



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CENTRO DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
“MANUEL F. GRAN”**

# **FORMACIÓN PERMANENTE DE LA CULTURA CIENTÍFICO INVESTIGATIVA EN LOS TECNOLOGOS DE LA SALUD**

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

**AUTOR: MsC. Regis Piña Fonseca**

**SANTIAGO DE CUBA  
2016**



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CENTRO DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
“MANUEL F. GRAN”**

# **FORMACIÓN PERMANENTE DE LA CULTURA CIENTÍFICO INVESTIGATIVA EN LOS TECNOLOGOS DE LA SALUD**

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

**AUTOR: MsC. Regis Piña Fonseca.**

**TUTORES: Dr. C. Rosario León Robaina.  
Dr. C. Isabel Alberteris Gómez.**

**SANTIAGO DE CUBA  
2016**

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar quiero agradecer a Dios por permitirme llegar hasta este escalón del conocimiento científico, y que esto sea el inicio de una perenne actualización en esta área del conocimiento, para poder aportar al desarrollo científico investigativo de los profesionales de la salud y de las Ciencias Pedagógicas.

Un profundo reconocimiento a mis tutoras las Dra.C. Rosario León Robaina e Isabel Alberteris Gómez por su entrega incondicional a pesar de sus múltiples ocupaciones, por su certera conducción sin la cual esta obra no hubiese podido realizarse, por todo el tiempo dedicado, sábados, domingos y por sus atinadas críticas científicas, un sincero agradecimiento al Dr.Cs. Homero Calixto Fuentes González, por darme la oportunidad de realizar estos estudios y por su ayuda incondicional, mil gracias y mucha salud.

A los profesores del Centro de Estudios de la Educación Superior, "Manuel F. Gran", de la Universidad de Oriente, por hacer posible mi formación, en aras de perfeccionar el pensamiento pedagógico.

A la Dra.C. Dalia de Jesús Rodríguez Bencomo por todo el apoyo brindado.

A Graciela Ferrera Castañeda que en los momentos más difíciles me tendió la mano y me dio ánimo para seguir.

A todos los...que en algún momento de la construcción de este texto científico han estado conmigo en este largo y emocionante camino, a ellos, gracias por haber estado cuando los necesité.

A todos muchas gracias

## **DEDICATORIA**

A mis hijos Adrián y Alejandro.

Qué este empeño les muestre el camino a recorrer y les sirva de ejemplo para su constante superación en la vida y en lo profesional.

Qué Dios les bendiga siempre.

## SÍNTESIS

Esta investigación revela la necesidad de lograr una formación permanente de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud, considerando el carácter dinámico de este proceso, que debe estar atemperado a las exigencias de la sociedad actual. Se parte de compilar un conjunto de datos que revelan la justificación y fundamentación epistémica de la investigación que declara como problema: insuficiente desempeño investigativo en la solución de problemas de la profesión del tecnólogo de la salud, en relación con el desarrollo de la capacidad indagativa y argumentativa, que limitan su actuar profesional; se precisa como objeto: el proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, y como campo de acción: la gestión del proceso de formación científico investigativa del tecnólogo de la salud. El objetivo es: elaborar una estrategia contextualizada de formación permanente derivada de un modelo de gestión formativa permanente de la cultura científico investigativa. Se aporta en lo teórico un modelo y en lo práctico una estrategia. La novedad científica radica en revelar la lógica integradora entre la investigación científica y la formación permanente del tecnólogo de la salud como expresión de su actuar desde la adquisición de una cultura científico investigativa y un óptimo desarrollo profesional, a partir de evidenciar el sistema de relaciones y los nexos didácticos que dinamizan su formación desde la Concepción Científica de lo Holístico Configuracional.

## INDICE

Pág.

<b>Introducción.</b> -----	1
<b>Capítulo I: El proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud y su gestión</b>	
Introducción. -----	11
1.1. Fundamentación epistemológica de la formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud y su gestión. -----	11
1.2. Antecedentes históricos del proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud y su gestión. -----	27
1.3. Caracterización del estado actual de la gestión del proceso de formación investigativa del tecnólogo de la salud en la Universidad de las Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. -----	34
Conclusiones del capítulo I. -----	39
<b>Capítulo II: Construcción epistemológica y praxiológica de la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.</b>	
Introducción. -----	41
2.1. Modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud. -----	41
2.2. Estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud. -----	65
Conclusiones del capítulo II. -----	79
<b>Capítulo III: Valoración científica de los resultados alcanzados en la investigación.</b>	
Introducción. -----	81
3.1. Ejemplificación de la aplicación parcial de la Estrategia. -----	81
3.2. Corroboración de los resultados del modelo y estrategia propuesta con criterio consensuado de especialistas. -----	96
Conclusiones del capítulo III -----	102
<b>Conclusiones generales.</b> -----	104
<b>Recomendaciones.</b> -----	105
<b>Bibliografía</b>	
<b>Anexos</b>	

## INTRODUCCIÓN

La salud en Cuba, desde el triunfo de la Revolución, se considera uno de los derechos humanos fundamentales del hombre, por tanto se le ha dado una atención prioritaria, dedicándosele los recursos y esfuerzos requeridos para consolidarla, al constituir un objetivo estratégico de la sociedad.

Esta es la razón por la que el desarrollo de la formación en este sector se ha ido comportando de manera creciente, siempre en función de mejorar la calidad de la atención a la población. Esta prioridad está reflejada en la preparación profesional del personal técnico de la salud que ha ido evolucionando con un comportamiento ascendente al lograrse la creación de las carreras técnicas y posteriormente la Licenciatura en Tecnología de la Salud, expresión de un nivel superior en la calidad de los servicios de salud en todo el País.

El perfeccionamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el contexto cubano actual constituye una dirección principal del accionar en la educación superior, a este nivel educativo se le asigna la responsabilidad de desarrollar la capacidad investigativa en la comunidad universitaria para solucionar los problemas del entorno, potenciar los procesos productivos y lograr una mayor soberanía en la aplicación de la ciencia y sus resultados.

La actividad científico investigativa es uno de los componentes del proceso docente educativo, junto al laboral y académico. Sin embargo en el diseño de las ocho carreras de Tecnología de la Salud se ha logrado una mejor cohesión del componente académico con el laboral, y el componente investigativo es el de más débil estructuración, provocado por el cambio constante de los programas y la organización de las tareas investigativas que no satisfacen las necesidades profesionales de los tecnólogos, por tanto no completan su formación investigativa.

El Tecnólogo de la Salud, es el profesional encargado de ejecutar técnicas y aplicar tratamientos, evaluar trastornos funcionales, orientar y educar a pacientes y familiares, orientar y educar a entidades involucradas en la adquisición de nuevas tecnologías médicas, identificar la aparición de complicaciones y/o reacciones secundarias con la aplicación de tratamientos, aplicar técnicas básicas de promoción y prevención, aplicar los principios de la ética médica en su accionar diario, realizar funciones docentes investigativas, elaborar estrategias para mejorar la salud de la población y manipular equipamientos básico y tecnología de punta, las cuales se deben desarrollar desde una adecuada articulación docencia-investigación-práctica profesional, por lo que es pertinente una formación investigativa permanente de este profesional de la salud.

Dada su relativa juventud en el amplio campo de la Salud, desde sus presupuestos epistémicos la tecnología de la salud se encuentra en un nivel de desarrollo que presupone la construcción activa de las bases conceptuales y metodológicas que conforman su sustento teórico. Travieso N. (2011).

La naturaleza creadora del tecnólogo de la salud lo relaciona constantemente con el proceso investigativo. En la actualidad, la preparación para la investigación es un elemento básico en la formación permanente de este profesional, por tanto la literatura científica pedagógica al abordar el tema de la formación profesional, dedica espacio a la investigación y su importancia en el proceso formativo.

La necesidad de investigar es un elemento distintivo en la formación permanente del tecnólogo de la salud, proceso en el que se apropia de conocimientos, desarrolla habilidades y aplica métodos de trabajo para el ejercicio de las funciones, expresadas a lo largo de su vida profesional, desde el conocimiento universal y profesional, permitiendo encontrar soluciones a las necesidades sociales, construyendo un nuevo conocimiento contextualizado, en correspondencia con la naturaleza de su profesión, ordenando de forma lógica y coherente un pensamiento científico de avanzada.

Tünnerman reconoce el concepto de formación permanente como el suceso más importante ocurrido en la historia de la educación desde la segunda mitad del siglo XX, y la declara como la educación para la vida, porque es educación durante toda la vida. (Tünnerman, 2003). Otros autores como García, M. (2013). citando a Roschke, M. A.; Darini, M.C; y Jadead, J; apuntan que la formación permanente constituye una respuesta alternativa para integrar la formación inicial y continua, por lo que se remite al trabajo como eje del proceso educativo, fuente de conocimiento y objeto de transformación, favoreciendo la construcción dinámica de nuevos conocimientos a través de la investigación, el manejo analítico de la información y el intercambio de saberes y experiencias en la práctica tecnológica científico investigativa.

Las investigaciones sobre formación permanente, hacen énfasis en lo relacionado con el aprendizaje, su carácter consciente e intencional, afirman que trascienden los años de formación inicial y deben responder a las exigencias actuales y perspectivas.

Connotación especial en la formación que se sucede en la educación superior lo tienen los profesionales de la salud, cuyo proceso formativo desarrolla una interacción permanente entre docencia-asistencia-investigación. De ahí que los tecnólogos de la salud deben ser capacitados en la perspectiva de la formación permanente, pues estarán en mejores condiciones para el desarrollo de las investigaciones científicas desde su actuar profesional.

El proceso de formación investigativa del tecnólogo de la salud integra las relaciones entre los diversos tipos de actividad humana, en permanente ajuste y reajuste a las exigencias sociales, logrando no solo la transformación, sino también la autotransformación de este profesional de la salud.

La formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud perfecciona su actuación profesional, a partir de constituir un proceso sistematizador en constante actualización, enfrentada por las instituciones de educación médica superior cumpliendo su encargo social de gestionar el proceso formativo investigativo de estos profesionales.

Las instituciones de educación médica superior deberán transformarse en verdaderos centros de educación permanente que sepan emplear las modernas tecnologías y todos los recursos humanos necesarios en función de una mayor y mejor capacitación consciente y constante de sus egresados.

A este tipo de formación, las Ciencias Pedagógicas les dedican especial atención e interés en lo epistemológico, lo praxiológico y lo metodológico, por lo que existen disímiles posiciones teóricas que requieren de la indagación y argumentación, en aras de contribuir a la determinación de su esencia, es por ello que se enfatizan en los estudios de la formación permanente de los profesionales.

El proceso formativo en las Facultades de Tecnologías de la Salud debe desarrollar el pensamiento crítico y estimular el pleno desarrollo científico tecnológico, producir y transferir conocimientos como bien social, con un alto nivel de compromiso y responsabilidad con los cambios sociales para desarrollar las potencialidades de los sujetos desde la formación permanente y la gestión formativa investigativa, hacia y desde la sociedad, creando un profesional que se transforme y preserve en la diversidad, desde una perspectiva humana como clave ética de su dinámica.

En correspondencia con estos retos, se realizó un diagnóstico fáctico que incluyó la observación del actuar del tecnólogo de la salud en el ejercicio de su profesión, encuestas a estudiantes y graduados en la Facultad de Tecnología de la Salud, en la Universidad de Ciencias Médicas en Santiago de Cuba y en el sistema de salud que corroboró como insuficiencias:

- Comportamiento rígido y poco creativo en la solución de los problemas profesionales.
- Falta de motivación para participar e incorporarse en actividades investigativas, eventos, congresos, publicaciones relacionadas con su profesión.

- Insuficiente capacidad para explicar los procedimientos o acciones que realizan en el desempeño de su profesión.
- Poca capacidad argumentativa para explicar su actuar y las implicaciones que esta puede traer.

En la actuación profesional de estudiantes y tecnólogos de la salud se evidencia falta de una actividad investigativa sistematizada que se manifiesta desde el inicio de su formación y durante su desempeño profesional, lo que admite plantear como **problema de la investigación**: insuficiente desempeño investigativo en la solución de problemas de la profesión del tecnólogo de la salud, en relación con el desarrollo de la profesión, que limitan su ejercicio profesional.

Lo que se manifiesta en la contradicción epistémica entre la lógica formativa científico investigativa del tecnólogo de la salud y la praxis investigativa en el ejercicio de la profesión.

A partir de este problema se desarrolló el diagnóstico causal, que arrojó como causas fundamentales:

- Insuficiente correspondencia entre la apropiación de las técnicas y herramientas de investigación y la calidad de los trabajos científicos realizados.
- Inadecuada correspondencia entre los conocimientos y las habilidades desarrolladas, y la capacidad para darles respuesta a los problemas de la profesión que se les presentan.
- Insuficiencias en la concepción lógico-metodológica para la construcción del conocimiento científico y el desarrollo de habilidades investigativas en la solución a los problemas de la profesión.
- La actividad de posgrado no rebasa los marcos tradicionales de formación investigativa, no integrando la investigación a lo académico y lo laboral.

A partir de lo anteriormente planteado se precisa como **objeto de la investigación** el proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud.

Autores como: Díaz, M. (2009), Hilarraza, Y. (2009), Barreda, L. (2010), Salcedo, F. (2011), entre otros; han estudiado este proceso en el contexto universitario; coinciden en que existe una escasa vinculación de los estudios universitarios, la investigación científica y el desarrollo tecnológico, con los sectores externos a la academia, por lo que podría decirse que estas instituciones no han sido capaces de formar en sus egresados una comprensión científica e investigativa de su profesión y del mundo.

La formación científico investigativa, en los tecnólogos de la salud, es un tema poco investigado, estructurado y formalizado a nivel de las ciencias pedagógicas y sociales; especialmente, su conceptualización no ha sido lo suficientemente abordado como objeto de investigación científica, y menos frecuente ha sido su sistematización teórica. A pesar de esto, es posible encontrar algunas referencias sobre este constructo: Bayarre (2007), Artilles (2007), Rosales (2008), Lahera (2009), Pacheco (2009), Barreda (2010), Quintana (2010), Escobar (2010), enfocados básicamente en el actuar del médico y el enfermero sirviendo de antecedente teórico, más general, para la explicación de lo que se concibe como cultura científico investigativa en los profesionales de la salud.

Bajo esta concepción, y teniendo en cuenta lo expresado hasta aquí, se plantea como **objetivo** elaborar una estrategia de gestión formativa permanente contextualizada, sustentada en un modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.

El análisis epistemológico del objeto de investigación permite revelar las inconsistencias teóricas y metodológicas presentes en el proceso de formación permanente del tecnólogo de la salud, siendo lo más significativo el escaso tratamiento científico dado a la lógica de la dinámica formativa de su cultura científico investigativa. De ahí que se plantea como **campo de acción** la gestión formativa investigativa permanente del tecnólogo de la salud.

En la fundamentación epistemológica y metodológica del objeto y el campo de acción de esta investigación se revelan rasgos distintivos del proceso de formación desde la investigación científica, hacia una lógica integradora entre lo formativo y lo contextual, propiciando el desarrollo de una cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud y la aplicación de los resultados al desarrollo social.

Todo lo anterior permite plantear como **hipótesis científica de la investigación**, que si se desarrolla una estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, sustentada en un modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa, que tenga en cuenta la relación dialéctica entre la lógica formativa científico investigativa del tecnólogo de la salud y la praxis investigativa en el ejercicio de la profesión, se puede contribuir a reducir las insuficiencias en la solución de problemas de la profesión.

En correspondencia con el problema, objetivo y campo de acción se establecen como **tareas científicas** de investigación las siguientes:

1. Fundamentar epistemológicamente el proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud.
2. Caracterizar los antecedentes históricos del proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud.
3. Caracterizar el estado actual de la gestión del proceso de formación investigativa del tecnólogo de la salud en la Facultad de Tecnología de la Salud.
4. Elaborar el modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.
5. Elaborar la estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud.

6. Corroborar los resultados conforme la pertinencia del modelo y la viabilidad de la estrategia a través de Talleres de Socialización con especialistas.
7. Ejemplificar la validez de la propuesta con la aplicación parcial de la estrategia.

Los **métodos** utilizados en la investigación son los siguientes:

**Métodos teóricos:**

1. **Análisis - Síntesis:** Para caracterizar desde el punto de vista epistemológico el proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud.
2. **Holístico-Dialéctico:** En la construcción de toda la investigación y la concepción pedagógica del modelo.
3. **Hermenéutico-dialéctico:** Para la comprensión y la interpretación de enfoques y presupuestos que se dan en la totalidad a partir de las abstracciones, que permiten explicar las relaciones esenciales y la transformación del objeto y el campo, así como en la interpretación de los resultados de la aplicación de las técnicas y métodos empleados.
4. **Sistémico-Estructural-Funcional:** Para elaborar la estrategia de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.

**Métodos empíricos:**

1. **Entrevista a profesores, encuesta a estudiantes y tecnólogos, observación a diferentes actividades:** Para caracterizar el estado actual del proceso de formación de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud y su formación permanente en la Facultad de Tecnología de la Salud.
2. **Taller de socialización con especialistas:** Para corroborar la validez, factibilidad y pertinencia del modelo y estrategia propuesta, así como su aplicación parcial.

**Métodos Estadísticos:** Se utilizan elementos de estadística descriptiva para la valoración porcentual de los resultados de los instrumentos aplicados y apoyar el procesamiento de datos cualitativos y cuantitativos obtenidos en el proceso de la investigación.

El **aporte teórico** está dado por un modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud,

El **aporte práctico** está dado por la estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.

La **significación práctica** estriba en las transformaciones que se producen en el actuar profesional del tecnólogo de la salud, desde la capacidad de gestionar la cultura científico investigativa desarrollada, lo que permite elevar la calidad de su desempeño profesional y el impacto en los servicios de salud.

La **novedad científica** está en revelar la lógica integradora entre la investigación científica y la formación permanente del tecnólogo de la salud como expresión de su actuar desde la apropiación de una cultura científico investigativa que potencie un óptimo desarrollo profesional contextual, dando solución a los problemas profesionales y sociales desde la gestión de su capacidad científico investigativa tecnológica.

El informe de investigación se estructura en introducción, tres capítulos, conclusiones parciales y generales, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el capítulo uno se presenta la fundamentación epistemológica del proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud y su gestión, así como la caracterización del estado actual de la gestión del proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud. El capítulo 2, modela el proceso de gestión para la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, contextualizado y sistematizado que se materializa en una estrategia de formación permanente de la cultura científico investigativa en tecnólogos de la salud. En el

capítulo 3 se presenta el proceso de corroboración científica del modelo y la estrategia, así como la aplicación parcial de la estrategia propuesta. Las conclusiones recogen los aspectos esenciales a los cuales se arriba en la investigación y en las recomendaciones se presentan aquellos aspectos donde es necesario continuar profundizando.

## **CAPÍTULO I: EL PROCESO DE FORMACIÓN INVESTIGATIVA PERMANENTE DEL TECNÓLOGO DE LA SALUD Y SU GESTIÓN.**

### **Introducción.**

El presente capítulo valora los principales referentes que caracterizan el proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud y su gestión, donde se asumen posturas epistemológicas y praxiológicas, se analizan sus antecedentes históricos, aspectos fundamentales para el establecimiento del marco teórico conceptual de la investigación.

Finalmente, se realiza la caracterización actual del proceso de formación investigación y su gestión en la Facultad Tecnología de la Salud a partir de una valoración crítica de las insuficiencias diagnosticadas.

### **1.1. Fundamentación epistemológica de la formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud.**

#### **La formación investigativa**

La sociedad se caracteriza por la generación de un conocimiento particularmente científico, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos con ritmos formativos que no pueden ser enfrentados por métodos tradicionales, por tanto la educación superior alcanza relevancia al cumplir el encargo social que desempeña y por fomentar su perfeccionamiento en correspondencia con el potencial científico y tecnológico que en ella se desarrolla.

La gestión del conocimiento, requieren de un discurso científico investigativo propio, para el desarrollo de profesionales más preparados desde su quehacer mediante la realización de investigaciones científicas.

Díaz Alarcón (2009) sostiene que las Instituciones de Educación Superior tienen el compromiso social de formar en el ser humano las competencias fundamentales necesarias que posteriormente serán básicas para el ejercicio de su profesión; instrumentos conceptuales para trabajar el conocimiento, sentimientos, actitudes y valores para tomar postura frente a dilemas éticos que la vida presenta a diario, así como, habilidades y destrezas discursivas necesarias para acceder a la información y comunicarse. Que el ser humano lo logre en el transcurso de su vida dependerá de factores socio cultural, político, económico, entre otros.

El proceso de formación de los profesionales en la Educación Superior debe estar intencionalmente orientado a formar un ciudadano que reúna las condiciones que la sociedad actual demanda: sujetos altamente comprometidos con la historia y las tradiciones de su medio, profundamente reflexivos, capaces de comportarse, esencialmente humanos, con capacidad plena para el análisis, la argumentación, preparados para asumir los desempeños laborales que las distintas profesiones requieren; con todas las posibilidades para insertarse en el vertiginoso avance de la ciencia, la tecnología, el arte y dispuestos a crecer tanto en el orden de la preparación técnica y profesional como en sus condiciones personales y espirituales.

Lo que se resume en profesionales comprometidos, flexibles y trascendentes. Fuentes, H. (2011). Por lo que desde una concepción holística la formación de los profesionales es entendida como un proceso consciente de naturaleza compleja, que se desarrolla en las instituciones de Educación Superior como totalidades de la realidad, en el tiempo y el espacio y en las que se establecen relaciones de carácter social entre sus participantes con el propósito de instruir, educar y desarrollar los futuros profesionales, en un contexto histórico, social y cultural concreto.

La investigación universitaria es un elemento clave de la sociedad del conocimiento y una garantía de competitividad ya que constituye un cauce institucionalizado de preservación y desarrollo de la cultura científica y tecnológica. En correspondencia con ello, la universidad tiene como encargo social la formación de profesionales preparados para el desarrollo de

investigaciones, como depositarios y promotores de su cultura investigativa. La formación para la investigación debe iniciarse en el pregrado y fortalecerse en los estudios de postgrado, desarrollándose de manera consciente y sustentado en lo académico, lo investigativo y lo laboral.

Moreno, M (1999) plantea que la formación es un proceso propio del ser humano, y refiere a otros investigadores (Díaz 1990, 1993, Honore 1980, Barbier 1993), quienes definen la formación como el proceso que se genera y se dinamiza a través de acciones que orientan y potencian la transformación de los sujetos, concebida como una actividad por la cual se busca, con el otro, las condiciones para que un saber recibido del exterior, luego interiorizado, pueda ser superado y exteriorizado de nuevo, bajo una nueva forma, enriquecido, con significado en una nueva actividad.

El autor de este estudio comparte el planteamiento de Díaz (1993) cuando afirma que “la formación es una actividad eminentemente humana, por medio de la cual el hombre es capaz de recrear la cultura”. Al referirse a la formación de investigadores, se coincide con Moreno, M (ob. cit) al considerarla como un quehacer académico que tiene por objetivo enseñar a investigar, mediante la facilitación para el logro de saberes teóricos y prácticos, de estrategias, habilidades y destrezas.

Se necesita, por tanto, de una formación investigativa que articule la teoría con la práctica, que desde categorías integradoras como: el proceso de enseñanza-aprendizaje, formación, instrucción y educación, se abra un mayor espacio a la autonomía de ellas y que no implique ruptura con los campos disciplinares como la Sociología, la Psicología, la Filosofía, entre otros, Dussú (2003).

Dussú (2003) afirma que la formación científica investigativa puede ser entendida como aquella que desarrolla la cultura investigativa y el pensamiento crítico y autónomo que permite a los actores acceder a los nuevos desarrollos del conocimiento; también se puede definir como un

quehacer académico consistente en promover y facilitar, preferentemente de manera sistemática, el acceso a la búsqueda, análisis y sistematización del conocimiento, así como la apropiación de técnicas, métodos y el desarrollo de las habilidades, hábitos y actitudes que demanda la realización de la práctica investigativa.

La formación investigativa, al decir de Fuentes, H. (2007), como fenómeno social, surge y se despliega dentro del complejo sistema cultural en el que se tiene en cuenta los conocimientos, habilidades, valores y valoraciones que cada sociedad impone mediante sus rasgos que la caracterizan de manera particular y universal.

La formación investigativa debe no solo desarrollar el proceso de apropiación y sistematización del conocimiento, como lo plantea la Dussú (2003), sino que estos procesos de formación investigativa, también deben transformar y generar cambios en la formación de sus actores, de forma tal que estén en capacidad de tomar decisiones que permitan generar procesos transformadores.

El Tecnólogo de la salud debe tener la necesaria vocación y ética profesional, valores morales y humanos que le permitan interactuar con el equipo de salud, el colectivo de trabajo, los individuos, la familia y la comunidad. Un profesional con actitud socio-humanista, con ideas creadoras, que mantenga actualizados sus conocimientos acordes con los avances de la tecnología, capaz de desempeñar funciones docentes e investigativas y técnico-administrativos, asumiendo con responsabilidad y destreza nuevas y más complejas funciones. Este profesional deberá mostrar liderazgo, prestigio, responsabilidad, profesionalidad, honestidad, desinterés, modestia, sentidos de la crítica y autocrítica, solidaridad e internacionalismo.

La formación investigativa de este profesional debe ser el resultado del proceso en que se produce el conocimiento científico, se distingue por su carácter intencional y sistemático. Relacionando a la investigación científica, como un proceso de carácter consciente, reflexivo y

sistemático, exigente de un alto nivel de procesamiento cognitivo que conduce a la producción de un conocimiento nuevo.

El desarrollo de este proceso de investigación científica se supedita a determinados requerimientos metodológicos en correspondencia con el enfoque epistemológico asumido, donde es esencial la utilización de determinados métodos bajo la exigencia de procedimientos de actuación general que integran el conjunto de normas para la obtención del conocimiento científico.

Fernández (2001) reconoce que la investigación propicia también la apropiación de la lógica del pensamiento científico dentro del que se han propuesto la problematización, la teorización y la demostración como sus estrategias más generales, pero explicadas desde los requerimientos del paradigma cuantitativo, por lo que para este investigador no resulta totalmente conveniente su aplicación al no valorarse las herramientas cualitativas que permiten explicar a los objetos de carácter social e histórico que se fundan en una lógica interpretativa – comprensiva.

La formación científica supone la formación para la investigación pero ésta no la agota, tiene un carácter más general que trasciende al tratamiento de los aspectos teóricos, metodológicos y prácticos de cada disciplina. La formación investigativa es núcleo de la científica, mediante ésta se garantiza la producción científica en la formación.

Generalmente, dichas conceptualizaciones significan o describen el conjunto de habilidades y actitudes asociadas a la actividad de investigación, o relacionan su contenido (incluso, lo identifican) con el de enseñanza de la investigación sin que alcancen una mayor comprensión teórica de este término; la sitúan en un contexto tanto formal como informal que permite, por medio de la participación activa y crítica, la adquisición de los fundamentos filosóficos, epistemológicos, metodológicos y técnicos- instrumentales básicos para la investigación.

Del análisis de estos autores se reconoce que en su generalidad, basan su propuesta conceptual en función de la formación de investigadores profesionales o del postgrado, sin asumirlo como un proceso integrado que abarca también las particularidades que se dan en la formación de pregrado. En dichas concepciones se enfatiza en los siguientes aspectos: valor de los conocimientos procedimentales y actitudinales; práctica investigativa desde lo académico; relación entre formación investigativa y enseñanza de la investigación; comprensión de la formación investigativa a partir de las características y exigencias de la actividad de investigación (determinación externa); y contenidos epistemológicos, filosóficos y metodológicos.

Los aspectos señalados anteriormente sobre la formación investigativa, sirven de referente a la conceptualización de la formación científico-profesional término utilizado por Tünnermann (2003) para significar el sentido de la formación en la Educación Superior y permite contextualizar la del tecnólogo de la salud, para procurar superar la división existente entre formación científica y formación profesional en este nivel a través del dominio de la lógica de la construcción científica; la innovación permanente y la solución de problemas aplicando los avances de la investigación para que el profesional.

Como plantea D. Bock (citado por Fuentes, 2001) la formación investigativa está marcada por: un saber hacer: el conocimiento científico acerca de lo que hace; saber del hacer: extraer propuestas de carácter científico y no sólo técnicas; y saber integrar: desde la relación teoría – práctica de los problemas a los que se enfrenta; es por esto que ubica la investigación como estrategia de aprendizaje central para la enseñanza en la universidad. Pero, a pesar de ello no se ha teorizado suficientemente sobre este constructo, especialmente desde una comprensión holística del proceso de formación integral del profesional.

Según Jiménez (2006), la formación en general y la investigación en particular, se sustentan en una concepción integral de la preparación científica del sujeto que se desempeña en una esfera de la cultura, para lo cual se requiere la utilización de la investigación como vía para el

perfeccionamiento científico de la labor que realiza, además de profundizar en los métodos y técnicas propios de la investigación.

Se coincide con Jiménez (ob. cit) al considerar que el vínculo investigación–formación constituye el elemento transformador; la actividad investigativa es el sustento y apoyo en la formación del profesional hacia la búsqueda de una cultura investigativa y de esta forma se contribuye al progreso de la ciencia. Esta relación al mismo tiempo conforma una unidad de reajuste y actualización de la formación ya que los actores deben darle un carácter investigativo a sus actividades, y ser capaces de producir y ejecutar trabajos de investigación que les permita mejorar las capacidades investigativas y de la propia profesión.

Se asume cultura investigativa, como el conjunto de conocimientos científicos y metodológicos que permiten la sistematización de la acción investigativa, científica, tecnológica, así como su divulgación.

Se coincide con Hurtado (2000), en que la investigación universitaria constituye el nexo de un número de responsabilidades esenciales de la sociedad, entre ellas, formar generaciones de científicos, mantener la infraestructura científica, desarrollar capacidades para explorar nuevos campos de la investigación, proporcionar a la docencia la dimensión científica que requiere, conducir la investigación básica para la innovación, la generación y la difusión de conocimientos.

Las universidades de ciencias médicas están llamadas a contribuir en la formación integral del profesional, al desarrollo de las capacidades científico investigativas como una de las tareas esenciales que los mismos deben cumplir, en esta investigación se coincide con la necesidad de potenciar la dimensión científica que se requiere, pero no solo para formar investigadores o científicos, también se demanda de un profesional competente en su rama, capaz de realizar investigaciones con calidad y dar solución a los problemas que en su área de actuación se puedan presentar.

