Filosóficas. Universidad de la Habana.
- Rojas Ochoa, F. (2009a). *Fundamentos políticos ideológicos de la Salud Pública revolucionaria cubana.* (compilador). La Habana; Editorial de Ciencias Médicas.

- Rojas Ochoa, F. (2009b). *Medicina Social y Salud Pública*. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Rojas Ochoa, F. (2011). *La vacunación en Cuba 1959-2008.* La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Rojas Ochoa, F., & Márquez, M. (2009). *ALAMES en la memoria: selección de lecturas.* Ciudad de la Habana: Caminos.
- Sotolongo, P.L., Delgado Díaz, C.J. (2006). *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social.* 1ª ed.- Buenos Aires: CLACSO. 224 p. ISBN 987-1183-33-X.
- Sotolongo, P.L., Delgado Díaz, C.J. (2006). *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social.* 1ª ed.- Buenos Aires: CLACSO. 224 p. ISBN 987-1183-33-X.

Tesis de doctorado

- Figaredo, F. (2002). *Fines de la educación en ciencia-tecnología-sociedad en Cuba.* [Tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación]. Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.
- Machín, R. (2011). *Causas epistemológicas de la presencia sostenida del positivismo en la investigación en Ciencias de la Educación.* Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de la Habana.
- Martínez Álvarez, F. (2011). *Fundamentos epistemológicos para la construcción de una Educación Transdisciplinaria en Cuba.* Tesis en opción al grado científico de doctor. Universidad de la Habana. La Habana, Cuba.
- Morales, M. (2001). *Estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) en Cuba. Las imágenes ciencia-tecnología-sociedad en el contexto de educación ingenieril.* [Tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación]. Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.

- Núñez, J. (1991). *Filosofía, Ciencia y Desarrollo Social en América Latina.* [Tesis en opción al grado de Doctor en Filosofía]. Universidad de la Habana.

Tesis de maestría

- Flores, J.L. (2008). *Sistema de fundamentos socioéticos, jurídico- filosóficos para la reconstrucción de la bioética médica en Camagüey.* Tesis de maestría no publicada. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- López-Chávez, G. (2012). *Introducción de la educación ciencia- tecnología- sociedad a través de simulaciones educativas en la disciplina Filosofía y Salud en pregrado*. Tesis de maestría. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Lorenzo, E. (2010). *Perfeccionamiento de la disciplina morfofisiología en la Licenciatura en Enfermería a través del enfoque ciencia- tecnología- sociedad.* Tesis de maestría no publicada, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.
- Macías LLanes, M.E. (2006). *Estrategia de educación ciencia tecnologia sociedad en la educacion médica de posgrado.* Tesis de maestría, Universidad de La Habana, Ciudad de la Habana, Cuba.
- Ochoa González, O. (2007). La Institucionalización de los Polímeros en la UH: Estudio de Caso sobre la relación Ciencia-Universidad-Sociedad. Tesis de maestría, Universidad de La Habana, Ciudad de la Habana, Cuba.

Anexo 9. Algunos datos de la compilación realizada.

Titulo: Reflexiones sobre Ciencia-Tecnología y Sociedad. Lecturas escogidas

Compiladores J. Núñez y M.E. Macías Llanes. Editorial de Ciencias Médicas (ECIMED).

La Habana, 2008. XIV, 414 p.

ISBN: 978-959-212-212-9

Primera parte. Ciencia, tecnología y sociedad: promesas y conflictos. (7 artículos)

Autores de los artículos: John D. Bernal, Gilberto Gallopin y otros, Carlos Osorio, Jorge Núñez Jover, Carlos J. Delgado Díaz, Agustín Lage Dávila

Segunda parte. Ciencia, tecnología y desarrollo social. (2 artículos)

Autores de los artículos: Jorge Núñez Jover , Rodrigo Arocena y Judith Sutz

Tercera Parte. Ciencia, tecnología y sociedad: reflexiones desde la salud. (8 artículos)

Autores de los artículos: Jaime LLambías Wolff, Richard Levins, Francisco Rojas Ochoa, María Elena Macías Llanes, Jorge Luis Quintana y otros, Aimeé Menéndez Laría, Matilde Landín Sorí y Ramón Romero Sánchez, María Elena Macías Llanes

Cuarta parte. Ética, tecnociencia y salud (4 artículos)

Autores de los artículos: Jorge Núñez Jover, Carlos J. Delgado Díaz, Ismael Clark Arxer y Daniel Piedra Herrera, José Ramón Acosta Sariego

Anexo 10. Contenido de la Multimedia Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.

