

Universidad de Ciencias Médicas Holguín
Facultad de Ciencias Médicas
"Mariana Grajales Coello"
Holguín

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MÉDICA

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática en tercer año de Medicina.

Autor: Lic. Kenia Cuenca Font.

Tutora: MSc. María Emilia Rodríguez Neyra.

Memoria escrita para optar por la condición de Máster en Educación Médica.

Holguín, 2017

PENSAMIENTO

“Nada tiene tanto poder para ampliar la mente como la capacidad de investigar de forma sistemática y real todo lo que es susceptible de observación en la vida”.

Marco Aurelio

DEDICATORIA

A mis padres, por ser guías constantes de mi superación.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora MSc. María Emilia Rodríguez Neyra por la confianza depositada en mí en todo momento, por brindarme su apoyo incondicional, por las críticas y sugerencias realizadas que permitieron el perfeccionamiento de esta investigación.

Al Dr.C. Pedro Díaz Rojas por su apoyo incondicional, sabiduría e inteligencia y su atención en cada momento que se le solicitaba.

Al colectivo de profesores del Departamento de Informática Médica en especial a Vivi, María Emilia, Betty, Gemma y Yudmila que estuvieron siempre a mi lado en los momentos difíciles y de alegrías durante el periodo de la elaboración de la memoria escrita.

A mis padres que estuvieron siempre al tanto de mis preocupaciones y progresos durante todo el periodo de mi tesis.

A la Dra. Yamila Cisneros por dedicarme tiempo, aclarar mis ideas y darme ánimo para seguir adelante.

A todas aquellas personas que me apoyaron y que pude no haberlas mencionados, pero que están presentes.

¡Muchas Gracias!

INDICE

	Página
Introducción	1
Objetivos	7
Marco teórico	8
Método	40
Resultados y discusión	48
Conclusiones	64
Recomendaciones	65
Referencias bibliográficas	66
Anexos	i

RESUMEN

Introducción: Las estrategias curriculares en determinada carrera se aplican con el fin de alcanzar objetivos generales que se relacionan con conocimientos y habilidades importantes en la formación del futuro egresado, la inclusión de la actividad investigativa en el currículo, con una organización sistemática que tenga en cuenta el grado de dominio del método científico por los alumnos favorece el desarrollo de nuevos intereses cognoscitivos. En el departamento de Informática Médica de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, se diseñó una metodología con el objetivo de garantizar la puesta en práctica de la estrategia curricular de investigación e informática por lo que se considera oportuno la evaluación en el tercer año de la carrera, en el cual no se poseen suficientes evidencias de su implementación.

Objetivo: Valorar la aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular de Investigación e Informática en el tercer año de Medicina.

Método: Se realizó una investigación de evaluación, en la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín con una muestra de 55 profesores de 7 asignaturas y 110 estudiantes del tercer año de medicina, se aplicaron métodos teóricos como, revisión documental, análisis y síntesis, histórico lógico; como métodos empíricos se utilizó la observación y encuesta; se destacan procedimientos estadísticos, el cálculo del índice relativo, de posición, correlación elemento escala y Alfa de Cronbach.

Resultados: Un conjunto de acciones fueron determinadas para facilitar la evaluación de la metodología, así como escalograma valorativo a partir de la triangulación de los métodos que permite la retroalimentación del estado de cumplimiento de la metodología.

Conclusiones: Se identificaron dificultades en la aplicación de la metodología por lo que se considera que se cumple de forma parcial y se proponen acciones de autoevaluación para la misma.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo vertiginoso de las ciencias en los finales del siglo XX e inicios del XXI conduce a una sensible diversificación de todas las ciencias, en especial de las ciencias médicas y al mismo tiempo a la producción acelerada e intensiva de conocimientos científicos.¹

La idea de la necesidad de desarrollar la investigación en la educación superior, en función de las necesidades sociales, y que sus aportes contribuyan al desarrollo del país en que se desarrollan, conduce al mejoramiento sustancial de los niveles de vida para las poblaciones, y brindan la posibilidad de un mayor bienestar.²

La Conferencia Mundial de la Educación Superior en el 2009 recogió en su documento final: “Las Instituciones de Educación Superior deben buscar áreas de investigación y enseñanza que puedan apuntar hacia cuestiones relativas al bienestar de la población y al establecimiento de una base local relevante y sólida en ciencia y tecnología,” para investigar es necesario “...la formación de profesionales capaces de competir en un mundo donde los avances científico-técnicos son mayores e importantes, dominados y controlados por el uso de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC); por tanto, se hace necesario la formación de una cultura informática en el egresado”.²

La educación médica se desarrolla en medio de estos cambios, producidos por la explosión en la generación de conocimientos y la introducción de las TIC.

En la educación superior cubana se conciben un grupo de estrategias curriculares que por sus contenidos formativos generales, constituyen invariantes para las diferentes carreras por lo que la formación de profesionales requiere de niveles de integración curricular que propicien lograr las competencias declaradas. Los currículos actuales en el país no siguen un modelo de integración, sino de coordinación interdisciplinaria.³

En las Ciencias Médicas se cuenta con antecedentes de aplicación de determinadas estrategias curriculares, las cuales se proponen a partir de las orientaciones del Ministerio de Educación Superior y de los requerimientos formativos propios.³

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Las estrategias curriculares en determinada carrera se aplican con el fin de alcanzar objetivos generales que se relacionan con conocimientos y habilidades importantes en su formación y que no es posible lograr desde una disciplina o asignatura, por lo que se necesita la relación interdisciplinar de las unidades curriculares de la carrera.⁴

Las estrategias curriculares para las carreras de Ciencias Médicas tienen como misión graduar profesionales de la salud con alto grado de competencias profesionales y con los valores que se requieren para desempeñarse en su trabajo por preservar la salud de la población.⁴

En tal sentido, se precisa en la carrera de Medicina la inclusión de la actividad investigativa en el currículo, con una organización sistemática que tenga en cuenta el grado de dominio del método científico por los alumnos, lo que ayudará a formar una actitud científica, y favorece el desarrollo de nuevos intereses cognoscitivos como motivación por la investigación científica, tan necesaria para el avance del país.⁵

De manera que la investigación científica en el campo de la salud es una actividad donde se necesita trabajo de equipo, integración de conocimientos y aplicación de diversas disciplinas y técnicas. En este proceso, se obtiene información necesaria acerca de la realidad, para entender, verificar y aplicar el conocimiento mediante la aplicación del método científico, elemento que permite que el estudiante adquiera experiencias en el uso de la investigación científica para desarrollar una actividad investigativa.⁶

Por actividad investigativa se entiende: el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores relacionados con la investigación dentro del currículo de una carrera, que de manera sistemática, gradual e integrada a la actividad académica y laboral, permiten preparar a los futuros profesionales para dar solución a los problemas científicos en su campo de acción.⁷

