

MODELO DE SUPERACIÓN CON ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO EN TECNOLOGÍAS DE LA SALUD.

MODEL FOR POSTGRADUATE STUDY WITH AN INTERDISCIPLINARY APPROACH IN HEALTH TECHNOLOGY.

Autores: Dr. C María Aurelia Iazo Pérez*, Dr. C Norberto Valcárcel Izquierdo**, Ms. C Tania Rosa González***.

* Profesor Titular. Facultad de Tecnología de la Salud. Email: doctoresfts@infomed.sld.cu

** Profesor Titular. Asesor de Grado Científico MINED Municipio 10 de Octubre. Email: imedina@infomed.sld.cu

*** Profesor Auxiliar. Facultad de Tecnología de la Salud. Email: t.gonzalezg@infomed.sld.cu

RESUMEN

Le corresponde a la Universidad del siglo XXI estar a tono con los procesos económicos, sociales, científicos tecnológicos, en respuesta a los retos del desarrollo, así como a la cantidad de información que se generan como producto de la actividad investigativa, este reclamo solo puede ser atendido a partir de alcanzar niveles crecientes de calidad en la formación posgraduada. De ahí es que los autores se plantearon como objetivo el diseño de una estrategia de superación con enfoque interdisciplinario en Tecnología de la Salud, que brinde alternativas de superación contextualizadas a las necesidades de aprendizajes en la docencia – investigación - interacción social – asistencia - administración en salud.

La estrategia de superación propuesta está en consonancia con los patrones de calidad en los sistemas de evaluación y acreditación correspondientes, en correspondencia con los estándares nacionales e internacionales, desde ella se enseña a pensar científicamente con un enfoque social - asistencial.

Palabras claves: Estrategia de superación; enfoque interdisciplinario; tecnología de la salud.

ABSTRACT

One of the goals of the University in the 21th century is to face the economic, social, scientific and technological problems, as well as find an answer to the challenges originated by the development of our country and the amount of data obtained due to the scientific research. This aim can only be achieved by reaching high levels of quality in the postgraduate formation. This made possible the designing of strategy for postgraduate study with an interdisciplinary approach in Health Technology that provides contextualized alternatives for learning during the teaching process taking into account different factors: scientific research – social interaction – assistance – health administration.

Key Words: *Strategy for postgraduate study; interdisciplinary approach; health technology.*

INTRODUCCIÓN

La labor educativa e instructiva para la formación de las nuevas generaciones, se convierte en un proceso sistemático y armónico de calidad que reclama de la búsqueda científica, a partir de reconocer la necesidad de formar un profesional con una visión integradora de la realidad y del mundo en que vive. Estos rasgos de la labor educativa se fortalecen si se habla de la formación de los profesionales de la salud en general y de los tecnólogos de la salud en particular, en tanto que requiere que el desempeño de los docentes se coloque a todo con las exigencias del proceso formativo desde las formas de la educación en el trabajo, hacia esta dirección se encamina e presente artículo.

El docente de los procesos formativos del área de las tecnologías de la salud, así como de otras carreras, debe ser buen comunicador, investigador por excelencia, debe tener una constante preocupación por su superación y auto preparación que le permita estar acorde con el desarrollo científico- tecnológico-socio-económico acelerado en el que vive, además de gestionar los grandes volúmenes de información científica que se generan constantemente dentro de la sociedad en función de la construcción de conocimiento científico.

Dar respuesta a esta problemática demanda una búsqueda constante de alternativas para lograr el mejoramiento del desempeño profesional y humano con enfoque interdisciplinario, a lo largo de toda la vida, y para satisfacer esta demanda nada más apropiado que la superación permanente y continuada mediante la educación posgraduada.

Justamente el **objetivo** de este proyecto, es el diseño de una estrategia de superación con enfoque interdisciplinario en Tecnología de la Salud, que brinde alternativas de superación e intervenga en la satisfacción de las necesidades de aprendizajes de los docentes en la docencia – investigación – interacción social - asistencia – administración en salud.

Los investigadores pretenden mediante la modelación, acercarse en lo posible, a la elaboración de una escalera de superación académica, que permita Transformar la realidad de la superación posgraduada de los técnicos y tecnólogos de la salud, permitiendo desde su propia concepción y desarrollo ir enriqueciéndola con acciones que contribuyan al logro del objetivo propuesto.