ISBN: 978-959-7158-61-5

Contiene:

1) Selección de Artículos científicos
2) Declaraciones sobre la ciencia y la tecnología
3) Selección de Discursos de Fidel Castro sobre salud
4) Estudios de Caso CTS
5) Libros
6) Manuales
7) Directorio de Sitios Web
8) Tesis de doctorado y maestría en la temática CTS
9) Video Conferencia

A**nexo 11.**

Características del grupo seleccionado para la obtención de criterio de especialistas.

Tabla 3. Experiencia profesional de los profesores seleccionados.

Experiencia profesional como docente en la educación superior/en años	Cantidad	Porciento
De 5 a 10	2	10%
De 10 a 15	4	20%
De 15 a 20	3	15%
Más de 20	11	55%

Tabla 4. Categorías Docentes de los especialistas seleccionados.

Categorías Docentes/ o de investigador	Cantidad	Porciento
Titular y Auxiliar	11	55%
Asistente/ Agregado	9	45%

Tabla 5. Grado científico o titulo académico

Titulación/	Cantidad	Porciento
Grado de doctor en ciencias	1	4%
Máster	11	55%

Anexo 12. Consulta a especialistas seleccionados

Objetivo: Conocer el criterio valorativo acerca de los resultados de la investigación: la pertinencia de la concepción para el tratamiento de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad y el sistema de superación posgraduada.

Nombre_____ Provincia_____ Cargo_____ Categoría Docente_____ Años de experiencia en la educación Superior._____ Grado Científico_____ Título académico_____

Experiencia en cursos de PSCT en su universidad/ facultad? Si_____ No_____

¿Considera que la concepción del enfoque ciencia-tecnología-sociedad es adecuada a las demandas cognoscitivas del sector de la salud? Muy adecuada_____ Adecuada _____ Medianamente adecuada_____ Inadecuada_____ Muy inadecuada_____

Exprese en una escala su grado de coincidencia con la idea de que el enfoque CTS debería ser específico en el campo de la salud._____ Muy de acuerdo. _____ De acuerdo. _____ Ni de acuerdo ni en desacuerdo. _____En desacuerdo. _____Muy en desacuerdo.

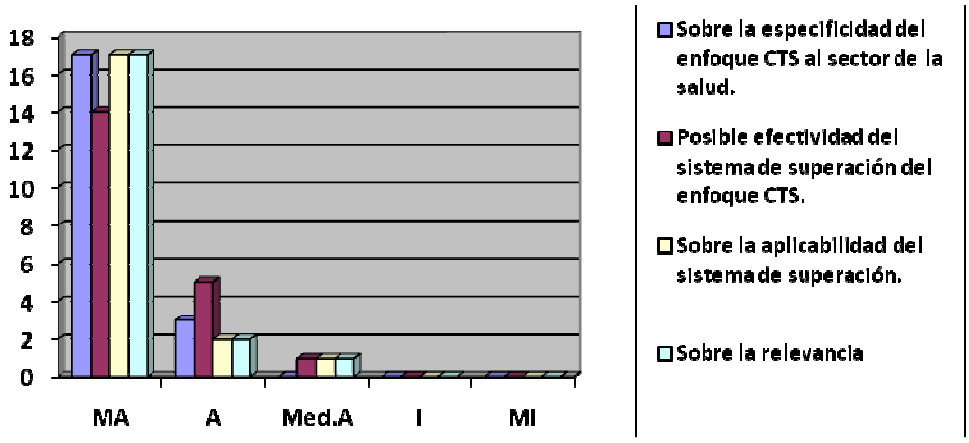
De la propuesta que se realiza valore a través de una escala:

a) Su posible efectividad
   Muy adecuada_____ Adecuada _____ Medianamente adecuada_____ Inadecuada_____ Muy inadecuada_____
b) Aplicabilidad
   Muy adecuada_____ Adecuada _____ Medianamente adecuada_____ Inadecuada_____ Muy inadecuada_____
c) Relevancia
   Muy adecuada_____ Adecuada _____ Medianamente adecuada_____ Inadecuada_____ Muy inadecuada_____