Para desarrollar las habilidades investigativas en los estudiantes de la carrera de Medicina, se utilizan, entre otras vías las estrategias curriculares, las cuales constituyen ejes transversales relacionados con objetivos generales que no se alcanzan con el nivel y profundidad requerido desde el contenido de una sola disciplina, y demandan el concurso adicional de las restantes, que conforman el plan de estudio de una carrera.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Como parte del perfeccionamiento de las habilidades investigativas en los estudiantes de Medicina, se realiza un Taller Nacional preparatorio de la carrera en el curso 2008-2009 donde se propone incluir, a decisión del Ministerio de Salud Pública, las estrategias curriculares, tales como: la educativa, medicina natural y tradicional, salud pública y formación ambiental, así como el dominio del idioma Inglés y la de Investigación e Informática.⁷

Esta última estrategia tiene como objetivo aplicar conocimientos y habilidades pertinentes de la disciplina Informática Médica en el tratamiento y búsqueda de información científica en el campo de la salud, aplicación del método científico para dar respuesta a los principales problemas de investigación en las diferentes asignaturas que cursa, con énfasis en las de Medicina General Integral y el uso adecuado de las herramientas metodológicas, estadísticas y computacionales para la solución de problemas e interpretación de resultados, en el contexto de las asignaturas y disciplinas.

Para el desarrollo y cumplimiento de esta indicación se orientó tener en cuenta las necesidades de aprendizaje de contenidos de la disciplina Informática Médica, adecuados a un egresado que desarrollará sus funciones como médico en pleno siglo XXI, en el contexto de una sociedad cada vez más informatizada, con prioridad en la preparación para la auto actualización incesante de conocimientos y capacitado para orientarse en el "océano" de información de salud disponible en la red.⁷

En el año 2010 se perfecciona el plan de estudio de la carrera de Medicina y se propone una actualización en el programa de la Disciplina Informática Médica, así como la estrategia curricular de Investigación e Informática.

Esta estrategia tiene como disciplinas coordinadoras la disciplina principal integradora que es la Medicina General Integral (MGI) y la disciplina Informática Médica. Ambas tributan al cumplimiento de la función de Investigación a formar en el perfil del egresado.

La disciplina Informática Médica (IM) prepara al estudiante en el uso de las TIC y lo dota de los conocimientos para realizar el proceso de investigación científica. Es preciso puntualizar que la disciplina comprende conocimientos de tres ciencias: Informática, Metodología de la investigación y Estadística. Las habilidades a

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

desarrollar por los estudiantes en cada una de ellas y de manera integrada, generan la necesidad de que las asignaturas que la componen se organicen para garantizar la sistematicidad del proceso de enseñanza aprendizaje lo que debe contribuir a la solidez del conocimiento y al incremento progresivo de las habilidades.⁸

La disciplina IM integra el uso de las redes para el acceso a la información científico técnica, el desarrollo del trabajo colaborativo y la utilización de sistemas de información en salud. Incluye metodología de la investigación, Estadística descriptiva y Estadística sanitaria, así como una introducción a la Inferencia Estadística. La inclusión de la Metodología de la investigación y la Estadística en la disciplina debe contribuir a que los estudiantes integren de conjunto los conocimientos y las habilidades principales de estas dos ciencias tan relacionadas entre sí. Las TIC complementan la formación y proporcionan las herramientas informáticas actualizadas para el acceso y tratamiento de la información de salud.⁸

Es interés de la disciplina que los estudiantes aprendan a utilizar las TIC para acceder al conocimiento, y usar esas herramientas para mantenerse actualizados en su especialidad, comunicar y socializar los resultados de interés en su trabajo y que posean la potencialidad de utilizar estos medios para orientarse en sus necesidades de aprendizaje, incluso sobre la propia tecnología.⁹

La Estrategia Curricular de Investigación e Informática tiene en cuenta las necesidades de aprendizaje de contenidos de la disciplina Informática Médica, que incluye además de los conocimientos sobre las herramientas informáticas y el uso de las redes, los de Metodología de la Investigación y Estadística. Esta integración constituye una fortaleza que se aprovecha en el diseño de la estrategia curricular para facilitar la preparación en investigación del estudiante y desarrollar las habilidades en los contenidos de la disciplina.¹⁰

Como elemento imprescindible en este sentido el estudiante debe integrar de manera coherente el manejo de las TIC, para que evalúen la bibliografía utilizada, revisen y opinen sobre los resultados que se publican en revistas médicas en el marco virtual de las redes y las herramientas metodológicas y estadísticas en el desarrollo de trabajos científicos orientados a resolver problemas reales en el campo de la Atención Primaria de Salud (APS).¹⁰

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

En las carreras de ciencias médicas, se introdujo la MGI como disciplina principal integradora, la cual tiene que ver con toda la actividad investigativo laboral de los estudiantes. Se desarrolla desde el primero hasta el último año de la carrera, asume todo el quehacer investigativo laboral del estudiante, desde el punto de vista de su diseño, constituye la principal disciplina, a la cual se subordinan todas las demás.⁸

La MGI se identifica con el ejercicio de la profesión o de la actividad del egresado, esta es la más cercana y tiene el mayor peso en la formación de un profesional pertinente, capaz de lograr un excelente desempeño en el propio escenario de la APS, donde se desarrolla el proceso docente educativo de todas las asignaturas que la componen.¹¹

El mayor contenido para dotar al estudiante con los conocimientos básicos sobre investigación se puede encontrar en la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística que se imparte en el tercer semestre de la carrera y forma parte de la Disciplina Informática Médica.

El proceso de enseñanza aprendizaje de la Metodología de la investigación y la estadística y su interrelación con las asignaturas del tercer año se manifiesta a través de la actividad científica estudiantil.¹²

La integración de los contenidos requiere de un fuerte trabajo metodológico en el seno de los colectivos de asignaturas, colectivos de años y de carrera, los cuales deben pronunciarse por la realización de actividades con modelos de experiencias en contextos reales, que muestren a los alumnos la necesidad de integrar los elementos que intervienen en ello.⁸

La interdisciplinariedad presente en el currículo de la carrera de Medicina se vincula a la relación que se debe establecer entre la metodología de la investigación y la estadística con las demás disciplinas que apuntan a la formación de un profesional más integral. De aquí surge la necesidad de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática para garantizar una articulación vertical entre las diversas disciplinas.

En el departamento de Informática Médica de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, a tono con el perfeccionamiento de la disciplina, al evaluar las acciones presentes en la estrategia curricular de investigación e informática propuestas en el plan de estudio e identificar las insuficiencias para su implementación, Rodríguez

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Neyra¹³ diseña una metodología con el objetivo de garantizar la puesta en práctica de esta estrategia, que permita lograr habilidades necesarias en el médico egresado acerca del uso de las tecnologías informáticas y la realización de investigaciones científicas con calidad.

Trabajos realizados en el Departamento de Informática Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, presentados en Jornadas de la facultad, eventos de la sociedad cubana de educadores en ciencias de la salud y conferencia científico metodológica de la universidad se dirigen a diagnosticar la aplicación de la metodología, fundamentalmente en el ciclo básico de la carrera de Medicina, las que evidencian un trabajo sostenido y con resultados en la participación en investigaciones científico estudiantiles de los alumnos del primero y segundo año de la carrera de medicina.