En tal sentido se considerará que le escalera de superación académica refiere dos planos de integración: uno relacionado con las formas de organización utilizadas tanto de la superación profesional como de la formación académica (especialidad, maestría y doctorado), el otro plano relacionado con los nexos que se establecen entre los procesos sustantivos de la educación superior llevado al contexto de la educación médica y su principio rector: la educación en el trabajo. En este mismo sentido y reconociendo la relación existente entre el objeto de estudio y el objeto modelado, es que en el proceso de diseño se establece la fundamentación científica de los elementos teóricos que sustentan el modelo propuesto, presupuestos que le confieren a la estrategia de superación con enfoque interdisciplinario la debida estabilidad, confiabilidad y el carácter científico que la debe sustentar. En todo este proceso de construcción y enriquecimiento los autores no pierden de vista la necesidad de ofrecer un producto comprensible, funcional y operativo.

DESARROLLO

La modelación de la estrategia deberá representar de forma simplificada la realidad y se deberá caracterizar por su: provisionalidad, adaptabilidad, optimización, carácter organizador en el proceso y por supuesto debe tener una utilidad teórica, investigativa y práctica.

Para nadie es un secreto la urgencia en la dinámica del desarrollo que desde el siglo anterior rige los procesos socio – económico – técnico - científico en el mundo actual. Este condicionamiento social le imponen al hombre que se constituya en una fuerza social activa, es decir que sea un profesional competente, esto solo lo puede lograr estando inmerso en procesos de superación, autopreparación y entrenamientos, que le brinden los saberes que en lo profesional y humano necesita para brindar servicios de calidad en sentido general y específicamente en la atención de salud por ser el sector que nos ocupa.

Estos retos que el hombre debe plantearse para brindar servicios de calidad traen aparejado transformaciones en el proceso de formación inicial y permanente de los futuros y actuales profesionales, por lo que le corresponde a la educación de posgrado como último nivel del sistema educacional la formación académica de posgrado y la superación sistemática y continua de los egresados universitarios. Por lo que se reconoce que es una de las vías más efectiva para de forma sistemática elevar la productividad, eficiencia y calidad del trabajo.

Toda esta dinámica trae consigo, que los profesionales en sentido general deben plantearse y asumir nuevos compromiso profesionales que garanticen la calidad en el Sistema de Educación Médica, estas condicionantes para nada excluyen a los profesionales de las tecnologías de la salud; profesional que por el papel que juega dentro de las ciencias médicas, debe de estar a tono con el desarrollo de las tecnologías en el mundo y con las exigencias de la sociedad cubana actual.

A tono con estas exigencias los autores son conscientes de que se necesita una superación que le permita a la Facultad de Tecnología de la Salud como centro rector metodológico, irradiar la preparación posgraduada a los escenarios docentes- interacción social – investigativo – asistenciales – administración en salud.

Valorando la definición general de estrategia como la habilidad de imaginar, planificar, organizar, controlar y evaluar acciones encaminadas a solucionar de manera flexible, las problemáticas que surgen de la aplicación del modelo ideal.

Son estos los criterios que han llevado a los investigadores a definir este término para diferentes contextos y con diferentes objetivos, en sus inicios este término fue militarizado con resultados satisfactorios en los procesos que planificaba, organizaba, controlaba y evaluaba, aspectos estos que permitió su extrapolación a otras áreas, en estos momentos es muy común que se diseñen estrategias como respuesta a problemáticas que surja en cualquier escenario. Lo cierto es que es muy utilizado por la facilidad que brinda para el diagnóstico, planificación, ejecución, control y evaluación del objeto investigado, compuesto por las alternativas que permitan llegar a una solución o acercarse a ella, dentro de las que se encuentran las formas de superación profesional y postgrado académico. Después de la sistematización realizada sobre los referentes teóricos que sustentan el término de estrategia los investigadores deciden definir **estrategia de superación con enfoque interdisciplinario** como el proceso, resultado y toma de decisiones, para la formación de juicios de valor, a partir de la identificación de fortalezas y debilidades en el desempeño profesional y humano; las necesidades de superación o las expectativas que se plantean como ser social los involucrados, sin tomar en cuenta su procedencia social o el grado de desarrollo socio cultural que tenga desde las exigencias de la educación en el trabajo. En el propio desarrollo se evalúa el avance del proceso y de sus resultados, estimulando la producción intelectual, y la creatividad, propiciándole las vías y métodos para que desarrollen su poder de pensar, problematizar, cuestionar y debatir.