Haga sus comentarios sobre las potencialidades del sistema de superación_____

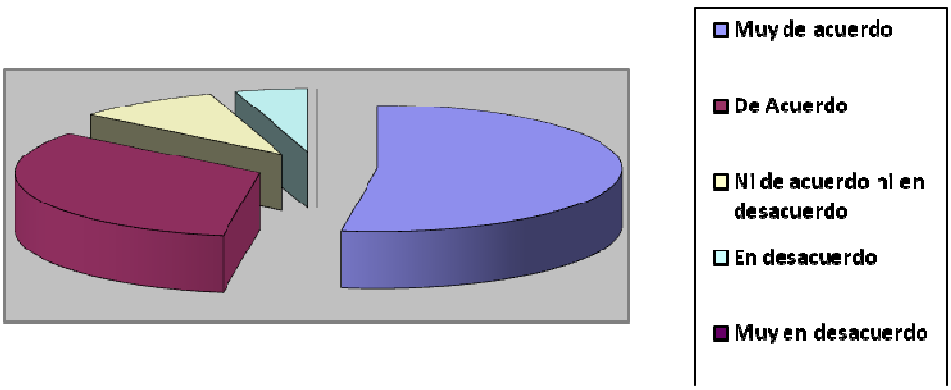
Anexo 12.1. Resultados de la consulta a especialistas.

Grafico 3. Criterios sobre la concepción del sistema de superación de ciencia- tecnología-sociedad en específico a las demandas del sector de la salud.



Leyenda: MA: Muy adecuada. A: Adecuada. Med.A: Medianamente adecuada. I: Inadecuada. MI: Muy inadecuada

Grafico 4. Grado de coincidencia con la idea de que el enfoque CTS debería ser específico en el campo de la salud.



Anexo 13.

Cuestionario aplicado a profesionales que participaron en las actividades de superación implementadas.

Objetivo: Recoger información sobre la opinión de los profesionales que participaron en formas de superación implementadas sobre sus resultados.

Estimado profesor:

Como parte del estudio que se está realizando en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey para perfeccionar la superación profesional en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, se necesita que responda con sinceridad las preguntas que se formulan a continuación con relación a sus resultados. Gracias por su sincera colaboración.

Cargo_____ Categoría Docente_____

Años de experiencia en la educación Superior._____ Grado Científico o título académico_____ Especialidad_____

1. ¿Cómo valora la importancia de la experiencia de superación sobre los estudios sociales de la ciencia y la tecnología?
2. ¿Considera que la superación contribuye al desarrollo de la cultura profesional? Explique su opinión.
3. ¿Ha contribuido el estudio las relaciones ciencia- tecnología-sociedad a la conformación de una nueva visión en la salud?
    - Representa una nueva visión sobre la ciencia y la tecnología en salud. Si____ No____ No sé_____
    - Refuerza el replanteamiento conceptual con relación a la actividad científico-tecnológica en este campo. Si____ No____ No sé_____

- Favorece el trabajo de investigación en estudios de caso sobre trayectorias científico-tecnológicas. Si____ No____ No sé_____

-Brinda soporte metodológico para el desarrollo de estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Si____ No____ No sé____

4. De los aspectos siguientes señale los que considera aportes de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en los procesos específicos en el campo de la salud.

_____ Para estudiar los cambios ocurridos con la aparición del modelo de universalización en la educación médica.

_____ Ofrece una reflexión crítica sobre la practica científico- tecnológica que sirve a la solución de tareas de la atención de la salud.

_____ Pueden influir en lograr una relación más estrecha entre la atención de salud, la docencia y la investigación.

_____ Hacen más sistemáticos el tratamiento de los temas epistemológicos, axiológicos y éticos.

_____ Acompaña con la reflexión necesaria a los nuevos modos de actuar en salud.

5. Valore el significado de la superación sobre su desempeño profesional.

4. El programa debería ser perfeccionado en cuanto a los siguientes aspectos.

Anexo 13.1. Resultados.

Tabla 6. Distribución por categoría docente de la muestra de los profesionales participantes en actividades formativas de posgrado entre 2009-2011.