La formación investigativa del profesional se concibe como aquella parte de la cultura que debe ser objeto de asimilación por los sujetos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, para lograr los objetivos propuestos y está conformado por aspectos cognitivos (conocimientos); instrumentales (modos de actuación) y axiológicos (valores). Colectivo de autores, (2003) que son seleccionados ya no solo por su valor epistemológico, sino también por su relevancia cultural para el desarrollo de capacidades investigativas. (Martín; Coll, 2003; Pozo; Monereo, 1999).

En este proceso de formación investigativa se configura el conjunto de conocimientos, habilidades y valores de los que debe apropiarse el tecnólogo sobre un determinado objeto, su lógica y los métodos para aprehenderlo (Álvarez de Zayas, 1999, Fuentes, 2001). Es por ello, que a lo largo de la formación se deben favorecer contextos de aprendizaje que proporcionen la explicación y la comprensión que van teniendo acerca de los aspectos claves necesario para la actualización de unas u otras estrategias formativas en función de los requerimientos de las diferentes tareas investigativas.

En el proceso de formación investigativa el sujeto establece una nueva visión del mundo, requiere de un proceso de re-aprendizaje con respecto a las propias condiciones de existencia; a los procesos habituales de lectura y escritura, y a la interpretación del contexto en que se desarrolla. Quiñones y Vélez, (2004),

Este proceso también le permite al sujeto una etapa de construcción y de aprendizaje a partir de nociones que evolucionan de acuerdo con las posibilidades de dicho sujeto de incorporar nuevas realidades y guiar sus acciones. En esta dimensión el sujeto requiere de períodos de reflexión donde a través de evidencias escritas reflejen el pensar, sentir, criticar, desear al mismo tiempo de valorar la subjetividad como fundamento de formación. Este proceso de formación para la investigación científica demanda en la actualidad de procesos de gestión individual e institucional.

En la caracterización de la formación investigativa se evidencia la relevancia del aprendizaje social; concepto clave para la comprensión del papel que desempeñan las instituciones de educación superior dentro de procesos de investigación y desarrollo, haciendo posible la producción, transferencia y utilización de conocimientos y tecnologías, logrando crear capacidades mediante la educación y la superación endógena. Se refiere a un aprendizaje interactivo para la producción de nuevos conocimientos y transferencia de tecnología, mediante el cual los actores son capaces de construir espacios de generación de conocimientos a partir de la experiencia práctica, y poder reflexionar desde lo que ella misma les enseña y socializar las mejores experiencias. Grupo Chorlavi. (2005).

Para la formación investigativa se hace necesaria la utilización de métodos de enseñanza activos que permitan la apropiación de la lógica y complejidad del proceso investigativo. Iglesias, (2003). No obstante, la enseñanza de un proceso tan complejo, dinámico y dialéctico como lo es la investigación en los profesionales de la salud, se ha llevado a efecto a través de métodos reproductivos que poco aportan al desarrollo de la creatividad y de la reflexión, con la presentación de modelos de investigación conformados como un conjunto de pasos que han de seguirse mecánicamente con la separación de los elementos filosóficos, epistemológicos, metodológicos y técnicos del proceso, para alcanzar la verdad científica y con una desvinculación entre los planteamientos teóricos sobre la investigación y los problemas propios del mundo profesional. Castro- Cossío, (1996).

En consecuencia, para el desarrollo de la formación investigativa del tecnólogo de la salud resulta de especial importancia el método de investigación y el de modelación, para la comprensión del método tecnológico. El método de investigación reconstruye los eventos de la actividad científica y esto da la posibilidad de una mayor orientación didáctica de los momentos que configuran la investigación científica. Es importante el aprovechamiento de las potencialidades formativas de la investigación en cuanto al desarrollo de la capacidad indagativa,

la crítica; la ética científica en correspondencia con el compromiso profesional de dicho tecnólogo.

Precisamente en los modos de actuación de este profesional se requiere dominar los métodos tecnológicos (General y específicos), además del método clínico, el epidemiológico, de dirección de trabajo, los pedagógicos, didácticos y de investigación científica para el cumplimiento de sus funciones (ver anexo 1).

### **La formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud**

La formación o la educación permanente son términos que se pueden encontrar al revisar la literatura desde los años 70 del siglo XX, se emplean como sinónimos, de manera confusa, son utilizados para referirse al mismo proceso, llámesele educación o formación permanente. Para el autor de esta investigación la educación permanente es una categoría más general, de mayor extensión como función social, que determina el alcance y el nivel de la formación. Se comparte la idea de M. A. Mariño de que “la formación es la tarea esencial de la educación, se educa para formar” Mariño M y otros (1999:23).

Tünnermann (1995:74), plantea que la “educación permanente es la integración de todos los recursos docentes de que dispone la sociedad para la formación plena del hombre durante toda su vida”.

La formación permanente constituye uno de los ejes del informe “Aprender a ser”. Faure E. (1973), de la Comisión Internacional para el Desarrollo de la Educación, retomado en “La educación encierra un tesoro” ambos informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. J. Delors (1996), se reconoce como “actividad que se desarrolla a lo largo de la vida, necesaria para crecer, desarrollarse y abierta no solamente a la institución educativa, sino también fuera de ella, vinculada al de aprender permanentemente”.

En esta investigación se asume que la formación permanente es la que se desarrolla desde que el profesional empieza a formarse hasta que deja de existir, y es fundamental para potenciar actitudes, capacidades, valores, destrezas, habilidades, el desarrollo de la cultura integral del individuo, perfeccionando su actividad profesional, desde un proceso de aprendizaje constante, sistemático, permanente, consciente y dirigido.

Sobre la formación permanente, en las investigaciones se hace énfasis en lo relacionado con el aprendizaje, su carácter consciente y deliberado, que trasciende los años de formación inicial y debe responder a las exigencias actuales y perspectivas. A esto Tünnerman (2003) lo valora como las raíces ontológicas de la formación permanente y tiene en cuenta además su proyección como filosofía, en tanto “inspiradora, iluminadora y orientadora de la acción”.

Durante el análisis epistemológico realizado a la bibliografía consultada no se encontraron referentes que abordaran la definición de formación permanente a partir de las concepciones del tecnólogo de la salud. Las definiciones son generales y no conceptualizan, la integración del contenido de la formación permanente a la cultura científico investigativa de este profesional de la salud.

La formación investigativa del tecnólogo de la salud, se ha limitado a la adquisición de conocimientos sobre metodología de la investigación centrados en el aprendizaje de un conjunto de procedimientos metodológicos estructurados y relacionados de manera lógica en aras de poder acometer el proceso de investigación científica; se ha enfatizado más en el aprendizaje de lo técnico - metodológico del proceso de investigación y se ha limitado la aprehensión de un proceso caracterizado por su complejidad; ello ha significado el desarrollo de conocimientos y habilidades de esta naturaleza, insuficientemente apoyados en contenidos axiológicos y epistemológicos sobre la ciencia y la investigación, necesarios para una actuación competente.

La particularidad del proceso de formación y desempeño del tecnólogo de la salud está centrada en el desarrollo de conocimientos y capacidades para aplicar el método tecnológico, como elemento distintivo de su cultura profesional, científica e investigativa.

Un elemento que significa a la tecnología médica y la necesidad de desarrollar su cultura científico investigativa está, en reconocerlo como un proceso dentro del cual se identifican a las técnicas, como sistema de acciones y no solo con los instrumentos y conocimientos en los que se basan. Los avances tecnológicos ocurridos en los últimos años en este campo han permitido disponer de un gran número de tecnologías preventivas, diagnósticas, terapéuticas y rehabilitadoras.

Guerrero y otros (2004:3), así como en el Modelo del profesional del tecnólogo de la salud (2010) se define como Tecnología de la Salud "...al conjunto de procederes empleados en la asistencia médica donde se aplican los conocimientos científicos adquiridos con un enfoque clínico, epidemiológico, social y ecológico, con el objetivo de mejorar el estado de salud de la población a partir de una tecnología sostenible y con el anhelo de incrementar la calidad de vida del pueblo y crear un estado de bienestar pleno, definición que se asume para esta investigación". En el análisis de esta definición comienzan a revelarse relaciones de la ciencia y la sociedad en el campo de la salud.

En la elaboración de los distintos programas de formación del tecnólogo de la salud se recogen diversos problemas de la profesión los cuales pueden ser de: Atención, Tecnológico, Administración, Educación, Investigación, en cada una de las especialidades. Esto está reflejado en la caracterización de la rama al igual que otros elementos tales como: el objeto de la profesión, el objeto del trabajo, los modos de actuación, los campos de actuación y las esferas de actuación. (Anexo 2)

Esto implica que, no todas las carreras tecnológicas tienen que ver directamente con la relación médico- paciente, pues muchas se refieren a las que apoyan y aseguran esta relación, algunas tecnologías están formadas por complejas redes de servicios, especialistas, grupos, sectores, equipos,

áreas y tipos de atención, de ahí la necesidad de la formación investigativa de manera permanente a partir de la aplicación del método tecnológico.

El método tecnológico de la salud es entendido como el conjunto de técnicas, procedimientos, acciones y operaciones que constituyen las formas o vías para analizar los objetivos propuestos y la finalidad del sistema de salud, descubrir la lógica, la estructura interna de estos problemas, llegar al conocimiento de sus relaciones y dirigir el proceso tecnológico de manera eficiente. Rosell, (2004). Fue elaborado en 1988 por su carácter integrador, su flexibilidad y la posibilidad de ser aplicado en todas las esferas técnicas de la salud se convertiría en el elemento rector de este proceso docente –técnico- asistencial.

A los efectos de tener mayor claridad con relación a los propósitos de la investigación que se desarrolla, se asumen los elementos desarrollados por Rosell (2004) que connotan las etapas del método tecnológico:

1. Situación y condiciones tecnológicas de salud: Analizar el estado y constitución de la tecnología, funcionamiento, disposición, disponibilidad del equipamiento tecnológico, factibilidad de realizar el proceso de acuerdo a las condiciones objetivas y subjetivas.
2. Diagnóstico tecnológico de la salud: Para plantear los problemas tecnológicos hay que determinar las alteraciones y normalidades de la situación tecnológica y cuales constituyen realmente un problema. Estas alteraciones pueden darse en el sujeto, en el objeto, en los medios de trabajo o en las condiciones, de modo individual o en más de uno de ellos.
3. Adecuación de las condiciones tecnológicas: La información se obtiene de la identificación del objeto de trabajo, observación e interrogación de los pacientes, también del análisis de la historia clínica, indicaciones, situaciones, elementos procedentes de la relación de la patología y la situación de la tecnología así como los

métodos específicos para la solución del problema. A partir de la información obtenida se adecuan las condiciones, tratando de crear y mantener un clima tecnológico necesario para la realización del proceso.

4. Pronóstico tecnológicos de la salud: Es el planteamiento de las posibles soluciones de los problemas tecnológicos detectados, orientando las vías lógico-rationales para dichas soluciones, explicando la esencia de los problemas así como sus posibles causas y efectos, se describen las posibles variantes y la mejor alternativa de acuerdo a criterios técnicos fundamentados teóricamente y con la experiencia práctica.
5. Ejecución del proceso tecnológico de la salud: Este aspecto se puede dividir para su estudio en dos momentos, uno preparación del objeto de trabajo que es el acondicionamiento del paciente, la muestra, la situación de los equipos, instrumentos, las normas a utilizar, acondicionándolos para que estén disponibles para la ejecución de la técnica y la realización del diagnóstico o tratamiento, y segundo la aplicación de la técnica que constituye la manipulación del paciente, equipo u otro equipamiento tecnológico con el fin de obtener resultados satisfactorios.
6. Valoración de los resultados: Los resultados del proceso pueden o no satisfacer las necesidades o cumplimentar los objetivos de forma parcial, para determinar la eficiencia de los resultados dividimos los aspectos en:
  - Valoración de la calidad y eficiencia del diagnóstico o tratamiento en sus distintas formas y variantes.
  - Tomar decisiones de la conducta a seguir al valorar los resultados que pueden ser: detener, continuar, terminar, repetir, completar, resumir, remitir.
  - Procesamiento y registro de la información y resultados, se realiza de forma manual, automática, temporal, o permanente.

Para poder entender el actuar del tecnólogo de la salud es necesario poder reconocer la metodología para la aplicación del método tecnológico descrito por Rosell, (2004):

1. Preparación de las condiciones para la aplicación de la técnica.
2. Interpretación de la información previa.
3. Preparación del objeto de trabajo. Atendiendo al diagnóstico, al pronóstico, y a la técnica o procedimiento adecuado.
4. Realización de las acciones y operaciones necesarias.
5. Determinación de la conducta a seguir.
6. Procesamiento de los datos e información y registro de los resultados.

Los argumentos anteriores revelan que la formación investigativa del tecnólogo de la salud no debe reducirse al fomento de un currículo propio, ni a funciones determinadas por los apremios educativos, sino que debe plantearse en una perspectiva según la cual, el desempeño investigativo pueda ser contextualizado desde una determinada cultura investigativa hasta una sistematización de contenidos científicos, que permitan consolidar este proceso de formación.

Este estudio considera que se debe concebir la formación de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud como un proceso social y sistematizado dirigido a desarrollar las capacidades intelectuales de los sujetos implicados, en un espacio de construcción de significados y sentidos, con una intencionalidad cultural, social e individual, que redunde en la transformación de la realidad y la auto transformación de este profesional.

La Declaración Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción (1998), establece, reforzar la gestión de la educación superior, y especifica que: la gestión de la enseñanza superior exige la elaboración de capacidades y estrategias apropiadas de planificación y análisis de políticas, basadas en la cooperación establecida entre enseñanza

superior y los organismos nacionales de planificación y coordinación con el fin de garantizar una gestión debidamente racionalizada y una utilización sana de los recursos.

En este estudio se coincide con la concepción de Morgan (ob.cit) de que la gestión formativa investigativa permanente se entiende como el proceso que le permite a los sujetos planificar, organizar, ejecutar, controlar y evaluar la construcción y aprendizaje a partir de nociones que evolucionan con la posibilidad de cada quien de incorporar nuevas teorías y conocimientos científicos y tecnológicos. Esto permite que el proceso satisfaga las exigencias que la sociedad establece y que las universidades marquen los caminos del desarrollo social, permitiendo que la gestión formativa investigativa permanente en las universidades sea una acción sistémica, armónica y compleja, donde la regulación y el seguimiento constituyan procesos claves para la eficacia del sistema.

Fuentes y Fernández (2004) reconocen que el proceso de gestión es aquel que de modo consciente se desarrolla en la universidad a través de las relaciones de carácter social que se establecen entre sus participantes, con la finalidad de preservar, desarrollar y difundir la cultura; promover el talento humano competente y motivado que desempeñe con pertinencia, impacto y optimización sus procesos, para alcanzar los objetivos de la organización en un clima social adecuado.

En esta investigación se asume de Fuentes y Fernández (2004) al proceso de gestión, como un sistema de procesos conscientes, de naturaleza dialéctica, integrada y flexible en la complejidad de su dinámica, expresadas en las relaciones contradictorias que desde este proceso se realizan y que son fuentes del desarrollo sistemático de la gestión; integrado, por los nexos que se dan de forma intrínseca entre los componentes que desde sus relaciones revelan sus dimensiones, que se materializan en las fases de la gestión y sus niveles de integración, propiciando una comunicación participativa y abierta entre protagonistas en el desarrollo de sus actividades.

Lo flexible parte de favorecer su instrumentación concreta en cada lugar, a partir del diagnóstico de la situación concreta del sistema, permitiendo buscar vías para su transformación sistemática dentro del proceso; también se manifiesta en la creatividad y búsqueda de alternativas en la solución de problemas básicos.

Por otra parte Fuentes y colaboradores (1998, 2000, 2001,2002, 2004, 2006, 2009, 2011) desde el enfoque Holístico Configuracional, precisan que en la modelación de los procesos universitarios el proceso de gestión de la formación se identifican cuatro categorías principales: configuraciones, dimensiones, eslabones y sistema de relaciones o regularidades.

Royero (2003,b), en su trabajo sobre Gestión de Sistema de Investigación Universitaria en América Latina expone el desconocimiento que sobre la gestión de la investigación poseen los Centros de Enseñanza Superior y hace un recorrido por la situación de las universidades en cuanto a la producción investigativa, donde refleja la necesidad de evaluar los centros de investigación y desarrollo y propone la planificación estratégica como un Modelo de Evaluación de la Gestión de la Investigación Universitaria, pero no considera la necesidad de la formación para la investigación como elemento esencial de la gestión del sistema de investigación que propone.

## **1.2. Antecedentes históricos del proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud.**

La investigación es uno de los procesos fundamentales en los centros de enseñanza superior, elemento primordial a la hora de adquirir conocimiento, es propicio para favorecer el aprendizaje y generar un nuevo conocimiento. Esta es una de las razones por la que las universidades deben favorecer y desarrollar capacidades para la investigación en sus estudiantes y egresados e incorporar la investigación como estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La formación investigativa de los profesionales universitarios en Cuba y en especial en los profesionales de la salud, ha transitado por un constante perfeccionamiento y ha tenido importantes momentos de desarrollo, hasta llegar a la actualidad en que las concepciones se han definido con más claridad, logrando un diseño que se acerca a las exigencias y demandas de la sociedad, teniendo en cuenta sus características particulares.

Para realizar el análisis histórico del proceso de formación investigativa del estudiante y egresado universitario de tecnología de la salud y su gestión en nuestro país, se revisaron fuentes teóricas como: literatura especializada, reglamentos y resoluciones, así como documentos de la dirección de formación de profesionales y de la formación de postgrado, emitidos por el Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Educación y de Educación Superior, normativas metodológicas y procedimentales emitidas por el MINSAP, así como, tesis de Doctorado relacionadas con esta temática, de autores como Lahera (2009), Pacheco (2009), Barreda (2010), orientaciones metodológicas, las diferentes políticas educativas que han marcados los momentos de evolución y cambio, entre otros documentos. Para poder estudiar el grado de evolución y desarrollo de este proceso se consideraron los siguientes criterios:

- Principales políticas educativas que inciden en el proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud.
- La formación investigativa en los modelos de formación del tecnólogo de la salud.

El análisis histórico toma como momento decisivo el año 76 con la creación en todo el país de una red de politécnicos, así como el perfeccionamiento de los planes y programas de estudio, y la elaboración de libros de texto y otros materiales docentes. Pernas Gómez y Garrido Riquenes, (2004). Otro momento trascendente fue 1983 con la creación del Centro Nacional de Perfeccionamiento Técnico y Profesional de la Salud (CENAPET), que asumió la dirección de la superación continua de los técnicos de la salud y la formación pedagógica de los profesores de

los politécnicos. Durante estos años se produjo un vacío formativo en este personal, los técnicos de la salud reclamaban la necesidad de su continuidad de estudios superiores.

En 1989 comienza el subsistema de Educación Médica en Cuba la carrera Licenciatura en Tecnología de la Salud, para los trabajadores, con el nivel de ingreso como técnico de la salud, dándole cobertura a los siguientes perfiles: Citopatología, Terapia Física y Rehabilitación, Terapia Ocupacional, Optometría, Higiene y Epidemiología, Laboratorio Clínico, Medicina Transfusional e Imagenología, con matrícula muy limitada y solamente en Ciudad de La Habana.

A partir de septiembre del 2000, con el desarrollo de la universalización, la educación superior en Cuba inicia una nueva etapa, cuyo propósito esencial consistía en garantizar el más amplio acceso de los cubanos a la educación superior. En el año 2001, se extendió al resto de los Institutos Superiores de Ciencias Médicas del País (Villa Clara, Camagüey y Santiago de Cuba) la carrera de tecnología de la salud con una matrícula de cien estudiantes por año. En el 2002, por orientación del Comandante en jefe Fidel Castro Ruz, se introduce una nueva variante de formación de enseñanza; los cursos emergentes, caracterizados por estudios intensivos de corta duración con continuidad de estudios universitarios garantizados.

Para poder dar solución a la necesidad de los miles de técnicos que se formaban por las diversas vías surge el llamado “Nuevo Modelo Pedagógico”, como un revolucionario diseño curricular decretado en la formación por ciclos (Básico, Técnico, Profesional), con un alto nivel de flexibilidad. Este proceso se inicia en Septiembre del 2003, cuando el comandante en jefe indica la conversión de la Escuela Emergente de Ciudad de La Habana en la Facultad de Tecnología de la Salud, adscrita al Instituto Superior de Ciencias Médicas. Simultáneamente, se inició el proceso en todo el País, se integra la enseñanza técnica con la universitaria y se convierten los Institutos Politécnicos de la Salud en Facultades y Filiales Universitarias.

En el curso 2003-2004 se inaugura el nuevo modelo pedagógico en todo el país, aprovechando la infraestructura del sistema educativo creado y combinando la realización por el estudiante de

importantes actividades sociales y el éxito del estudio con la actividad laboral, con los veintiún perfiles aprobados. Con este modelo de formación se integra la carrera al resto de las Ciencias de la Salud, dirigido por los Centros de Enseñanza Médica Superior junto a Medicina, Licenciatura en Enfermería, Estomatología y posteriormente Psicología de la Salud, presentando un diseño en el cual la educación en el trabajo se realiza en todos los escenarios docentes donde se puedan adquirir conocimientos y desarrollar habilidades. El proceso se organiza con un programa de competencias profesionales y un personal especializado bajo el control del tutor, por ciclos de salida de cada uno de los perfiles con que cuenta la carrera.

Esta tarea se proyectó bajo los principios de la universalización de la enseñanza superior, con sedes en diferentes municipios del país y una sede central radicada en la facultad abierta para este propósito, dos en occidente, una en el centro y otra en Santiago de Cuba. Se trazó la estrategia en dos direcciones fundamentales: una, formación integral de los estudiantes para lograr un personal con sólidos conocimientos técnicos, valores humanos, convicciones profundas y un compromiso con el pueblo y la Revolución y dos, la preparación y formación de profesores, según las necesidades docentes.

Para analizar la evolución del proceso de formación permanente de los profesionales de tecnología de la Salud se reconoce la misión de esta facultad en la provincia, encaminada a la formación de profesionales y técnicos en tecnología de la salud con adecuada preparación científico técnica y humanista, a partir de la integración de todos los procesos sustantivos en el sistema de salud santiaguero, sustentando la política del Estado de garantizar la atención integral al individuo, la familia y la comunidad para mantener y aún más, elevar los indicadores de salud de la población cubana así como en el cumplimiento de misiones en países que lo solicite. (Planeación Estratégica, 2014)

Hasta el curso 2010-2011 el modelo del profesional estaba conformado por: una duración mínimo de la carrera de cinco años. Un primer año dedicado a la formación intensiva a tiempo

completo; este habilitaba al estudiante como Técnico Básico de la Salud. Una vez concluido el nivel básico, el estudiante podía continuar sus estudios desde los servicios donde laboraba; en dos años el estudiante obtenía el título de Técnico Medio de la Salud. Alcanzada esta calificación, el nuevo técnico podría optar por continuar sus estudios hasta titularse Licenciado en Tecnología de la Salud en una rama específica, en un período mínimo de dos años más. Se facilitaba así que el estudiante, en un período de cuatro años, pudiera alcanzar el título universitario en su especialidad, desde los servicios en los que laboraba, una vez concluido el primer año de formación intensiva.

Una vez concluida esta formación y a partir de las necesidades de desempeño, estos pueden acceder a actividades de formación posgraduada, relacionadas fundamentalmente con cursos cortos y diplomados. De la revisión de los documentos rectores de este modelo del profesional tecnólogo de la salud se evidencia un divorcio entre la enseñanza de pregrado y la continuidad necesaria de ese proceso de formación permanente, siendo todavía muy limitada la formación de estos profesionales en cuanto a especialidades, maestrías y doctorados propios.

De lo anterior se reconoce la necesidad de desarrollar de forma permanente un potencial científico capaz de gestar procesos investigativos que permitan hacer más eficiente el sistema nacional de salud, como fuerza productiva capaz de dar respuestas a los nuevos retos que el contexto les impone en su desempeño.

Las investigaciones científicas en el área de la tecnología de la salud pueden dirigirse fundamentalmente, hacia la comprobación de una hipótesis derivada de una teoría científica, la obtención de un nuevo conocimiento o producto, la aplicación de un conocimiento existente por medio de la generalización de una nueva tecnología, la asimilación de una tecnología conocida, el mejoramiento de los procesos de gestión de la administración de salud, los servicios o sistemas de salud, o hacia cualquier otro aspecto en el campo de la salud.

A partir del 2012 se introduce, el plan D, con su nuevo modelo de formación del profesional, que potencia la relación actividad práctica asistencial y el proceso formativo, teniendo como escenarios hospitales, policlínicos y otros contextos de salud, que junto a las direcciones municipales coordinan y dirigen el proceso de enseñanza aprendizaje, centrando la atención en los pacientes, facilitando el diagnóstico, aplicando terapias y organizando los procesos en el sistema de salud, aplicando el método científico en la profesión, con el objetivo de rehabilitar a los pacientes, facilitar un buen diagnóstico y organizar los procesos en el sistema nacional de salud.

Con este nuevo plan de estudio se trata de lograr mayor nivel de esencialidad en los contenidos de las diferentes disciplinas y asignaturas, evidenciándose la necesidad de potenciar la investigación como proceso dinamizador en su formación. Se busca un balance entre la formación científica y el desarrollo de competencias profesionales a través del currículo, con un comportamiento diferente a lo largo de la carrera: en el nivel básico se resalta la formación de competencias técnicas, con un nivel mínimo de formación científica, el que se incrementa en la carrera y logra su máxima expresión en el nivel final donde se completa la formación del licenciado. Se puede afirmar que esta formación profesional, se desarrolla en la actividad práctica y comunicativa desde lo contextual.

Esta formación investigativa continúa centrándose en el proceso de pregrado, sin otorgarle al posgrado el papel transformador, de actualización y superación permanente que requiere el tecnólogo de la salud. Se implementa una estrategia desde lo curricular para la formación investigativa de los educandos, que resume las vías curriculares propuestas y les proporciona el dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, brinda los medios para desarrollar habilidades requeridas para la gestión del conocimiento y la formación permanente, centrada en la disciplina Informática e investigación, como disciplina principal integradora que requiere de la participación de otras asignaturas del plan de estudio.

Esta estrategia se estructura desde un eje investigativo-laboral que permite la interacción permanente de los estudiantes con los profesionales de las ramas de la tecnología en el ejercicio práctico de su profesión. Todo lo anterior permite el desarrollo de las competencias requeridas para que el futuro profesional y para que los ya graduados desarrollen y consoliden capacidades para el diseño de un proyecto de investigación relacionado con un problema científico, identificado en el marco del desempeño profesional.

Aunque se reconoce la necesidad de establecer estrategias para mejorar la formación investigativa de los profesionales de la tecnología de la salud, estas todavía no alcanzan los niveles de independencia y creatividad científica necesarias en este profesional para solucionar problemas profesionales desde la propia dinámica de la investigación científico-técnica y profesional.

En los últimos años a nivel nacional e internacional, diversas han sido las acciones para aumentar la cultura científico investigativa de los profesionales de la tecnología de la salud con la celebración del I Congreso Nacional de Tecnología de la Salud en el año 2007, el I Taller Nacional Sobre Formación Científica y Calidad del Proceso Pedagógico en Tecnología de la Salud en el año 2008, la I Convención Internacional Tecnología y Salud en el año 2009, la II Jornada Nacional Pedagógica de Tecnología de la Salud en el año 2009, el II Taller Territorial de la Asociación de Pedagogos Tecnología de la Salud y I Taller de Tecnólogos de Citohistopatología en el 2009, TECNOSALUD 2011 y la II Convención Internacional Tecnología y Salud en el 2014, pero estos no han sido suficientes para potenciar el desarrollo de una cultura científica investigativa en los Tecnólogos de la Salud, al constituir momentos de intercambio de resultados investigativos y no de formación de la cultura del hacer científico investigativo para estos profesionales.

Es importante reconocer que las investigaciones en tecnología de la salud han tenido una marcada tendencia al desarrollo de investigaciones cuantitativas, lo que apunta hacia una contradicción en relación al cumplimiento de su objetivo de rehabilitador de pacientes, facilitador

de un buen diagnóstico, promotor de salud y organizador de procesos en el sistema nacional de salud. De lo anterior se desprende la necesidad de formar un profesional que sepa integrar los métodos cuantitativos y cualitativos en función de dar respuesta a los problemas concretos que en su área de actuación se presentan.

De manera general se evidencia la concientización de la necesidad de formar permanentemente la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, pero aún existen insuficiencias en aspectos relacionados con la sistematicidad de investigaciones científicas, el desarrollo de capacidades indagativas y argumentativas, métodos de tratamiento de información integrando lo cualitativo y cuantitativo en la toma de decisiones profesionales por los sujetos involucrados en este proceso formativo.

El análisis histórico permite concluir que los antecedentes históricos del proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud y su gestión presentan un vacío en el tránsito hacia el perfeccionamiento de la potenciación científica al no considerarse la formación posgraduada como vía esencial para la continuidad formativa de estos profesionales.

Se reconoce que aún existen deficiencias en la sistematicidad de investigaciones que integren los métodos cualitativos y cuantitativos, potenciando el proceso indagativo, pues en los resultados científicos y trabajos de investigación consultados, predomina la generalización de procedimientos cuantitativos y una intencionalidad formativa en investigaciones cuantitativas, no reconociéndose la importancia de la formación cualitativa en estos profesionales.

### **1.3. Caracterización del estado actual de la gestión del proceso de formación investigativa del tecnólogo de la salud en la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba.**

El Instituto Politécnico de Salud No.2 "Dr. Juan Manuel Páez Inchausti", fue creado el 22 de enero de 1982 para la formación de los Técnicos Medios de las provincias orientales y hasta Villa

Clara, con las siguientes especialidades: Laboratorio Clínico, Microbiología, Banco de Sangre, Citohistopatología, Estadística de Salud, Higiene y Epidemiología, Dietista, Prótesis Estomatológica, Enfermería (General, Pediátrica y Obstétrica), en el curso escolar 1992-93 se incorporaron las especialidades de Fisioterapia, Podología, Oftalmología y Rayos X.