Sin embargo la aplicación de esta metodología en el ciclo clínico y específicamente en el tercer año de medicina presenta dificultades, detectadas en la revisión de los trabajos científicos realizados en la asignatura farmacología I, donde prevalecen problemas en el uso de la metodología de la investigación para elaborar el trabajo de investigación que constituye la evaluación final de la asignatura.

Luego de consultar la Metodología propuesta para garantizar la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática donde se definen las acciones para su cumplimiento, se considera oportuno evaluar su aplicación, que es donde radica la complejidad de este proceso para así garantizar que funcione sistemáticamente sin insuficiencias en su aplicación, específicamente en el ciclo clínico, en particular el tercer año de la carrera de Medicina.

Problema científico de la investigación.

¿Cómo se aplican las acciones propuestas en la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática en el tercer año de la carrera de Medicina?

OBJETIVOS

Objetivo General

Valorar la aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular de Investigación e Informática en el tercer año de Medicina.

Objetivos específicos

1. Identificar las acciones de la metodología que se evaluarán en el tercer año de medicina.
2. Evaluar la aplicación de la metodología en el tercer año de la carrera.
3. Proponer acciones para evaluar la metodología.

MARCO TEÓRICO

El constante y acelerado desarrollo científico técnico constituye hoy un reto en la Educación Médica. Por ello resulta necesario dotar a los estudiantes de herramientas que les permitan utilizar, a favor de la humanidad, los vertiginosos cambios de la tecnología, así como su influencia en la solución de los problemas de salud.¹⁴

La carrera de Medicina.

La enseñanza de la medicina en Cuba comenzó en 1726 bajo la dirección del médico habanero Don Francisco González del Alamo, graduado en México. En aquel entonces la Facultad de Medicina distribuía su plan de estudios en cuatro cátedras fundamentales: Prima (Fisiología), Vísperas (Patología), Anatomía y Methodus Memendi (Terapéutica).

En 1797 es revitalizada la enseñanza de las ciencias médicas en Cuba, al establecerse la cátedra de Anatomía Práctica en el Hospital Militar de San Ambrosio. A este curso extrauniversitario se unen asignaturas como Fisiología y Patología, acompañadas de ejercicios prácticos de Clínica, Terapéutica y Cirugía.⁸

Con el paso del tiempo surgieron cambios hasta que con el triunfo revolucionario en 1959 se produjo un viraje radical en la política con respecto a la salud en Cuba. Una de las primeras medidas tomadas fueron aquellas encaminadas a llevar la atención médica a todo el país y desarrollar las actividades preventivas para disminuir y erradicar enfermedades.⁸

La Dirección de la Revolución, al valorar las condiciones económico-sociales existentes en el país incluida la Educación Médica Superior plantea ayudar a otros pueblos hermanos en el campo de la medicina y tener en cuenta todas las medidas pertinentes para convertir a Cuba en una potencia médica mundial.⁸

Se fomenta, como otro de los objetivos, perfeccionar la formación de los egresados en la especialidad de Medicina y, como consecuencia, se impuso la elaboración de un nuevo plan de estudio para estudiantes de Medicina. Esta responsabilidad se le otorgó al Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, donde se designa una Comisión Central y varias subcomisiones por disciplina para la ejecución de esta tarea.⁸

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

En la década del 60 se funda el Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas “Victoria de Girón” y las Facultades de Medicina de Santiago de Cuba y Santa Clara, con el apoyo de un escaso número de profesores. Y en 1976 se crearon los Institutos Superiores de Ciencias Médicas a partir de las facultades existentes en La Habana, Santiago de Cuba y Santa Clara. En la actualidad todas las provincias del país cuentan con una Facultad de Medicina, además de incorporarse a la docencia gran parte de los hospitales y policlínicos.⁸

En la provincia Holguín en el curso 1967 – 1968 se origina la carrera de medicina dentro del Hospital Provincial “Vladimir Ilich Lenin”, que inicia como unidad docente adscrita y dependiente de la Universidad de Oriente, la Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Coello” se funda en 1976 y no es hasta el 2010 que se instituye como Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.¹⁵

En el 1982 se funda el Destacamento de Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay”, integrado por los estudiantes de Medicina y de Estomatología que se incorporan al mismo sobre la base de la selección de los alumnos de la enseñanza media superior.⁸

El plan de estudio C para la carrera de Medicina en todos los Centros de Educación Médica Superior (CEMS) se implanta en 1984. Lo asesora el profesor Fidel Ilizástigui Dupuy; con cambios en busca de un perfeccionamiento continuo para la formación del Médico General Básico.⁸

La Vicerrectoría de Desarrollo del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, realiza un proceso de reingeniería curricular del internado, para egresar un médico general básico con mayor competencia y más cercano al perfil del Especialista en Medicina General Integral (MGI), orientado hacia la Atención Primaria de Salud y el médico de familia.⁸

El programa del médico y la enfermera de la familia comienza a aplicarse en enero del 2004 en Ciudad de La Habana y en febrero se extiende a todo el país, solo para estudiantes cubanos.¹⁶

En el curso 2004 - 2005 se crea el Proyecto Policlínico Universitario, una experiencia que comienza con el primer año de la carrera de Medicina en 75 policlínicos

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

universitarios, distribuidos por todas las provincias del país con una matrícula total inicial de 992 estudiantes.¹⁶

Proyecto en el que desde los primeros momentos se aplican los conocimientos médicos en escenarios reales de formación, donde se desarrollan habilidades profesionales previstas en el perfil del médico general. Lo que hizo posible la incorporación como docentes de un número elevado de profesionales de ese nivel de atención como concreción del declarado propósito de la integración docente-asistencial-investigativa.¹⁶

En el curso 2005 – 2006 se incorporan a la provincia más de 1500 estudiantes bolivianos del Nuevo Programa de Formación de Médicos Latinoamericanos para realizar su programa de premédica y en el segundo semestre del mismo curso inician la carrera con el modelo policlínico universitario en los 14 municipios.¹⁶

Planes de estudio de la carrera de Medicina

Por la ley 1306 del 28 de julio de 1976 se creó el Ministerio de Educación Superior (MES) y se le atribuye la dirección administrativa y metodológica de los centros adscriptos al MES, así como la dirección metodológica de todos los centros adscriptos a los distintos organismos de la Administración Central del Estado.¹⁷

Es en este contexto que en 1978 se establece un plan de estudios que se mantiene hasta 1985. Se realizó bajo la dirección metodológica del Ministerio de Educación Superior en amplia colaboración con el Ministerio de Salud Pública. Fue un arduo trabajo que realizó el Gabinete Central Docente Metodológico del Ministerio de Salud Pública y los centros de educación médica superior (CEMS).¹⁷

Este plan de estudios mantuvo la línea de formar un médico general que pueda enfrentar las tareas de la Atención Médica Integral del Adulto, de la Mujer y del Niño, según las características de nuestro Sistema Nacional de Salud (SNS). La atención primaria de salud en el año 1978 estaba desarrollada con el sistema del Policlínico Comunitario, pero existía insatisfacción de la población con los servicios de atención primaria. Se seguía con la sobrecarga de los hospitales.¹⁷

Se introdujeron las prácticas de familiarización en los policlínicos en primero y segundo año y las prácticas de servicios en los policlínicos y hospitales a partir del

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

tercer año. El plan duraba seis años, organizado por semestres, incluyendo un año de internado. A este plan de estudio se le llamó Plan de Estudio B.¹⁷

En este plan de estudio los elementos relacionados con la informática y contenidos de Metodología de la Investigación y Estadística, se concebían de manera aislada y no como objetivo formativos del médico a egresar.