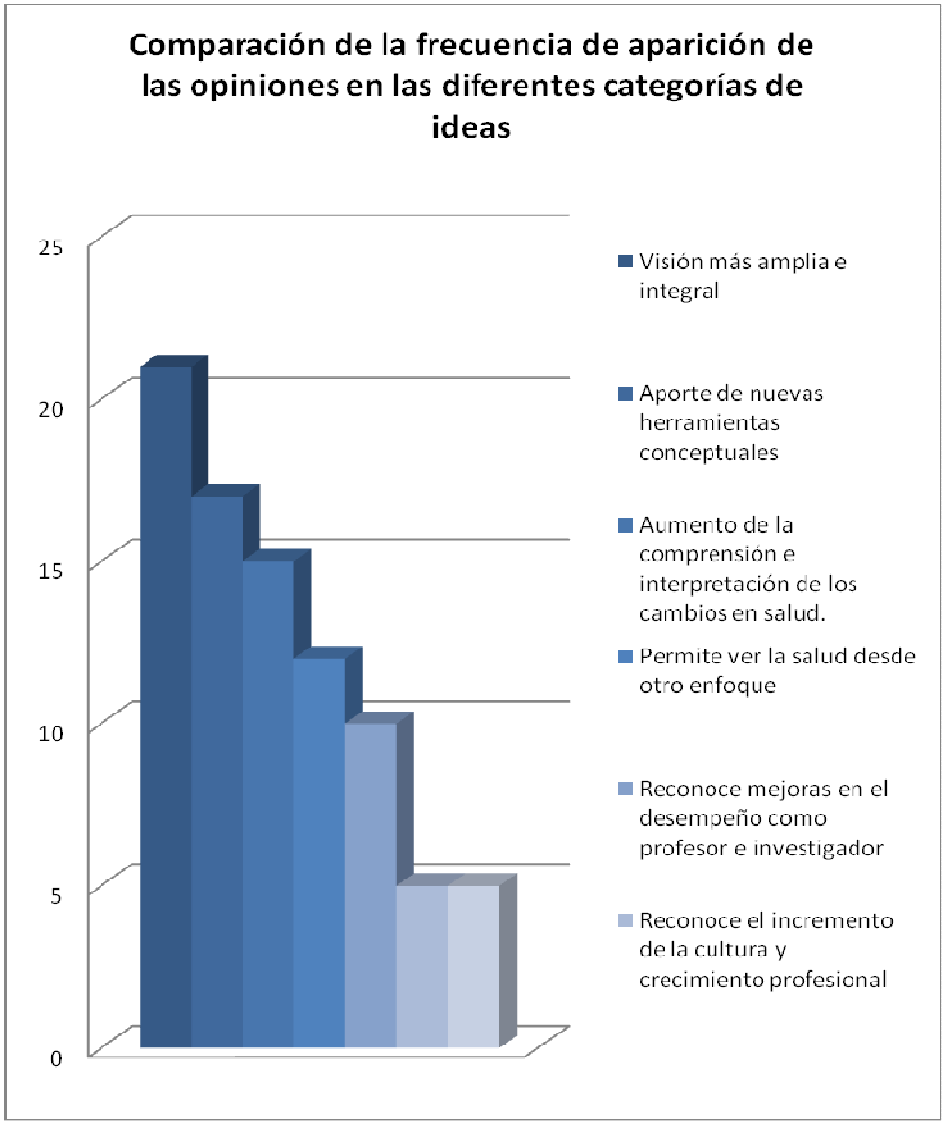
Categoría Docente	Cantidad	Porciento
Instructor	72	84,7%
Asistente	9	10,5%
Auxiliar	4	4%
Total	85	100%

Tabla 7. Composición según profesión.

Profesión	Cantidad	Porciento
Médicos	72	51,7%
Estomatólogos	10	11,7%
Lic. En Enfermería	12	14%
Tecnología de la salud y otros profesionales	19	22,3%
Total	85	100%

Anexo 13.2.

Gráfico 5. Valoración de la importancia de la experiencia de superación sobre los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Comparación de la frecuencia de las opiniones según categorías de ideas.



Fuente: Encuesta

Tabla 8. Valoración de la contribución del estudio las relaciones ciencia- tecnología-sociedad en la salud.

Estudio las relaciones ciencia- tecnología-sociedad en la salud	Si	No	No sé
Favorece el trabajo de investigación en estudios de caso sobre trayectorias científico-tecnológicas.	83	0	2
Refuerza el replanteamiento conceptual con relación a la actividad científico-tecnológica en este campo.	80	2	3
Favorece el tratamiento interdisciplinario sobre estos temas.	80	0	5
Representa una nueva visión sobre la ciencia y la tecnología en salud.	73	10	2

Fuente: Encuesta

Tabla 9. Opinión sobre la importancia de estudiar las relaciones ciencia- tecnología-sociedad.