En el año 2005 se convierte en Facultad de Tecnología de la Salud, y se trasladan al centro el resto de las especialidades técnicas del Politécnico No.1, entre ellas: Trabajo Social de Salud, Farmacia, Terapia Ocupacional y Atención Estomatológica, además se comienza la formación de técnicos en Electromedicina, Radiofísica Médica, Logopedia y foniatría, Prótesis, Ortesis y Vendaje Ortopédico.

La carrera con sus 21 perfiles terminales transita por diversas modificaciones del plan de estudio vigente, hasta el curso 2010-2011 que se aprueba el Plan D y se crean 8 nuevas carreras:

- Bioanálisis Clínico, Rehabilitación en Salud, Nutrición, Logofonoaudiología, Higiene y Epidemiología, Imagenología y Radiofísica Médica, Sistemas de Información en Salud Optometría y Óptica.

A partir de la misión ya expuesta en el epígrafe anterior, se desarrollan los valores compartidos del profesional de la salud, entre los que se destacan, la lealtad revolucionaria que les permita ser consecuente con los principios de nuestra revolución tanto en el ámbito nacional como internacional, mostrando sentido del momento histórico para asimilar los cambios necesarios en la construcción de una sociedad más justa; y demostrando una actitud humanista, consagrada y abnegada para la solución de los problemas de salud de la población de forma desinteresada y altruista. (Planeación Estratégica, 2014)

Para la corroboración de las insuficiencias identificadas en el proceso de construcción del conocimiento científico, se realizó un diagnóstico en dos momentos, el primero dirigido a los estudiantes de pregrado y el otro a los graduados de tecnología de la salud, que se encuentran

cursando actividades posgraduadas. Este diagnóstico se realizó en el curso 2011-2012, orientado a comprobar la capacidad de búsqueda argumentativa y la aplicación del nuevo conocimiento en la solución de problemas profesionales.

El diagnóstico fáctico se desarrolló en la Facultad de Tecnología de la Salud de la Universidad de las Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, aplicando métodos y técnicas de investigación científica que incluye: entrevista a 29 profesores (ver anexo 3) y 6 directivos, (ver anexo 4), encuestas a 226 estudiantes de pregrado y 38 de posgrado, relacionados con las principales áreas del conocimiento científico investigativo que se han potenciado: Optometría y Óptica, Rehabilitación en Salud, Logofonoaudiología, Higiene y Epidemiología, Bioanálisis Clínico, (ver anexo 5). En la actividad de postgrado la Facultad de Tecnología de la Salud de Santiago de Cuba solo realiza formación hasta el nivel de diplomado.

Las entrevistas realizadas a profesores y directivos, permiten identificar la percepción que ellos tienen de cómo se desarrolla la formación investigativa, las insuficiencias en el programa de metodología de la investigación científica, contribución de las asignaturas de la profesión a la capacidad de búsqueda argumentativa, participación en proyectos investigativos o de desarrollo en su área de profesión, principales aspectos que frenan el desarrollo de la capacidad investigativa, así como los aspectos que potenciarían su capacidad investigativa.

Los resultados de estas entrevistas permitieron corroborar que:

- Es insuficiente la integración entre las asignaturas de la disciplina informática e investigación y las que corresponden al currículo propio de la carrera.
- No se explotan las potencialidades que brindan los proyectos para incorporar a estudiantes y tecnólogos en investigaciones científicas.
- No se les da seguimiento a los trabajos investigativos realizados desde la disciplina Informática e Investigación.

- La culminación de estudios se hace a partir de exámenes estatales y no desde la solución de problemas concretos de la profesión.
- La entrevista realizada a los profesionales vinculados al postgrado, evidencio que su participación en los procesos de formación se realiza a partir de la propuesta que presenta la Facultad de Tecnología de la Salud, pero no existe un estudio de las demandas de formación permanente de estos profesionales en cada una de sus entidades. La Facultad de Tecnología de la Salud establece la cuota que se le asigna a cada una de las dependencias.

Del procesamiento de la encuesta aplicada a los estudiantes de pregrado se obtuvo la siguiente información:

- 91 estudiantes de los 226 participaban en investigaciones científicas para un 41,5% de participación a nivel de carreras y se limita a la jornada científico estudiantil (Anexo 6).
- el 11.9% reconocen haber participado en eventos científicos a nivel de facultad (Anexo 7).
- ninguno ha participado en eventos a nivel de universidad, nacional o internacional.
- el 32,3% valoró los conocimientos de metodología de investigación de buenos o muy buenos, el 25,2%, de regular y el 19.9% y el 22,5% lo valoró de muy malo (Anexo 8).
- el 41,5% se manifestó motivado por las investigaciones científicas y el 58,5% se manifestó poco motivado (Anexo 9).
- solo un 4,42% ha participado en proyectos de investigación, (Anexo 10).
- el 26,11% refiere que su instrucción en metodología de la investigación es suficiente.
- el 32,3% valoró sus conocimientos entre bueno y muy bueno y aunque es cuantitativamente superior todavía se queda muy por debajo de los resultados que

deben obtenerse en la formación investigativas de nuestros estudiantes y desde el punto de vista cualitativo no alcanza revertir las necesidades no resueltas en este proceso formativo.

- el 73% de ellos reconocen la importancia de desarrollar procesos de investigación vinculados al perfil profesional que tienen, aunque en estos momentos es aún insuficiente.

Para corroborar la validez de los resultados obtenidos en este diagnóstico se realizó una constatación con otros trabajos de investigación realizados en el área de la salud como es el caso de la tesis doctoral desarrollada por Lahera (2009), quien plantea su propuesta para los estudiantes de ciclo básico de la carrera de Medicina. Los criterios tomados fueron:

- Participación en actividades científico investigativas
- Motivación e interés por las investigaciones científicas.

Al analizar la participación en actividades científicas investigativas Lahera (2009) plantea en su estudio que es poca, esto se corrobora con los resultados del estudio que se desarrolla, demostrándose que sigue siendo muy escasa la participación de estudiantes en eventos de esa naturaleza, solo el 11,9 % de la muestra seleccionada participa en eventos a nivel de Facultad.

En cuanto a la motivación e interés por las investigaciones científicas aunque el 41,5% se dice interesados o motivados, fue posible constatar que esa motivación no estaba dada por el conocimiento que los mismos poseen del proceso de investigación, lo que dificulta su concreción en la práctica, Lahera (2009) argumenta que los estudiantes de primer y segundo año de medicina ven la participación en investigaciones como un mito en el que solo pueden estar los más aventajados.

Al analizar los resultados de la encuesta realizada a los tecnólogos de la salud, el 79% coincide en reconocer que las investigaciones que desarrollan son insuficientes, que las principales se

desarrollan a nivel de los profesionales que prestan servicio como profesores en la facultad, sea a tiempo completo o parcial.

El 62% reconoce que la forma fundamental de participación en eventos a través de los que se realizan en sus entidades es de coparticipación con los médicos, pero como autores principales ha sido en los eventos que realiza la Facultad.

El 89% explicita que las principales líneas de investigación que se desarrollan en la salud están relacionadas fundamentalmente con el actuar del médico y no del tecnólogo, por lo que la inserción en proyectos de investigación en las entidades en las cuales laboran se hace difícil y muchas veces es solo para propiciar la información que el médico requiere. Sin embargo el 81% de los encuestados reconoce como potencialidad, que la Facultad de Tecnología de la Salud desarrolla proyectos en los cuales se les permite incorporarse, siempre que se corresponda con el área de actuación en la cual se desempeñan, pero que ellos carecen de las herramientas científico investigativas para poder participar en los mismos.

### **Conclusiones del capítulo I**

Se evidencian inconsistencias teóricas y metodológicas en los fundamentos epistemológicos y praxiológicos respecto al proceso de gestión formativa investigativa permanente del tecnólogo de la salud, que desde la contextualización del accionar profesional contribuya a la solución de problemas profesionales.

El análisis histórico del proceso de formación científico-investigativa y su gestión presenta un vacío en el tránsito hacia el perfeccionamiento de la potenciación científica al no considerarse la formación posgraduada como vía esencial para la continuidad formativa de estos profesionales.

Se reconoce que aún existen deficiencias en las que se debe seguir trabajando en lo referente a la sistematicidad de investigaciones que integren los métodos cualitativos y cuantitativos, potenciando el proceso indagativo.

La caracterización del estado actual de la gestión del proceso de formación investigativa del tecnólogo de la salud demuestra la existencia de insuficiencia en la capacidad de búsqueda y argumentación científica que limita el desempeño en la solución de problemas de la profesión del tecnólogo de la salud.

La caracterización del objeto y el campo de la investigación apuntan a la elaboración de un modelo y una estrategia de formación permanente la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, que posibilite desde lo pedagógico expresar nuevas relaciones esenciales entre estos procesos.

## **CAPÍTULO II. CONSTRUCCIÓN EPISTEMOLÓGICA Y PRAXIOLÓGICA DE LA FORMACIÓN PERMANENTE DE LA CULTURA CIENTÍFICO INVESTIGATIVA DEL TECNÓLOGO DE LA SALUD.**

### **Introducción**

En este capítulo se propone el modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, siendo el resultado de las relaciones esenciales que se establece entre configuraciones y dimensiones, desde donde se originan los movimientos y transformaciones que dan lugar al movimiento ascendente en el objeto investigado. La regularidad esencial que se revela en este modelo se constituye en el fundamento de la estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, en el entorno de un proceso socio cultural determinado por la sistematización de su práctica profesional.

### **2.1 Modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.**

La modelación para la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud constituye el punto de partida para el establecimiento de una estrategia que posibilite el proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud con una concepción científica más acabada.

Se reconoce la necesidad de la dinámica formativa del pensamiento científico pedagógico, considerando la formación científica como parte del desarrollo humano. Por tanto este proceso formativo, obviamente demanda su análisis a partir del reconocimiento de que cada sujeto social

consciente, como ser humano, actúa desde la actividad humana sobre la base de transformaciones, cogniciones, valoraciones y de forma especial en sus acciones comunicativas.

En esta investigación se asume la concepción de que el pensamiento está en constante desarrollo y que su construcción y reconstrucción durante la formación se debe a la actividad humana (práctico material y práctico espiritual) que favorece en cada sujeto la elevación de sus niveles de pensamiento, a través de un proceso de formación que debe sistematizarse, en aras de lograr la solidez de las ideas científicas, conceptos y razonamientos que serán utilizados en el proceso de investigación.

El autor de esta tesis considera a la gestión formativa para la investigación en las instituciones de educación superior como un proceso pedagógico sustentado en la sistematización de la formación. Esta gestión potencia el desarrollo de las capacidades individuales y colectivas desde un proceso de formación permanente.

El proceso de formación y desempeño del tecnólogo de la salud ha estado marcada y condicionada por el constante desarrollo y adquisición de equipamiento tecnológico en correspondencia con el nivel alcanzado por la ciencia y la tecnología en el contexto en el cual se inserta. Esto requiere formar de manera permanente a un profesional que pueda desde estos recursos tecnológicos dar respuesta a los desafíos que la profesión les impone.

Por lo diverso y lo complejo de la tecnología utilizada en las distintas especialidades en las que se desempeña el tecnólogo de la salud, el proceso de formación se realiza desde la integración de la formación académica con las actividades pre-profesionales para poder formar a un profesional que sea capaz de resolver los problemas de salud de forma eficiente utilizando la tecnología más actualizada.

Todo lo anterior obliga al tecnólogo de la salud, para el cumplimiento de sus funciones, a dominar durante su proceso de formación permanente el método tecnológico y conocer los

métodos: clínico, epidemiológico, de dirección de trabajo, pedagógicos y los de investigación científica.

El método tecnológico se reconoce como el elemento rector del proceso docente –técnico-asistencial en la formación del tecnólogo de la salud, permitiendo alcanzar los objetivos propuestos para este profesional y pueda transmitir la información de los resultados obtenidos mediante los exámenes realizados, de una manera asequible, eficiente y sustentada en los resultados de ciencia.

El método tecnológico de la salud caracteriza al conjunto de técnicas, procedimientos, acciones y operaciones que constituyen las formas o vías para analizar los objetivos propuestos, descubrir la lógica, la estructura interna de los problemas de su profesión, llegar al conocimiento de sus relaciones y dirigir el proceso tecnológico de manera eficiente, de ahí la necesidad de la formación permanente de la cultura científico investigativa en este profesional.

Los tecnólogos de la salud son los responsables de utilizar la tecnología médica en los sectores de la asistencia médica con el objetivo de mejorar el estado de salud de la población, es el profesional que proporciona al personal médico la adquisición de informaciones analíticas, básicas o específicas, facilitando el diagnóstico. Además tiene que ver con la aplicación de muchas terapias y la organización de los procesos en el sistema de salud.

De ahí que, el proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud tiene que desechar viejos paradigmas con miras a la consolidación de un profesional diferente, creativo, innovador y emprendedor que incorpore la investigación científica para solucionar problemas de la profesión de manera dialéctica, holística, compleja y sistemática.

Pese a las limitaciones actuales, el país dispone del principal recurso para ello, el potencial humano, que unido a los grandes centros de investigación, integrados en polos científicos

posibilita el acceso a este campo de la investigación, así como la generación de nuevas tecnologías propias; es por ello, que la evaluación de tecnologías responde a los programas ramales del modelo centralizado de investigaciones del Sistema Nacional de Salud (SNS).

Al modelar la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, se está en condiciones de ofrecer elementos prácticos a los profesionales de tecnología de la salud para que consoliden su formación, desarrollando su cultura científico investigativa desde su actuar como profesional y se preparen para desarrollar el pensamiento lógico de avanzada de la profesión de manera sistemática y metódica, que les permita diseñar mecanismos para la operacionalización de la acción investigativa, científica y tecnológica que a partir de la determinación de las necesidades contextuales pueda contribuir a proponer soluciones y alternativas factibles de aplicación en su área de actuación profesional, contribuyendo de esta manera con el perfeccionamiento en el sector salud y a una mayor satisfacción de la sociedad.

La formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, se define en esta investigación, como el proceso de apropiación y actualización de conocimientos, habilidades, valores y valoraciones para identificar las situaciones no resueltas de la profesión desde la investigación científica, preparando al tecnólogo para el ejercicio de las funciones profesionales, expresadas mediante el modo de actuación desarrollado a lo largo de su vida profesional, desde un conocimiento universal y profesional permitiéndole encontrar soluciones a las necesidades sociales y que de forma crítica y coherente construya un nuevo conocimiento contextualizado, en correspondencia con la naturaleza de su profesión, generando de forma lógica y coherente un pensamiento profesional de avanzada, en consecuencia con los cambios de la tecnología y las ciencias.

El modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa, plantea la necesidad de dotar al tecnólogo de la salud de las habilidades, conocimientos, hábitos y métodos de trabajo

que le permitan desde la investigación científica garantizar los conocimientos actualizados de su profesión teniendo en cuenta los cambios de tecnología y los avances científicos técnicos, partiendo de la gestión de su capacidad científico investigativa que a su vez garantice un óptimo desarrollo a lo largo de su vida profesional.

El Modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud es el resultado de un movimiento dialéctico entre un grupo de configuraciones que en su relación dan una nueva connotación al proceso de formación permanente desde la investigación.

Para su análisis se parte de la contradicción dialéctica que se genera entre las configuraciones: **aprehensión del método tecnológico desde la práctica científica investigativa y apropiación de la cultura científico investigativa profesional del tecnólogo de la salud.**



Fig. 2.2.1. Contradicción dialéctica que dinamiza el proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.

**La aprehensión del método tecnológico desde la práctica científica investigativa** es la transformación progresiva del tecnólogo de la salud, que, al incorporar el método tecnológico a su actuar le permite desarrollar y sistematizar nuevos conocimientos investigativos, generar un perfeccionamiento del proceso investigativo en la profesión, propiciando nuevas aplicaciones en actividades productivas, orientadas al desarrollo social.

Este proceso de aprehensión en el tecnólogo de la salud debe propiciar experiencias, actividades y proyectos que permitan desarrollar, mediante la observación, la exploración, la comparación y la clasificación de los objetos, el método tecnológico.

En este sentido, el método tecnológico desde la práctica científico investigativa sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos. Se caracteriza por ser preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos, es analítico (divide los razonamientos en partes) y racional, sigue reglas y es secuencial (lineal, va paso a paso).

Este proceso de aprehensión del método tecnológico consolida en el tecnólogo de la salud, la capacidad de comprender, interpretar, procesar, resolver, utilizar, adquirir, revelar, afianzar y desarrollar ingenio, curiosidad, sentido de la observación, crítica autocrítica, reflexión, siendo capaces de perfeccionar cualidades de síntesis resultantes de contradicciones dialécticas y posturas escépticas de manera sistemática y reflexiva.

La aprehensión del método tecnológico desde la práctica científica investigativa debe ser desarrollada por todos los sujetos que intervienen en este proceso, al tener en cuenta que el proceso de formación se realiza desde los servicios de salud, donde este profesional empieza a formarse utilizando el método tecnológico en su actuar, a partir de la interacción con todos los que de una u otra forma contribuyen a su formación, ya una vez graduados siguen perfeccionándolo desde la sistematización de conocimientos investigativos propiciando así nuevas necesidades investigativas.

**La apropiación de la cultura científico investigativa profesional del tecnólogo de la salud** es la sistematización de la acción investigativa, científica, y tecnológica desde el conocimiento científico acumulado de la profesión que propicia el proceso de formación científico investigativa, altamente competitiva, en distintas áreas del saber, capaz de proponer soluciones y alternativas factibles de aplicación, para dar solución a las necesidades profesionales.

Mediante la apropiación de la cultura científica investigativa profesional, el tecnólogo de la salud va adquiriendo las habilidades necesarias para desarrollar acciones sistemáticas desde su quehacer profesional, generando las condiciones para transformar la realidad, propiciando su

desarrollo profesional al poder proponer soluciones o alternativas de soluciones desde una sistematización investigativa de los problemas de la profesión.

Apropiarse de la cultura científico investigativa profesional provee al tecnólogo de la salud de un actuar práctico que lo obliga a mantenerse informado y actualizado de la cultura científica de su profesión y expresar su nivel de autonomía. Permitiéndole organizar con recursos propios y de manera flexible, la búsqueda de un nuevo conocimiento, que se sustenta en la formación de esta cultura científico investigativa.

La apropiación como proceso, tanto de la cultura científico investigativa como de las experiencias profesionales del tecnólogo de la salud, es indispensable para revelar la propia lógica que le es intrínseca a la formación de una cultura científico investigativa. Ello quiere decir que lograr la apropiación permite la objetivación de los procesos funcionales, operativos, lógicos y conceptuales que son expresión de la realidad profesional del tecnólogo de la salud, posibilitando el tránsito hacia un peldaño superior en la realización de juicios, razonamientos y conceptos.

La apropiación de la cultura científico investigativa profesional del tecnólogo de la salud como configuración desarrolla una intencionalidad formativa que se erige en el estadio inicial como base en la conformación de una cultura científico investigativa; por lo que al potenciarse este proceso se logran construcciones de significados y sentidos en torno a la práctica científico investigativa.

La apropiación de la cultura científica investigativa profesional conduce al tecnólogo de la salud durante el proceso indagativo, a la plena correspondencia entre la lógica del pensamiento investigativo y la lógica de la construcción del conocimiento científico, ya que es secuencial y transformadora por el nivel de contextualización epistemológica que posee, lo que requiere un alto nivel de abstracción y de construcción teórica.

La apropiación de la cultura científico investigativa profesional del tecnólogo de la salud y la aprehensión del método tecnológico desde la práctica científica investigativa, son un par contrapuesto dialécticamente, porque la apropiación de la cultura científica investigativa profesional del tecnólogo de la salud es teoría desde la práctica, pero el mismo desarrollo de acciones individualizadas de la práctica profesional, permite reorientar su acción y conlleva a la generación de nuevos conocimientos científicos y desarrollo tecnológico, por otra parte el desarrollo del método tecnológico desde la práctica científica investigativa es práctica desde la teoría, enriqueciendo la interpretación y produciendo nuevos sentidos sobre su propia práctica y el desarrollo del método tecnológico desde la práctica científica investigativa.

La contradicción dialéctica de estas dos configuraciones se sintetiza en el **desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica** como configuración de orden superior, que se va adquiriendo a partir de las relaciones entre la aprehensión del método tecnológico desde la práctica científica investigativa y la apropiación de la cultura científico investigativa profesional del tecnólogo de la salud.



Fig. 2.2.2. Relaciones entre configuraciones que se sintetiza en el desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica.

El **desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica**, como configuración, comprende el perfeccionamiento de la sistematización de forma lógica y coherente de un

pensamiento profesional desde donde se examinen e identifiquen las situaciones no resueltas, en el contexto asistencial del tecnólogo de la salud, desde la investigación científica.

El contexto asistencial se compone de instituciones del Sistema Nacional de Salud, como hospitales, policlínicos, institutos de investigación y centros especializados, salas de rehabilitación, hogares de ancianos, hogares de impedidos físicos y mentales, centros comunitarios de salud mental y escuelas para niños con necesidades educativas especiales. En este amplio contexto realiza su labor técnico-asistencial el tecnólogo de la salud, utilizando las nuevas tecnologías o no, contribuyendo al restablecimiento del estado de salud de los pacientes.

La cultura investigativa asistencial tecnológica se asume como el conjunto de conocimientos científicos, investigativos, tecnológicos y asistenciales que permiten a este profesional, comprender, interpretar, procesar, adquirir, utilizar, resolver, revelar, afianzar y desarrollar capacidades como el ingenio, la curiosidad, el sentido de observación, la crítica, la autocrítica, la reflexión, para perfeccionar cualidades de síntesis resultantes de contradicciones dialécticas, posturas escépticas, de manera sistemática y reflexiva, en las investigaciones científicas, apropiándose de los conocimientos empíricos existentes para construir conocimientos teóricos que respondan a las necesidades que la sociedad exige en su área de actuación dentro de su contexto asistencial.

Los problemas de la profesión del tecnólogo de la salud están enmarcados en una gestión de la calidad que garantice el cumplimiento de las normas de bioseguridad y el mejoramiento continuo de los procedimientos realizados con relación a las personas y el ambiente; investigaciones relacionadas con su área de desempeño y otras temáticas afines; la educación para la salud, promoción y prevención de enfermedades relacionadas con el ambiente; la rehabilitación biopsicosocial de las personas con discapacidades permanentes o temporales y su reinserción a la sociedad; y la formación y capacitación de recursos humanos.

El desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica, es un proceso de asimilación permanente intencional, actualizado y crítico, que de modo consciente ha de desarrollarse en los tecnólogos de la salud, a través de los procesos de construcción de significados y sentidos, dando respuesta a los problemas relevantes de carácter social, técnico, humanístico y asistencial, potenciando las capacidades intelectuales y su voluntad transformadora, marcada por la ideología, los intereses y las necesidades de la comunidad científica tecnológica que la promueve.

Esto supone la identificación de problemas de investigación, de carácter tecnológico desde el contexto asistencial, la sistematización de enfoque epistemológicos, el manejo de los métodos de investigación científica, la generación de conocimientos teóricos, empíricos, tecnológicos o de innovación y su presentación lógica a través de lenguajes científicamente argumentados y compartidos por el tecnólogo de la salud.

Para que el tecnólogo de la salud pueda adquirir las habilidades y resolver los problemas de la profesión se requiere de un pensamiento investigativo integrador que desde el conocimiento universal permita encontrar soluciones que den respuesta a las necesidades sociales y que de forma crítica y coherente construya un nuevo conocimiento contextualizado, en correspondencia con la naturaleza de la profesión.

En este mismo orden se evidencia el **desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica**, resultado de la relación dialéctica de otros dos pares de configuraciones que se complementan y desarrollan entre sí, propiciando la **gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud**, el desarrollo de capacidades que permitan establecer modelos, para mejorar constantemente el proceso de formación y el conocimiento científico en estos profesionales.



Fig. 2.2.2. Relaciones entre configuraciones que dan paso a la gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud.

La **gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud**, como configuración, deviene en un proceso cualitativamente superior en la investigación y comprende el conjunto de actividades que propician desarrollar capacidades y establecer modelos, para mejorar constantemente la autonomía del sujeto que se forma así como su conocimiento científico, desarrollando nuevos procesos de aprendizaje independientes, que le permita construir armónica y racionalmente la estructura del objeto investigado, explicar su naturaleza y consolidar su práctica sobre la base de una concepción científica determinada, de tal manera que los resultados que se obtengan en las actividades de investigación y desarrollo tecnológico sean los más eficaces y seguros posibles y estén dirigidos a resolver problemas con pertinencia e impacto en función de los intereses propios de la rama del saber donde se desempeñe y de la sociedad.

A partir de entregar a los sujetos las herramientas necesarias para que exista una apropiación práctico conceptual acerca de la investigación científica y que a partir de la estructura cognitiva interpretativa puedan promover la capacidad de pensar, elaborar ideas, de preocuparse y esforzarse por ordenarlas y sustentarlas como un saber que le orienta a pensar en forma integrada, compleja, diversa y holística, como reconocimiento a la valoración práctica en la formación de un pensamiento crítico-constructivo, cuyos criterios científicos aporten con significado y sentido científico a los requerimientos característicos de la vida social y de la ciencia.

Las capacidades, como formaciones psicológicas complejas de la personalidad, integran conocimientos, hábitos y habilidades así como otras formaciones psicológicas, que constituyen condiciones indispensables para realizar con éxito una actividad, es decir tienen un carácter potencial convirtiéndose en premisa y resultado de la realización exitosa de la actividad del sujeto y de la creación de algo nuevo.

La gestión de la capacidad implica, por tanto, generar procesos de transformación que impacten en la actividad científico investigativa del tecnólogo de la salud, de ahí que sea necesario replantear la gestión de la capacidad en correspondencia con la propia realidad en que se desarrolla el tecnólogo y las influencias que tiene con su entorno, lo cual exige un tratamiento singular, al poseer en sí misma una complejidad que incluye la subjetividad de las personas, la realidad institucional y fundamentalmente el entorno, destacándose la importancia de que la gestión incluya un saber sobre la realidad en que se interviene.

Las características singulares de la formación científico investigativa en el tecnólogo de la salud obliga a emprender una gestión de sus capacidades, en la que participan todos los sujetos involucrados: profesores, estudiantes, tecnólogos, directivos y la sociedad, con el fin de que sus acciones trasciendan los ámbitos universitarios y se proyecten a la sociedad toda, con una visión transformadora, de compromiso y responsabilidad social.

De ahí que la gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud es definida como el conjunto de acciones que se despliegan a favor del desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica desde una práctica contextualizada, con una participación activa de todos los sujetos implicados y haciendo énfasis en el aprendizaje de contenidos, formas y métodos que movilizan esfuerzos por la obtención de resultados pertinentes y de impacto.

En la presente investigación se refuerza el concepto de gestión de la capacidad en términos de que su aplicación a la formación científico investigativa del tecnólogo de la salud, este dirigida a la producción de nuevos saberes que deben ser aprendidos socialmente desde la integración de todos los actores sociales y universitarios en la solución de las problemáticas y necesidades en el desempeño de la profesión.

De esta forma, la gestión de la capacidad científico investigativa del tecnólogo de la salud permite sistematizar la cultura investigativa asistencial tecnológica, al posibilitar que el conocimiento y el aprendizaje derivados de los proyectos y programas investigativos contribuyan a las decisiones y cambios sociales que desde el actuar del tecnólogo de la salud deben gestarse.

Quiere decir que la sistematización se enfoca en facilitar el intercambio, la transferencia y la adaptación de conocimiento para el fortalecimiento de capacidades, la mejora y promover la innovación y facilitar la visibilidad, comunicación de conocimientos y su incidencia en las transformaciones sociales que se deben gestar desde el actuar del tecnólogo de la salud.

La gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud deviene en la célula dinamizadora del proceso de formación investigativa permanente de dicho profesional, esta gestión es la que le permite poder desarrollar la cultura investigativa asistencial tecnológica

desde una práctica científico investigativa contextualizada, posibilitando la aplicación de la tecnología en cualquier contexto con una diversidad y una riqueza específica.

La sistematización de esta gestión de la capacidad en su relación con el desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica es lo que da significado y sentido al proceso de formación de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud y permite una transformación ascendente en este proceso de formación desde una práctica profesional contextualizada.

Todo lo anterior permite concluir que el desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica contribuye a la formación del pensamiento científico en el tecnólogo de la salud, ya que proporciona las condiciones para que la aprehensión del método tecnológico se realice desde su contradicción dialéctica con la apropiación de la cultura científico investigativa profesional, sintetizada en una gestión de la capacidad científico investigativa que se desarrolla en los escenarios académicos y asistenciales en los cuales se inserta este tecnólogo, y adquieran un contenido y una forma, a través de las relaciones que establece con otros actores del proceso de formación en ese contexto. Esta relación constituye expresión de la dimensión de formación científico investigativa tecnológica.

**Dimensión formación científica investigativa** a partir de la relación que se establece entre el desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica y la gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud, mediada por la relación entre la apropiación de la cultura científica investigativa profesional del tecnólogo de la salud y la aprehensión del método tecnológico desde la práctica científica investigativa, integradas en los procesos docentes y asistenciales, utilizando el método científico.

Esta dimensión expresa un nuevo momento en el movimiento integrador que se establece entre las configuraciones del objeto modelado, como procesos intrínsecos, al revelarse desde esta

gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud, que va dinamizando la lógica de la formación permanente de la cultura investigativa del tecnólogo de la salud, en la que el sujeto se va apropiando de conocimientos, habilidades, valores y métodos de trabajo y actualizándolos en el ejercicio de sus funciones profesionales desde la investigación científica a lo largo de su vida profesional de forma permanente.

Entonces la formación científica investigativa es la preparación de los sujetos en aspectos cognoscitivos y expresivos del trabajo científico y está determinada por los conocimientos y habilidades de la ciencia, necesarios para el desempeño profesional, que les permita actuar de forma efectiva en la solución de problemas profesionales.

De igual forma es indispensable significar un nuevo movimiento ascendente, el cual viene condicionado por un nuevo par dialéctico dentro de este proceso de sistematización de la práctica científico investigativa que debe erigirse como aspecto formativo concreto de orden más práctico, pero sin alejarse de la teoría, ello se expresa en la lógica de esta investigación a partir de considerar la contradicción dialéctica entre las configuraciones **potenciación de la orientación tecnológica profesional investigativa** y **la aplicación del método tecnológico en la investigación científica en el contexto profesional**.