Después de un exhaustivo análisis, el Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCMH), como centro rector, trabajó en la confección de un nuevo plan de estudios a través de una comisión que presidió el Dr. C. Fidel Ilizástigui Dupuy. Los documentos se discutieron en todos los CEMS, en los niveles de dirección del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y finalmente en el Ministerio de Educación Superior (MES).¹⁷

Se decidió, a partir de las modificaciones sufridas tanto en la educación médica como en la atención primaria de salud (APS), a partir de las ideas de Fidel Castro Ruz de preparar un médico general básico, que a través de su trabajo en la APS se formara *a posteriori* como especialista en Medicina General Integral (MGI). Al cambiar la organización de la APS, se cambia el plan de estudio de la carrera. Se pasa a una concepción de la formación del médico, que salvo excepciones por necesidades apremiantes de los servicios, todos los médicos tendrán una preparación de nueve años, seis de carrera y tres de residencia de Medicina General Integral.¹⁷

Se puntualizaron los puestos de trabajo, mediante el estudio de los registros de morbilidad y mortalidad del MINSAP, del criterio de expertos y de varios talleres y reuniones, se precisaron los 286 problemas de salud del individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente que este Médico General Básico (MGB), debe atender y sus habilidades a desarrollar.¹⁷

Se precisaron cinco niveles de actuación del Médico General Básico. Estos eran: Nivel 1: Trata. Nivel 2: Trata y si no mejora, orienta y remite. Nivel 3: Trata de urgencia, orienta y remite. Nivel 4: Orienta y remite. Nivel 5: Colabora, cuestión no realizada con anterioridad en los planes de estudio.¹⁷

Se “entretejieron los contenidos” para el abordaje de los problemas de salud. Este concepto concibe el plan de estudios no como una confederación de disciplinas y asignaturas, donde cada una sea independiente o autónoma, sino como un todo

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

único, donde todos los contenidos de las materias respondan al objetivo final, el médico general básico (MGB), y todas estén interrelacionadas entre sí.¹⁷

Se establecieron los objetivos generales educativos e instructivos. Los primeros se confeccionaron en valores patrióticos y socialistas de la Revolución hacia una formación integral. Los objetivos generales instructivos, se identificaron a partir de las funciones, tareas y actividades que el MGB realiza en su puesto de trabajo. Mediante la derivación de objetivos se especificaron los de las disciplinas y asignaturas.

A los efectos de la organización de las unidades curriculares a partir de las características de nuestro medio se llegó a un arreglo “conciliatorio” en lo que se lograron algunas disciplinas integradas (Sociedad y Salud, Medicina General Integral) con otras coordinadas y otras mantuvieron su estructura tradicional.¹⁷

El diseño se basó en un plan de seis años donde se incluye el internado rotatorio al que se le añadió la rotación de Medicina General Integral. Aspectos llamativos del diseño de este plan, es que introdujo la estancia inicial de cuatro semanas en primer año, de Sociedad y Salud desarrollada en la comunidad, en los policlínicos y en los nacientes consultorios del médico de familia.¹⁷

Se creó la disciplina integrada de Medicina General Integral y un Departamento Docente en cada facultad con ese nombre. Se imparte en el espacio docente comunitario y utiliza las instalaciones y recursos del policlínico docente y del consultorio del médico de familia. El aprendizaje se basa en la aplicación de conocimientos y habilidades médicas en un marco real.¹⁷

Se introdujeron 16 estancias médicas en actividades clínicas e higiénico epidemiológicas del tercero al quinto año de la carrera en condición de alumno externo. El alumno emplea todo su tiempo en labores prácticas y teóricas de la asignatura, participa en el trabajo de sala, pases de visita, terreno, consulta, guardias, comunidad, visita de terreno, etc. Este plan de estudios es el denominado Plan C.¹⁷

El Plan de Estudio C sufre diferentes cambios debido al perfeccionamiento continuo y de acuerdo a los requerimientos provenientes del sistema de salud, en busca de un mejor desarrollo del proceso docente educativo, en respuesta a los avances

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

científicos y las tendencias de la Educación Médica, fundamentalmente con la orientación a la Atención Primaria.⁸

Al modificarse nuevamente en el año 2010 la concepción del egresado y proyectarse en el plan de estudio C la formación de un médico general en las universidades médicas se definen entre sus funciones la atención médica integral, educación, investigación, administración y especiales, con varios objetivos terminales.⁸

Por otra parte, entre los objetivos generales del plan de estudio C se encuentra: Aplicar el método científico al diagnóstico y solución de los problemas de salud del individuo, la familia y la comunidad, a la búsqueda, evaluación y aplicación de la información científico técnica relacionada con la salud humana, a la búsqueda y recolección activa de la información y su análisis estadístico, tanto en el ejercicio cotidiano de su profesión, como en su participación en la ejecución de investigaciones de carácter regional o nacional en su área de trabajo.⁸

A criterio de la autora estos objetivos generales le dan cumplimiento, con la ejecución de la disciplina Informática Médica y la estrategia curricular de investigación e informática por todas las asignaturas de la malla curricular, a la función de investigación propuesta en el perfil del egresado.

Los Planes de estudio C superaron las insuficiencias que aparecían en los planes anteriores, pues se les concedió a los objetivos su carácter rector, se garantizó una mayor sistematización del currículo y se elevó el nivel de desarrollo de habilidades prácticas a partir de un adecuado equilibrio de los componentes académico laboral e investigativo.¹⁸

Los principales cambios están referidos esencialmente a elementos de su estructura y especialmente a aspectos de su aplicación en el proceso docente, que se evaluaron desde diversas perspectivas por los profesores del país.

Esas transformaciones conservaron su coherencia con las bases teóricas metodológicas del currículo original y los principales rasgos que lo caracterizan como un currículo desarrollador, del que egresan miles de profesionales competentes. No obstante a los perfeccionamientos continuos de este plan de estudio se identifican los principales cambios a realizar para su transformación en un Plan D.¹⁹

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Por lo que desde hace diez años la educación superior cubana orienta metodológicamente el perfeccionamiento curricular para el tránsito hacia una nueva generación de planes de estudio, los llamados planes de estudio "D".