El enfoque interdisciplinario de la estrategia, está avalado por la necesidad de lograr una propuesta de superación que le dé respuesta a las necesidades de aprendizaje de los técnicos y tecnólogos en las diferentes especialidades, además de la incorporación en sus modos de actuación de saberes que le permitan realizar sus funciones profesionales eficientemente, demostrando en su desempeño profesional y humano, la calidad en los servicios, esta visión del proceso de formación permanente y continuada posibilita a corto, mediano y largo plazo encontrar cambios en el desempeño de los profesionales de las tecnologías de la salud que acceden a los diferentes niveles de profesionalización, tanto para su formación básica como especializada. En ello radica el carácter escalonado e interventivo de la propuesta.

En la revisión que se realizó, sobre la definición de interdisciplinariedad, se profundizó en las investigaciones realizadas por autores como Fiallo 2001,

Perera 2001, Caballero 2002, Valcárcel 1998, Lazo 2007 y otros, todos coinciden en de manera general en:

- La necesidad de su reconocimiento para el desarrollo de las ciencias.
- En la no existencias de fenómenos aislados.
- En la relación existente entre las áreas del conocimiento.
- El creciente proceso de integración ciencia-tecnología-medio ambiente, con un abordaje sustentado en aspectos bióticos.

En este análisis se asumió la definición de Lazo Pérez. 2011 cuando reflexiona que, la **interdisciplinariedad** es el soporte que permite el análisis de los fenómenos y procesos como un todo, donde ningún fenómeno o proceso se superpone a los otros. Entiéndase como la cooperación, la articulación entre los saberes para un desarrollo sostenible y armónico de la sociedad.

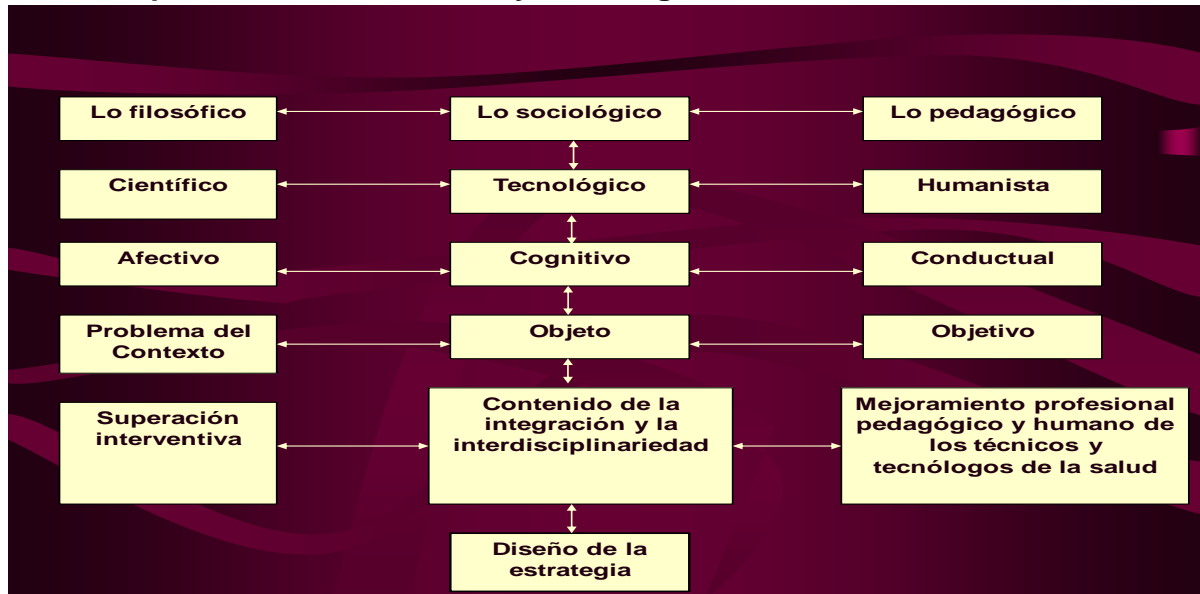
La concepción y ejecución de la estrategia de superación con enfoque interdisciplinario es una demostración del diseño e implementación de una escalera académica donde se tiene en cuenta al hombre en su constante búsqueda para apropiarse de los conocimientos científicos para poder conocer y modificar el mundo que lo rodea con el objetivo de su satisfacción, condición esta que lo hace ser en su actuación social una fuerza social activa en su contexto de actuación.