Fig. 2.2.3. Contradicción dialéctica que dinamiza el proceso de formación permanente de la cultura investigativa del tecnólogo de la salud.

Estas configuraciones que se complementan y desarrollan entre sí, propician la relación entre otras configuraciones de orden superior la **gestión de la capacidad científico investigativa en**

el tecnólogo de la salud y la práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico.

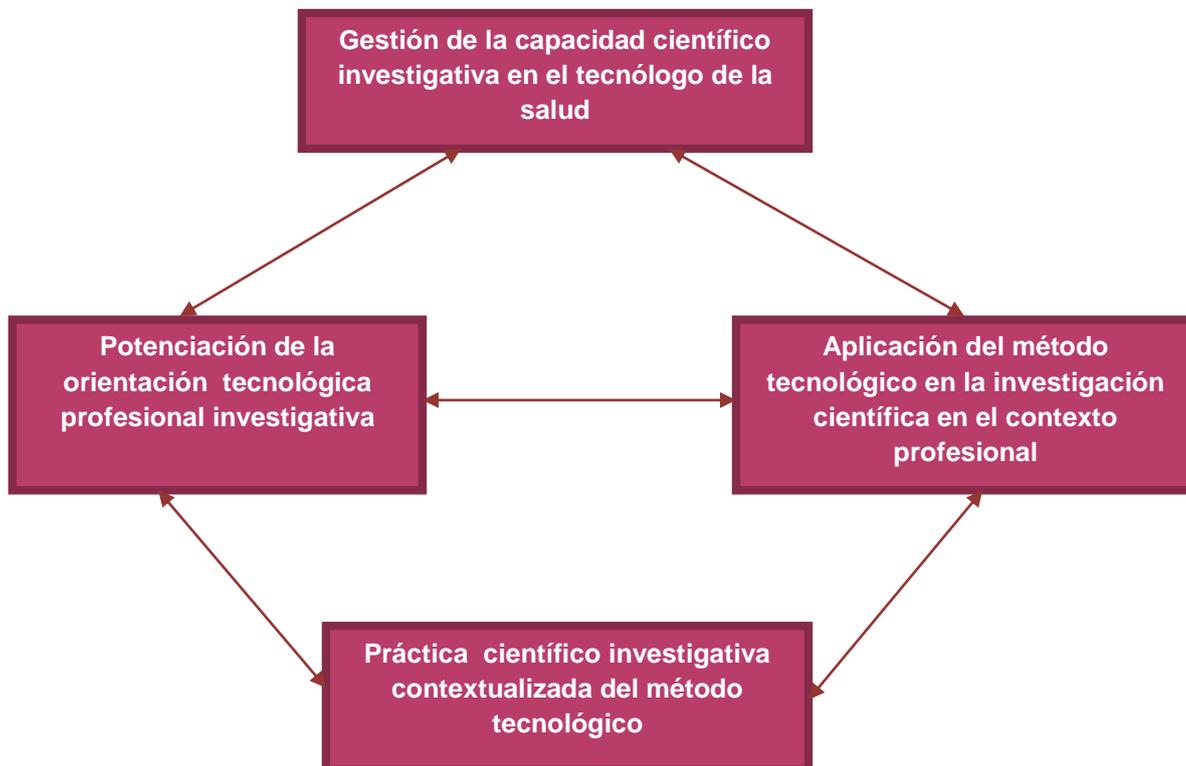


Fig. 2.2.4. Relaciones entre configuraciones que dan paso a la práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico.

De manera que la configuración **potenciación de la orientación tecnológica profesional investigativa** se da en un proceso dinámico que permite generar transformación en el proceso investigativo del sujeto, provocando nuevas formas de sistematizar los conocimientos y propiciando cambios sustantivos en su actuar profesional.

Por tanto este proceso investigativo del tecnólogo de la salud podrá generar transformaciones, en su actuar profesional de manera permanente, en su propio contexto formativo, social y laboral, y estará dada por el desarrollo de la responsabilidad científica y ética a partir del desarrollo de la capacidad creativa, que se dinamiza con la posibilidad de indagar, buscar y explorar lo que acontece, permitiéndole argumentar sobre el reconocimiento de la realidad y la

propia experiencia que se construye, así como proponer, a partir, de la innovación, nuevas estrategias de solución a la diversidad de problemas profesionales que enfrente.

La potenciación de la orientación tecnológica profesional investigativa, como configuración se refiere a reforzar los hábitos, habilidades y valores específicos que han adquirido los tecnólogos para poder desarrollar una la actividad científico investigativa autónoma, original y de calidad.

Este proceso está influenciado no solo por la tradición investigativa y la trayectoria en investigación de la institución, sino también por los saberes previos influenciados por las metas y aspiraciones. Es potenciar los procesos intelectuales y creativos necesarios para construir conocimientos nuevos a partir de los ya existentes.

Lo anterior significa que en la misma medida que se potencia el conocimiento investigativo existente en el tecnólogo, este se consolida como investigador. De allí que haya que hacerlo a partir de potenciar el conocimiento existente desde la cultura acumulada por su historia, por sus tradiciones, lo que implica que haya que trabajar con las potencialidades que viene de esa cultura institucional y social para que se puedan aportar a los problemas de la ciencia.

Implica además la participación y cooperación de otros profesionales de la salud, pertenecientes a instituciones de educación superior, o de instituciones de la salud, que compartan retos e intereses, que faciliten la orientación intencional de las investigaciones para la realización de programas y proyectos investigativos y al intercambio de resultados y de recursos favorables que posibiliten la **aplicación del método tecnológico en la investigación científica en el contexto profesional**, desde un trabajo de forma multi y trasdisciplinar, lo que requiere no solo de la capacidad y del conocimiento científico individual sino también de la apropiación y práctica de la ética de la cultura académica.

La potenciación de la orientación tecnológica profesional investigativa, estará dado desde la permanente indagación y la argumentación, en correspondencia con los adelantos cotidianos de la profesión en su propio contexto y a la propia dinámica del desarrollo científico tecnológico.

La configuración **aplicación del método tecnológico en la investigación científica en el contexto profesional** es el conjunto de acciones científico investigativas que sustentadas en la cultura investigativa, el método tecnológico, exigencias sociales e institucionales, conforman un proceder, orientado al desempeño de las funciones profesionales de acuerdo al contexto.

Por lo tanto, la aplicación del método tecnológico en la investigación científica en el contexto profesional, revela la necesaria evaluación y concreción de este nuevo conocimiento y la necesidad de extender este conocimiento, generalizándolo, en su actuación profesional diaria, resolviendo así, los problemas profesional que surgen, y poder aplicar de manera coherente las diferentes tecnologías convencionales y de avanzada para el análisis del proceso salud-enfermedad en situaciones reales, con un alto sentido de la responsabilidad y la ética, esto propiciaría a su vez que este profesional de la salud pueda, colaborar de manera más eficiente en el diagnóstico médico, así como aplicar tratamiento para la rehabilitación de individuos enfermos y jugar un papel destacado en la prevención de salud.

Este proceso de aplicación del método tecnológico le permite al tecnólogo de la salud diversificar las cualidades y características teórico-prácticas como resultado de una formación totalizadora concreta y la transformación hacia la consolidación científica del proceso constructivo consciente acerca del objeto de la investigación, desde una dinámica sistematizadora a la solución de problemas propios de su profesión, de la vida social y de la ciencia.

Por consiguiente esta aplicación del método tecnológico conlleva a un proceso dinámico totalizador con carácter concreto que reconoce en la investigación científica la cualidad que le aportarán los elementos epistemológicos y metodológicos necesarios en la construcción de

conocimientos científicos-investigativos, y a partir de ellos le permita afrontar los retos y responsabilidades desde una posición científica que él aprehende y es totalizadora en este profesional; ello quiere decir que dicha configuración permitirá el avance hacia lo concreto como totalidad del proceso de investigación científica, pero a su vez el tecnólogo de la salud, luego de abstracciones se erige como un verdadero investigador a partir de que logre un pensamiento generalizador, capaz de solucionar los problemas profesionales desde su praxis.

Esta configuración permite que mediante un proceso de problematización permanente se establezcan generalizaciones de contenido superiores, en comparación con las hipótesis de trabajo que sirvieron de base para el estudio. La nueva síntesis se obtiene a través de una generalización de hechos particulares, pero también se refuerza con el conocimiento existente en los marcos de la ciencia respectiva. Se debe partir de que el tecnólogo debe reconocer a la realidad salud -enfermedad como un proceso y por tanto, todo conocimiento respecto a ella es también un proceso que va de síntesis menos complejas a otras más complejas. Pero estas síntesis aun cuando sean complejas y se encuentren ampliamente fundamentadas, tienen que ser contrastadas con la realidad empírica, a través de un proceso deductivo que permite derivar consecuencias que sean verificables en forma directa o indirecta, mediata o inmediata.

La relación dialéctica que se establece entre las configuraciones potenciación de la orientación tecnológica profesional investigativa, aplicación del método tecnológico en la investigación científica en el contexto profesional con la gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud dan lugar a una a una configuración de orden superior, la **práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico.**

La **práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico** es una configuración de carácter superior y la entendemos como el conjunto de acciones prácticas en el accionar diario del tecnólogo de la salud, que le permiten la sistematización de la acción investigativa, científica y tecnológica, que se integran en el ejercicio de su profesión, a partir de

reconocer al tecnólogo en su quehacer diario, esta práctica científica investigativa, propicia la capacidad formativa de su identidad profesional tecnológica, sobre los significados y sentidos que sustentan la cualidad de orden superior que concibe la formación permanente de la cultura investigativa del tecnólogo de la salud.

La práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico es el proceso donde se entrelazan la autorrealización práctica de la cultura científica y la concreción de los resultados científicos investigativos, se expresa por las relaciones esenciales que condicionan la intencionalidad de la formación del sujeto en su aspecto formativo dentro de la continuidad que presupone la formación permanente del tecnólogo de la salud.

La práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico es la transformación de los resultados científicos, investigativos e innovativos en conocimientos y servicios útiles a la sociedad, que brinden respuesta integral a las necesidades innovativas de las áreas de salud y entidades en las cuales se desempeñan. Se constituye en un medio de difusión y transferencia de los conocimientos científicos investigativos desarrollados por el tecnólogo de la salud, se convierte en un mecanismo de confrontación e intercambio con la comunidad científica del sector de la salud.

De igual forma, bajo la síntesis de la relación dialéctica, con las configuraciones anteriores ha de procurarse un proceso de formación teórica desde la práctica formativa, la cual es expresión de la profundización de los métodos, técnicas y procedimientos de investigación científica despojado de todo tradicionalismo, que aporten a la construcción del conocimiento científico, por tanto, de los mecanismos que conllevan a la aplicación de técnicas y métodos sustantivos en la formación permanente del tecnólogo de la salud.

Desde la gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud en su relación dialéctica con la práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico el sujeto que se está formando despliega los métodos, técnicas y procedimientos de

investigación, tanto cualitativos como cuantitativos, adquiridos que le permite la profundización de los mismos en la propia actividad que realiza, como principio de su desarrollo profesional.

De este sistema de relaciones emerge como dimensión la formación permanente de la cultura investigativa del tecnólogo de la salud.

#### - **Dimensión sistematización de la práctica científico investigativa**

Esta dimensión es el resultado de la relación que se establece entre las configuraciones potenciación de la orientación tecnológica profesional investigativa, aplicación del método tecnológico en la investigación científica en el contexto profesional, gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud y la práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico.

Por lo que esta dimensión es la expresión sintética de estas configuraciones que como pares dialécticos contrarios, conforman una síntesis que propicia, en los sujetos, el proceso epistemológico y praxiológico, durante la formación permanente de su cultura investigativa, expresando a su vez un segundo momento en el movimiento integrador entre las configuraciones del objeto modelado.

Esta dimensión posibilita concretar en la praxis la actividad científico investigativa del tecnólogo de la salud, en su desempeño profesional, por lo tanto en este estadio se fomenta la formación investigativa, capaz de potenciar de manera óptima la labor científico investigativa, así como la solución de los problemas profesionales, y así alcanzar la máxima calidad en los servicios de salud.

Se le concede especial valor a esta dimensión al constituir una respuesta a la pertinencia del tecnólogo de la salud, en su trascendental desempeño social, fundamentalmente en el desarrollo del pensamiento crítico, la construcción teórica y una praxis profesional transformadora, requerimiento que debe resolverse en el plano formativo de manera permanente, a través de su actuar consciente y

transformador en la sistematización de la práctica científico-investigativa, y en su cardinal posición de respeto a la satisfacción social del individuo.

La sistematización de la práctica científico investigativa es el proceso organizado, lógico, integral y continuo mediante el cual se activan mecanismos para que el tecnólogo de la salud potencie competencias científico investigativas capaces de favorecer la construcción de saberes y sentidos de significación social de manera sistemática y metódica, haciendo de su práctica profesional un proceso de transformación investigativa.

Por medio de la sistematización de la práctica científico investigativa profesional se contribuye a generar las condiciones para que el tecnólogo de la salud sea capaz de transformar la realidad a través de un accionar sistemático y flexible, en su propio desempeño o práctica profesional; para dar el salto a la generación de nuevos conocimientos científicos y desarrollo tecnológico.

La sistematización de la práctica científico investigativa tecnológica sostiene que este profesional de la salud puede y debe elaborar teoría desde su práctica, como una práctica investigativa con identidad propia en vínculo directo con el resto de los profesionales del sector, eliminando la disociación que tradicionalmente se ha planteado entre estos cuando se enfrentan a las tareas cotidianas de su labor.

En resumen las relación dialéctica entre las configuraciones del modelo, desde el punto de vista teórico devienen en una unidad de relaciones que dinamizan el proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud en su desarrollo, donde la gestión de la capacidad científico investigativa contextualizada del método tecnológico, es el eje dinamizador del proceso de formación investigativa permanente del tecnólogo de la salud, que transita por estadios ascendentes revelando la consolidación del desarrollo de la capacidad investigativa tecnológica desde una práctica científico investigativa contextualizada, y

tiene su sustento en la sistematización y desarrollo de esta capacidad investigativa tecnológica en el tecnólogo de la salud desde su ejercicio profesional como elemento más esencial.

A partir de comprender el proceso de la relación entre las dimensiones se lleva a cabo un proceso que es de vital importancia dentro del proceso de investigación, que es asumir o revelar las relaciones esenciales dentro de dicho modelo.

De ahí que se revelen las siguientes relaciones:

- **Relación de la intencionalidad del desarrollo del pensamiento científico tecnológico.**
- **Relación de la generalización de la práctica científico investigativa profesional.**

Las relaciones dialécticas revelan la interrelación entre las dos dimensiones del proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, las cuales no pueden concebirse independiente una de la otra, ni establecer un orden jerárquico entre ellas.

En tal sentido las relaciones apuntadas se configuran en la **regularidad consolidación del desarrollo de la capacidad tecnológica desde una práctica científico investigativa contextualizada.**

Esta regularidad se revela como eje del proceso que se desarrolla dialécticamente en relación a la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, desde un movimiento, que se establece entre el pensamiento funcional-operativo, como parte de la formación científica investigativa y la sistematización de la práctica científico investigativa, que propicia el alcance de niveles superiores en la solución de los problemas concretos que se presentan en las diferentes esferas de actuación de este profesional de la salud.

La consolidación del desarrollo de la capacidad tecnológica desde una práctica científico investigativa contextualizada como regularidad que sintetiza el modelo que se presenta, parte de reconocer que el proceso de formación de la cultura científico investigativa tecnológica solo

puede desarrollarse desde el actuar práctico contextual del tecnólogo de la salud, esto significa que solo se puede dar este proceso formativo desde la práctica contextualizada del método tecnológico donde el tecnólogo de la salud en cualquier contexto pueda ejercer su profesión con la tecnología disponible, a partir de poder utilizar las capacidades investigas desarrolladas y poder gestionar su capacidad científico investigativa desde el actuar práctico.

A partir de este modelo se logra formar un profesional que fundamenta su práctica profesional en la investigación científica, con base en la autonomía, que le da la formación permanente de su cultura científico investigativa.

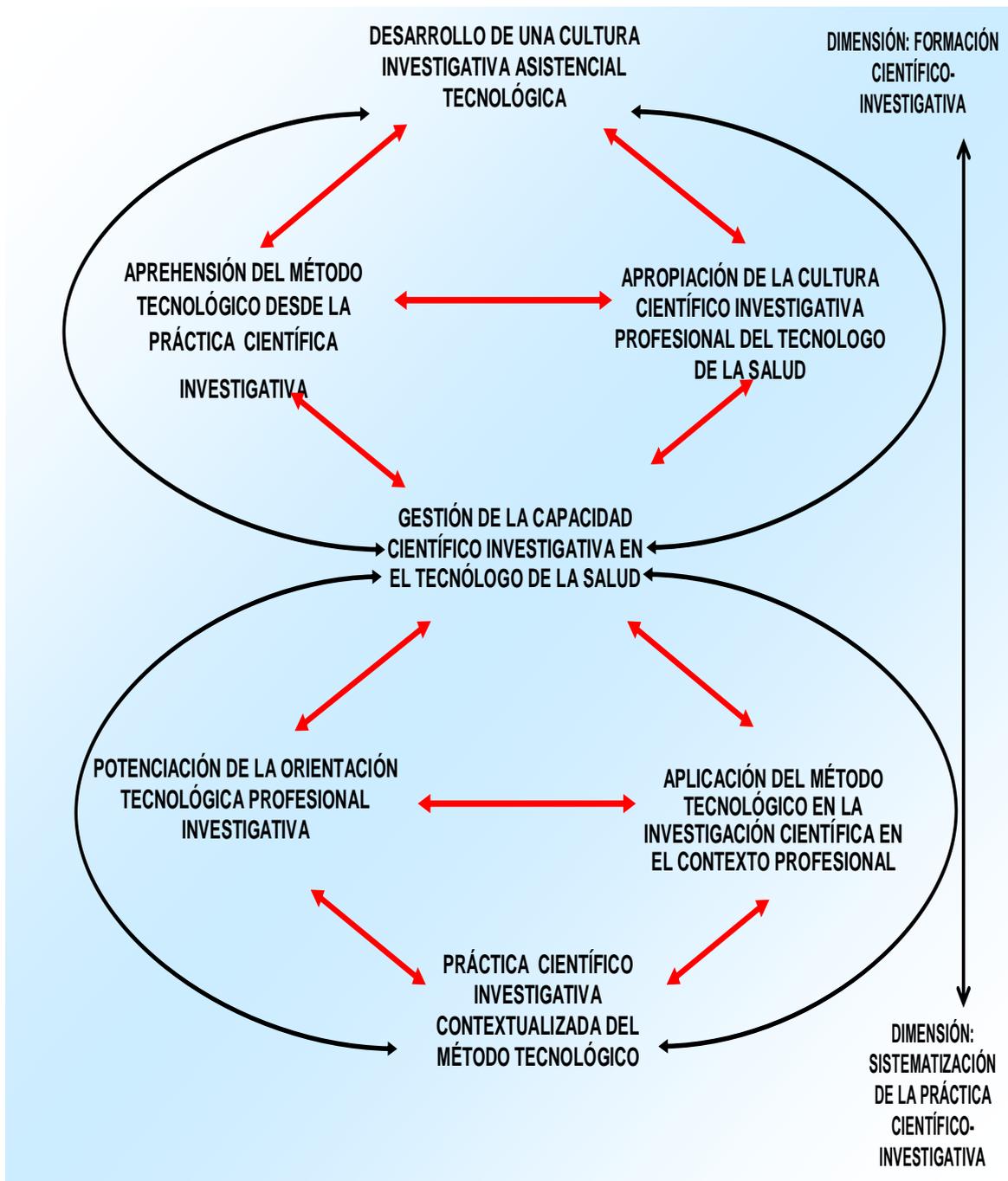


Fig. 2.2.4. Modelo de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.

## 2.2. Estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud.

La concepción propuesta para la estrategia, asume, la teoría de Universidad y Gestión, de Fuentes, H. (2003), que sugiere organizar los procesos educativos con racionalidad y

pertinencia, para que puedan contribuir a la construcción del conocimiento y prestación de servicios relevantes a la comunidad y sociedad como un todo.

Se establece el direccionamiento de la estrategia, desde sus propósitos, resultados esperados y descripción general. En su concepción han de ser tomados en cuenta el objetivo y la hipótesis, los criterios que describen el objeto, los resultados diagnósticos de la investigación, así como los lineamientos estratégicos institucionales. La estrategia está conformada por un conjunto de procedimientos a partir de los cuales se define su direccionamiento y planeación, relacionados dialécticamente.

En la estrategia se asume la misión, visión, objetivos estratégicos, función y estructura organizacional institucional. **El objetivo de la estrategia** está dado en: Potenciar la cultura científico investigativa desde los contextos profesionales del tecnólogo de la salud, con un carácter reflexivo y consciente, para que los sujetos actuantes sean capaces de lograr la construcción de un pensamiento científico investigativo desde la lógica formativa del tecnólogo de la salud que dé respuesta a las necesidades de su desempeño.

Para alcanzar este objetivo se han tenido en cuenta todos los actores que intervienen en el proceso formativo de estos profesionales, la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, específicamente la Facultad de Tecnología de la Salud a quien le corresponde la parte operativa de la estrategia, la Dirección Provincial de Salud, como coordinador entre la academia y las entidades de salud, hospitales, hogares de ancianos y policlínicos de la provincia donde se aplicará la estrategia.

Desde la lógica del modelo se deben precisar tres niveles de esencialidad que permitan dar concreción a la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, que han de servir como ejes esenciales en el proceso de formación profesional científico investigativa.

Para el logro de este propósito, los niveles vienen a connotar la posibilidad del establecimiento de los eslabones indispensables en esta formación permanente de la cultura investigativa.

- **Primer nivel de esencialidad de la formación de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.**
- **Segundo nivel estratégico para la formación permanente de la cultura científico investigativa.**
- **Tercer nivel de concreción de la formación de la cultura en el actuar y desempeño práctico del tecnólogo de la salud.**

En el **primer nivel de esencialidad de la formación de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud**, a partir de las consideraciones del modelo de la **formación permanente de la cultura científico investigativa**, se expresa la particularidad a través de la cual discurren las configuraciones y las dimensiones con toda la complejidad que encierran sus relaciones dialécticas, con una intencionalidad expresada en la transformación consciente del desempeño profesional y científico-investigativo de este profesional de manera permanente.

Es por esta razón que la estrategia propuesta para la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, tiene como finalidad la consolidación del pensamiento científico investigativo desde una práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico, y parte de considerar que a través de ella se concrete la gestión del proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa, contextualizada desde una proyección integrada, que expresa, en su lógica, las dimensiones formación científica investigativa y sistematización de la práctica científico-investigativa.

En este nivel se gestiona el proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, en una formación que potencie la investigación científica desde el actuar profesional de manera permanente, generalizando los conocimientos investigativos desde una práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico

que se concrete en un pensamiento crítico científico e investigativo que contribuya a resolver los problemas profesionales que se presenten en la atención a los pacientes.

Las premisas representan los condicionamientos históricos que propician la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud y que son expresión sociocultural del contexto y la universal, por lo que se sustentan en los condicionamientos sociales e históricos, lo que permite la formación de valores y valoraciones universales, profesionales, regionales, territoriales e institucionales. Los requisitos, son las condiciones necesarias para la elaboración y aplicación de la estrategia establecida en el propio proceso como condición indispensable para su existencia y que conducen a la formación de una cultura científico investigativa en este profesional de la tecnología de la salud:

#### **Premisas.**

1. Compromiso institucional de desarrollar los procesos de formación permanente de la cultura científico investigativa de los tecnólogos de la salud.
2. Seguimiento a las necesidades profesionales investigativas del tecnólogo de la salud.
3. La formación investigativa contribuye a dar respuesta a las necesidades de salud individual, familiar y de la comunidad relacionadas con el contexto.
4. Se forman de manera simultánea en los mismos contextos, de los otros profesionales del sector salud, desde el pregrado hasta el postgrado, lo que permite la transdisciplinariedad e interdisciplinariedad durante el proceso de formación científico investigativa.

#### **Requisitos.**

1. Integración academia-asistencia médica en los procesos formativos teniendo en cuenta las características contextuales de salud que se generen, durante el proceso.

2. Se requiere de una voluntad transformadora de la cultura científica, que implique interrelación consecuente entre la asistencia médica – docencia – investigación, desde donde se solucionen los problemas asistenciales de la población.
3. El desarrollo de la formación investigativa en los tecnólogos de la salud durante el desarrollo de su ejercicio profesional requiere de la articulación de la formación con una gestión que propicie el desarrollo de la cultura científica desde el proceso de formación permanente.
4. La preparación investigativa, sistemática y permanente de los implicados en el desarrollo del proceso de formación de la cultura investigativa debe garantizar el impacto científico necesario para las transformaciones sociales y de los tecnólogos de la salud, durante el desarrollo de su desempeño profesional en los escenarios del sistema nacional de salud.

La integración entendida desde la Concepción Científica Holístico Configuracional permite comprender que existe una relación dialéctica entre las premisas y los requisitos que se sintetiza en la gestión científico investigativa del tecnólogo de la salud y la cultura investigativa asistencial tecnológica, que es el sustento de todo el subsiguiente desarrollo de la estrategia.

Esta relación entre las premisas y los requisitos, se constituye en las condicionantes para la aplicación de la estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud, a la vez que expresan la intencionalidad de la cualidad investigativa que se debe alcanzar en la formación permanente llevada a cabo, por eso la estrategia expresa intencionalidad y desarrollo científico.

Las premisas discurren, como el nivel de desarrollo de la capacidad científico investigativa del tecnólogo de la salud en cada instante de tiempo, no se transforman por sí solas, se transforman y desarrollan a partir del movimiento dialéctico consecutivo con los requisitos y son síntesis de

las ideas y realizaciones, no son estáticas, por el contrario, en su construcción han de ser consecuentes con la estrategia de formación permanente.

Estas premisas, se expresan en unidad con los requisitos, todo lo cual direcciona la constante contradicción existente en el proceso formativo permanente, los que se imponen en la propia lógica del proceso para lograr que la integración de los factores: academia, asistencia médica alcancen una coordinación en su gestión de autoformación.

La dialéctica que se establece entre la cultura investigativa asistencial tecnológica y la gestión científico investigativa del tecnólogo de la salud, se expresa como contradicción de la propia relación entre las premisas y requisitos, lo cual le confiere a las primeras un carácter de unidad dialéctica y permite revelar que la consecución y desarrollo de la estrategia, se realiza a través de la gestión científico investigativo del tecnólogo de la salud.

La gestión de la capacidad científico investigativo durante la práctica científico investigativa desde el contexto profesional del tecnólogo de la salud, es resultante de la formación permanente científico investigativa durante el desarrollo de su actuar profesional.

Teniendo en cuenta lo anterior, se configura un **segundo nivel estratégico para la formación permanente de la cultura científico investigativa**, desde la gestión de la capacidad científico investigativo durante la práctica científico investigativa desde el contexto profesional del tecnólogo de la salud.

Este segundo nivel reconoce la valoración del contexto de desarrollo del tecnólogo de la salud desde las relaciones y regularidades del modelo de formación permanente en el cual se inserta, teniendo en cuenta que el actuar del tecnólogo de la salud en el Sistema Nacional de Salud se determina por los contenidos de su profesión, lo que implica la profundización de los conocimientos, habilidades, valores y valoraciones que se precisan, dada la complejidad de los problemas de salud que deberá enfrentar, en un área determinada y con las cualidades que

caractericen su compromiso social y profesional, flexibles en el manejo de su cultura científica investigativa y trascendentes en el contexto en que desarrolla su actuación profesional, a la vez que expresa la intencionalidad de la cualidad que se debe alcanzar en la formación permanente científico investigativa, gestionada desde la relación academia-asistencia.

La formación permanente durante el ejercicio de la práctica profesional del tecnólogo de la salud en su contexto, constituye rasgo esencial que caracteriza el proceso de la dinámica de formación científico investigativa desde su actuar profesional.

En los objetivos estratégicos se condiciona la concepción estratégica de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud desde su actuación profesional, como referente esencial y obligada de esta estrategia.

Desde esta consideración, la estrategia expresa la lógica de la formación permanente del tecnólogo de la salud en los aspectos científicos investigativos, como síntesis y eje integrador del quehacer de una práctica científica investigativa contextualizada, elementos que fueron teóricamente concebidos en el modelo, al expresar los rasgos más generales y esenciales en la apropiación de la cultura científico investigativa de la profesión desde su actuar profesional.

Teniendo en cuenta todo lo expresado hasta aquí, se hace necesario plantear que la estrategia concebida, debe tener en cuenta la estrecha vinculación y coordinación que debe existir entre los factores que intervienen en ella, la Facultad de Tecnología de la Salud de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, la Dirección Provincial de Salud, Hospitales y Policlínicas de la Provincia Santiago de Cuba así como otros centros asistenciales como hogares de ancianos, clínicas estomatológicas y otros donde pudieran realizar su accionar profesional los tecnólogos de la salud.

El objetivo de este nivel está dado en fomentar la capacidad científico investigativa, que se sustente en una práctica contextualizada en su accionar profesional, desarrollando una cultura

investigativa asistencial y tecnológica, desde los problemas de la profesión, a través de la formación permanente de este profesional de la salud en lo académico, asistencial y científico, que se proyecte en el entorno nacional e internacional.

Este objetivo condiciona y expresa la necesidad de lograr una cultura científico investigativa en el profesional de la tecnología de la salud, que es inherente a su compromiso social, a partir de potenciar la gestión de la capacidad para la investigación, que permita desde los problemas de la profesión transformar su actuar durante la formación permanente de una cultura científico investigativa, para así elevar la profesionalización.

Se parte de la realización de un diagnóstico que permite conocer y particularizar los vacíos y necesidades que desde el saber investigativo requieren los tecnólogos de la salud. Los aspectos a evaluar son:

- Conocimientos de los procesos investigativos que requiere un tecnólogo para su desempeño.
- Destrezas para gestionar la forma de materializar la ciencia.
- Habilidades para socializar los resultados de la actividad científico investigativa.