Estos planes se enmarcan en un proceso orientado a la búsqueda de una mayor pertinencia social de los proyectos curriculares y de fórmulas para encarar el acelerado desarrollo científico técnico, a través de una articulación sistémica entre la formación de pregrado esencial y la de posgrado en todas sus modalidades, para la ampliación, profundización y actualización permanente de la formación profesional. En el curso 2016-2017 se implementa en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín el plan de estudio D para la carrera de Medicina.

La carrera de medicina se encuentra distribuida en seis años y cada uno de estos se organiza en semestres los cuales analizan su integración de forma horizontal en años académicos y vertical en disciplinas, estas a su vez, en asignaturas. Los años se organizan en períodos lectivos, en cada uno de los cuales se planifica un grupo de asignaturas, estancias y rotaciones que permiten así dosificar los contenidos.⁸

Las disciplinas y asignaturas se distribuyen por los diferentes ciclos, comienza por el ciclo de ciencias básicas que contempla los tres primeros semestres e incluye las asignaturas biomédicas, de ciencias sociales y de formación general.

Continúa con el ciclo básico de la clínica, cuarto y quinto semestre en el que se incluye Introducción a la clínica, Patología Médica, Genética Médica, Propedéutica Clínica y Semiología Médica, Metodología de la Investigación y Estadística.⁸

Por último el Ciclo clínico a partir del sexto semestre incluye las estancias por especialidades en hospitales y policlínicos, el cual culmina con el internado en el sexto año.

Dentro del currículo de estudios se contempla la enseñanza del idioma inglés durante los cinco primeros años de la carrera, así como la práctica de la Educación Física los dos primeros años y Preparación Militar en tercero y cuarto años.⁸

El Primer Año de la carrera que es donde comienza el ciclo básico, tiene entre otros objetivos, caracterizar al ser humano en su triple dimensión bio-psico-social, se consideran los factores de riesgo de la persona, la familia, la comunidad y el ambiente mediante técnicas y procedimientos de la investigación científica,

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

valiéndose del Análisis de la Situación de Salud como la herramienta que caracteriza el quehacer práctico en la atención primaria de salud.⁸

Además, realizar las tareas docentes que correspondan a su nivel de desarrollo vinculadas a la aplicación de los conocimientos del idioma Inglés, de la Informática y la metodología de la investigación en la gestión de la información y construcción de sus conocimientos y en la comunicación interpersonal.

Mientras que, en el segundo año el estudiante debe caracterizar el estado de salud de la población asignada, a través de la recolección de datos y la identificación de los problemas de salud según los componentes del Análisis de la Situación de Salud, aplica las tecnologías de la información, los métodos para la recolección, procesamiento, análisis y presentación de datos para cumplir con los requisitos éticos de respeto a la dignidad de las personas.⁸

El tercer año se desarrolla en el ciclo pre clínico y clínico del programa de estudios, el mismo está compuesto por diez asignaturas distribuidas en el quinto y sexto semestre.

Las asignaturas presente en el quinto semestre son: Propedéutica Clínica, que dentro de ella se imparten contenidos de Laboratorio Clínico e Imagenología, Farmacología I, Psicología Médica II, Preparación para la Defensa I, la cual incluye contenidos de Medicina de Desastres I, Inglés V, Historia de Cuba II; y en el sexto semestre: Medicina Interna, Farmacología II, Historia de Cuba III, Inglés VI y Tiempo electivo.⁸

En este año de la carrera, y en correspondencia con la estrategia curricular, los estudiantes deben ser capaces de aplicar los principios y técnicas del método científico, sus expresiones clínicas, epidemiológicas y sociales, a la solución de los problemas de salud del individuo y la colectividad, conocer y utilizar los sistemas contemporáneos de información científico-técnica, política, ideológica y cultural, así como medios de recolección, procesamiento, presentación y análisis de los datos, y utilizarlos en los servicios de salud, la docencia y la investigación.⁸

Proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera de medicina.

En el siglo XV se inicia el Renacimiento, la más grandiosa transformación progresiva que la humanidad había conocido hasta entonces. Desde este momento comienza

un proceso hacia el interior de las ciencias que fue necesario para profundizar en los objetos de cada una. A partir de este momento aparece el fraccionamiento del conocimiento, la especialización, los enfoques disciplinares que responden a una sola disciplina científica, sin establecer nexos entre ellas.²⁰

A raíz del tiempo evolucionan los planes y programas de estudio y se crea la interdisciplinariedad como aspecto esencial en el desarrollo del conocimiento científico, los que resultaban insuficientes para solucionar complejos problemas impuestos por la época que se vive. A partir de lo anterior surgen nuevas ciencias como la bioquímica, la sociolingüística, entre otras, con un nuevo objeto de estudio.

En los momentos actuales, debido a la naturaleza cambiante del conocimiento y la complejidad de los problemas para ser resueltos, hacen que el concepto de disciplina con el que se habían analizado los problemas, deba ser cambiado y aparezcan nuevos conceptos como los de interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad.

La enseñanza interdisciplinaria es de gran importancia ya que permite visiones más generales de la realidad al eliminar las fronteras entre las disciplinas, logra una comunicación directa entre las disciplinas y asignaturas de la carrera tanto a nivel horizontal como vertical, facilita la transferencia de los contenidos y métodos adquiridos a otros marcos disciplinares más tradicionales, los estudiantes aplican los contenidos aprendidos para detectar, analizar y resolver problemas nuevos.

Interdisciplinariedad.

Núñez²¹ define la interdisciplinariedad como “la cooperación de saberes entre dos o más disciplinas, donde cada una de ellas aporta sus esquemas conceptuales, sus formas de definir problemas y métodos de integración”.

Ortíz Pérez²² cita a Castro al expresar que la interdisciplinariedad es el establecimiento de nexos recíprocos, interacciones, intercambios y cooperación entre dos o más ciencias particulares que tienen un común objeto de estudio desde perspectivas diferentes, con el propósito de lograr un conocimiento integral del mismo y de las leyes que rigen su existencia y desarrollo.

Llano-Arana L y Colaboradores²³ considera que es cualquier relación entre dos o más disciplinas o asignaturas, que puede tener varios niveles, así como el

intercambio recíproco y la comunicación amplia entre los campos del saber que la componen.

Por su parte Álvarez citado por Rodríguez Neyra¹³, define la interdisciplinariedad como la relación de cada disciplina con el objeto y entre ellas. La relación constitutiva de un objeto específico y propio de todas ellas.

Ortíz Pérez²² cita a Fiallo el cual precisa que la interdisciplinariedad es una de las vías para incrementar la calidad de la educación y su formación integral, considerándola como un principio, una disposición, una motivación, una actitud, una forma de pensar, de proceder y una filosofía de trabajo para conocer la complejidad de la realidad y resolver los problemas que de ella dimanen.

Ortíz Pérez²² cita a Didriksson enfatiza que para la universidad en la sociedad del conocimiento la interdisciplinariedad implica complementariedad, enriquecimiento mutuo y conjunción de los conocimientos disciplinarios.