Entiéndase como **escalera de superación académica** al sistema de alternativas de superación que parte del diagnóstico de las necesidades educativas y profesionales, el diseño, planificación, control y evaluación de los avances del mejoramiento del desempeño profesional y humano de los técnicos y tecnólogos de la salud, teniendo dentro de su concepción la evaluación del impacto social en las áreas docentes- interacción social – investigativo – asistenciales – administración en salud, para su enriquecimiento en cada una de las especialidades.

Esta visión escalonada de la superación profesional y académica establece las formas de organización utilizadas tanto de la superación profesional y de la formación académica (especialidad, maestría y doctorado), en relación dialéctica con los procesos sustantivos de la educación superior, desde los escenarios de la educación en el trabajo y para la formación y desarrollo de los colectivos de docentes e investigadores.

La concatenación de las definiciones que constituyen el proceso de superación con enfoque interdisciplinario de los técnicos y tecnólogos de la salud para su formación científico-tecnológica y humanista en el contexto docente-investigativo-asistencial-interacción social–administración en salud, donde se integra lo afectivo-cognitivo-conductual, durante la solución de los problemas de la práctica docente-investigativa-asistencial reales en un proceso de desempeño profesional y humano que va de la integración e interdisciplinariedad de los contenidos para que finalmente se cumpla el objetivo del mejoramiento profesional y humano en los recursos humanos que laboran como docentes.

Esquema 1. Modelo del proceso de superación con enfoque interdisciplinario de los técnicos y tecnólogos de la salud.



En la propuesta se revela el papel activo de los sujetos (técnicos y tecnólogos de la salud) en la apropiación y búsqueda constante de conocimiento, este acto no es en una sola dirección, por lo que se desarrollan habilidades tales como: capacidad de escuchar y comunicar, de realizar búsqueda bibliográfica sintetizando conocimientos sobre los que después puede debatir, exponer ideas, escuchar y valorar el conocimiento de otra persona; esto se realiza en una interrelación dialéctica entre lo individual y lo social, lo que posibilita una actitud creadora y transformadora de la realidad, provocando un enriquecimiento profesional y espiritual.

El reconocimiento histórico cultural parte de tener presente el carácter desarrollador de la enseñanza, en la organización del proceso de enseñanza aprendizaje se prevé el mejoramiento del desempeño profesional y humano presente y futuro, se trazan las líneas para el desarrollo de la motivación constante y sistemática por la superación, desde la concepción de formación permanente y continuada. Todo esto se hace tomando en cuenta la individualidad tanto profesional como personal de los participantes, lo que conlleva a la excelencia del sistema de educación médica.

Los contenidos que se recogen en la estrategia de superación con enfoque interdisciplinario no se dan como algo acabado, absoluto, las alternativas que incluyen las propuestas están diseñadas para el intercambio respetuoso de conocimientos y experiencias, además que en el desarrollo de cada actividad se promueve la búsqueda bibliográfica, la investigación y la producción intelectual.

Al diseñar el espacio y el orden que ocupa cada alternativa educativa utilizada, se previó que su desarrollo propiciara un clima de camaradería, colaboración e intercambio bajo la dirección amena, flexible y crítica de un docente, de esta forma durante el proceso se desarrollan habilidades para apropiarse de forma

consciente de conocimientos que posibiliten el desarrollo intelectual, cultural, emocional y por supuesto se fortalezcan los valores propios del desarrollo social. Como resultado se obtiene un hombre verdaderamente independiente capaz de pensar por sí solo, de crear, innovar, a la vez que sabe apreciar lo bello del entorno que lo rodea, de amar y cuidar a sus semejantes.

La estrategia propuesta se sustenta en varias dimensiones como son: Filosófica, Epistemológica, Histórico-Concreta y cultural, Social, Investigativa-Científica-Tecnológica y Psicopedagógica, lo que posibilitó que al poner en práctica la propuesta, esta se desarrollara de forma científica propiciando el mejoramiento profesional y humano.