Las acciones a desarrollar, que permiten dar cumplimiento al objetivo planteado son:

- 1.- Consolidar el desarrollo científico investigativo de los tecnólogos de la salud en el proceso de formación permanente.
- 2.- Desarrollar la intencionalidad formativa de la investigación durante el ejercicio de la práctica y el actuar profesional como elemento esencial para abordar los problemas de la profesión de manera integral en cualquiera de las posibles situaciones que se les pudiera presentar en el sistema nacional de salud.
- 3.- Propiciar la apropiación de la cultura científica investigativa desde la sistematización de los métodos de investigación desarrollados en el propio contexto.

- 4.- Adquirir con intencionalidad formativa los niveles de integración de los contenidos propios de la profesión y los investigativos para garantizar un correcto tratamiento a los pacientes.
- 5.-Garantizar de manera activa y consecuente la sistematización del conocimiento científico investigativo.
- 6.- Afianzar la integración academia-sistema nacional de salud.

Desde esta perspectiva se transita a un **tercer nivel de concreción de la formación de la cultura en el actuar y desempeño práctico del tecnólogo de la salud**, en el que están presentes no solo la valoración del contexto y el modelo de práctica contextualizada, sino también la formación investigativa que subyace durante la educación en el trabajo de los escenarios formativos del sistema nacional de Salud, y la actuación profesional, los cuales constituyen los elementos que permiten la acción transformadora.

Este tercer nivel está conformado por dos etapas en las cuales transita la micro estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud: una primera dirigida a la consolidación de la formación del conocimiento científico investigativo y la segunda que permite la sistematización y evaluación de la repercusión de la formación permanente de la cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud.

La estrategia culmina con un proceso de evaluación que permite el monitoreo y control de los resultados propuestas para garantizar el cumplimiento del objetivo estratégico.

#### **Etapas I: Consolidación de la formación del conocimiento científico investigativo**

**Objetivo:** Consolidar un pensamiento crítico, científico, investigativo, y la capacidad científico investigativa, que propicie la transformación de su actuar profesional desde una práctica científico investigativa contextualizada en su accionar diario de manera permanente.

La identificación de los problemas de salud en el contexto, que implican la formación investigativa durante la práctica profesional y el actuar profesional, se realiza a partir de la información obtenida y disponible, identificada previamente.

Los problemas de salud identificados durante el ejercicio de la práctica y el actuar profesional, que siguen las etapas de la investigación científica, concretan la determinación de la estructura de conocimientos, habilidades, valores y valoraciones, que se integran en el diagnóstico integral y por tanto, en la construcción científica de la solución o modificación del problema de salud.

Para lograr el propósito de consolidar la formación de la cultura en el actuar y desempeño práctico del tecnólogo de la salud, desde la práctica y el actuar profesional, se llevará a cabo mediante cursos de capacitación para los técnicos que no reciben asignaturas de formación investigativa, desde el postgrado para tecnólogos que continúen la formación investigativa de manera permanente y desde el pregrado para los tecnólogos en formación mediante las disciplinas que aportan al componente investigativo, con la particularidad que todos lo van a realizar en el contexto de su actuación profesional ya sea desde la práctica laboral, o el actuar profesional según corresponda a cada nivel profesional, con la particularidad, que tendrá como eje central la aplicación del método científico y el método tecnológico.

### **Acciones de la etapa**

- Determinar las necesidades formativas de los tecnólogos de la salud en correspondencia con el nivel formativo y el desempeño contextual.
- Proyectar desde su diseño el desarrollo de proyectos de investigación que integren el contenido formativo que potencia el desempeño del tecnólogo de la salud.
- Sistematizar el contenido de los fundamentos teóricos y metodológicos del proceso de investigación científica a través de la integración de los componentes curricular, investigativo y laboral.
- Desarrollar programas de capacitación en materia de diseño de proyectos, consultorías, y

servicios científico-técnico para hacer más viable y dinámico el proceso de investigación y desarrollo tecnológico.

- Concebir proyectos de investigación que den respuesta a las necesidades contextuales a partir del conocimiento y desempeño del tecnólogo de la salud.
- Generar habilidades y competencias para la planificación, organización, ejecución, control y evaluación de proyectos de investigación relacionados con el desempeño del tecnólogo de la salud.
- Impulsar la formación de especialistas, magíster y doctores a través de los programas de formación que ofrece la Universidad de las Ciencias Médicas.

## **Etapla II. Sistematización y evaluación de la repercusión de la formación permanente de la cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud.**

Esta etapa tiene como objetivo sistematizar y evaluar de forma permanente la práctica científico investigativa contextualizada que desarrolla el tecnólogo de la salud, desde su desempeño profesional y el impacto en el mismo debe producir en los servicios de salud. Para garantizar la eficiencia de este actuar se proponen dos momentos: de sistematización de la práctica investigativa y de evaluación de las transformaciones producidas en el actuar de este profesional a partir de la aplicación de la estrategia.

### **Momento I: Sistematización de la formación permanente de la cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud.**

La sistematización de la práctica científico investigativa, como proceso, incrementará la preparación investigativa de este profesional, teniendo como propósito la gestión investigativa y la creación de condiciones que permitan aportar alternativas de solución a los problemas profesionales, posibilitando el desarrollo profesional mediante el cumplimiento de sus actividades científico investigativas, partiendo de una interpretación y valoración crítica de experiencias precedentes.

La sistematización de la práctica científico investigativa, como proceso, debe conducir a que el tecnólogo de la salud sea capaz de aportar alternativas de solución a los problemas profesionales, desde el desarrollo y consolidación de sus capacidades indagativas y argumentativas, potenciando a un profesional capaz de realizar interpretaciones y valoraciones desde las experiencias precedentes nacionales e internacionales y el contexto, para poder aplicar en su desempeño práctico permanente.

La sistematización se logrará mediante un proceso permanente, de reconstrucción e interpretación de la teoría y la práctica científico investigativa, de creación, de reflexión analítica y crítica del conocimiento científico investigativo acumulado en las investigaciones realizadas, desde una práctica científico investigativa, partiendo de la realidad profesional cotidiana.

Definiendo causas, identificando y clasificando conceptos, evaluando diferentes alternativas, analizando y cuestionando los contenidos teóricos, le permitirá incrementar su independencia cognoscitiva, profundidad de conocimientos, lógica reflexiva, flexibilidad, originalidad, fluidez, estructuración, nivel de generalización, relación significado-sentido, transferibilidad y potencialidad para generar nuevos conocimientos.

### **Acciones**

- Definir líneas de investigación y conformar agendas por áreas de actuación del tecnólogo de la salud, que estén en concordancia con los propósitos institucionales, con el fin de direccionar la formulación y ejecución de programas y proyectos relacionados con las necesidades del contexto.
- Consolidar grupos investigación en las diversas instituciones que agrupe a estudiantes y profesionales de la tecnología de la salud, en la búsqueda de soluciones que alcancen relevancia investigativa en el territorio.
- Diseñar estrategias de gestión investigativa institucional que movilice los esfuerzos conjuntos, que asegure viabilidad, financiamiento adecuado, mecanismos de control asegurando la gestión de la investigación.

- Apoyar la participación de equipos y grupos de investigación en el desarrollo de actividades científico-tecnológicas identificadas como prioritarias en los programas de salud del territorio.
- Potenciar el establecimiento de alianzas estratégicas entre la Facultad de Tecnología de la Salud y las instituciones de salud y de investigación científicas del territorio que impliquen la participación conjunta en proyectos de investigación comunes.
- Generar mayor participación para la asistencia de grupos de investigadores en eventos nacionales e internacionales.
- Fomentar la divulgación de los resultados a través de publicaciones seriadas propias de las IES y la inserción en otras de alto impacto y referenciadas.
- Potenciar en la Facultad de Tecnología de la Salud el establecimiento de una política propia de la ciencia y la tecnología con base en su función estratégica para dar respuestas a los problemas, necesidades y oportunidades del contexto aprovechando el potencial de recursos existentes.
- Promover la realización de eventos, seminarios y talleres en los que se convoque a investigadores, profesores, actores, estudiantes y gestores de los procesos, para la divulgación de los resultados de la actividad investigativa y los nuevos retos que se imponen en el proceso investigativo.

## **Momento II: Evaluación de la repercusión de la formación permanente de la cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud**

La evaluación de la repercusión de la estrategia permitirá valoración de los resultados alcanzados en la formación investigativa de los tecnólogos de la salud a través de la gestión de la capacidad científico investigativa, propiciada por la integración academia-asistencia y sustentada en una práctica científica investigativa contextualizada en su accionar profesional desde lo académico, asistencial y científico, siendo consecuente con la Concepción Científica de

lo Holístico Configuracional, que sustenta el modelo de gestión para la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.

Para evaluar la repercusión de la estrategia se tendrán en cuenta los siguientes indicadores.

1.- Evaluación de la pertinencia, es la medida en que ha sido efectivo garantizar las condiciones necesarias para satisfacer las intencionalidades formativas:

- Grado de satisfacción de los implicados en el proceso de formación permanente de su cultura científico investigativa.
- Grado de solución de los problemas identificados durante el diagnóstico, que solucione los problemas profesionales que se presenten en su actuar profesional.

2.- Evaluación de impacto, a partir de los beneficios que genera la formación permanente de la cultura científico investigativa de los implicados y la trascendencia en la solución de los problemas profesionales que se revierta en un incremento en la satisfacción de los pacientes que acudan a los servicios que los tecnólogos brindan en el sistema nacional de salud :

- Proyectos de investigación en los que participan y lideran los Tecnólogos de la Salud.
- Participación en eventos de los Tecnólogos de la Salud.
- Soluciones prácticas aportadas por los Tecnólogos de la Salud desde su quehacer profesional.
- Participación o creación de grupos de trabajos investigativos y de promoción de salud.

A partir del autoaprendizaje, la formación científico investigativa, se sustenta en la formación permanente de la cultura científico investigativa, consciente del aprendizaje significativo de los tecnólogos de la salud, que propicia la transformación, cuando la formación de la cultura científico investigativa esté caracterizada por la intencionalidad de estimulación para la

apropiación de conocimientos mediante el estudio individual, trabajo independiente, y el seguimiento y elaboración de proyectos, a partir de la construcción del conocimiento y el intercambio científico - profesional, desde la argumentación, la indagación e interpretación del propio conocimiento, durante todo el desarrollo de su actuar profesional.

La estrategia de gestión que se propone debe contribuir a potenciar y consolidar de forma permanente, a partir de la realización de las acciones propuestas, las capacidades siguientes:

- Utilizar las tecnologías convencionales y de avanzada para el análisis del proceso salud-enfermedad, con un alto sentido de la responsabilidad y la ética, mostrándose solidario con el individuo y su familia.
- Evaluar la calidad de los procesos tecnológicos y procedimientos técnicos ejecutados en los servicios para la mejora continua del diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en escenarios nacionales o internacionales en condiciones normales o de contingencias con justeza y responsabilidad, aportando información confiable y oportuna para la intervención médica
- Elaborar y aplicar planes de intervención para el tratamiento y la rehabilitación.
- Ejecutar acciones comunicativas de manera fluida, clara, precisa y respetuosa con los miembros de la comunidad sanos o enfermos, con el equipo de trabajo en su ejercicio profesional y en las actividades de formación profesional en que intervenga.
- Controlar los factores ambientales y epidemiológicos presentes en instituciones laborales, escolares y en la comunidad en general que favorecen la aparición de enfermedades transmisibles y no transmisibles en condiciones normales y de desastre, manteniendo una conducta ética y humanista.
- Utilizar de forma integrada, coherente y racional las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, procesamiento y análisis de información procedente de

fuentes diversas, que propicien un efectivo intercambio de conocimiento y trabajo en red en el cumplimiento de las diferentes funciones profesionales.

- Ejecutar acciones para administrar procesos tecnológicos, recursos humanos, materiales y financieros según las políticas y normativas del Estado para la instancia en que se desempeñan en condiciones normales y de contingencia, manifestando su alto nivel de solidaridad, humanismo y racionalidad.
- Realizar acciones que propicien su independencia cognoscitiva y el desarrollo de habilidades pedagógicas para la formación y capacitación de recursos humanos en su área de desempeño.
- Aplicar el método científico a las problemáticas que se le presenten en el desempeño de sus funciones, para el perfeccionamiento de los procesos en que participa.
- Interpretar los fundamentos de los diferentes métodos y procedimientos convencionales y de avanzada empleados en la atención a pacientes, en correspondencia con los principios de la ética que caracteriza a los profesionales de la salud en Cuba.

## **Conclusiones del capítulo II**

La propuesta del modelo de gestión para la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud ha sido sustentada en la Concepción Científica Holístico-Configuracional.

La estructura del modelo se sustenta en el sistema de relaciones que se establece entre las dimensiones formación científica investigativa y sistematización de la práctica científico-investigativa. A partir del cual fue posible revelar la regularidad esencial expresada, en la consolidación del pensamiento científico investigativo desde una práctica científico investigativa contextualizada.

La estrategia de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud emerge como concreción del modelo teórico aportado, para contribuir al perfeccionamiento del objeto y la transformación del campo por lo que es contentiva de un nivel de generalización esencial que permite particularizar su aplicación a partir de: un primer nivel de esencialidad, un segundo nivel estratégico y un tercer nivel de concreción, donde objetivo estratégico, políticas y acciones previstas en la misma proponen una vía de instrumentación práctica, de la formación permanente.

## **CAPÍTULO III. VALORACIÓN CIENTÍFICA DE LOS RESULTADOS ALCANZADOS EN LA INVESTIGACIÓN.**

### **Introducción**

En el capítulo se valoran los resultados obtenidos en la ejemplificación de la aplicación parcial de la Estrategia de la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud. Se realiza la corroboración del valor científico metodológico del modelo y la estrategia como aportes teórico y práctico de la investigación, a partir del criterio de especialistas en talleres de socialización, en los cuales fue posible reconocer la factibilidad de la estrategia y corroborar las elaboraciones teóricas que sustentan su estructura actual.

### **3.1 Ejemplificación de la aplicación parcial de la Estrategia.**

La estrategia de formación permanente de la cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud es el resultado de la síntesis interpretativa de la sistematización de experiencias del autor de este estudio en el campo pedagógico, docente e investigativo, lo cual permitió la construcción y aplicación de la estrategia.

Se desarrolló en el contexto asistencial tecnológico donde se forma el tecnólogo de la salud en la provincia Santiago de Cuba, a partir de las necesidades de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, donde se estimula la potenciación de la orientación tecnológica profesional desde un proceso formativo permanente, de modo que fueran capaces de aplicar el método tecnológico a la investigación científica en el propio contexto profesional y poder alcanzar desde la práctica científico investigativa contextualizada, una cultura científico investigativa y así enfrentar los problemas que se presentan en el actuar diario de este profesional de la salud.

La formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud no ha sido una prioridad en el perfeccionamiento formativo en la Facultad de Tecnología de la Salud, pero no puede negarse la existencia en este proceso formativo de acciones investigativas, siendo inherente al propio desarrollo formativo de este profesional, aunque aún insuficiente, por lo que los aspectos y circunstancias que propiciaron la aplicación parcial de la estrategia están dados en los condicionantes que de manera general tiene la Facultad y las particularidades de las especialidades donde se llevó a vías de hecho: Servicios Estomatológicos, Optometría y Óptica, Rehabilitación en Salud y Nutrición.

La ejemplificación de la aplicación parcial de la estrategia de formación permanente de la cultura investigativa ha sido posible por la integración de la academia (Facultad de Tecnología de la Salud de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba) y la asistencia médica (Hospitales, policlínicos, hogares de ancianos, salas de rehabilitación, centros de investigación, clínicas estomatológicas), lo que ha propiciado el desarrollo de la formación permanente de la cultura científico investigativa de los tecnólogos de la salud en los procesos formativos.

### **Valoración del entorno.**

Teniendo en cuenta que el entorno es el ámbito más cercano donde el proceso se desarrolla, en el caso del Tecnólogo de la Salud, esta rebasa la institución académica (Facultad de Tecnología de la Salud), incorporándose las instituciones del sistema de salud santiaguero en los cuales los sujetos se forman y realizan su desempeño profesional asistencial tecnológico.

La Facultad de Tecnología de la Salud es una institución joven creada en el año 2002, conformada por 8 carreras, 12 departamentos, 3 vicedecanatos y un decanato. Cuenta con una dirección política y académica comprometida con el desarrollo institucional en correspondencia con los intereses sociales y un claustro con mucha experiencia en lo docente-asistencial, pero con solo 13 años de experiencia en la educación médica superior, todo lo cual sustenta la

necesidad de priorizar alternativas para gestionar la formación permanente de la cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud.

La Facultad de Tecnología de la Salud, tiene un claustro con una vasta experiencia en la formación técnica, y tecnológica, con más de 25 años de experiencia, cuenta con 5 especialistas de segundo grado, 12 especialistas de primer grado, 56 máster en distintas especialidades de la salud y en educación superior, 1 doctor en ciencias pedagógicas, 3 aspirantes a doctores, 15 profesores auxiliares, 147 asistentes y 19 instructores.

De las instituciones de salud participantes: policlínicos, hospitales, clínicas estomatológicas, hogares de ancianos, salas de rehabilitación, 194 profesionales se desempeñan como tutores, en su mayoría con una larga experiencia profesional en la atención a los estudiantes, de ellos 9 son profesores auxiliares, 117 asistentes, y 68 instructores.

A partir de las características antes explicadas la aplicación parcial de la estrategia para la formación permanente de la cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud se desarrolla en los diversos ámbitos en los cuales se forma el tecnólogo de la salud: pregrado, posgrado, para integrar desde lo académico-asistencial, por lo que para evidenciar su aplicación se muestran las acciones en los tres contextos.

#### **El procedimiento seguido para la aplicación parcial de la estrategia está dado por:**

- Selección de las carreras y actividades de posgrado donde se realizará el proceso de formación de la cultura científico investigativa:
  - Carreras: Optometría y Óptica, Rehabilitación en Salud, Nutrición, Atención Estomatológica.
  - Diplomados: Promoción Estomatológica, Nutrición Clínica en la Práctica, Actualización sobre Optometría y Óptica y MTN para Tecnólogos de la Salud

- Diagnóstico de las necesidades científico investigativas de los estudiantes y tecnólogos de la salud.
- Desarrollar las actividades de formación teórico-metodológica que corresponde con los objetivos propuestos en cada una de las actividades:
  - Impartición de las asignaturas Metodología de la Investigación y talleres de proyectos en las carreras Optometría y Óptica y Nutrición.
  - Diseño e impartición del Programa de Metodología de la Investigación en los Diplomados: Promoción Estomatológica, Nutrición Clínica en la Práctica, Actualización sobre Optometría y Óptica y Medicina Tradicional y Natural (MTN) para Tecnólogos de la Salud.
- Propiciar la integración academia-asistencia, donde se evidencie a partir de resultados concretos el proceso transformador en el actuar investigativo de los participantes.

**Resultados del diagnóstico realizado:**

La estrategia comenzó a implementarse en el curso 2012-2013. La misma se desarrolló sobre la base del diagnóstico como primer momento, lo cual permitió identificar las insuficiencias y necesidades formativas de estudiantes y tecnólogos. Las insuficiencias en los estudiantes y tecnólogos diagnosticados se evidencian esencialmente en:

- La mayoría de los estudiantes y tecnólogos manifiestan una tendencia extrema hacia la simplificación, es decir, a pensar y actuar en forma reduccionista, lineal y rígida.
- Existe resistencia en el pensamiento, llegando a posiciones que resuelven las tareas bajo el lema de que “lo importante es aprobar”, lo que resta en algunos casos la significatividad que tiene el rigor científico en la formación de un pensamiento científico investigativo.

- La poca importancia que le conceden estudiantes y tecnólogos, a resolver los problemas profesionales mediante la investigación científica.
- Asimismo en las prácticas profesionales de los estudiantes y el accionar profesional de los tecnólogos de la salud, se observó cómo reaccionan estos ante diferentes tipos de situaciones que se presentan, de una manera mecánica, sin mirar otras posibles relaciones, ante la necesidad de encontrar soluciones inmediatas.

Los resultados del diagnóstico permiten concluir que:

- Aunque se considera la formación investigativa importante, todavía no ha sido capaz de resolver los problemas de la ciencia y la profesión, son pocos los tecnólogos que aplican el método científico para resolver problemas profesionales.
- Si bien se reconoce la necesidad de la superación del tecnólogo de la salud, esta es concebida de forma dirigida, según planificación de la academia.
- Ausencia de una política orgánica desde la Facultad y las Carreras, que proyecte estrategias que permitan desarrollar en estudiantes y profesionales de la tecnología de la salud, la reflexión científica de la realidad en relación con el contexto en que se desenvuelven.
- Poca participación de estudiantes y tecnólogos en acciones que favorezcan el desarrollo del pensamiento científico investigativo.
- Existen inquietudes aisladas de los tecnólogos de la salud, en cuanto al tratamiento de la problemática científica relacionadas con la profesión.
- Los egresados reconocen que su formación es limitada para realizar análisis críticos valorativos, sobre los problemas de su profesión.

## **Acciones realizadas para la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud**

A partir de los resultados del diagnóstico realizado, la aplicación parcial de la estrategia para la formación permanente de la cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud se desarrolla en los diversos ámbitos en los cuales se forma este profesional de la salud desde lo académico-asistencial, y para evidenciar su aplicación se muestran las acciones en los tres contextos.

### **En el proceso de pregrado**

Desde el pregrado la estrategia se llevó a cabo mediante las asignaturas Metodología de la Investigación y Talleres de Proyectos con estudiantes de las carreras de Nutrición y Optometría y Óptica correspondiente a los años tercero y cuarto, con un total de 48 estudiantes.

La muestra de pregrado con la que se trabajó tuvo un carácter intencional, por considerar que los estudiantes ya tenían cursado las asignaturas informática, que está en función de la búsqueda de información para realizar investigaciones científicas y concluye con un trabajo de revisión bibliográfica y la asignatura análisis de datos, donde estos estudiantes adquieren las habilidades estadísticas para realizar investigaciones en el campo de la salud pública, por lo que ya tenían incorporado algunos saberes y procedimientos teóricos y prácticos que se han ido reforzando en los años académicos anteriores.

El autor de esta tesis como miembro del colectivo de la disciplina informática e investigación, tuvo la posibilidad de observar y participar en actividades de carácter metodológico de la disciplina informática e investigación, con el objetivo de identificar, como un segundo momento del diagnóstico las limitaciones que debían ser atendidas, las cuales se resumen en lo siguiente:

- Aunque la disciplina de informática e investigación está concebida de forma tal que las asignaturas que la componen, sean impartidas estableciendo vínculos de contenido y sistematicidad entre ellas, esto en la práctica no se ha podido lograr.
- Las asignaturas de metodología de la investigación y talleres de proyectos no alcanzan a desarrollar en los estudiantes un pensamiento científico investigativo.

A partir de este análisis se desarrollaron las siguientes acciones:

1. Se difundieron las líneas de investigación que desarrolla la facultad asociadas a cada una de las carreras, para concertar los estudiantes que participarían en las mismas.
2. Se identificó el talento humano estudiantil y docente asociado a las diferentes carreras y líneas de investigación.
3. Se desarrollaron talleres para desarrollar y consolidar el pensamiento científico investigativo que se materializará en la conformación de proyectos de investigación con la participación de docentes y estudiantes. Dichos proyectos se formularon en conformidad.
4. Se divulgaron los eventos científicos estudiantiles que se desarrollan en las instituciones nacionales del sistema de salud, para potenciar la participación de los estudiantes a partir de los resultados de las actividades investigativas realizadas.

De la aplicación de estas acciones fue posible constatar el desarrollo de una actitud científica que se puso de manifiesto en:

- a) El deseo permanente de saber, conocer el mundo y los fenómenos por sus causas, constituyéndose en el deseo de investigar, de conocer científicamente la realidad profesional en la cual se insertan para poder transformarla.

- b) La creatividad, estimulada por la creación, originalidad, la iniciativa para potenciar la independencia intelectual y cultural.
- c) El humanismo, que para el tecnólogo de la salud significa comprender las necesidades de los demás para ayudar a resolver sus dificultades.
- d) La conciencia social a partir de generar un proceso reflexivo sobre nuestra realidad que permita desde su actuar defender sus derechos de pensamiento y acción para transformar su actuar actual.

### **En el proceso de posgrado**

Como parte de la aplicación de la estrategia en el postgrado se elaboró un módulo de metodología de la investigación para los diplomados: Promoción Estomatológica, Nutrición Clínica en la Práctica, Actualización sobre Optometría y Óptica, Medicina Tradicional y Natural para Tecnólogos de la Salud, con la participación de 96 diplomantes.

La condición fundamental para escoger estos diplomados fueron: que reuniera las necesidades básicas para desarrollar en los diplomantes su capacidad científico investigativa, que sirviera para resolver los problemas profesionales que se presentaran en el actuar diario de este profesional de la tecnología de la salud.

La formación científico investigativa a través de estos diplomados tiene como propósito contribuir al desarrollo de las habilidades investigativas y la formación científico investigativa, permitiéndole a los diplomantes ir consolidando un pensamiento crítico y reflexivo y cuyos contenidos se fueron ajustando a las necesidades e intenciones de los diplomantes, con una duración de un año.

En el caso de las asignaturas metodología de la investigación y talleres de proyectos termina con una revisión bibliográfica la primera y con la presentación de un proyecto de investigación la segunda, en todos los diplomados impartidos se encuentran estos módulos que responden a la formación investigativa de los diplomantes.

Los módulos propuestos para la formación de la cultura científico investigativa en los diplomados fueron:

- Búsqueda de Información en Función de la Investigación.
- Análisis de Datos Estadísticos en Salud.
- Metodología de la Investigación Científica.
- Otros módulos concernientes a las necesidades de profundización y actualización de las diferentes carreras.

La evaluación final de los diplomados estuvo encaminada a la realización de un proyecto de investigación en los diplomados, Promoción Estomatológica, Nutrición Clínica en la Práctica, MTN para Tecnólogos de la Salud y la realización de estudios de casos para la culminación del diplomado Actualización en Optometría y Óptica.

Como parte de la estrategia se impartieron además los cursos: Investigación para profesionales de la salud; Diferentes formas de publicar resultados científicos en las ciencias de la salud; Metodología para realizar investigaciones científicas en tecnología de la salud.

### **En el proceso académico asistencial**

Desde lo académico asistencial se involucraron los estudiantes y tecnólogos en la participación de la estrategia, a partir de un taller de integración y sistematización de los conocimientos recibidos en el proceso de formación y mediante un intercambio que se realizó con los mismos por el autor de esta investigación.

En este intercambio inicial se partió de reconocer la necesidad de la integración de los estudiantes y los tecnólogos en ejercicio, dado el proceso académico asistencial que se sigue en el proceso de formación de los estudiantes y la necesidad de conformar en los tecnólogos de la salud un pensamiento más crítico, reflexivo y constructivo.

## **Resultados parciales de la aplicación de la estrategia de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud.**

Conjuntamente con el diagnóstico, antes de empezar a implementarse la estrategia se le hizo una encuesta a los participantes, que permitiera conocer el nivel de conocimiento y participación de los mismos en procesos de investigación científica, a través de proyectos de investigación, publicaciones o participación en eventos a cualquiera de los niveles. (anexos 11 y 12). Los resultados que se obtuvieron fueron:

- El 74% respondió que si habían tenido contacto desde la carrera con algún tipo de investigación, pero que no se sentían preparados para realizar por si mismos una investigación por la falta de conocimiento que tenían sobre el tema.
- El 92% alegó falta de conocimiento de la forma en que se estructura una investigación, el formato de los proyectos, como se definen las categorías, entre otros.
- En cuanto a la participación en proyectos de investigación como miembros o como colaboradores, el 100% refirieron que no habían tenido esa oportunidad, aunque al 43% les gustaría poder hacerlo.
- Ninguno de los encuestados refiere tener publicaciones y la participación en algún tipo de eventos, el 26% dice haber estado en jornadas científico estudiantiles, 9,8% en fórum de ciencia y técnica a nivel de base en los policlínicos y hospitales, 2% en eventos provinciales, y ninguna participación en eventos nacionales.

Como resultado de la aplicación de la estrategia de formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud fue posible constatar:

### **En el proceso de pregrado:**

1. Los estudiantes presentaron la propuesta de revisión bibliográfica al final de la asignatura metodología de la investigación, desde un proceso indagativo-argumentativo que permitió a la facultad conformar un grupo monográfico que es utilizado por los estudiantes como material de consulta. Se logró que el 100% de los estudiantes aprobaran con resultados satisfactorios (más de cuatro puntos).
2. Con la participación de los tutores el 66% participó en la jornada científica estudiantil.
3. Los estudiantes de la carrera de nutrición lograron concluir con la participación de los tutores, debidamente la asignatura talleres de proyectos con 6 proyectos concluidos y listos para presentar al Consejo Científico de la Facultad, en los que ellos son miembros activos.
4. Participación con 2 trabajos investigativos en el evento nacional de nutrición celebrado en el teatro Heredia en el 2013.

### **En el proceso de posgrado:**

1. Como terminación de los diplomados Promoción Estomatológica, Nutrición Clínica en la Práctica, MTN para Tecnólogos de la Salud, se elaboraron 14 proyectos de investigación, donde se insertaron como líderes, miembros y colaboradores de los proyectos el 100% de los diplomantes.
2. El diplomado de Optometría y Óptica terminó con la defensa de estudios de casos con el 100% de los diplomantes. Los resultados de estos estudios de caso fueron presentados en los fórum de ciencia y técnica desarrollados en este periodo en las unidades asistenciales y en la Facultad de Tecnología de la Salud.
3. De los trabajos de estudios de casos resultantes de dicho diplomado se lograron 3 publicaciones en el II simposio de tecnología médica y calidad de vida, y la participación de 7 trabajos en la III jornada regional de clínica virtual, con la participación de 15 diplomantes,

2 trabajos presentados en el III encuentro nacional de Ópticos y Optometristas celebrado en la Habana, con la participación de 5 diplomantes.

4. Se propuso la creación de una cátedra de promoción y prevención de salud, la cual está todavía en proceso de aprobación.

Como parte de un proyecto que coordina el autor de esta investigación, se continúa el seguimiento a estos diplomantes en cuanto a la participación en eventos, a la presentación de los proyectos para su aprobación al consejo científico de la Facultad de Tecnología de la Salud para oficializar su puesta en práctica y la posible publicación de los resultados investigativos en eventos o revistas.