Ortíz Pérez²² cita a D. Salazar asume que la didáctica posee dos dimensiones: una disciplinar y otra interdisciplinar, la primera tiene por objeto las didácticas especiales y la segunda la didáctica general, estas dimensiones reflejan la contradicción entre la especialización de los saberes y su integración. En el caso de la didáctica de la educación superior las relaciones interdisciplinarias resultan esenciales en la formación de profesionales de nivel superior.

De los conceptos expuestos anteriormente la autora hace un análisis de las ideas centrales de los mismos aplicándola al tema investigado:

1. Es la cooperación de saberes entre dos o más disciplinas, lo cual se pone de manifiesto en el uso de la estrategia curricular de investigación e informática, donde las disciplinas propuestas en el plan de estudio de la carrera de medicina aplican los conocimientos aprendidos por los estudiantes al cursar la Informática Médica.
2. Es el establecimiento de nexos recíprocos, interacciones, intercambios múltiples y cooperación entre dos o más ciencias particulares que tienen un común objeto de estudio desde perspectivas diferentes. El objeto común constituye la aplicación de los conocimientos de investigación e informática a cada una de las disciplinas en cada año de la carrera de medicina.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

3. Se considera un principio, una disposición, una motivación, una actitud, una forma de pensar, de proceder y una filosofía de trabajo. Es importante señalar, que la interdisciplinariedad debe ser una disposición, una motivación de cada asignatura para aplicar los nexos con la estrategia curricular de investigación e informática y así lograr una filosofía de trabajo donde se integren los conocimientos.

4. Relación entre dos o más disciplinas o asignaturas, que puede tener varios niveles, así como el intercambio recíproco y la comunicación amplia entre los campos del saber que la componen, lo cual posibilita una mejor adquisición y entendimiento de los conocimientos que se estudian y deben relacionarse.

Existen diferentes vías para el establecimiento de la interdisciplinariedad. Fiallo ofrece algunas de las que se aplican en Cuba: ejes transversales, programas directores, líneas directrices.¹³

1.- Ejes transversales: son objetivos priorizados que se enfatizan a partir de las necesidades sociales de cada momento histórico concreto.

2.- Programas directores: constituyen los documentos rectores que guían la proyección, conducción y evaluación de las acciones específicas de todas las disciplinas que se imparten en un nivel de enseñanza.

3.- Líneas directrices: atienden a ciertas prioridades que es necesario abordar en la formación de un profesional desde todas las disciplinas que conforman el plan de estudio.

Hourrutiner²⁴ propone otra vía para establecer las relaciones interdisciplinarias que es la adoptada por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) en sus Orientaciones Metodológicas Generales: las estrategias curriculares.

Transdisciplinariedad.

La transdisciplinariedad es una concepción mucho más reciente. La propia complejidad del mundo en que vivimos nos obliga a valorar los fenómenos interconectados. Las actuales situaciones físicas, biológicas, sociales y psicológicas no actúan sino interactúan recíprocamente. La descripción del mundo y los fenómenos actuales exigen una nueva forma de valoración desde una perspectiva más amplia, una nueva forma de pensar que reclama encontrar un nuevo paradigma capaz de interpretar la realidad actual.²⁵

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

La transdisciplinariedad es un término que fue inventado en su momento para expresar, sobre todo en el campo de la enseñanza, la necesidad de una feliz transgresión de las fronteras entre las disciplinas, de una superación de la pluri y de la interdisciplinariedad. Sobre su concepto, el *Simposio Internacional sobre Transdisciplinariedad*, organizado por la UNESCO en mayo de 1998, y la obra de Basarab Nicolescu, *La transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo. Manifiesto*, constituyen los esfuerzos fundamentales.²⁶

Lo transdisciplinario tiene como intención superar la fragmentación del conocimiento, más allá del enriquecimiento de las disciplinas con diferentes saberes (multidisciplina) y del intercambio epistemológico y de métodos científicos de los saberes (interdisciplina). Lo que caracteriza a la transdisciplinariedad no es sólo la realidad interactuante sino totalizadora.

La transdisciplinariedad no niega el desarrollo de cada disciplina, sino que las integra y potencia a través del diálogo y la fertilización cruzada, en la que se destacan las siguientes características:

- El rigor científico argumental, considera los datos existentes desde todos los puntos de vista posibles.
- La actitud de apertura, que incluye la aceptación o novedad y de lo desconocido, inesperado o incluso imprevisible.
- La tolerancia frente a otras ideas distintas a las propias, aún las opuestas.

Gusdorf²⁵ cita a Newell Al considerar "la transformación e integración del conocimiento desde todas las perspectivas interesadas para definir y tratar problemas complejos".

Gusdorf²⁵ cita a McDonell al expresar "no es una disciplina, sino un enfoque; un proceso para incrementar el conocimiento mediante la integración y transformación de perspectivas gnoseológicas distintas".

La autora asume que la transdisciplinariedad es un proceso según el cual los límites de las disciplinas individuales se trascienden para tratar problemas desde perspectivas múltiples.

Niveles de integración del trabajo metodológico.

Las carreras se organizan por años académicos y las asignaturas, en su lógica interna, además de impartirse en un determinado año, responden a una disciplina científica.⁸

El trabajo metodológico se concreta en el desarrollo con calidad del proceso docente educativo, se logra una adecuada integración de las clases con la actividad investigativa y laboral, así como con las tareas de alto impacto social y demás tareas de carácter extracurricular que cumplen los estudiantes.²⁷

El trabajo metodológico tiene entre sus funciones la planificación, la organización, la regulación y el control del proceso docente educativo. El adecuado desempeño de estas funciones, que tienen como sustento esencial lo didáctico, que es donde se garantiza el eficiente desarrollo del proceso docente educativo.²⁷

En los centros de educación superior, el trabajo metodológico se realiza tanto de forma individual como colectiva, esta última se llevará a cabo en cada uno de los niveles organizativos del proceso docente educativo, como vía para su perfeccionamiento en cada nivel.

Se identifican como subsistemas o niveles organizativos principales para el trabajo metodológico los siguientes: colectivo de carrera, colectivo de año, colectivo de disciplina e interdisciplinarios, en los casos necesarios y el colectivo de asignatura. Para conducir estos colectivos metodológicos se designarán a los profesores de mayor experiencia.²⁷

El colectivo de carrera es el encargado de llevar a cabo el trabajo metodológico en este nivel organizativo. Agrupa a los profesores que dirigen los colectivos de disciplina y de año que integran la carrera en la sede central, a los coordinadores de carrera de las sedes universitarias y a la representación estudiantil. Tiene como propósito lograr el cumplimiento con calidad del modelo del profesional, se dirige el trabajo de las disciplinas y los años.²⁷

La conducción de este colectivo metodológico está a cargo del jefe de colectivo de carrera, quien responde ante el decano de la facultad por esta labor, tanto en la sede central como en las sedes universitarias.²⁷

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

El colectivo de carrera tiene como principales funciones:

- Asegurar el cumplimiento de los objetivos y, en particular, de los objetivos generales de la carrera, se propone al decano las acciones necesarias para lograr el mejoramiento continuo de la calidad del proceso docente educativo de la carrera.
- Garantizar el adecuado diseño y aplicación de la estrategia educativa de la carrera, se toma como punto de partida el modelo del profesional.
- Lograr un adecuado balance de las tareas curriculares y extracurriculares que cumplen los estudiantes como parte de su formación integral.
- Participar en el diseño del plan de estudio y adecuarlo a las particularidades del centro y del territorio.
- Evaluar el desempeño del colectivo en el desarrollo del trabajo metodológico de la carrera.