- **Filosófica:** Permitió conocer la esencia del objeto desde el análisis de las relaciones esenciales, esto solo fue posible utilizando las doctrinas del materialismo dialéctico llevadas al contexto de la educación médica y la necesidad sentida de los profesionales de las tecnologías de la salud que referencia la práctica como fuente nutricia del desarrollo.
- **Histórico - Concreto y Cultural:** Se evidencia por la necesidad de formar y fortalecer una cultura de construcción del conocimiento científico, la cual responda al desarrollo científico, tecnológico, económico, social, cultural y medio ambiental de la sociedad, y que solo es posible con el mejoramiento del desempeño profesional y humano, para que sean profesionales capaces de transmitir conocimientos científicos, valores y sentimientos acorde con el desarrollo histórico y social del país.
- **Epistemológica:** Se determina los contenidos, conocimientos, habilidades y valores con que los profesionales deben familiarizarse así como las especificidades que abarca el desempeño profesional y humano de estos en las tecnologías de la salud como área del desarrollo de las ciencias de la educación médica.
- **Social:** en el logro de desempeños profesionales y humanos de calidad, en las áreas docentes-investigativa-asistencial- de interacción social– administración en salud, experiencias que después puedan transmitir de forma amena y científica a sus educandos, este conocimiento es contextualizado en la sociedad y comunidad, desarrollándose de acuerdo con el vínculo que tienen con la vida, el accionar de la teoría con la práctica en su entorno, determinando el carácter clasista.
- **Psicopedagógico:** es considerado en la propuesta a partir de que las acciones están en correspondencia con las necesidades de los profesionales, técnicos y tecnólogos de la salud, se evidencia el tratamiento personalológico, la atención individualizada a las diferencias individuales y el vínculo de lo afectivo y lo cognitivo. En tal sentido las formas organizativas de la superación escalonada requiere del desarrollo del trabajo en grupos, así como de consensuar la producción, creación y construcción de saberes relacionados con los servicios de la salud y la atención que se realiza desde estos escenarios.

- **Investigativa-Científica-Tecnológica:** se expresa en las alternativas de la educación de postgrado que se asumen y que constituyen el proceso pedagógico para la producción de conocimiento, con vista a mejorar la práctica profesional. Sustentándose en las relaciones que se establecen entre: **creación-innovación-producción y ciencia- tecnología- medio ambiente.**

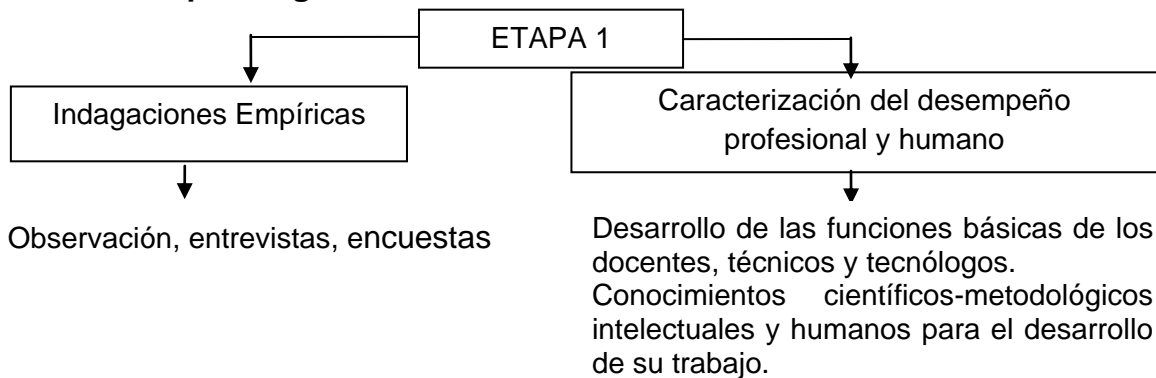
A partir de todos los presupuestos teóricos explicados con anterioridad, se comienza a diseñar la estrategia de superación con enfoque interdisciplinario en las tecnologías de la salud, principal meta desarrollada en este artículo.

Modelo de la estrategia. Dinámica de la estrategia.

Este proceso de superación se concibe a partir de la existencia de una estrecha relación comunicativa, que permita establecer diálogos y actitudes cooperativas para alcanzar objetivos que contribuyen a la mejor apropiación de los saberes.