Importancia concedida al estudio las relaciones (a través de la selección del ítem)	Si	Porciento
Acompaña con la reflexión necesaria a los nuevos modos de actuar en salud.	81	95%
Para estudiar los cambios ocurridos con la aparición del modelo de universalización en la educación médica.	81	95%
Estudiar la ciencia y la tecnología y su relación con la sociedad puede influir en una relación más estrecha entre la asistencia, la docencia y la investigación.	78	91%
Ofrece una reflexión crítica sobre la práctica científico- tecnológica que sirve a la solución de tareas de la atención de la salud.	76	89%

Fuente: Encuesta

Anexo 14.

Tesis de maestría defendidas tutoradas por la autora de la tesis.

1. Sistema de actividades para incrementar los conocimientos de los adolescentes del área Finlay sobre el control del Aedes aegypti. Nivis Reyes Basulto. 2013

2. Acciones para perfeccionar la aplicación del consentimiento informado en las amputaciones mayores de causa vascular. Una necesidad de la angiología camagüeyana. Carlos del Risco Turiño. 2013.

3. Sistema de acciones para el perfeccionamiento del proceso editorial de la revista Humanidades Médicas. Luis Alfredo Díaz Cruz. 2013

4. Modelo de Gestión de conocimiento del Centro de desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en salud. Norbis Días Campos. 2012.

5. Sistema de acciones para fortalecer la publicación científica en los profesores del departamento de inglés. Isabel Pérez Ortiz. 2012.

6. Introducción de la educación CTS a través de simulaciones educativas en la disciplina Filosofía y Salud en pregrado. Graciela López-Chávez. 2012

7. Técnica del cristal ultravioleta a la luz de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad. Yaquelin Amores. 2011.

8. Perfeccionamiento de la disciplina morfofisiología en la Licenciatura en Enfermería a través del enfoque ciencia-tecnología y sociedad. Enia Lorenzo. 2010.

9. Propuesta de diseño de intervención para incrementar la competencia en publicación científica en la provincia de Camagüey. Boris Suárez Sorí.2010.

10. La gestión de investigación del Centro de Inmunología y productos biológicos en el contexto universitario. Imilla Casado Hernández. 2009.

11. La historia social del Centro de Inmunología y productos biológicos: un caso de estudio ciencia, tecnología y sociedad. Yadira Falcón Almeida. 2008

Anexo 15. Cuestionario Inicial

Dirigido a profesores de Filosofía Marxista matriculados en el entrenamiento nacional para la impartición de los cursos Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en salud. Enero 2010.

Usted es matrícula de la actividad de posgrado para la impartición de Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en salud, resulta de suma importancia conocer sus expectativas iniciales. Le agradecemos su atenta colaboración.

Nombre_____ Provincia_____

Cargo_____ Categoría Docente_____

Años de experiencia en la impartición de la Filosofía Marxista en la educación Superior._____ Grado Científico_____ Título académico_____

1. Ha impartido en alguna ocasión cursos de PSCT en su universidad/ facultad? Si_____ No_____

   De ser positiva su respuesta exprese: ¿Cuál programa ha impartido?_____

2. ¿Considera que el programa impartido satisface las demandas cognoscitivas del sector de la salud en específico? Suficiente_____ Medianamente suficiente_____ Insuficiente_____

3. ¿Podría hacer un listado de los principales problemas y conceptos atendidos en los cursos impartidos por usted de PSCT?

4. ¿Cómo expresaría en una escala, su grado de coincidencia con la idea de que el enfoque CTS debería ser específico en el campo de la salud con relación a otros campos como las ingenierías y las carreras técnicas? ____ Muy de acuerdo. _____ De acuerdo. _____ Ni de acuerdo ni en desacuerdo. _____En desacuerdo. _____Muy en desacuerdo.

5. ¿Opina que en el Programa de Filosofía Marxista de pregrado en las carreras médicas se refleja adecuadamente los temas de CTS? _____ Muy de acuerdo. _____De acuerdo. ____Ni de acuerdo ni en desacuerdo. _____En desacuerdo. _____Muy en desacuerdo.

6. ¿Cómo valora la preparación actual de los profesores de Filosofía para la impartición del enfoque CTS en salud en la formación postgraduada? Excelente_____ Buena_____ Regular_____ Escasa_____

7. ¿Cuáles son sus expectativas en este entrenamiento?

Anexo 16. Cuestionario final

Dirigida a profesores de Filosofía Marxista matriculados en el entrenamiento nacional para la impartición de cursos Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en salud. Enero 2010.