El colectivo de disciplina responde por el trabajo metodológico en este nivel organizativo. Agrupa a los jefes de colectivo de las asignaturas de la sede central y a los coordinadores de esa disciplina de las sedes universitarias. El propósito fundamental de este colectivo es lograr el cumplimiento con calidad de los objetivos generales de la disciplina.²⁷

La conducción de este colectivo metodológico está a cargo del jefe de colectivo de disciplina, quien responde por esa labor, tanto en la sede central como en las sedes universitarias, ante el jefe del departamento al cual está subordinada esa disciplina.

El colectivo de disciplina tiene como principales funciones:

- El logro del mejor desarrollo del proceso docente educativo de la rama del saber a cuyo objeto de estudio responde, se garantiza el cumplimiento del programa de estudio.
- La actualización permanente de los contenidos de la disciplina y su orientación político-ideológica.
- Un enfoque metodológico adecuado para su desarrollo, se tiene en cuenta el papel que desempeñan las estrategias curriculares, los vínculos con otras disciplinas y entre sus asignaturas.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

- La eliminación de las deficiencias detectadas en el cumplimiento de los objetivos generales de la disciplina y la ejecución de acciones para lograr el mejoramiento continuo de la calidad del proceso docente educativo.
- La participación en el diseño de los planes de estudios.

Los colectivos interdisciplinarios en una carrera se podrán constituir, tanto en la sede central como en las sedes universitarias, con el propósito de lograr enfoques coherentes en la integración y sistematización de contenidos de diferentes disciplinas o a partir de otras necesidades que surjan en el desarrollo del proceso de formación. Este colectivo agrupará a profesores de diferentes disciplinas, dirigidos por un jefe de colectivo interdisciplinario, y no tienen, necesariamente, carácter permanente.

El colectivo de asignatura responde por el trabajo metodológico en este nivel organizativo. Agrupa a los profesores que desarrollan la asignatura. El propósito fundamental de este colectivo es lograr el cumplimiento con calidad de los objetivos generales de la asignatura, en estrecho vínculo con los de la disciplina y del año en el cual se imparte. Pueden constituirse tanto en la sede central como en las sedes universitarias, según sea necesario.²⁷

La conducción de este colectivo metodológico está a cargo del jefe de colectivo de asignatura, quien responde por esa labor, tanto en la sede central como en las sedes universitarias, ante el jefe del departamento al cual está subordinada esa asignatura.

El colectivo de la asignatura tiene como principales funciones:

- La preparación de la asignatura y el mejor desarrollo del proceso docente educativo de la misma, se garantiza el cumplimiento de sus objetivos generales.
- La actualización permanente de sus contenidos y su orientación político-ideológica.
- Un enfoque metodológico adecuado para su desarrollo, se tiene en cuenta el papel que desempeñan las estrategias curriculares, así como los vínculos con otras asignaturas de la propia disciplina y con las restantes asignaturas de la carrera.
- El análisis sistemático de los resultados docentes que alcanzan los estudiantes.
- La eliminación de las deficiencias detectadas en el cumplimiento de los objetivos generales de la asignatura y la ejecución de acciones para lograr el mejoramiento continuo de la calidad de dicho proceso.

El colectivo de año es el encargado de llevar a cabo el trabajo metodológico en este nivel organizativo. Agrupa a los profesores que desarrollan las asignaturas del año, a los profesores guías de cada grupo, a los tutores y a los representantes de las organizaciones estudiantiles. Este colectivo tiene como propósito lograr el cumplimiento con calidad de los objetivos del año, se propicia la integración de los aspectos educativos e instructivos con un enfoque interdisciplinario. La conducción de este colectivo metodológico corresponde al jefe de colectivo de año.²⁷

El colectivo de año tiene como principales funciones:

- La concreción de la estrategia educativa de la carrera en ese año, se propicia la integración de las clases, el trabajo científico estudiantil y las prácticas laborales con las diferentes tareas de impacto social, deportivas, y culturales, entre otras, que cumplen los estudiantes; en correspondencia con los objetivos educativos e instructivos de ese año. Esta estrategia se plasmará en el proyecto educativo para cada uno de los grupos que conforman el año.
- La participación en el proceso de diagnóstico integral y evaluación de los integrantes de la brigada o grupo estudiantil.

El trabajo metodológico se realiza también en los diferentes niveles de dirección: Departamento docente, Facultad, filial o unidad docente, Sede universitaria, Centro de educación superior.

Estos niveles son los encargados de dirigir esta labor en los colectivos de carrera, de año, de disciplina y de asignatura, según corresponda. Trazarán estrategias pedagógicas comunes, en correspondencia con su papel y lugar en la estructura del centro de educación superior, dirigidas al perfeccionamiento del proceso docente educativo y divulgarán las mejores experiencias de los colectivos metodológicos en los claustros para su generalización.

En particular, el departamento docente es el nivel de dirección que rige el trabajo de los profesores y se ocupa directamente de proyectar un trabajo metodológico que priorice la formación y desarrollo de valores en los estudiantes, desde el contenido de las asignaturas y disciplinas que son de su competencia.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

La lógica del trabajo metodológico, en todos los colectivos y niveles de dirección, se desarrolla de acuerdo con los objetivos generales previstos en el modelo del profesional.

Según el artículo 104 de la resolución 210²⁷ de MINSAP las formas organizativas del proceso docente-educativo en la educación superior son: la clase, la práctica de estudio, la práctica laboral, el trabajo investigativo, la auto preparación de los estudiantes, la consulta y la tutoría. Estas formas organizativas se desarrollan en diferentes escenarios educativos.

En el caso de las carreras de Ciencias Médicas, en la práctica laboral debe aparecer contextualizada la educación en el trabajo: forma organizativa donde se combina el estudio con el trabajo bajo la dirección del profesor o tutor. Su objetivo es contribuir a la adquisición de los modos de actuación que caracterizan la actividad profesional. En ella el estudiante recibe docencia y participa en la atención de personas sanas o enfermas y contribuye, a la transformación del estado de salud del individuo, de la familia o de la colectividad.²⁷

La Educación en el trabajo comprende diversas actividades de aprendizaje, según los objetivos que se deben alcanzar y sus principales modalidades son: el pase de visita, la atención ambulatoria, visita conjunta de enfermería, entrega y recibo del servicio, la atención de enfermería, la presentación y discusión de caso, discusión diagnóstica, la atención médico-quirúrgica y estomatológica, la entrega de guardia docente, la guardia médica, la reunión de alta y la práctica preprofesional.²⁷

El vínculo laboral que propicia el adecuado dominio de los modos de actuación que caracterizan la actividad profesional, se puede lograr si se utilizan diferentes variantes, entre estas: Una disciplina principal integradora, que organice la práctica laboral a partir del vínculo de los estudiantes con entidades laborales donde se puedan desarrollar esos modos de actuación.²⁷

Estrategias curriculares.