Un resultado que debe ser presentado en junio del 2016, está relacionado con el nivel de satisfacción de las instituciones de salud donde se desarrolla el proceso de formación o donde laboran los tecnólogos que han pasado o están cursando los diplomados, para conocer el nivel de desempeño de los mismos y la incidencia que este proceso de formación ha tenido.

Al concluir los diplomados y las acciones del pregrado a través de asignaturas metodología de la investigación y talleres de proyectos, se realizó una encuesta a los participantes con el interés de conocer las habilidades investigativas, sus condiciones para realizar investigaciones en su área de actuación sin la conducción de otro profesional y las potencialidades para desarrollar acciones de investigación que le permitan resolver problemas en su entorno laboral, así como aquellos elementos que consideran deben ser desarrollados para perfeccionar el proceso (anexo 13).

Los resultados de la encuesta arrojó que el 89% siente que ha ganado en habilidades investigativas, en cuanto a la realización de investigaciones el 91% planteó que está en condiciones de llevarla a cabo con alguna que otra ayuda, el 81,9% dijo estar listo para desarrollar proyectos de investigación, en cuanto al aporte de la investigación en relación con la

profesión la mayoría 95% significó que era muy importante para el desarrollo de la profesión y para resolver los problemas profesionales, sintiéndose motivados para participar en eventos científicos el 95% de los encuestados.

Según criterio de los encuestados estas acciones desarrollaron su cultura científico investigativa, reconocen la necesidad de dar continuidad a este proceso de formación, para poder continuar la formación posgraduada a través de especialidades, maestrías dentro de las ciencias de la salud.

Es muy importante resaltar que el 100% de los participantes terminó el proceso en el cual se encontraban, se evidenció un crecimiento de la cultura científico investigativa de estos diplomantes y también de los estudiantes que constituyeron parte de la estrategia, apreciándose una tendencia estable a la solución de los problemas de la profesión mediante investigaciones diseñadas y llevadas a cabo por ellos.

En el curso 2013-2014 se continuó con la aplicación de la estrategia y se replicaron los 4 diplomados que forman parte de ella, además se está gestionando la posibilidad de abrir una maestría en la Facultad de Tecnología de la Salud que responda a las necesidades formativas de los tecnólogos de la salud, que ayude a continuar fortaleciendo la formación permanente de la cultura científico investigativa en este profesional, cuestión que hoy se valora por la dirección de postgrado de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, a la cual pertenece la Facultad de Tecnología de la Salud.

Los resultados obtenidos en este periodo se destacan por ser cualitativamente y cuantitativamente superiores a los alcanzados hasta ese momento, al incrementarse la participación consciente de los diplomantes en eventos nacionales e internacionales, corroborando el salto cualitativo de estos profesionales en sus investigaciones científicas.

En el período con el resultado de la investigaciones realizadas los diplomantes participaron con 3 trabajos en el II Congreso Internacional de Tecnologías de la Salud con la participación de 6

diplomantes, 5 trabajos en el Evento Integrador de Cátedras Honoríficas y Multidisciplinarias con la participación de 14 diplomantes, 3 trabajos en la III Jornada Científica de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud con 6 diplomantes.

Se ha incrementado la participación de los tecnólogos de la salud de los centros asistenciales en las actividades científicas programadas por la provincia y cada vez es más creciente el número de estos profesionales que envía trabajos científicos a eventos nacionales e internacionales, frutos de la conclusión de los diplomados y proyectos, que son resultados de la estrategia propuesta en esta investigación.

Se logró la participación activa en las sociedades científicas a las que pertenecen los tecnólogos de la salud y la creación del grupo de investigación de Optometristas y Ópticos en la provincia dirigido por la coordinadora provincial de esta especialidad, que ha realizado varias jornadas científicas y está muy estrechamente ligado al departamento de Optometría y Óptica de la Facultad de Tecnología de la Salud, estando en estudio la creación de la sociedad científica de Optometristas y Ópticos en la provincia Santiago de Cuba.

### **Evaluación de la estrategia.**

Para la evaluación de la estrategia se tuvieron en cuenta los indicadores propuestos en el capítulo dos. Los mismos permiten realizar la evaluación y comprobar la eficacia del proceso de formación permanente de la cultura investigativa en los tecnólogos de la salud y muestran que:

- Se evidenció la pertinencia en la estrategia pues se logró funcionalidad en las actividades formativas científico investigativas desarrolladas, sobre la base del diagnóstico de necesidades de los tecnólogos de la salud, las propuestas de diversas formas organizativas docentes que sustentaron el debate científico y el desarrollo de prácticas científicas desde un accionar profesional contextualizado, promoviendo la autogestión y la autoformación investigativa de manera permanente.

- El impacto de esta estrategia y su efectividad, quedó demostrada en la calidad de los debates de conformación de los proyectos científicos, donde primó la profundidad epistemológica en las argumentaciones y la adecuación de los temas a las condiciones concretas de cada contexto en que están interviniendo, así como la novedad de las propuestas ante los problemas de significación social de cada unidad asistencial y del territorio, con el uso de los medios informáticos instalados en las instituciones asistenciales, y la Universidad de Ciencias Médicas. Se pudo demostrar en la práctica que los espacios formativo y laboral se integran para la gestión científico investigativa, al concebir la construcción del conocimiento científico y su sistematización desde el desempeño profesional, lo cual se convierte en una necesidad permanente de autoformación y autogestión lográndose una actividad transformadora.
- El progreso y participación de los sujetos en el desarrollo de esta estrategia, quedó plasmado en los resultados obtenidos, lográndose incrementar la participación en eventos científicos, la publicación de algunos de los resultados alcanzados y la propuesta de algunos proyectos de investigación, elevándose el nivel científico de los tecnólogos de la salud, con una participación sistemática en todo el proceso formativo, desde una reflexión crítica concientizada, la socialización de los resultados obtenidos y la reconstrucción del conocimiento científico en la asunción de los retos investigativos que le presenta su experiencia profesional y la aceptación de su formación como una necesidad personal.

### **3.2 Corroboración de los resultados del modelo y estrategia propuesta con criterio consensuado de especialistas.**

La corroboración se realizó a través de talleres de socialización con especialistas, dentro de la rama de la tecnología de la salud, y la pedagogía afines a los presupuestos epistemológicos, praxiológicos y axiológicos del estudio. Estos talleres fueron convocados con el objetivo de valorar, corroborar y enriquecer los aportes fundamentales de la investigación en cada etapa de desarrollo.

El taller de socialización, es poseedor de un enfoque didáctico interactivo que, a diferencia de la encuesta aplicada a expertos, permite un intercambio enriquecedor, a través de la argumentación de valoraciones y criterios que favorecen la construcción del conocimiento científico-pedagógico. En este proceso socio-valorativo, los involucrados expresan criterios y horizontes conceptuales propios, a partir de la manera en que interpretan activamente la información presentada por el investigador, para argumentar su propuesta de ciencia. Matos, E., Cruz, L. (2011).

En ellos participaron especialistas procedentes de la Facultad de Tecnología de la Salud, Universidad de Oriente y Universidad de Ciencias Pedagógicas de la provincia Santiago de Cuba, seleccionados a partir de la experiencia profesional en relación con la temática que se investiga, además de tener en cuenta grado científico, categoría docente, años de experiencia en la educación superior y en la docencia médica superior.

La metodología empleada para cada taller se desplegó desde la epistemología cualitativa, a partir de considerar la interpretación de los participantes sobre lo tratado, se delimitaron dos momentos: primero se realizaron las presentaciones respectivas, que se sometieron a debates reflexivos y críticos en busca de puntos de consensos y divergencias en los juicios emitidos por los especialistas sobre el valor de las propuestas, y segundo se explicitaron las sugerencias en el

informe de relatoría de cada sesión. La síntesis de estos talleres de socialización se presenta a continuación:

### **Primer Taller de socialización con especialistas.**

Se realizó en enero del 2011 y los objetivos específicos planteados fueron:

- Presentar el proyecto a la comunidad científica.
- Obtener una valoración de los hechos y realidades descritas como diagnóstico fáctico y asumido en la investigación, como sustentos praxiológicos importantes para la valoración causal del estudio.

Se realizó una presentación de 30 minutos, donde participaron los miembros del Consejo Científico de la Facultad Tecnología de la Salud compuesto por 12 profesores, de ellos 3 aspirantes a Doctor y 9 Máster en Ciencias, 6 Doctores en Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Oriente y la Universidad de Ciencias Pedagógicas, 1 Doctor en Ciencias Psicológicas de la Universidad de Oriente y 1 Doctor en Ciencias Económicas de la Universidad de Oriente, todos de Santiago de Cuba. 16 de los 20 especialistas seleccionados tienen más de 20 años de experiencia en la docencia en la educación superior y los otros entre 10 y 20 años de experiencia. (anexos 14 y 15).

Luego de la exposición fueron desarrolladas preguntas por parte de los participantes para esclarecer algunos aspectos, se transitó luego a dialogar y debatir sobre la propuesta. En la misma medida que se desarrollaba la conversación dialógica se fueron reconociendo los puntos esenciales de la propuesta llegándose a consenso, y obteniéndose lo siguiente:

- La aprobación de la investigación.
- Considerándose pertinente, viable y trascendente el estudio para el desarrollo científico-investigativo de los tecnólogos de la salud y para el territorio santiaguero.

- Se obtuvo consenso sobre el diagnóstico fáctico mostrado, dándole validez a los resultados obtenidos hasta ese momento en el estudio, porque se demuestra que son sucesos innegables del quehacer de los tecnólogos de la salud, real e inequívocos.

### **Segundo Taller de socialización con especialistas.**

Se realizó en octubre del 2013. Participaron en el taller 12 profesores de la Facultad de Tecnología de la Salud de la provincia de Santiago de Cuba, de los cuales 5 son aspirantes a Doctor en Ciencias Pedagógicas y 7 ostentan el título académico de Máster en Ciencias en educación superior, investigación educativa, enfermedades infecciosas, medicina natural y tradicional, 4 Doctores en Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Oriente, 2 Doctores en Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Ciencias Pedagógicas y 1 Doctor en Ciencias Económicas de la Universidad de Oriente. De los especialistas seleccionados 15 tienen más de 20 años en la docencia en la educación superior y el resto más de 15 años (anexo 16 y 17).

Se definió como objetivos específicos:

- Ofrecer los aportes teóricos de la investigación a partir de la sistematización y argumentación del marco teórico referencial y praxiológico, llegando a explicar las categorías, configuraciones, relaciones y dimensiones del modelo elaborado como sustento de la estrategia.
- Registrar las sugerencias que pudieran enriquecerlos.
- Corroborar la relación de la estrategia con el modelo elaborado.
- Valorar la factibilidad de la ejemplificación de la Estrategia.

### **Tercer Taller de socialización con especialistas**

Se realizó en mayo del 2014. Se convocaron al taller 24 profesionales de la Educación Médica Superior y Universidad de Oriente, la mayoría de los cuales participaban en el proceso de seguimiento y evaluación de la investigación.

De ellos, 7 especialistas de segundo grado, 5 con el grado científico de Doctor en Ciencias pedagógicas, psicológicas, y económicas y 12 con el grado científico de Máster en Ciencias, en las especialidades Médicas y de la educación superior. Todos con más de 18 años de experiencia profesional. Se expuso como objetivo específico:

- Corroborar los resultados de la aplicación parcial de la estrategia. (ver anexos 18 y 19).

**Del análisis de los resultados de los talleres dos y tres ha sido posible concluir:** (ver anexo 20).

- El modelo es pertinente al considerar la formación permanente en el tecnólogo de la salud como el constructo que permite la apropiación de la cultura científico investigativa y resolver los problemas profesionales desde una práctica científico investigativa, materializándose todo esto mediante la gestión y realización sistemática de proyectos de investigación científicos, la publicación de los resultados y el aumento de la participación en eventos científicos provinciales, nacionales e internacionales.
- Resulta de actualidad la temática de la formación permanente de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud, al entender las relaciones esenciales entre los procesos de investigación científica y formación para lograr eficacia en el desempeño profesional de estos profesionales de la salud y en su encargo social.
- Se destaca la lógica en la estructura de la modelación y la novedad de su concepción sustentada en el método holístico dialéctico, lo cual consolida su elaboración.
- Se evidencia de forma clara y precisa el sistema de relaciones entre los componentes del modelo, resaltando la creatividad y el valor científico de la propuesta.
- Se aprecia la vigencia de la estrategia, puesto que el tecnólogo de la salud desde la formación permanente de su cultura científico investigativa, se convierte en gestor de su capacidad

científico investigativa y puede resolver los problemas profesionales que se le presentan, desde una práctica científico investigativa contextualizada.

- La elaboración de la estrategia sustentada en el modelo permite revelar sus rasgos esenciales, a través de diferentes grados de generalización, expresados en las relaciones que se establecen entre los procesos formativos de la institución, lo cual fue interpretado desde su diseño.

- Se logra consenso respecto a la posibilidad de ejemplificar la estrategia en la Facultad de Tecnología de la Salud y sus sedes enclavadas en hospitales y policlínicos, de manera que permita corroborar su valor científico, en la medida que se consolidan las condiciones objetivas y subjetivas para su implementación. Lo cual se basa en la preparación de los programas a impartir y las características de estos en los diplomados y cursos que forman parte de la estrategia, sustentados en la gestión de la capacidad científico investigativa en el tecnólogo de la salud, el fortalecimiento de la cultura científica investigativa de la profesión y el desarrollo de un actuar profesional de manera proactiva y transformadora.

- La concepción teórica de la configuración cultura investigativa asistencial tecnológica debe contener las tradiciones asistenciales y tecnológicas, los valores compartidos de la profesión y el clima cultural científico investigativo que existe en la institución donde se desempeña el tecnólogo de la salud.

- La concepción teórica que sustenta el modelo y la estrategia no debe ser exclusiva de la formación permanente de la cultura científico investigativa del tecnólogo de la salud, que debe estar presente en la formación de los profesionales de la salud, teniendo en cuenta las exigencias actuales de la profesión y de la sociedad.

- La formación permanente de la cultura científico investigativa como constructo central del modelo plantea un instrumento al tecnólogo de la salud que le permite no solo organizar, enriquecer y aplicar los conocimientos científicos generados en el proceso formativo, sino

también ser trascendente en todo su desempeño profesional para resolver los problemas profesionales y de la sociedad.

- El modelo como sustento teórico de la estrategia desentraña y visualiza la relación dialéctica, aún no profundizada del tecnólogo de la salud, entre la necesidad de mantener, desarrollar y difundir la cultura sobre la base de la integración de los procesos formativos, la investigación científica y gestión de la capacidad científico investigativa.
- Los aportes mostrados constituyen una vía expedita y válida por el grado de madurez que posee la lógica interna de su concepción, que permiten efectuar la contextualización de la lógica holística de la tecnología de la salud desde las relaciones determinantes entre la cultura investigativa asistencial tecnológica, la formación del pensamiento científico en el tecnólogo de la salud y la sistematización de los procesos formativos, para la gestión formativa como demanda la contemporaneidad cubana en busca de la pertinencia social.
- Las instituciones de Educación Médica Superior deberán tener como referentes la concepción teórica y la aplicación práctica de la estrategia para el desarrollo de la cultura científico investigativa en la formación permanente de los profesionales de la salud.
- Evidenció el mejoramiento en el desempeño científico investigativo de los estudiantes y tecnólogos, expresado en las nuevas investigaciones científicas realizadas, y la satisfacción de resolver problemas del contexto profesional, por lo que trascienden a la sociedad con su capacidad y voluntad transformadora. No obstante, se hace necesario la sistematización en la evaluación de los resultados.

**De igual forma se realizaron un conjunto de sugerencias:**

- Esclarecer los indicadores de evaluación de los subprocesos de la estrategia.
- Buscar alternativas que permitan implementar la estrategia, a mediano plazo.

- Desarrollar a través de Diplomados y cursos, en el postgrado y mediante las asignaturas metodología de la investigación y talleres de proyectos en el pregrado la estrategia propuesta.

Los talleres de socialización con especialistas de diversas áreas del saber, permitieron imprimirle un carácter transdisciplinar al estudio y realizar las acotaciones pertinentes acordes a las sugerencias realizadas, sobre bases sólidas. En las relatorías de los talleres efectuados, no se encontraron criterios que se opusieran a la concepción teórica del modelo, ni tampoco cuestionamientos sobre la pertinencia, viabilidad y eficacia de su aplicación a través de la estrategia, razones que permitieron reafirmar el cumplimiento de los objetivos planteados y la corroboración de los resultados según las valoraciones de los especialistas como elemento sustancial.

### **Conclusiones del capítulo III.**

Los resultados de los talleres de socialización con especialistas sostuvieron la aprobación en torno a la legitimidad de la investigación realizada, tanto desde el punto de vista de su concepción, como de su efectividad, así como la factibilidad y validez del Modelo y la Estrategia, lográndose unanimidad de juicios positivos, respecto a la pertinencia, factibilidad, actualidad y originalidad.

Con la aplicación parcial de la estrategia, se presentó una propuesta formativa científico investigativa que de manera permanente, lograrse estimular y desarrollar la cultura investigativa de los tecnólogos de la salud.

La estrategia se constituye en una alternativa viable, para la solución del problema de la presente investigación y permite, a su vez, el enriquecimiento de los procesos formativos, al corroborarse el valor de los nexos dialécticos entre la estrategia presentada y el modelo propuesto, como principal resultado práctico del proceso investigativo desarrollado, que brinda

una opción viable y eficaz al potenciar la formación permanente de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud, a través de la sistematización formativa permanente, respaldado en una cultura científico investigativa adquirida desde una práctica científico investigativa contextualizada aplicando el método tecnológico.

## CONCLUSIONES GENERALES

- La caracterización epistemológica del objeto y el campo de esta investigación, así como el análisis de sus antecedentes históricos y el diagnóstico de la situación actual del problema de la investigación, permitieron revelar las inconsistencias teóricas y prácticas inherentes a los referentes esenciales del proceso de formación investigativa y su articulación lógica con la formación permanente de la cultura científico investigativa, lo que limita el desempeño profesional del tecnólogo salud.
- Las inconsistencias reveladas demuestran, limitaciones en el proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa, lo que evidencia la necesidad de profundizar en nuevas relaciones teóricas, favorecedoras de este proceso.
- El modelo de gestión para la formación de cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud es expresión de la reconstrucción epistemológica, caracterizado por un alto nivel de abstracción y coherencia lógica en el objeto de investigación transformado, lo que sustenta la esencialidad del aporte teórico.
- La interpretación lógico dialéctica que se desarrolla a través de la valoración cuantitativa de los resultados alcanzados en las encuestas, entrevistas, y talleres de socialización, dan cuenta de la pertinencia de los principales resultados de la investigación realizada y su aplicación parcial, lo que permite corroborar la factibilidad del modelo y la estrategia, favoreciendo el perfeccionamiento del proceso de formación permanente de la cultura científico investigativa en los tecnólogos de la salud.

## RECOMENDACIONES

- Continuar en la profundización teórica y metodológica de la formación permanente de la cultura científico investigativa con vistas a su implementación en otras carreras de las ciencias de la salud.
- Valorar la posibilidad de aplicar la estrategia ofrecida en esta investigación en Instituciones de Educación Superior cuyas condiciones lo permitan.
- Integrar lo formativo y lo investigativo de forma permanente desde un actuar proactivo y transformador que pueda resolver de manera coherente y desde una posición científica, los problemas profesionales desde el propio contexto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abello, R. y Baeza, Y. (2007). **Estrategia de formación investigativa en jóvenes universitarios: caso Universidad del Norte**. Bogotá Colombia. STUDIOSITAS, 2(2), p.5-12.
2. Addine Fernández, F. (2003). **El sujeto en la educación postgraduada: Una propuesta didáctica**. Examen en opción a la categoría principal de Profesor Titular. La Habana.
3. Addine Fernández, F. (2004). **Reflexiones y experiencias de la universalización de la universidad Enrique José Varona**. En: Varona. No. 39. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana.
4. Álvarez, V. (2013). **Metodología para la formación de la competencia investigativa en los estudiantes de licenciatura en Estudios Socioculturales de la Universidad de Guantánamo**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas UCP "Frank País García". Santiago de Cuba.
5. Álvarez de Zayas, Carlos M. (1999). **La Escuela en la Vida. Didáctica**, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
6. Albornoz, M. (2001). **Política Científica y Tecnológica: una visión desde América Latina**. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. Edita: Organización de estados Iberoamericanos para la educación, la Ciencia y la Cultura. N° 1. Septiembre- Diciembre.
7. Alemán, B. (2007). **Gerencia de la Investigación en la Universidad Gran" Mariscal de Ayacucho y su impacto en el contexto social**. Tesis Doctoral. Universidad de Yacambú. Barcelona, Estado Anzoátegui, Venezuela.

8. Álvarez, A. y col. (2009). **El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en Salud y su Universalización a todo el Sistema Nacional de Salud**. Revista Cubana Educación Médica Superior, 23(1). Consultado: 26 febrero 2014.
9. Álvarez, A. (2008). **Investigación cualitativa. Selección de lecturas**. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
10. Álvarez de Zayas, Carlos. (2005). **La pedagogía como ciencia o Epistemología**. Documento electrónico editado en Microsoft Word, a partir de una versión en WordStar de 1988. Consultado en Biblioteca virtual CDRom Tesis Doctorales.
11. Amaro, I. (2003). **Calidad de los trabajos de terminación de la especialidad en el nivel Primario de la provincia de Santiago de Cuba**. Tesis de Terminación de Maestría en Atención Primaria de Salud. Santiago de Cuba: Universidad de Ciencias Médicas.
12. Antúnez, J. y Ortega, A. (2014). **Modelo didáctico de la formación científica de los estudiantes de la Facultad de Tecnología de la Salud**. Revista MEDISAN. Vol. 18. N.3, marzo 2014. Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba.
13. Aponte, C. y Doria, J. (2007). **La Productividad Intelectual de los Postgrados y la Apropriación Social del Conocimiento**. Caso de Estudio: Colegio Universitario Francisco de Miranda. Pedagogía 2007. La Habana. Cuba.
14. Arteaga, A. y col. (2010). **La integración docente, asistencial e investigativa en la Atención Primaria de Salud**. Revista Cubana Medicina General Integral, 6(2) Disponible en: <[http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol\\_26\\_2\\_10/mgi01210.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_26_2_10/mgi01210.htm)> Consultado: 9 mayo 2014.
15. Artilés, L., Otero, J. y Barrios, I. (2009). **Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud**. La Habana: ECIMED, p. 139–46.
16. Arrechavaleta, N y L. Doussov (1994). **La administración del personal académico su formación y superación**. En: Educación Superior, XIV (1), p. 61– 70.

17. Bayarre, H. y col. (2004). **Metodología de la Investigación en la Atención Primaria de Salud**. La Habana: EDIMED.
18. Bayarre, H. y col. (2009). **La formación avanzada de investigadores en el ámbito de la atención primaria de salud, una necesidad impostergable** .Revista Cubana Medicina General Integral, 25(2) Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252009000200015&lng= es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252009000200015&lng=es)> consultado: 14 enero 2014.
19. Bayarre, H. y col. (2010). **Estado actual y perspectivas de la investigación científica en la Atención Primaria de Salud**. Revista Cubana Medicina General Integral, 26(2) Disponible en:<[http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol\\_26\\_2\\_10/mgi01210.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_26_2_10/mgi01210.htm)> Consultado: 9 mayo 2014.
20. Barreda, L. (2010). **Modelo de sistematización indagativa en la formación científica de los profesionales de la enfermería**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Enseñanza Superior “Manuel F. Gran”, Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
21. Beveridge, W (1996). **El arte de la investigación Científica**. Caracas Universidad Central de Venezuela. Cuarta Edición. Venezuela.
22. Cabal, C. (2009): **Tendencias en los estudios de los vínculos de la Tecnología y la Salud**. Conferencia Magistral. Convención Internacional Tecnología y Salud, La Habana.
23. Campos, J. y Chinchilla, A. (2009). **Reflexiones acerca de los desafíos en la formación de competencias para la investigación en educación superior**. Actualidades Investigativas en Educación, 9(2). Disponible en: <<http://revista.inie.ucr.ac.cr>> Consultado: 12 noviembre 2013.
24. Carreño de Celis, R., Salgado, G., (2003). **Eficiencia académica en las carreras de Ciencias Médicas y Centros de Educación Médica Superior**. Rev. Educ. Med.

- Super 2003; 17(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php> Consultado: 21 Agosto 2013.
25. Carreño de Celis R, Salgado, L. (2005). **Evolución histórica de la educación médica superior en Cuba a partir de 1959**. Rev. Educ. Med. Superior.; 19(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php> Consultado: 21 Agosto 2013.
26. Carreño de Celis R, Salgado, L. (2005). **Otros aspectos de la evolución histórica de la educación médica superior en Cuba desde 1959 hasta el 2004**. Rev. Educ. Med. Superior.; 19(3). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php> Consultado: 21 Agosto 2013.
27. Carreño de Celis R., y otros. (2009). **Factores que intervienen en el proceso de formación de los profesionales universitarios de la salud**. Rev. Educ Med Super. ; 23(3). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php> Consultado: 21 Agosto 2013.
28. Castells, M. (2002). **La apropiación científica**. Vol. II. Alianza. Madrid. 495 p.
29. Castillo, T. (2004). **Un modelo para la dirección de la superación de los docentes desde la escuela Secundaria básica**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. I. C. C.P. MINED. Cuba.
30. Castro, M. (2003). **Desarrollo de habilidades del pensamiento en la investigación científica de formación de profesionales en educación superior**. Revista universitaria de la UABC, México, V11 N43 jul-sep (P. 12-23).
31. Castro, M., y otros. (2012). **Integración de lo social en los procesos de atención de salud y de formación del profesional de salud**. Educ Med Super Mar 26(1): 103-111. Disponible en: <http://scielo.sld.cu> consultado: 20 Agosto 2013.
32. Castro, O. (1997). **Fundamentos teóricos y metodológicos del sistema de superación del personal docente del MINED**. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana.

33. Cesar, J., Antúnez, J., Piña, R. (2010). **La Formación Cultural de los Tecnólogos de la Salud del Perfil Administración y Economía desde la Perspectiva del nuevo Modelo Pedagógico.** II Jornada Pedagógica Nacional de Tecnología de la Salud. Cuba.
34. Chávez, J. (2007). **¿Qué vamos a entender por un resultado científico?** Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Versión 1. La Habana.
35. Chibás, J. (2010). **La formación del pensamiento lógico de los estudiantes de la carrera de licenciatura en Cultura Física de la Facultad Santiago de Cuba.** Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
36. Colbert, J. (2010), **Problemas relacionados con la aprehensión.** Gran" Enciclopedia Rialp, Tomo II, páginas 525 y s. Editorial Rialp, S.A., Madrid.
37. Correa, R. (2008). **La investigación científica de avanzada en educación.** Universidad Santiago de Chile y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
38. Clemenza, C; Ferrer, J y Araujo, R. (2004). **La Investigación universitaria como vía de fortalecimiento de la relación Universidad-Sector Productivo. Caso: La Universidad del Zulia.** *Multiciencias* 4(2). Pag 1-15. Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad del Zulia. Venezuela.
39. Cruz, Y. y otros. (2012). **Reafirmación vocacional en el proceso docente educativo en el segundo año de la carrera de Medicina.** *Educ Med Super* 26(3): 373-384. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php> consultado 21 Agosto 2013.
40. Del Llano, M. (2005). **La experiencia cubana en la universalización de la Educación Superior Pedagógica.** Evento Internacional Pedagogía. La Habana. Cuba. (Curso preevento).
41. Díaz-Canel, M. (2010). **Conferencia Inaugural Universidad 2010. La Universidad por un mundo mejor.** 7mo Congreso Internacional de Educación Superior. La Habana. 8 de febrero.

42. Díaz, M. (2009). **La gestión formativa para la investigación en las Instituciones de Educación superior**. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
43. Domini, A. (2002). **La gestión Universitaria en el Siglo XXI**. Desafíos de la sociedad del conocimiento a las políticas académicas científicas. Revista electrónica de la escuela de postgrado de la UNSAM.
44. Dusú, R, Suárez. C. (2003). **Capacidades, competencias y estrategias en la formación científica – investigativa**. Psicología. Santiago (101).Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
45. Dusú, R. (2004). **Estrategia didáctica para la formación científico – profesional del estudiante de Licenciatura en Psicología**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente.
46. Echevarría, M. (2011). **Estrategia de gestión de la formación científico investigativa del docente universitario**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente.
47. Escobar, N. (2010). **Perfeccionamiento de la formación investigativa del médico en etapa de especialización basado en competencias profesionales**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas UCP "Frank País García". Santiago de Cuba.
48. Esteban, M. y Madrid, J. (2007). **Formación para la investigación y la innovación docente** .Revista de Docencia Universitaria. Disponible en: [http://www.redu.um.es/Red\\_U/1/](http://www.redu.um.es/Red_U/1/). Consultado: 14 abril 2014.

49. Fathalla Mahmoud, F. y Fathalla Mohamed, M.F. (2008). **Guía práctica de investigación en salud**. Publicación Científica y Técnica No. 620. Washintong, DC: Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud.
50. Fernández, A. (1998). **El postgrado en Cuba en el decenio de los 90** .En Educación superior. Año XVI, No 2 – 3. La Habana.
51. Fernández, A. (1997). **El sistema de postgrado de Cuba: su estructura y prioridad**. En: Diálogo Iberoamericano, No 13: 14 – 15. España.
52. Fernández, A. (1998). **Formación de doctores: política científica**. En: IV junta consultiva sobre el postgrado en Iberoamérica .La Habana.
53. Fernández B., Morales, I., Portal J. (2004). **Sistema de influencias para la formación integral de los egresados de los centros de Educación Médica Superior**. Educ Med Super.; 18(2): 1-1.Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php> Consultado 21 Agosto 2013.
54. Fernández, N. (1999). **Términos asociados con la educación continua**. Disponible en: <http://www.Internet/documentos/Quesec>. Consultado 12 septiembre 2013.
55. Fernández, S. (2001). **Los paradigmas médicos y la práctica de la Medicina Clínica**. Boletín Ateneo JC García, La Habana, Cuba.
56. Fraga, A. (2011). **Antecedentes históricos del enfoque investigativo en la formación docente en Cuba**. Revista Cuadernos de Educación y Desarrollo. Vol 3, N° 27. Universidad de Málaga. España.
57. Foro Presidencial por la Excelencia de la Educación. (2007). **Situación y perspectiva de la Cooperación entre las Instituciones de Educación Superior**. Santo Domingo. D.N. Editora de Colores S.A.