Usted ha sido matrícula de la actividad de postgrado de carácter nacional para la impartición de Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología en salud, resulta de suma importancia conocer la opinión que le ha merecido el mismo. Le agradecemos su atenta colaboración.

1. ¿Cómo evalúa el Programa de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en el campo de la salud, aprobado por el Grupo Nacional de Filosofía y presentado en el entrenamiento?
   - Según el grado de coherencia ideológica:

Muy coherente_____ Algo coherente_____ Incoherente_____

   - Según su correspondencia entre objetivos y contenido

Muy adecuada _____ Algo _____ No adecuada _____

   - Según su pertinencia al sector de la salud.

Muy pertinente _____ Algo _____ No pertinente _____

2. ¿Cómo expresaría en una escala, su grado de coincidencia actual con la idea de que el enfoque CTS debería ser específico en el campo de la salud?

_____ Muy de acuerdo. _____ De acuerdo. _____ Ni de acuerdo ni en desacuerdo. _____ En desacuerdo. _____ Muy en desacuerdo.

3 ¿Podría listar conceptos que en su consideración deberían ser atendidos con obligatoriedad en los cursos impartidos de CTS a los profesionales de la salud?

4 ¿Cómo valora su preparación actual para la impartición de CTS en salud? Excelente_____ Buena_____ Regular_____ Pobre_____

5 ¿Ha cumplido esta actividad de postgrado sus expectativas?
Mucho_____ En parte _____Poco_____ Comente al respecto_____

8. ¿Expresa en una escala del 5 al 0 su valoración sobre la utilidad del Libro “Reflexiones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad”, 2008 y el CD-R Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología?

Anexo 17

Tabla 10. Experiencia profesional de los profesores asistentes al entrenamiento.

Años de experiencia	No.	%
Menos de 10	5	25,0
10 a 20	4	20,0
Más de 20	11	55,0
Total	20	100

Media= 17,6 años Mediana=20 años

Anexo 17.1 Resultados del entrenamiento de carácter nacional para la superación profesoral

Tabla 11. Satisfacción con el programa según experiencia previa en la impartición del mismo.

Satisfacción	No ha impartido el programa		Si lo ha impartido		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Nada satisfecho	6	75,0	2	16,6	8	40,0
En parte	2	25,0	8	66,6	10	50,0
Satisfecho	0	0,0	2	16,6	2	10,0
Total	8	100	12	100	20	100

Tabla 12. Cantidad de problemas identificados por los profesionales de acuerdo a su experiencia previa en la impartición del programa.

Problemas identificados	No ha impartido		Ha impartido		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 2 problemas identificados	8	100	2	16,7	10	50,0
3 a 5 problemas identificados	0	0,0	5	41,7	5	25,0
Más de 5	0	0,0	5	41,7	5	25,0
Total	8	100	12	100	20	100

P=0,000

Tabla 13. Áreas identificadas dentro de los Estudios Sociales de la ciencia y la tecnología por parte de los profesores.

Áreas temáticas de Ciencia-tecnología-Sociedad	No.	%(n=20)
Educación Científico Técnica	2	10,0
Política Científico Técnica	5	25,0
Ética	5	25,0
Conceptuales	13	65,0

Tabla 14. Resumen de diferentes aspectos evaluados mediante la opinión de los profesores entrenados.

Aspecto evaluado	Índice de Posición
Coincidencia con la idea sobre la especificidad del enfoque CTS en el sector de la salud	0,9
Adecuado enfoque del programa	0,9
Preparación actual	0,4

IP Índice de posición: cuyo máximo valor es 1, mientras mayor su valor más favorable es la posición de los encuestados

Tabla 15. Cantidad promedio de problemas listados por los participantes antes y después de realizado el entrenamiento.

	Promedio de problemas listados por los participantes
Antes	2,8
Después	5,6

P= 0,006

Anexo 18.