Esta nueva concepción de superación profesional no permite un currículo estable, cerrado, poco transformador y con un tratamiento fragmentado del conocimiento. Esta nueva concepción educativa, necesita un cambio curricular flexible, más integrador, esto no quiere decir en modo alguno que no se establezca hasta dónde se quiere llegar, los objetivos que se pretenden, los principios y las metas. La estrategia propuesta está compuesta por 4 etapas: Diagnóstico; Motivación; Acciones de superación y ejecución, acciones de evaluación del seguimiento y el impacto, las que a continuación se explicitan.

Primera Etapa. Diagnóstico



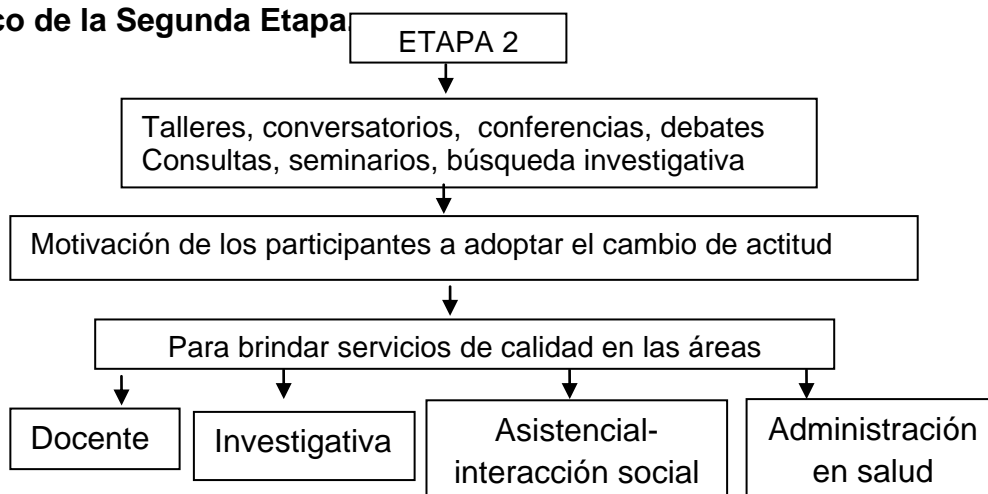
Segunda Etapa. Motivación.

En esta etapa, mediante conferencias, seminarios, talleres, conversatorios, entrevistas y búsqueda investigativa sobre la necesidad de un profesional competente en las áreas docente-investigativo-asistencial-interacción social-administración en salud, explicando el porqué del enfoque interdisciplinario del proceso de superación continuada y permanente, asumiendo la interdisciplinariedad como un cambio de actitud, no como un concepto más. A partir de estos intercambios se mostraran nuevas y ya adquiridas experiencias en cuanto a la relación entre los saberes, se debatirán a su vez los problemas actuales en el sistema nacional de salud y las posibles vías de solución. La relación afectiva que surge entre los participantes, la independencia cognoscitiva

que logran les mostraran la necesidad de no divorciar la investigación del resto de los procesos que enfrentan en su desempeño profesional y humano, la presencia necesaria de la interdisciplinariedad para lograr modos de actuación que respondan a las necesidades del desarrollo científico tecnológico y medio ambiental, logrando una aproximación a una visión del mundo global donde cada evento es una parte del todo.

Todo este intercambio, trae aparejado el despertar del interés por el cambio, a la vez de la preocupación por el mejoramiento profesional y humano para poder estar a la altura de las expectativas que como reto deben asumir, además llevar aparejado un cambio de actitud.