58. Fuentes, H. (2000) **El proceso de Investigación Científica**, CeeS, "Manuel F. Gran". UO, Santiago de Cuba.
59. Fuentes, H. (2009b). **La Concepción Científica Holística - Configuracional. Una alternativa en la construcción del conocimiento científico. Su aplicación en la formación de los profesionales de la educación Superior en la contemporaneidad.** Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en ciencias. Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
60. Fuentes, H. et al. (2001). **Estrategia para la Gestión de los procesos, en las instituciones de Educación Superior.** CeeS "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente.
61. Fuentes, H. et al. (2007). **Proceso de investigación Científica. Orientada a la Ciencias Sociales.** Universidad Estatal de Bolívar.
62. Fuentes, H., Macías, T. (2007). **La universidad en la sociedad, consideraciones para un modelo de Universidad Humana Sustentable.** CeeS, "Manuel F. Gran". Monografía.
63. Fuentes, H. (2005). **La Universidad Cubana ante los retos del Siglo XXI;** Consideraciones teóricas en la construcción de un modelo pedagógico de la universalización de la universidad. CeeS. "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
64. Fuentes, H. (2000). **Didáctica de la Educación Superior.** CULTU-UO. Santiago de Cuba.
65. (Fuentes, H. (1997). **Modelo holístico de los procesos universitarios.** Conferencia, documentos. CeeS "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
66. Fuentes, H., (2008). **La formación por la contemporaneidad, desde la Concepción Holística Configuracional.** Monografía. CeeS "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente.
67. Fuentes, H., (2008). **La Universidad Latinoamericana Humana y Cultural.** Evento Red UREL, Bogotá, Colombia.

68. Fuentes, H., (2009). **Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior**. Universidad Estatal de Bolívar.
69. Fuentes, H. y otros (2008). **La concepción y teoría holístico - configuracional una teoría epistemológica en la construcción del conocimiento científico**. Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente. Santiago de Cuba
70. Fuentes, H., Matos, E., Cruz, S. (2004). **La diversidad en el proceso de investigación científica. Reto actual en la formación de investigadores**. Centro de Estudio de Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
71. Fuentes, H. y Cruz, S. (2008). **La investigación científica como eje transversal en las actividades de postgrado**. 6to Congreso Internacional de Educación Superior. La Habana.
72. Fuentes, L. Matos, E. Fuentes, H. (2006) **La formación contextualizada de los profesionales universitarios**, en Evento Provincial Universidad 2006, Santiago de Cuba, Evento Internacional Universidad, La Habana Cuba.
73. Fuentes, L., (2007). **La formación contextualizada de los profesionales, reto didáctico para el siglo XXI**. I Jornada de investigación de la UNEFA. Venezuela.
74. García, Antonio. (2008). **Percepción social de la aprehensión de la ciencia** Madrid – España.
75. García, G. y Addine, F. (2004): **Formación Permanente de Profesores. Retos del Siglo XXI**. En: Materiales del CEIDE, La Habana.
76. García, M. (2013). **Dinámica científico profesional de la formación axiológica biomédica del investigador clínico**. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente.
77. Galarza, L., (2009). **Modelo de la dinámica cultural universitaria en la universidad humana y cultural**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias

- Pedagógicas, Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F. Gran",  
Universidad de Oriente.
78. Gayol, M.C. y col. (2008). **Competencias Investigativas. Su desarrollo en carreras del Área de la Salud.** Universidad Nacional de Rosario, Argentina: UNI-PLURI/VERSIDAD, 8(2)  
Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/viewFile/>.  
Consultado: 14 enero 2014.
79. Gell, A., Guilarte, H (2005). **La formación permanente del maestro rural.** Bogotá.  
Colombia.
80. Ghiso, A. (2007). **La sistematización en Contextos Formativos Universitarios.**  
Disponible en: [http://www.alforja.org.cr/sistem/articulo\\_Funlam.pdf](http://www.alforja.org.cr/sistem/articulo_Funlam.pdf). Consultado: 14 enero  
2014.
81. Gil, D. (1997): **La formación permanente de profesores de Ciencias Experimentales.** Red  
Gacela. Programa Alfa. España, pp. 24 -25.
82. Gil, D., Martínez, J. y Vilches, A. (2008). **Formación científica de profesionales  
universitarios: necesidades, obstáculos y oportunidades.** Vigo: Universidad de Vigo.  
ISBN: 978-84-8158-381-6.
83. González, C., Sánchez, L. (2003). **El diseño curricular por competencias en la  
educación médica.** Revista Cubana Educación Médica Superior, 17(4).  
<[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412003000400002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000400002&lng=es)>  
Consultado: 14 enero 2014.
84. González, L. (2009). **La formación científico-metodológica del profesor de derecho  
en Cuba.** Disponible en: Contribuciones a las Ciencias Sociales.  
[www.eumed.net/rev/cccss/05/lagd.htm](http://www.eumed.net/rev/cccss/05/lagd.htm). Consultado: 26 marzo 2014.

85. González, V. (2002). **¿Qué significa ser un profesional competente? Reflexiones desde una perspectiva psicológica.** Revista Cubana Educación Médica Superior, XXII (1), p. 45-53. <<http://www.rieoei.org/deloslectores/Maura.pdf>> Consultado: 4 febrero 2014.
86. Grupo Chorlavi:(2005) **Proyectos de Aprendizaje Social** .Tomado de <http://www.grupochorlavi.org/webchorlavi/docs/Aprendizaje-Grupochorlavi.pdf>, Consultado: 20 febrero 2014.
87. Guerrero, J.C., Amell, I., Cañedo, R. (2004): **Tecnología, Tecnología Médica y Tecnología de la Salud: algunas consideraciones básicas.** ACIMED, 12(4). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_4\\_04/aci07404.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_4_04/aci07404.htm). Consultado: 14 mayo 2014.
88. Guillarón, J. (2005). **Modelo sistematizado para la autoformación de competencias investigativas en la carrera de Licenciatura de Física.** Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F Gran", Universidad de Oriente.
89. Haddad, Q. (1994): **Educación Permanente de Personal de Salud.** Serie Desarrollo de Recursos Humanos, 100, OPS, Washington DC, Estados Unidos de Norteamérica.
90. Hamui Sutton, M. (2007). **Lo cognitivo y lo social en la publicación de resultados de investigación en grupo.** Sociológica, año 22, número 65, septiembre-diciembre, p. 129-155. Consultado: 20 mayo 2014.
91. Harrison, L. y col. (2005). **Competencias en investigación para diferentes niveles de formación de enfermeras: una perspectiva latinoamericana.** Ciencia y Enfermería, XI (1), p.59-71. Consultado: 10 de abril 2014.
92. Hatim, A., De Armas, R. (1997): **Apuntes sobre la Educación Permanente.** Ministerio de Salud Pública. Centro de Perfeccionamiento Médico y Medios de Enseñanza, La Habana.

93. Hastings, A. (2009) **La formación científica del futuro profesional**, [editoria@iner.gob.mx](mailto:editoria@iner.gob.mx). Consultado: 20 mayo 2014.
94. Henao Álvarez, O y Otros (1999). **La formación de docentes para la educación básica en Colombia**. En: *Ínteruniversitaria de formación de profesorado*, No 29, may – agt. España.
95. Hernández, J. y cols. (2010). **Estrategia para la elevación del nivel científico de los profesionales de la provincia Sancti Spíritus: Una necesidad para el sustento del desarrollo territorial**. Congreso internacional de Educación Superior. Universidad 2010 . La Habana. Cuba.
96. Hernández, I. (2008). **Educación y enseñar: Aprendizaje desarrollador**. Innovación y experiencias educativas. No. 15, febrero.
97. Herrera, M. (2009). **La Educación en el Siglo XXI. Retos y perspectivas. Metas educativas 2021**. Reflexiones de Profesionales de la Educación. (s.l.): (s.n.)
98. Hilarraza, Y. (2009). **Gestión formativa de la investigación pedagógica**. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Enseñanza Superior “Manuel F Gran”, Universidad de Oriente.
99. Horruitiner, P. (2008). **La universidad cubana: el modelo de formación**. En: *Estrategias de aprendizaje en la nueva Universidad Cubana*. Editorial Universitaria. Ciudad de La Habana. ISBN 978-959-16-0676-1. pág. 20-45.
100. Hurtado de B, J. (2000). **Retos y Alternativas en la Formación de investigadores**. Fundación Sipal. Caracas. Venezuela. pág. 126.
101. Imbernón, F (1994). **La formación y el desarrollo profesional del profesorado: Hacia una nueva cultura profesional**. Editorial: Grao. Barcelona.
102. Iglesias, R. **Estrategia didáctica para la sistematización de la habilidad generalizada modelar de las Matemáticas I y II, en los estudiantes de la carrera de**

- Licenciatura en Economía.** Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Enseñanza Superior “Manuel F Gran”. Universidad de Oriente. 2003.
103. Ilizástigui, D.F, (1993). **Educación en el trabajo como principio rector de la Educación médica cubana.** MINSAP, La Habana. Cuba.
104. Iriart, C. et al. (1996). **Enfoque social de la medicina. Medicina Social Latinoamericana, aportes y desafíos.** MINSAP, La Habana. Cuba
105. Lastres Vera, L. (2003). **Modelo de gestión territorial de la educación de postgrado para el sector empresarial.** Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de estudio “Manuel. F. Gran”. Santiago de Cuba.
106. Quintana Regalado, G. y Moreno Montañez, M. (2010). **Perfil investigativo durante la residencia de MGI en Habana del Este.** Revista Cubana Educación Médica Superior; 24(2). Disponible en:<<http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v24n2/ems05210.pdf>> Consultado: 20 mayo 2014.
107. Quiñones, J y Velez, C. (2004). **Algunas Condiciones Pedagógicas para la Formación y el Desarrollo de la Investigación en la Universidad.** Revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación. Vol 4. Consultado: 20 mayo 2014.
108. Jiménez, J (2006). **La Transdisciplinariedad Endógena en la Formación de Postgrado e Investigación.** De Auditó. Revista Científica Arbitrada. Decanato de Investigación y Postgrado.
109. Jiménez, W. (2006). **La Formación Investigativa y los Procesos de Investigación Científico – Tecnológica en la Universidad Católica de Colombia.** Studiositas. Bogotá –Colombia. 1(1):36-43, Junio (2006). Disponible en: [portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/1\\_33\\_reflexian.pdf](http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/1_33_reflexian.pdf). Consultado: 16 mayo 2014.

110. Jorge, M. (2008). **Estrategia para el perfeccionamiento de la actividad científica de los estudiantes de medicina**. Facultad de Ciencias Médicas Gral. Calixto García Iñiguez. Revista Pedagogía Universitaria, 13(4). Consultado: 20 marzo 2014.
111. Lage, D. (1995). **La investigación en salud como elemento integrador entre la universidad y los servicios de salud**. Revista Educación Médica Superior. 9(1-2): 24-49. Consultado: 14 noviembre 2013.
112. Lahera, R. (2009). **Estrategia para la formación de la competencia investigativa en el ciclo básico de la carrera de medicina**. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente.
113. Lázaro, P, Mercado, P. (1998). **Desarrollo, innovación y evaluación de la Tecnología médica**. En: Sociedad Española de Salud Pública, Escuela Andaluza de Salud Pública, España, pp. 345 – 373.
114. León, R. (2002). **Retos y desafíos de las universidades cubanas en la gestión de investigación científica y la innovación tecnológica**. Disponible en: <http://www.unam.mx/udual/Revista/22/RetosDesafios.htm>. Consultado: 17 febrero 2014.
115. Macías, M. (2009). **Educación en Ciencia – Tecnología – Sociedad en la formación general integral del profesional de la salud**. Revista Humanidades Médicas, 6(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-1202006000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-1202006000300009&lng=es). Consultado: 16 octubre 2013.
116. Macías, M. (2006). **Educación ciencia – tecnología - sociedad en la formación general integral del profesional de la salud**. Revista Humanidades Médicas, 6(18). Consultado: 14 noviembre 2013.
117. Mannheim, K. (1963). Ensayos sobre sociología y psicología social. México.

118. Matheu, R. (2003). **La educación ha dejado de ser un privilegio de una minoría selecta.** En: Formación profesional. Universidad y formación permanente: seminario universidad profesional. Universidad Autónoma de Barcelona, Murcia. España.
119. Maldonado, F.L. y col. (2007). **Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas.** STUDIOSITAS, 2(2). [http://regweb.ucatolica.edu.co/publicaciones/investigaciones/STUDIOSITAS/v2n2/articulosre vista/H\\_MALDONADO%20LANDAZABAL1.pdf](http://regweb.ucatolica.edu.co/publicaciones/investigaciones/STUDIOSITAS/v2n2/articulosre vista/H_MALDONADO%20LANDAZABAL1.pdf) Consultado: 14 noviembre 2013.
120. Martín, E; Coll, C. (2003). **Aprender contenidos, desarrollar capacidades: Intenciones educativas y planificación de la enseñanza.** Editorial Edebé, Barcelona, 2003.
121. Matos, E., Fuentes, H. (2006). **Lo epistemológico en la lógica de la investigación científica.** Centro de Estudios de Educación Superior, Universidad de Oriente, artículo en soporte magnético, Santiago de Cuba.
122. Matos, E. (2007). **La lógica de la investigación y la construcción del texto científico.** Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Libre, Santa Fé de Bogotá. Colombia.
123. Matos, E., Montoya, J., Fuentes, H. (2007). **Eje y niveles epistémicos.** Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F Gran". Universidad de Oriente, artículo en soporte magnético, Santiago de Cuba.
124. Matos, E., Fuentes, H. (2004). **El Informe de Tesis: un tipo de texto argumentativo, sus contradicciones.** Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F Gran", Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
125. Matos, E., Cruz, L. (2011). **La práctica investigativa una experiencia en la formación doctoral en ciencia pedagógica.** Ediciones UO. Ministerio de Educación Superior de Cuba (MES)

126. Menéndez, A. (2006). **Las tecnologías apropiadas de la salud: una aproximación del enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad al tema.** Revista Humanidades Médicas, 6(2), Camagüey.
127. MES/CRESAL/UNESCO. (1996). **Conferencia Regional sobre Política. V Estrategia para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe- Informe Final y Declaración sobre la educación superior en América Latina y el Caribe.** La Habana. Cuba.
128. MINSAP. (2007a). Dirección Nacional de Ciencia y Técnica del MINSAP. **Informe del Grupo Ministerial creado para el estudio y análisis integrado de propuestas de medidas que brinden solución a los requerimientos para el desarrollo y consolidación de la investigación en el SNS y su materialización en el Área de Salud.** La Habana. Cuba.
129. MINSAP. (2003). **Modelo del profesional de Tecnología de la Salud.** Viceministerio de Docencia e Investigación, La Habana.
130. MINSAP. (2010). **Modelo del profesional de Tecnología de la Salud.** Viceministerio de Docencia e Investigación, La Habana.
131. Montero, E. (2010). **La formación permanente del profesor a tiempo parcial de la educación superior pedagógica.** Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. UCP Holguín.
132. Moréns, A. (2009). **Gestión socio cultural de la educabilidad cultural universitaria.** Tesis en opción Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

133. Morles, V. (1992). **Sobre la relación entre la Estructura de la Ciencia y la Estructura Académica en América Latina.** Interciencia, Vol. 17, num. 1. Caracas, pág. 35-39.
134. Núñez, J. (2006). **La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: Una aproximación conceptual.** Revista Pedagogía Universitaria.2.
135. Núñez, J. y Macías, M. (2008). **Reflexiones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Lecturas escogidas.** La Habana: Editorial Ciencias.
136. Orozco, M., Muñoz, C. (2005). **Fundamentación científica, pensamiento lógico e investigativo en la formación integral del médico general.**
137. Ortiz, M. y Chaparro, J. (2006). **Modelo de Gestión de Investigación Universitaria basado en la Gestión del Conocimiento.** Propuesta y Validación Inicial. X Congreso de Ingeniería de Organización. Valencia, Venezuela. (Formato digital).
138. Ortiz, N. (2008). **Formación investigativa y subjetividad. Narrativas de resistencia.** Trabajo de investigación para optar al título de magíster en Educación. Colombia: Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. (Formato digital).
139. Pacheco, C. (2009). **Formación Investigativa del Médico General desde la Educación en el Trabajo.** Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Enseñanza Superior "Manuel F. Gran". , Universidad de Oriente.
140. Padrón, J. (2001). **El problema de Organizar la Investigación Universitaria.** Universidad Peruana Cayetano Heredia. Diálogos Universitarios de Postgrado. Vol 11: Investigación en postgrado; Elementos para el análisis y propuestas. pág: 9 – 33.

141. Padrón, J. (2007). **Tendencias Epistemológicas de la Investigación Científica en el siglo XXI.** Disponible en: [http://padron.entretemas.com/Tendencias/TendenciasRecientesEpistemologia\\_Padron.pdf](http://padron.entretemas.com/Tendencias/TendenciasRecientesEpistemologia_Padron.pdf) Consultado: 24 abril 2014.
142. Palacios, D. (2007). **Implicaciones éticas del uso de la técnica y la tecnología en la aplicación de cuidados.** Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/enf/vol24\\_1\\_08/enf07108.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/enf/vol24_1_08/enf07108.htm). Consultado: 17 febrero 2014.
143. Paredes, M. (2011). **Dinámica de la formación del pensamiento científico pedagógico en los estudiantes en formación como docentes.** Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
144. Perdomo, I., Carballoso, M., Durañones, L. (2003). **Evaluación de la competencia profesional de los especialistas de Higiene y Epidemiología.** ACIMED, 17(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S08641412003000200004&lng=es&nr m=iso &tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08641412003000200004&lng=es&nr m=iso &tlng=es). Consultado: 25 abril 2014.
145. Pernas, M., Garrido, C. (2004). **Antecedentes y nuevos retos en la formación de técnicos de la salud en Cuba.** Edu Med, 18(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412004000400002&=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412004000400002&=es). Consultado: 25 abril 2014.
146. Pérez Díaz, T.C. y Otero Iglesia, J. (2004). **La investigación en la Atención Primaria de Salud.** Facultad de Ciencias Médicas Dr. Miguel Enríquez. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2(7) Disponible en: [http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo\\_rev7/teresa.html](http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo_rev7/teresa.html) Consultado: 22 abril 2014.
147. Pino, L. (2009). **¿Por qué es importante desarrollar la cultura científica?** Congreso Pedagogía 2009. La Habana.

148. Piña, R. y León, R. (2013). **Caracterización del proceso de formación investigativa del estudiante universitario de tecnología de la salud.** Revista Caribeña de Ciencias Sociales. Noviembre 2013. Universidad de Málaga. España. Disponible en: <http://xn--caribea-9za.eumed.net/formacion-investigativa/>.
149. Piña, R. y León, R. (2014). **Cultura Investigativa en Tecnólogos de la Salud.** Revista MEDISAN. Vol.18, N. 1, enero 2014. Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba.
150. Piña, R. y León, R. (2015). **Estrategia de formación permanente de la cultura investigativa en tecnólogos de la salud.** Revista MEDISAN. Vol.19, N. 3, marzo 2015. Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba.
151. Piña, R. (2010). **Estrategia en el trabajo investigativo con el perfil Optometría y Óptica.** Encuentro Bilateral Cuba-México. Cuba.
152. Piña, R. (2014). **La Investigación Científica en la Formación del Tecnólogo de la Salud.** Revista IPLAC. N.2 marzo-abril 2014, sección: Artículo científico. Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación.
153. Piña, R. (2014). **La investigación científica eje fundamental en la formación permanente del tecnólogo de la salud.** Evento TESENF 2014. Manzanillo. Cuba.
154. Piña, R. (2014). **Investigación Científica y su Gestión en la Formación del Tecnólogo de la Salud.** II Simposio de Tecnología Médica y Calidad de Vida. Santiago de Cuba. Cuba.
155. Piña, R. (2014). **La Honestidad Científica en el Proceso de Construcción del Conocimiento Científico.** Evento las Ciencias Sociales y la Capacitación Político Ideológica en Santiago de Cuba. Cuba.

156. Piñón, J. (1998). **El adiestramiento laboral: Una vía de seguimiento al recién Graduado**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Cuba.
157. Primo, M. (2001). **Modelo básico para la superación del docente como maestro – investigador**. Tesis de Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad. La Habana.
158. Polanco, Y. (2003). **La Universidad Venezolana y la Formación de Investigadores**. Revista Ciencias de la educación. Año 3, Vol 2, N° 22, Julio – Diciembre pp185-198. Valencia. Venezuela.
159. Portal, J. (2009) **Lineamientos de trabajo para la Tecnología de la Salud en investigación y postgrado**. Documento normativo. Facultad de Tecnología de la Salud, La Habana.
160. Portal, J. (2008) **V Aniversario del programa de formación de Tecnólogos de la Salud**. Revista Habana Ciencias Médicas; VII (1).
161. Pozo, J.I. **El aprendizaje estratégico**. Grupo Santillana de Ediciones, Madrid. 1999.
162. Quintana, G. y Moreno, M. (2010). **Perfil investigativo durante la residencia de MGI en Habana del Este**. Revista Cubana Educación Médica Superior, 24(2). <<http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v24n2/ems05210.pdf>> Consultado: 9 mayo 2014.
163. Ramos, R.M. y col. (2008). **Estrategia de capacitación para el desarrollo de competencias en el manejo de proyectos científicos**. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Faustino Pérez Hernández. Gaceta Médica Espirituana, 10(2). Consultado: 24 abril 2014.
164. Ramos, G. (2008). **La sistematización como método para la validación de los resultados científicos de las investigaciones educativas**. Compendio de artículos

científicos pedagógicos. Centro de Estudios Pedagógicos Juan Bautista Sagarra Blez  
Instituto Superior Pedagógico Frank País García. Santiago de Cuba.

- 165.Ramos, G. (2005a). **La formación humanística como componente de la formación integral del profesional universitario**. Centro de Estudio y Desarrollo Educacional. Universidad de Matanzas. Cuba. Revista Pedagogía Universitaria, 10(4):10-24. Consultado: 25 octubre 2013.
- 166.Rivera, N. (2000) **El aprendizaje basado en la solución de problemas**. \_Material mimeografiado. Bibliografía de la Maestría en Educación Médica. CENAPEM, Cuba.
- 167.Rizo, M. (2004). **Enseñar a investigar investigando**. Disponible en: <http://www.pucp.edu.pe/departamento/comunicaciones/images>. (Consultado: 27 Marzo 2014).
- 168.Roca, E. (2007). El modelo de competencias dinámicas en la formación inicial y permanente de los titulados universitarios. Revista de Educación y Desarrollo, 6: abril-junio. Consultado: 24 de abril 2014.
- 169.Rodríguez, E. (2006). **La investigación científica de avanzada**. Universidad Máximo Gómez Báez. Ciego de Ávila, Cuba.
- 170.Rodríguez, M.y otros. (2011) **Desarrollo de la formación de técnicos y tecnólogos de la Salud en Cuba**. Rev Hum Med. 11(3): 489-503. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php> Consultado 20 Agosto 2013.
- 171.Rodríguez, Silvana. (2008) **Antecedentes históricos del proceso de formación laboral en la carrera Tecnología de la Salud desde antes de 1959 en Cuba**. Revista científica infociencia [12\(3\)](http://infociencia.idict.cu/index.php/infociencia/article): Disponible en: <http://infociencia.idict.cu/index.php/infociencia/article> Consultado 15 Agosto 2014.

- 172.Rojas, F. (2003) **Situación, sistema y recursos humanos en salud para el desarrollo en Cuba.** Rev. Cubana Salud Pública 29(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662003000200011&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662003000200011&lng=es&nrm=iso) .Consultado: 24 abril 2014.
- 173.Rosales, S.A. y col. (2009). **La formación investigativa en la carrera de Estomatología desde la perspectiva de los estudiantes.** Revista Cubana de Estomatología, 46(4), p. 99-107. Disponible en: <<http://scielo.sld.cu/pdf/est/v46n4/est11409.pdf>> Consultado: 22 mayo 2014.
- 174.Rosell, E. (2004) **Formación Tecnológica Integral**, Editorial Ciencias Médicas, La Habana, p. 177.
- 175.Rosell, E. (2008) **Proceso Tecnológico de la Salud.** Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
- 176.Rosell, W. (2008) **La enseñanza integrada en las ciencias médicas.** Revista Cubana de Educación Médica. Superior; 12(2):458. Disponible en: [//bvs.sld.cu/revistas/ems/vol12\\_2\\_98/](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol12_2_98/). Consultado: 21 de mayo de 2014.
- 177.Royero, J. (2003a). **Modelo de control de gestión para sistemas de investigación universitarios.** Revista Iberoamericana de Educación. Consultado: 21 mayo 2014.
- 178.Royero, J. (2003b). **Gestión de sistemas de investigación en América Latina.** Revista Iberoamericana de Educación. Consultado: 22 mayo 2014.
- 179.Ruiz, A. (2009). **Lo científico y lo popular; barrera epistémica en el quehacer científico-investigativo contemporáneo cubano (I).** Ciencias Pedagógicas. Revista Electrónica del ICCP, No. 1. Consultada: 17 febrero 2014.
- 180.Salcedo, F. (2011). **Dinámica de la formación en investigación científica de avanzada.** Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en ciencias Pedagógicas.

Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente.  
Santiago de Cuba.

181. Sánchez, J. (2005). **El Formador de Formadores en el Contexto Actual**. Ponencia presentada en I Seminario de Educación Superior. La Diversidad Pedagógica y el Docente del Nuevo Siglo. UNEFA- Núcleo Sucre. Cumaná, Venezuela.
182. Sebastián, J. (2009). **La Cooperación Universitaria para el fomento de la cultura científica**. Disponible en <http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric08a09.ttm>  
Consultado: 21 de mayo de 2013.
183. Sigas, O. (2007). **Modelo didáctico de integración de los contenidos del ejercicio de la profesión a través de la actividad científico investigativa desde el área de humanidades en la formación del profesor general integral de secundaria básica**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas UCP "Frank País García". Santiago de Cuba.
184. Sime, L. (2008). **Formación de Profesionales con Capacidad Investigadora: El Reto del Postgrado Universitario**. Pontificia Universidad Católica del Perú. En: Díaz, C y Alfaro, B (ed.). La Formación en Gestión de la Educación. Tendencias y experiencias desde los postgrados. Cap. VIII. Lima: Escuela de Graduados-PUCP, pp.179-188 <http://blog.pucp.edu.pe/media/1551/20080912formacion%20en%20gestion%20de%20la%20educacion.pdf>. Consultado 20 mayo 2014.
185. Silva, P. (2007), **Investigación científica de avanzada** Ciencia Pinar del Rio.
186. Soler, C. (2002): **Propuesta de un sistema de superación profesional pedagógico dirigida a los Licenciados en Tecnología de la Salud**. Tesis en opción al título de Máster en Educación Médica. Escuela Nacional de Salud Pública, La Habana.

187. [Soler Martínez, C. y Hatim Ricardo, A.](#) (2003): **Sistema de Superación Profesional Pedagógica dirigida a los Licenciados en Tecnología de la Salud.** Educación Médica, 17(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol17\\_2\\_03/ems05203.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol17_2_03/ems05203.htm). Consultado: 18 noviembre 2013.
188. Tight, M. (1997). **Alternative models of continuing higher education in Canada, Finland, the United Kingdom.** En: Higher education management. Año 6, No.2, p. 191.
189. Torne Pérez, E. (2003). **La investigación científica en la formación profesional.** En <http://www.arrakis.es/~ectorrep/investigacion.htm>. Consultado 21 Mayo 2014.
190. Trujillo, N. (2007) **La evaluación de la calidad del desempeño investigativo de los docentes de las universidades pedagógicas.** Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela y Morales". Villa Clara.
191. Travieso, N. (2010) **Alternativa para el desarrollo de competencias profesionales en la superación del docente de Tecnología de la Salud.** Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País García". Santiago de Cuba.
192. Tuana, J. (1994). La **formación inicial y permanente del profesorado no universitario en Uruguay.** En: Interuniversitaria de formación de profesorado, No 20, may – agt. España.
193. Tünnermann, C., (2003). **La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI.** México, DF. Unión de Universidades de América Latina, Ciudad Universitaria.
194. UNESCO. (1998). **Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI. Visión y Acción.** París 5-9 de octubre de 1998.

- 195.UNESCO. (1995). **Política para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior**.  
Disponible en: <http://www.unesco.org/>. Consultado: 17 febrero 2014.
- 196.UNESCO. (1998). **Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción**. París. Disponible en: [www.unesco.org/superior/](http://www.unesco.org/superior/) Consultado: 17 febrero 2014.
- 197.UNESCO. (2001). **Porqué un proyecto de gestión de las instituciones de Educación Superior**. París, junio. Disponible en: [www.unesco.org/superior/](http://www.unesco.org/superior/) Consultado: 18 diciembre 2013.
- 198.UNESCO. (2004). **Educación Superior en una sociedad mundializada**. Documento de orientación. París. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136247s.pdf>. Consultado: 17 febrero 2014.
- 199.UNESCO (2005). **Hacia las Sociedades del Conocimiento. Capítulo 6. ¿Una Revolución en la investigación?** Informe Mundial de la UNESCO. Disponible en: <http://www.unesco.org/publications>. Consultado: 29 abril 2014.
200. Vargas, F. (2001). **La formación por competencias: Instrumento para incrementar la empleabilidad**, Boletín Cinterfor 15, december, 2002, vol 2, No3. Disponible en: [http:// www.Cinterfor.Org/uy](http://www.Cinterfor.Org/uy). Consultado: 20 enero 2014.
201. Valiente, P. (2001). **La concepción sistémica de la superación de los directores de Secundaria Básica**. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- 202.Vecino Alegret, F. (1983). **Tendencias en el desarrollo de la Educación Superior en Cuba**. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

203. Vigotsky, L. 1992. **Pensamiento y lenguaje**. Ediciones Quinto sol. Segunda reimpresión. México.
204. Vilches, A. y Gil-Pérez, D. (2007). **La necesaria renovación de la formación de profesionales para una educación científica de calidad**. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 22, 67-85.
205. Villa, E., Castellanos, J. y Pons, R. (2006). **Aplicación de un procedimiento para la gestión de procesos docente-educativos en universidades**. *Revista Cubana de Educación Superior*. XXVI, 50-58.
206. Wikler, D., Beauchamp, DE. (2005). **Health Promotion and Health Education**. En: Reich W T, editor. *Enciclopedia of Bioethics*. New York: Simon &.
207. Zachary (2000). **La investigación científica de avanzada**. Disponible en: <http://www.enjambre.org/content/view/129349/Marichiwew-10-veces-innovaremos.html>. Consultado: 22 Octubre 2013.