Cuadro 2. Opiniones de los profesores que cursaron el entrenamiento

Criterios Sobre la calidad del posgrado	"…Excelente por su lógica, organización y pertinencia, para unificar criterios a nivel nacional en su impartición y evaluación." "…Se han cumplido las expectativas, lo que ha permitido tener una visión más amplia de la situación que presenta el campo CTS y en gran medida permitirá interactuar en las problemáticas sociales en salud." "…Hubo un elevado nivel científico y maestría pedagógica."
Sobre su significado	"….A pesar de estar en pañales en el tema, aprendí conceptos clave, profundicé en los conocimientos y cómo debemos impartir CTS y su tratamiento filosófico, la necesidad que se imparta con calidad y que responda a nuestro interés en salud." "…El curso brinda herramientas para la preparación. " ".. El curso me aportó herramientas necesarias para poder realizar los estudios del tema, su metodología y didáctica para cada tema, el abordaje de los contenidos fue pertinente." "…Me llevo una línea a seguir en cuanto al tratamiento de CTS, un conjunto de materiales que ayudarán mucho y la relación con compañeros que dominan el tema, a los cuales tendremos presentes en caso de dudas." "..Independientemente del reto de profundizar en los conocimientos, me voy con nociones claras de los modos de impartir el curso, cómo debe desarrollarse."
Sobre la preparación de los profesores	"…Considero que la preparación de los profesores es muy alta." "…Muy interesante, los profesores preparados y asequibles en sus intervenciones." "…Los profesores son comunicativos, demuestran dominio de los temas."

Anexo 19. Generalización, premios obtenidos y publicaciones realizadas

Se cuenta con Avales de generalización de resultado de:

1. La Dirección de posgrado de docencia médica del Ministerio de Salud Pública.
2. Del Grupo Nacional de filosofía del MINSAP.

Entre la obtención de premios se encuentran los más recientes:

1. PREMIO CITMA PROVINCIAL 2012.
2. PREMIO PROVINCIAL en la categoría Trabajo de Educación Médica en el XXXVI Concurso Premio Anual de la salud 2011.

Tabla 16. Publicaciones realizadas.

Carácter	Publicaciones realizadas
En el orden de lo teórico	1. Fundamentos para el estudio de la respuesta social al Programa de control de vectores del Aedes aegypti en el municipio de Camagüey. Rev Hum Med [revista en la Internet]. 2012 Ago [citado 2013 Mar 11] ; 12(2): 146-166. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202012000200001&lng=es. 2. Ciencias Sociales y Humanísticas en la formación médica. Rev Hum Med [revista en la Internet]. 2011, vol.11, n.1 ISSN 1727-8120. 3. Libro Reflexiones sobre Ciencia, tecnología y sociedad. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas, 2008, de 414 páginas, con ISBN 978-959-212-252-9.(dos artículos) 4. La Política de Salud Cubana y valores sociales a la luz de los estudios ciencia- tecnología-sociedad, p.108- 114. Libro Premio Anual de la Salud

	2006. Dirección Nacional de Ciencia y Técnica del Ministerio de Salud Pública 31ª Edición; La Habana: Editorial de Ciencias Médicas, 2007, ISBN 978-959-212-249-9. 5. Una nueva mirada para el estudio de la ciencia y la tecnología: el enfoque de los Estudios sociales. Humanidades Médicas, Volumen 2, No. 5, Mayo-Agosto, 2002. 6. Tensiones en el tratamiento epistemológico de la Salud. Humanidades Médicas, Volumen 1, No 3, Sept–Dic, 2001. 7. El estilo de pensamiento y las revoluciones científicas en la medicina. En Libro Filosofía, Salud y Sociedad, Editorial Ecimed, 2000/ 2005 pág. 282
De la experiencia educativa resultados experimentales y diagnósticos	8. La Educación en Ciencia-Tecnología-Sociedad: superación profesoral en el contexto de la universalización. Boletín CNSCS. 2011; Nro. 3 de 2011, ISSN 2073-9281. Trabajos galardonados en el XXXVI Concurso "Premio Anual de la Salud 2011". 9. Formación posgraduada en Ciencia-Tecnología-Sociedad en el sector de la salud. Resultados de la capacitación a profesores. Rev Hum Med [revista en la Internet]. 2010, vol.10, n.3 ISSN 1727-8120. 10. Los Estudios Sociales de la ciencia y la tecnología en la facultad cubana de oftalmología. Revista Cubana de Salud Pública, Vol 34 No. 3 de 2008. 11. La educación en valores desde el enfoque ciencia-tecnología-sociedad: la simulación educativa como herramienta didáctica avanzada. (2010).

	Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación. Vol 1, No 4 ISSN 2224-2643 http://revistas.ojs.es/index.php/didascalia/article/view/362 12. Imágenes de la ciencia y la tecnología presentes en la educación médica superior. Humanidades Médicas, Volumen 3, No 7, 2003.
Aplicadas (del enfoque CTS)	13. Las políticas institucional y científico-tecnológica del Centro de Inmunología y Productos Biológicos de Camagüey *Rev Hum Med* [revista en la Internet]. 2010, vol.10, n.1 ISSN 1727-8120. 14. Un caso de estudio de ciencia, tecnología y sociedad: La historia social del Centro de Inmunología y Productos Biológicos *Rev Hum Med* [revista en la Internet]. 2009, vol.9, n.3 ISSN 1727-8120. 15. La gestión de investigación del Centro de Inmunología y Productos Biológicos en el contexto universitario. Un caso de estudio. *Rev Hum Med* [revista en la Internet]. 2009, vol.9, n.2 ISSN 1727-8120. 16. La prevención de las drogas en ambientes juveniles de Camagüey desde la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad. Revista Humanidades Médicas Volumen 8, No. 1, Enero-Abril, 2008. ISSN 1727-8120.
Materiales docentes	1. CD/ROM Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología ISBN 978-959-7158-61-5. 2. Libro Reflexiones sobre Ciencia, tecnología y sociedad. Compilación. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas, 2008, de 414 páginas.

Anexo 20.

Tabla 17. Presentación de resultados en eventos.

Carácter	Evento/ Año
Internacionales	1. INTEREDITORES 2013 mayo 21-23.
	2. Congreso Internacional Cuba Salud 2012, 3-7 diciembre. Ponente.
	3. 8vo Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. Febrero 13-17 de 2012. Ponente. Estrategia metodológica para el estudio de las relaciones ciencia- tecnología- sociedad en la formación posgraduada en el sector de la salud.
	4. 1er Congreso de Humanidades Médicas. México. 23-27/08/2010. Conferencia ¨Las Humanidades en la formación médica¨ y Panel "Aportes a la noción de salud".
	5. Encuentro Internacional de Editores de Revistas de Ciencias Sociales y Humanísticas. INTEREDITORES 2010. 18-22/05/2010. Ponente.
	6. VI Taller Internacional "Universidad, Ciencia, tecnología e Innovación", del 7mo Congreso Internacional de educación Superior celebrado del 8 al 12 de febrero del 2010, en el Palacio de las Convenciones de la Habana, Cuba. (coautora de dos trabajos)
	7. 6to Congreso Internacional de educación Superior celebrado del, en el Palacio de las Convenciones de la Habana, Cuba. 11-15 /2/2008. Ponente. Educación en ciencia- tecnología-sociedad en el ciclo de especialización médica: la Facultad Cubana de Oftalmología.
	8. 4to Congreso Internacional de Educación Superior, celebrado del 2 al 6 Febrero de 2004, en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba.
Nacionales	9. II Taller Nacional de Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud. 21-23/05/2009. Ponente. Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la educación posgraduada del profesional de la salud: impacto de una estrategia.
	10. Taller Nacional de estudios Sociales y Humanísticos. 14-15/12/2007. Conferencia. Humanidades Médicas: momento actual y perspectivas.

11. I Taller Nacional “La universalización de la Educación Superior”, celebrado en el Instituto Superior de Ciencias Básicas y preclínicas Victoria de Girón, a los 24 días de marzo de 2005.

Provinciales

Evento Provincial Pedagogía 2011. Ponente. Estrategia de educación en ciencia-tecnología- sociedad en la formación posgraduada en el sector de la salud.

7mo congreso Provincial de Educación Superior Universidad 2010. 8/06/09. Ponente. Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la educación posgraduada del profesional de la salud: impacto de una estrategia.

Fórum de Ciencia y Técnica

1. Evento de Base XVI Fórum de Ciencia y Técnica. 10 de Junio de 2011.
2. XVIII Fórum de Ciencia y Técnica Municipal. 13/03/2009. Ponente. Estudios sociales de la ciencia y la tecnología: impacto de una estrategia en la educación posgraduada en salud.
3. Evento de base del XVIII Fórum de ciencia y técnica. 26/6/09. Ponente. Resultados del módulo “Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la educación posgraduada del profesional de la salud.
4. XVI Fórum de Ciencia y Técnica Municipal. 22/11/08. Ponente.
5. XIV Fórum de Ciencia y Técnica. Dado en Camagüey. 21/6/2008. Ponente. Instrumentos para la educación CTS en Salud.
6. XIV Fórum de Ciencia y Técnica. Dado en Camagüey. 21/6/2008. Ponente. Resultados de la gestión de la publicación científica en Humanidades Médicas.
7. XVI Fórum de Ciencia y Técnica. Nivel Municipal. Ponencia: “Impacto de una estrategia educativa en Educación CTS en postgrado”. Septiembre/05.