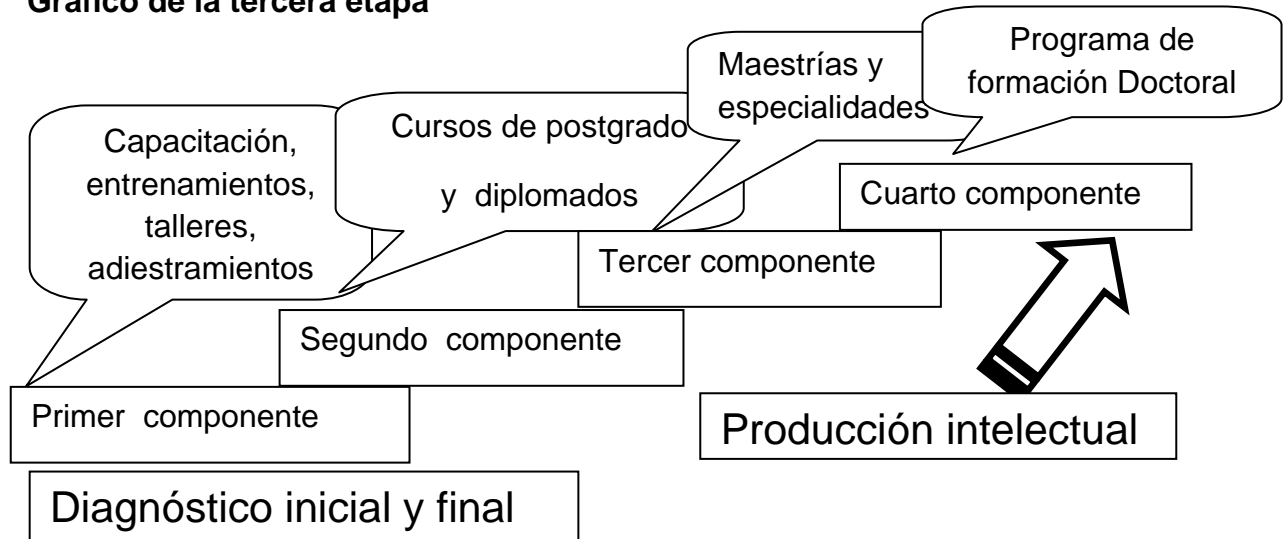
Gráfico de la Segunda Etapa



Tercera Etapa. Acciones de superación y ejecución.

Las acciones de superación se desarrollaran mediante la modelación de una escalera de superación académica, que permita transformar la realidad de la superación posgraduada de los docentes, técnicos y tecnólogos de la salud, permitiendo desde su propia concepción y desarrollo ir enriqueciéndola con acciones que contribuyan al logro del objetivo propuesto. En tal sentido se considerará que le escalera de superación académica refiere dos planos de integración: uno relacionado con las formas de organización utilizadas tanto de la superación profesional como de la formación académica (especialidad, maestría y doctorado), el otro plano relacionado con los nexos que se establecen entre los procesos sustantivos de la educación superior llevado al contexto de la educación médica y su principio rector: la educación en el trabajo.

Gráfico de la tercera etapa



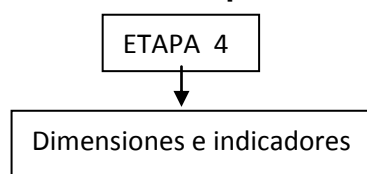
Cuarta Etapa. Acciones de evaluación del seguimiento y el impacto.

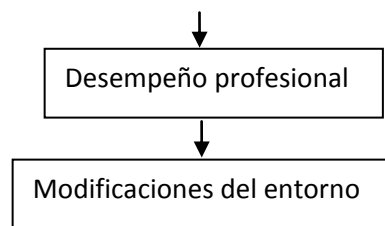
La evaluación a lo largo del desarrollo de la estrategia se efectuara de forma sistemática a través de la participación que tengan en cada una de las acciones desarrolladas. De esta formas servirá de diagnóstico, donde se constatará los resultados que se van alcanzando en la medida que se avanza en la estrategia tanto en su desempeño como en lo cognitivo y afectivo.

De esta forma se puede adoptar acciones necesarias, posibilitando constantemente la retroalimentación, debido al carácter personalógico y sistémico del modelo propuesto.

La evaluación final se efectuará mediante la producción intelectual, participación en eventos obtención de resultados educativos, publicación de artículos donde se socialicen los resultados científicos investigativos alcanzados. La evaluación se completara con encuestas, entrevistas para saber el grado de satisfacción de los participantes y empleadores, así como las fortalezas y debilidades. A partir de esta identificación se trazará un plan de medidas para mejorar la propuesta en su propio desarrollo.

Representación Gráfica de la Etapa.