## ANEXOS

### Anexo 1. Diferencias más esenciales en el actuar del médico y del tecnólogo de la salud.

Tecnólogo de la salud	Médico
<b>Método científico</b>	
<b>Método tecnológico:</b> conjunto de elementos que interaccionan entre sí con las tecnologías preventivas, diagnósticas, terapéuticas y rehabilitadoras.	<b>Método clínico:</b> Método experimental aplicado a la atención de enfermedades individuales
<b>Etapas</b> -Análisis de la situación y condiciones tecnológicas. -Diagnóstico tecnológico. -Adecuación de las condiciones tecnológicas. -Pronóstico tecnológico. -Ejecución del proceso tecnológico. -Valoración de los resultados	<b>Etapas</b> -Planteamiento del problema -Recolección de la información -Formulación de la hipótesis -Constatación con complementarios -Comprobación práctica
<b>Pasos</b> -Preparación de las condiciones para la aplicación de la técnica -Interpretación de la información previa (Historia clínica, solicitud, indicaciones, datos) -Preparación del objeto de trabajo (pacientes, muestras, situación, equipamiento tecnológico) -Ejecución. -Procesamiento de datos y registro de resultados. -Valoración de los resultados. -Determinación de la conducta a seguir.	<b>Pasos</b> -Formulación del problema. (Alteración de la salud de la persona) -Información primaria. (Interrogatorio, examen físico) -Formular hipótesis (Diagnóstico presuntivo o provisional) -Comprobar o negar la hipótesis (Exámenes complementarios y evolución del paciente). -Exposición de resultados. Contrastación con la hipótesis original (Diagnóstico de certeza, no diagnóstica, nuevos problemas). -Instituir terapéutica si procede o reiniciar el proceso. -Exposición y evaluación de los resultados finales.

## **Resumen Anexo 1**

Desde el punto de vista clínico, el médico profundiza en el diagnóstico, la patología y el tratamiento de la enfermedad o condición mórbida de cada individuo, con el fin de curarlo o aliviarlo, si la curación no es posible. Desde el punto de vista epidemiológico, profundiza en la aparición, la distribución y el mantenimiento de las enfermedades u otros procesos relacionados con la salud de los grupos humanos, con fin de controlarlo o erradicarlos, si esto no es posible.

Para el tecnólogo de la salud, el método clínico se constituye en el conjunto de procedimientos, que no son más que la continuación del método en la práctica. Son las acciones consecutiva a las proposiciones teóricas desarrolladas por el médico, que organizadas como producto más dinámico trazan el camino para el tratamiento y seguimiento del paciente, lo que permite conocer y dominar la realidad. Son los recursos que garantizan poder ejecutar los propósitos implícitos en el método. La relación entre método y procedimiento representa en la actividad científica, la unidad dialéctica entre la teoría y la práctica.

## **Anexo 2. Modelos del profesional Tecnólogos de la Salud**

### **CARRERA BIOANÁLISIS CLÍNICO**

#### **Objeto de la profesión**

Desempeñarse como miembro del equipo multidisciplinario de salud, en los tres niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, contribuyendo mediante los análisis de muestras biológicas, al mantenimiento del estado de salud de la población, así como al diagnóstico, prevención, control y tratamiento de las enfermedades; fundamentado en la investigación científica.

El proceso tecnológico de muestras obtenidas del organismo humano y el ambiente, con el objetivo de demostrar las alteraciones fisiológicas y morfológicas que presentan, tanto en el aspecto macroscópico como microscópico, aplicando métodos convencionales y de avanzada, lo que permite su desempeño también en instituciones científicas del sector de la salud u otros organismos afines.

#### **Objeto de trabajo.**

Los métodos convencionales y de avanzada empleados para la evaluación del proceso salud enfermedad en el laboratorio, la producción de reactivos biológicos y la realización de procedimientos terapéuticos.

#### **Modos de actuación.**

- Evaluar procesos tecnológicos de laboratorio para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades humanas y la producción de bioderivados.
- Investigar en el campo de las tecnologías para el diagnóstico de laboratorio y la producción de bioderivados, utilizando métodos científicos.

#### **Campos de actuación.**

El graduado, acorde a las normas técnicas y metodológicas establecidas, en los escenarios laborales que le corresponda, debe ser capaz de dominar los contenidos correspondientes a las ramas del saber siguientes:

Bioseguridad, Biología celular y molecular, Morfofisiología humana, Inmunología, Semiología clínica, Microbiología y parasitologías médicas, Citología e histopatología, Bioquímica clínica, Inmunohematología y hemoterapia, Neurofisiología clínica, Farmacología.

**Esferas de actuación.**

Podrá desempeñarse en los tres niveles del Sistema Nacional de Salud y otras instancias asistenciales, docentes e investigativas, formando parte de equipos multidisciplinarios de trabajo, cumpliendo funciones según sus competencias.

**CARRERA LOGOFONOAUDIOLOGÍA****Objeto de la profesión**

Realizar promoción, prevención, detección, tratamiento y rehabilitación de las alteraciones de la comunicación oral y audición tanto en el niño como en el adulto. También aplicará pruebas diagnósticas para la exploración del lenguaje, audición y para los trastornos del aprendizaje indicados por el médico especialista. Estas labores se realizarán de acuerdo con lo que le corresponde en el equipo de salud.

**Objeto de trabajo.**

Las tecnologías en el proceso salud- enfermedad en el área del lenguaje, habla, voz y audición.

**Modos de actuación.**

- Aplicar técnicas para contribuir al diagnóstico así como para tratamiento, rehabilitación y/o habilitación de los trastornos del lenguaje y la audición.
- Aplicar técnicas para el tratamiento y rehabilitación de los trastornos del habla y la voz.
- Ejecutar investigaciones científicas en el campo de los trastornos de la comunicación y la audición.

**Campos de actuación.**

Logopedia, Foniatría, Audiología, Psicología.

Será capaz de realizar, en los escenarios laborales que corresponda y con la debida calidad acorde a las normas técnicas y metodológicas establecidas, las siguientes actuaciones profesionales.

Evaluación y rehabilitación integral del lenguaje y el habla. Diagnóstico y rehabilitación de trastornos del aprendizaje. Evaluación y Rehabilitación de afecciones audiológicas. Rehabilitación de la voz. Promoción y prevención de afecciones logofonoaudiológicas.

### **Esferas de actuación.**

Institutos de investigación, Centros Auditivos, Hospitales, Hogares psicopedagógicos, Policlínicos, donde se encuentren los servicios de Logopedia y Foniatria y/o Audiología, juntos o separados.

## **CARRERA OPTOMETRÍA Y ÓPTICA**

### **Objeto de la profesión**

Enfrentar las nuevas tecnologías y desarrollar el proceso tecnológico con calidad, dentro del equipo multidisciplinario de salud, en los tres niveles de atención del Sistema Nacional de Salud dirigidas a la prevención, detección, evaluación y tratamiento de alteraciones de la función visual, mediante la realización de exámenes visuales y oculares y además diseña, verifica y adapta compensadores ópticos, desarrollando programas de entrenamiento visual.

### **Objeto de trabajo.**

Los procederes tecnológicos ópticos – optométricos para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las alteraciones de la función visual.

### **Modos de Actuación.**

- Ejecutar procederes ópticos - optométricos para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las alteraciones visuales.
- Evaluar la calidad de los procederes tecnológicos Ópticos y Optométricos.
- Ejecutar las investigaciones científicas en el campo de la Optometría y la Óptica.

### **Campos de Actuación.**

Prevención, identificación, diagnóstico, evaluación y tratamiento de las alteraciones visuales, así como a la aplicación de exámenes visuales y oculares, a la adaptación de compensadores ópticos, así como el desarrollo de programas de entrenamiento visual, para pacientes afectados, en un marco ético que se corresponda con el sistema de valores propio de los objetivos generales educativos de la carrera, que han sido enunciados las siguientes actuaciones profesionales:

- Clínica Optométrica.
- Procederes Ópticos.

### **Esferas de actuación.**

Las esferas de actuación de este profesional serán en las instituciones del Sistema Nacional de Salud donde se realicen procedimientos ópticos-optométricos así como en instituciones pertenecientes a otros organismos donde se desarrollan procederes de este tipo.

➤ Puestos de trabajo a desempeñar:

En el sistema nacional de salud.

➤ En el nivel primario de atención.(Policlínicos)

- Consultas de optometría
- Servicios de óptica.
- Talleres de tallado de lentes oftálmicas.

➤ En el nivel secundario y terciario (.Hospitales e Institutos )

- Servicio de Oftalmología (Consultas de Optometría, Campo visual, Contactología, Visión Binocular, Cirugía Refractiva )

➤ En otras instancias:

- Escuelas de enseñanza de niños con necesidades educativas especiales en el área de la visión.

### **CARRERA HIGIENE Y EPIDEMIOLOGIA**

#### **Objeto de la profesión**

Identificar, evaluar y contribuir a solucionar los problemas higiénicos -epidemiológicos que afecten la salud ambiental, utilizando el método epidemiológico, mediante su participación activa con el equipo básico de trabajo en el análisis de la situación de salud.

#### **Objeto de trabajo.**

La salud ambiental y los factores epidemiológicos que afectan al hombre.

#### **Modos de actuación.**

- Diseñar, controlar y evaluar procesos higiénicos epidemiológicos medio ambientales en la comunidad.
- Contribuir a la educación para la salud de la población, aplicando los principios de la comunicación y la pedagogía.
- Investigar en el campo higiénico epidemiológico y medio ambiental.
- Dirigir y/o administrar programas y recursos en los niveles o escenarios del sistema de salud que correspondan.

### **Campos de actuación.**

El objeto de trabajo del Licenciado en Higiene y Epidemiología está presente en las condiciones medio ambientales existentes: la Salud Ambiental y Epidemiología, las cuales constituyen las disciplinas básicas específicas de la carrera.

El graduado debe ser capaz de realizar, en los escenarios laborales que corresponda, con la calidad requerida y acorde a las normas técnicas y metodológicas establecidas la interrelación entre estas disciplinas con el objetivo de lograr una integralidad en su formación.

### **Esferas de actuación.**

Se desempeñará en diferentes esferas del Sistema Nacional de Salud, y en otras instancias cumpliendo con las funciones declaradas, según sus competencias.

### **Puestos de trabajo a desempeñar por el profesional en el SNS:**

#### ➤ **En el nivel primario de atención.**

- Centros Municipales de Higiene, Epidemiología y Microbiología o Unidades Municipales de Higiene y Epidemiología.
- Policlínicos.

#### ➤ **En el nivel secundario de atención.**

- Hospitales
- Centros Provinciales de Higiene y Epidemiología y Microbiología

#### ➤ **En el nivel terciario de atención.**

- Institutos y/o centros de investigación.

### **Otras instancias:**

- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.
- Unidades municipales y provinciales de Higiene Comunal
- Otros organismos en el área relacionada con la Higiene y protección del Trabajo y el ambiente.

## **CARRERA REHABILITACIÓN DE LA SALUD**

### **Objeto de la profesión**

El licenciado en Rehabilitación en Salud tiene un amplio campo de ejercicio profesional, capacitado para desempeñarse dentro del equipo de trabajo, en los tres niveles de atención del Sistema Nacional, contribuyendo al mantenimiento del estado de salud de la población, en la esfera biopsicosocial y ambiental, mediante acciones de promoción, prevención y rehabilitación, así como la y protección ambiental, que permita la incorporación plena del individuo en su medio.

### **Objeto de trabajo.**

Los procedimientos técnicos y las tecnologías para la rehabilitación del individuo en el orden biopsicosocial.

### **Modos de actuación.**

- Ejecutar, controlar y evaluar procesos tecnológicos para la rehabilitación biopsicosocial del individuo.
- Ejecutar investigaciones científicas en el campo de las tecnologías para la rehabilitación.
- Ejecutar actividades docentes en el marco de la profesión y contribuir con la educación para la salud a la población, aplicando los principios de la comunicación y la pedagogía.
- Ejecutar acciones de dirección y/o administración en los niveles o escenarios del sistema de salud que correspondan.

### **Campos de actuación.**

El egresado debe ser capaz de integrar los conocimientos adquiridos con la debida calidad, acorde a las normas técnicas y metodológicas establecidas para los cuales los campos de acción son:

- Morfofisiología. Semiología. Kinesiología. Agentes Físicos. Terapia Ocupacional
- Rehabilitación de las afecciones que producen discapacidad temporal o permanente.
- Psicología. Pedagogía.

### **Esferas de actuación.**

Las esferas de actuación de este profesional serán en las instituciones del Sistema Nacional de Salud donde se realicen acciones de rehabilitación en su dimensión biopsicosocial e instituciones pertenecientes a otros organismos donde se desarrollan procedimientos de este tipo.

En el Sistema Nacional de salud:

#### **Nivel primario**

- Policlínicos con Servicios de Rehabilitación Integral
- Hogares de Impedidos Físicos y Mentales.
- Casa del Adulto Mayor.
- Centros Comunitarios de Salud Mental.
- Hogares de Ancianos.

#### **Nivel secundario**

- Hospitales Clínicos Quirúrgicos y Generales con servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

- Hospitales especializados con servicio de Medicina Física y Rehabilitación.
- Hospitales Psiquiátricos.
- Hospitales Pediátricos con servicio de Medicina Física y Rehabilitación.
- Centros de Medicina Natural y Tradicional como: Balnearios, Sanatorios. Profilactorios,

### **Anexo 3: Entrevista a profesores**

Esta entrevista es hecha con la finalidad de conocer la opinión que usted tiene en relación a la formación investigativa de estudiantes y tecnólogos de la salud, y desearíamos que respondiera con franqueza las siguientes preguntas.

Profesor: ----- . Asignatura:-----.

Cargo:----- . Años de experiencia:-----.

Aspectos a tener en cuenta en la entrevista:

- a) Considera usted que la disciplina informática e investigación y los diplomados desarrollan la formación investigativa en los estudiantes y tecnólogos de la salud.
- b) A su juicio existen insuficiencias en la concepción de la formación investigativa en esta facultad.
- c) Las asignaturas de la profesión contribuyen a desarrollar la capacidad investigativa del tecnólogo de la salud.
- d) Conoce usted si en los proyectos de investigación que desarrolla la institución, participan estudiantes y tecnólogos de la asistencia.
- e) Cuáles son los principales aspectos que frenan el desarrollo de la capacidad investigativa de los estudiantes.
- f) Cuáles son los principales elementos que usted considera potenciarían el desarrollo de la capacidad investigativa de los estudiantes.

#### **Anexo 4:** Entrevista a directivos

Esta entrevista está diseñada con el fin de conocer la opinión que usted como directivo en esta facultad, tiene en relación con la formación investigativa de estudiantes y tecnólogos, por favor desearíamos que respondiera las siguientes preguntas de manera abierta y sincera.

Cargo.-----. Años de experiencia.-----.

Aspectos a tener en cuenta en la entrevista:

- g) A su juicio cómo se desarrolla la formación investigativa en estudiantes y tecnólogos de la salud.
- h) Desde su posición donde radican las insuficiencias en la formación investigativa de este profesional.
- i) Considera que las asignaturas de la profesión contribuyen a desarrollar la capacidad investigativa en el estudiante y el tecnólogo de la salud.
- j) Considera usted que los proyectos de investigación que desarrolla la Facultad propician la participación de estudiantes y tecnólogos de la asistencia.
- k) Cuáles considera usted son los principales aspectos que frenan el desarrollo de la capacidad investigativa de estudiantes y tecnólogos de la salud.
- l) A su juicio cuáles son los principales elementos que potenciarían el desarrollo de la capacidad investigativa del Tecnólogo de la Salud.

## **Anexo 5:** Encuesta estudiantes y Tecnólogos de la salud

La presente encuesta, tiene como objetivo conocer su valoración acerca el estado actual de su formación científico investigativa.

Por favor lea con detenimiento las preguntas y proceda a seleccionar con una "X" la respuesta que usted considere correcta.

### **Datos preliminares:**

Nombres y apellidos. -----

Carrera o especialidad: -----

Año que está cursando o Título alcanzado.-----

1. ¿Considera Usted necesario que en su formación profesional, se desarrolle su capacidad investigativa?
  - Muy necesario ( )
  - Necesario ( )
  - Poco necesario ( )
  - Innecesario ( )
2. ¿Cómo valora sus conocimientos acerca de metodología de investigación?
  - Muy buenos ( )
  - Buenos ( )
  - Regular ( )
  - Malos ( )
  - Muy malos ( )
3. ¿Siente usted motivación e interés por las investigaciones científicas?
  - Muy frecuentemente ( )
  - Frecuentemente ( )
  - Poco frecuentemente ( )
  - Casi nunca ( )
4. ¿Ha tenido participación en algún proyecto de investigación?
  - Frecuentemente ( )
  - En una ocasión ( )
  - Nunca ( )

5. ¿Durante el desarrollo de su práctica laboral o actuación profesional, resuelve los problemas que se les presenta utilizando el método científico?
- Muy frecuentemente ( )
  - Frecuentemente ( )
  - Poco frecuentemente ( )
  - Casi nunca ( )
6. ¿Se siente preparado teórica y metodológicamente para realizar investigaciones científicas?
- Muy suficientemente ( )
  - Suficiente ( )
  - Limitada ( )
  - Muy limitada ( )
7. ¿Ha tenido participación en eventos científicos?
- Internacionales ( )
  - Nacionales ( )
  - Provinciales ( )
  - A nivel de Universidad ( )
  - A nivel de Facultad ( )
  - A nivel de Carrera ( )
  - Sin participación ( )
8. ¿Utiliza la investigación científica para resolver problemas en su profesión?
- Muy frecuentemente ( )
  - Frecuentemente ( )
  - Poco frecuentemente ( )
  - Casi nunca ( )

**Anexo 6:** Participación por años académicos en eventos científicos

<b>ESTUDIANTES FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD.</b>	<b>PARTICIPA EN EVENTOS CIENTÍFICOS</b>			
	<b>SI</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>
<b>2.Año</b>	<b>19</b>	<b>35,1</b>	<b>35</b>	<b>64,8</b>
<b>3.Año</b>	<b>22</b>	<b>39,2</b>	<b>34</b>	<b>60,7</b>
<b>4.Año</b>	<b>29</b>	<b>50,8</b>	<b>28</b>	<b>49,1</b>
<b>5.Año</b>	<b>24</b>	<b>40,6</b>	<b>35</b>	<b>59,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>41,5</b>	<b>132</b>	<b>58,4</b>

**Anexo 7: Participación por niveles en eventos científicos**

<b>ESTUDIANTES FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD.</b>	<b>PARTICIPA EN EVENTOS CIENTÍFICOS</b>				
	<b>CARRERA</b>	<b>FACULTAD</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>NACIONAL</b>	<b>INTERNA CIONAL</b>
<b>2.Año</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	-	-	-
<b>3.Año</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	-	-	-
<b>4.Año</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	-	-	-
<b>5.Año</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>27</b>	-	-	-

**Anexo 8:** Resultados de la valoración de los conocimientos relacionados con la Metodología de la investigación

<b>CARRERAS</b>	<b>COMO VALORA SUS CONOCIMIENTOS ACERCA DE METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</b>				
	<b>MUY MALO</b>	<b>MALO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>BUENO</b>	<b>MUY BUENO</b>
<b>OPTOMETRÍA Y ÓPTICA.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>REHABILITACIÓN EN SALUD</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>9</b>
<b>LOGOFONOAUDIOLOGÍA</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>-</b>
<b>BIOANÁLISIS CLÍNICO</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>14</b>
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>47</b>	<b>26</b>

**Anexo 9:** Resultados de la valoración con respecto a la motivación e interés por las investigaciones científicas

<b>CARRERAS</b>	<b>MOTIVACIÓN E INTERÉS POR LAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS</b>			
	<b>MOTIVADOS</b>	<b>%</b>	<b>POCO MOTIVADOS</b>	<b>%</b>
<b>OPTOMETRÍA Y ÓPTICA.</b>	<b>8</b>	<b>36,3</b>	<b>14</b>	<b>63,6</b>
<b>REHABILITACIÓN EN SALUD</b>	<b>24</b>	<b>29,6</b>	<b>57</b>	<b>70,3</b>
<b>LOGOFONOAUDIOLOGÍA</b>	<b>4</b>	<b>44,4</b>	<b>5</b>	<b>55,5</b>
<b>HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA</b>	<b>12</b>	<b>37,5</b>	<b>20</b>	<b>62,5</b>
<b>BIOANÁLISIS CLÍNICO</b>	<b>46</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>43,9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>41,5</b>	<b>132</b>	<b>58,4</b>

**Anexo 10:** Resultados de la participación en proyectos de investigación.

<b>CARRERAS</b>	<b>PARTICIPA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>			
	<b>Si</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
<b>OPTOMETRÍA Y ÓPTICA.</b>	<b>2</b>	<b>9,09</b>	<b>20</b>	<b>90,9</b>
<b>REHABILITACIÓN EN SALUD</b>	<b>3</b>	<b>3,7</b>	<b>78</b>	<b>96,2</b>
<b>LOGOFONOAUDIOLOGÍA</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>100</b>
<b>HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA</b>	<b>2</b>	<b>6,25</b>	<b>30</b>	<b>93,75</b>
<b>BIOANÁLISIS CLÍNICO</b>	<b>3</b>	<b>3,65</b>	<b>79</b>	<b>96,34</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>4,42</b>	<b>216</b>	<b>95,57</b>

## **Anexo 11: Encuesta inicial a los estudiantes de los Diplomados**

- **Preguntas recogidas en la encuesta inicial a los estudiantes de los Diplomados Promoción Estomatológica, Nutrición Clínica en la Práctica, Actualización sobre Optometría y Óptica y MTN para Tecnólogos de la Salud.**

La presente encuesta tiene como objetivo obtener criterios sobre el desarrollo de su cultura investigativa. Sus respuestas serán la vía por la que se podrá conocer el nivel alcanzado por usted, en cuanto a la solución de problemas profesionales utilizando la investigación científica. Por favor se le agradecería si respondiese las siguientes preguntas. Muchas gracias.

1. ¿Ha participado usted en algún tipo de investigación científica?
2. ¿Ha tenido la oportunidad de participar en algún proyecto de investigación?
3. ¿Ha publicado algún artículo científico?
4. ¿Tiene usted participación en eventos científicos, Fórum de Ciencia y Técnica, Jornadas Científicas, Eventos Municipales, Provinciales, Nacionales o Internacionales?

## **Anexo 12:** Encuesta inicial a los estudiantes de las carreras de pregrado

- **Preguntas recogidas en la encuesta inicial a los estudiantes de las carreras de Nutrición y Optometría y Óptica que recibieron las asignaturas metodología de la investigación y talleres de proyectos y que formaron parte de la estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud.**

La presente encuesta tiene como objetivo obtener criterios sobre el desarrollo de usted. Desde el punto de vista investigativo. Le agradecería que respondiese con sinceridad las siguientes preguntas. Sus respuestas serán la vía por la que se podrá conocer el nivel de las actividades investigativas desarrolladas hasta este momento. Muchas gracias.

1. ¿Ha participado usted en algún tipo de investigación científica?
2. ¿Ha tenido la oportunidad de participar en algún proyecto de investigación?
3. ¿Ha publicado algún artículo científico?
4. ¿Tiene usted participación en eventos científicos, Fórum de Ciencia y Técnica, Jornadas Científicas Estudiantiles, Eventos Municipales, Provinciales, Nacionales o Internacionales?

**Anexo 13:** Encuesta a los participantes de la estrategia de formación permanente de la cultura científico investigativa en los Tecnólogos de la Salud

- **Preguntas recogidas en la encuesta final a los que formaron parte de la estrategia de gestión formativa permanente contextualizada de la cultura científico investigativa en el tecnólogo de la salud.**

1. ¿Considera usted que ha ganado en habilidades investigativas?
2. ¿Está usted en condiciones de realizar investigaciones en su área de actuación sin la conducción de otro profesional?
3. ¿Se atrevería usted a desarrollar un proyecto de investigación para resolver problemas en su entorno laboral?
4. ¿Qué le ha aportado las asignaturas de investigación y los módulos de investigación de los diplomados en la solución a las situaciones que enfrenta en su accionar diario?
5. ¿Cree usted que ahora pudiera resolver algunas de las situaciones no resueltas hasta estos momentos en su profesión?
6. ¿Participará en eventos científicos sistemáticamente a partir de ahora?
7. ¿Qué considera ha faltado en estos cursos?
8. ¿Qué debiéramos incluir para perfeccionarlos?

**Anexo 14:** Selección de especialistas

**Selección de especialistas según título académico, científico y lugar de procedencia para el primer taller de socialización.**

Procedencia	Grado académico o científico								
	Master	%	Aspirante	Doctor	%	Doctor en Ciencia	%	Total	
Facultad de Tecnología de la Salud	9	45	3	15	-	-	-	12	60
Universidad de Oriente	-	-	-	-	-	7	35	7	35
Universidad de Ciencias Pedagógicas	-	-	-	-	-	1	5	1	5
Total	9	45	3	15	-	8	40	20	100

**Anexo 15:** Selección de los especialistas

**Años de experiencia en la docencia médica y en la educación superior de los especialistas para el primer taller de socialización.**

Procedencia	Años de experiencia				
	- 9	10 - 19	20 - 29	+ 30	Totales
Facultad de Tecnología de la Salud	-	3	7	2	12
Universidad de Oriente	-	1	4	2	7
Universidad de Ciencias Pedagógicas	-	-	1	-	1
Total	-	4	12	4	20

**Anexo 16:** Selección de especialistas**Selección de especialistas según título académico, científico y lugar de procedencia para el segundo taller de socialización.**

Procedencia	Grado académico o científico							
	Master	%	Aspirantes a Doctor	%	Doctor en Ciencia	%	Total	
Facultad de Tecnología de la Salud	7	36,8	5	26,3	-	-	12	63,1
Universidad de Oriente	-	-	-	-	5	26,3	5	26,3
Universidad de Ciencias Pedagógicas	-	-	-	-	2	10,5	2	10,5
Total	7	36,8	5	26,3	7	36,8	19	100

**Anexo 17: Selección de especialistas**

**Años de experiencia en la asistencia médica y en la educación superior de los especialistas para el segundo taller de socialización.**

Procedencia	Años de experiencia				
	- 9	10 - 19	20 - 29	+ 30	Totales
Facultad de Tecnología de la Salud	-	3	7	2	12
Universidad de Oriente	-	1	3	1	5
Universidad de Ciencias Pedagógicas	-	-	2	-	2
Total	-	4	12	3	19

**Anexo 18:** Selección de especialistas

**Selección de especialistas según título académico, científico y lugar de procedencia para el tercer taller de socialización.**

Procedencia	Grado académico, científico o Especialidad							
	Máster	%	Especialistas de II Grado	%	Doctor en Ciencia	%	Total	%
Facultad de Tecnología de la Salud	12	50%	7	29,1%	-	-	19	79,1%
Universidad de Oriente	-	-	-	-	5	20,9%	5	20,9%
Total	12	50%	7	29,1%	5	20,9%	24	100

**Anexo 19:** Selección de especialistas

**Años de experiencia en la asistencia médica y en la educación superior de los especialistas para el tercer taller de socialización.**

Procedencia	Años de experiencia				Totales
	- 9	-20	21 - 30	+ 30	
Facultad de Tecnología de la Salud	-	3	9	7	19
Universidad de Oriente	-	1	3	1	5
Total	-	4	12	8	24

**Anexo 20:** Encuesta a Especialistas.

Estimado colega:

Usted ha sido elegido como especialista por su calificación científica y metodológica, sus años de experiencias y los resultados alcanzados en la labor profesional desde el punto de vista científico investigativo, para evaluar el modelo de gestión para la formación permanente de la cultura investigativa en los tecnólogos de la salud, a partir de considerar sus categorías, configuraciones, dimensiones y el sistema de relaciones que de ellas emergen y para valorar la estrategia de formación permanente de la cultura investigativa de los tecnólogos de la salud.

Resultan importantes sus juicios sobre las perspectivas e insuficiencias que presentan estos aportes desde su concepción epistémica, teniendo en cuenta los aspectos que se relacionan en la encuesta que aparece a continuación. Marque con una X según corresponda.

No.	Aspectos a evaluar	Muy adecuada	Bastante adecuada	Adecuada	Poco adecuada	Inadecuada
1	Concepción teórica de la configuración aprehensión del método tecnológico desde la práctica científica investigativa					
2	Concepción teórica de la configuración apropiación de la cultura científica investigativa profesional del tecnólogo de la salud					
3	Concepción teórica de la configuración de orden superior desarrollo de una cultura investigativa asistencial tecnológica					
4	Concepción teórica de la configuración de orden superior gestión de la capacidad científico investigativa					
5	Concepción teórica de la dimensión potenciación de la orientación tecnológica profesional investigativa					

6	Concepción teórica de la configuración aplicación del método tecnológico en la investigación científica en el contexto profesional					
7	Concepción teórica de la configuración de orden superior práctica científico investigativa contextualizada del método tecnológico					
8	Concepción teórica de la dimensión formación científico-investigativa					
9	Concepción teórica de la dimensión sistematización de la práctica científico-investigativa					
10	Concepción teórica-metodológica del Modelo en general que refleje el sistema de relaciones que lo estructuran					
11	La estrategia se sustenta en la concepción teórica del modelo					
12	Concepción teórico-práctica del primer nivel de esencialidad de la estrategia					
13	Concepción teórico-práctica del segundo nivel estratégico de la estrategia					
14	Concepción teórico-práctica del tercer nivel de concreción de la estrategia					
15	Conveniencia de la evaluación y el control en la implementación de la estrategia					
16	Concepción teórica-metodológica de la estrategia en general que refleje la pertinencia de su aplicación					

Por favor, refiera cualquier sugerencia o reflexión crítica que pueda enriquecer el sistema de relaciones que reflejan el modelo y la estrategia, tanto en su aspecto epistémico como en su utilización práctica.

Gracias.