Según el criterio de los expertos que valoraron la propuesta, unido a la experiencia de los autores al ponerla en práctica, las etapas se vinculan de modo que no pueden omitirse. En cada una de las acciones se atendieron las necesidades de los involucrados además de que la propuesta fue diseñada en correspondencia con las necesidades del centro donde se aplicó, en todo momento se le dio un enfoque integrador e interdisciplinario a los contenidos tratados.

CONCLUSIONES

El desarrollo del capital básico de la sociedad requiere de modelos que acerquen las ofertas relacionadas con la formación permanente y continuada con las exigencias del área de la ciencia y los retos que el plano social emanan de las necesidades siempre crecientes, tales como las que se vinculan con las tecnologías de la salud y sus servicios.

La estrategia de superación con carácter interdisciplinario, sustentada en los lineamientos de la política del estado de nuestro país y en los fundamentos de las ciencias pedagógicas y las ciencias de la educación médica, en correspondencia con el principio rector de la educación en el trabajo y con los procesos sustantivos de la educación superior.

La estructura escalonada de la estrategia de superación de los profesionales de las tecnologías de la salud, favorece el desarrollo y elevación de la calidad de los servicios relacionados con esta área de la ciencia, a partir de las cuatro etapas y acciones que se muestran en este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aballe, V. “La interdisciplinariedad algunas reflexiones epistemológicas”. material mimeografiado. ISPEJV, 2000.
2. Alonso, H. “Apuntes sobre las investigaciones interdisciplinarias”. Revista Cubana de Educación Superior. 1994.
3. Ander- Egg, “Interdisciplinariedad en educación.” Ed. I Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires, 1997.
4. Friendich, H. La indisciplinariedad: ¿Punto de partida o resultado final? Facultad de Sociología. Universidad Gottengen, Alemania, 1990.

5. Fiallo Rodríguez, J “Las relaciones intermaterias: Una vía para incrementar la calidad de la educación ”, Ed. Pueblo y Educación, 1995.
6. -----“La interdisciplinariedad en la escuela: de la utopía a la realidad “, Curso Pre reunión. Evento Internacional Pedagogía 2001, La Habana, 2001.
7. Figueroa Araujo, M. y otros “Tránsito hacia un nuevo contenido de la educación. La relación intermateria e importancia de la preparación y autopreparación de los maestros “, Seminario Nacional a Dirigentes y Metodólogos e inspectores (documento normativo y metodológico) MINED, La Habana, 1989.
8. García, L. “Interdisciplinariedad y sistema complejos”. Ciencias Sociales y formación ambiental (Ieff e. compilador). Gedisa Ed. España. 1994).
9. Lazo Machado, J. La universidad al servicio de la sociedad.” Impresión ligera, MES, La Habana.1994.
10. Lazo Pérez, M. Estrategia Interventiva con enfoque interdisciplinario para el mejoramiento profesional pedagógico y Humano de los PGI. ISPEJV, Ciudad de la Habana, Cuba, 2007
11. Pelegrino, C. “La relación ciencia. disciplina – interdisciplinariedad monografía. ISPEJV. 2001.
12. Perera Cumena, F. “La interdisciplinariedad” Una necesidad en la formación de profesores”. revista varona no 29 julio- diciembre. ISPEJV, 1999.
13. Piaget, P.S. Relación interdisciplinaria y sistema de ciencias “. Ed. Frosvescharie. Moscú, 1997.
14. Sacristán, J. G. “El currículum: una reflexión sobre la práctica.” Ed. Morata, Madrid, 1994.
15. Salazar, D. “La interdisciplinariedad, resultado del desarrollo histórico de la ciencia”, Soporte Magnético. ISPEJV. 1999.
16. -----“La formación interdisciplinaria del futuro profesor en la actividad científico investigativa “Tesis de doctorado, ISPEJV, 2001.
17. -----“Interdisciplinariedad como tendencia del desarrollo de la ciencia “en revista electrónica Órbita Científica, No 9 La Habana, 1999.
18. -----“Hacia la determinación del concepto de cultura científica” en Órbita Científica, No 14, La Habana, 1999.
19. Scurati, C. “Interdisciplinariedad y didáctica: fundamentos perspectivas y realizaciones”, en Scurati y Damiano: interdisciplinariedad y Didáctica, Ed. Adara, La Coruña, 1997.
20. Torres Santomé, J. “La globalización como forma de organización del currículo” en revista educación. no. 282. enero abril. Universidad de Santiago de Compostela. 1987.