La educación academicista centrada en planteamientos que no responden a las necesidades culturales e intelectuales contemporáneas, corre el riesgo de formar ciudadanos con carencias formativas, lo cual dificultará su desenvolvimiento en el mundo actual. Por lo que es necesario aplicar las estrategias curriculares para

desarrollar habilidades en los estudiantes que impone el desarrollo científico actual que permitirá eliminar dichas carencias en la formación del profesional.¹³

Se revisa por la autora diferentes definiciones que se encuentran en la literatura acerca del tema, las cuales se exponen a continuación:

Según Horruitiner²⁸ las estrategias curriculares aseguran el logro de objetivos que, por su alcance, rebasan las posibilidades de una disciplina, y por tanto, deben ser asumidos por todas o por una parte de éstas. Se concretan en cada uno de los años de la carrera, como parte de sus objetivos.

En su trabajo Sierra y colaboradores²⁹ definen estrategia curricular como: línea o eje curricular en determinada carrera, constituye un abordaje pedagógico del proceso docente que se realiza con el propósito de lograr objetivos generales relacionados con determinados conocimientos, habilidades y modos de actuación profesional que son clave en su formación y que no es posible lograrlos con la debida profundidad desde la óptica de una sola disciplina o asignatura, ni siquiera con planes de estudio parcialmente integrados y requieren la participación de más de una, a veces todas las unidades curriculares de la carrera.

Se coincide con las ideas resumidas por Rodríguez Neyra¹³ acerca del tema, las cuales básicamente se refieren a que las estrategias permiten proyectar, ordenar y dirigir acciones que conduzcan al logro de objetivos, están dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje que en el caso de la estrategia curricular utilizada se refiere al aprendizaje de las herramientas de la informática y los procedimientos para investigar.

Se considera como una guía de acciones a seguir para que los alumnos aprendan a aprender y aseguren el logro de objetivos que, por su alcance, rebasan las posibilidades de una disciplina, y por tanto, deben ser asumidos por todas o por una parte de éstas.

La autora utiliza en este trabajo el concepto de estrategia curricular dado por Sierra y colaboradores²⁹ que abarca las ideas planteadas y se aproxima al tema estudiado, como es asumido en su trabajo por Rodríguez Neyra¹³, la cual aplica este concepto como basamento teórico para elaborar la metodología que permite implementar la estrategia curricular de investigación e informática.

Dentro de los propósitos de las estrategias curriculares en la Educación Superior y específicamente en las Ciencias Médicas en una carrera constituyen una forma particular de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje con una direccionalidad altamente coordinada que responda al perfil de salida de la profesión en la que imbrican de manera creciente los contenidos y los diversos métodos teóricos y prácticos de las unidades curriculares del plan de estudio que intervengan en ella.

Las Estrategias Curriculares, incorporan un nuevo aspecto a la visión de las características del proceso de formación. Este concepto, se denomina también ejes transversales, expresa una cualidad igualmente necesaria al concebir el plan de estudio de una carrera universitaria, y está relacionado con aquellos objetivos generales que no es posible alcanzar, con el nivel de profundidad y dominio requeridos, desde el contenido de una sola disciplina y demandan el concurso adicional de las restantes.²⁹

La estrategia curricular constituye una idea integradora a nivel de todo el currículo, donde se precisa por años cuáles son las acciones a cumplir por cada disciplina, con las habilidades que son desarrolladas por la aplicación de estas estrategias curriculares lograr un estudiante apto para el empleo de las mismas en su quehacer diario.¹³

En la formación de profesionales existen aristas como la incorporación de conocimientos básicos de economía, administración y pedagogía, que son importantes para el desempeño de cualquier graduado universitario, es imprescindible la preparación para la búsqueda de información científica que se hace más compleja en la era de la informatización y requiere de la utilización de un idioma extranjero, todo lo cual prepara al estudiante para apropiarse de contenidos de las asignaturas y para el desarrollo de investigaciones relacionadas con su profesión.³⁰

En las universidades cubanas es común, en la actualidad, la incorporación al proceso de formación de varias estrategias curriculares. El Ministerio de Educación Superior (MES) propuso las siguientes: labor educativa con los estudiantes, informatización que comprende computación, tecnologías de la información y las comunicaciones, comunicación en idioma extranjero, información científica y técnica, enfoques

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

modernos de dirección, formación económica, formación pedagógica y formación ambientalista. Estas estrategias son comunes para todas las carreras de la Educación Superior.²⁸

Cada carrera universitaria tiene sus características propias relacionadas con el perfil del egresado y con las funciones que realizarán una vez graduados. Un diseño pertinente de estrategias curriculares para las carreras de Ciencias Médicas debe contemplar además otras que le son propias en correspondencia con los currículos de estas carreras, las cuales tienen como misión graduar profesionales de la salud con alto grado de competencias profesionales y los valores que se requieren para desempeñarse en su trabajo por preservar la salud de la población, en Cuba y en otras partes del mundo donde sea necesario.³⁰

Por todo lo anterior en el perfeccionamiento del plan de estudio C de la carrera de Medicina en el año 2010 se diseñaron las siguientes Estrategias Curriculares: Estrategia Educativa de la carrera (formación de valores, formación humanística), Investigación e Informática, Dominio del Idioma Inglés, Medicina Natural y Tradicional y Salud Pública y Formación Ambiental, las cuales contribuyen a alcanzar los objetivos educativos e instructivos de la carrera.⁸

Actualmente se aplica en el primer año de la carrera un nuevo plan de estudio, el Plan D, donde se proponen además de las cinco estrategias curriculares antes mencionadas dos estrategias referidas a la actuación médico legal y la formación pedagógica.

Estrategia curricular de Investigación e Informática

La Estrategia Curricular de Investigación e Informática tiene en cuenta las necesidades de aprendizaje de contenidos de la disciplina Informática Médica, adecuados a un egresado que desarrollará sus funciones como médico en el siglo XXI, en el contexto de una sociedad cada vez más informatizada, con prioridad en la preparación para la auto actualización incesante de conocimientos y capacitado para orientarse en el “océano” de información de salud disponible en la Red.⁸

El objetivo general de dicha estrategia es egresar un médico que sea capaz de utilizar la investigación científica como herramienta metodológica para la acción en el diagnóstico y análisis de la situación de salud de su comunidad, así como en la

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

planificación y ejecución de las intervenciones que contribuyan a elevar la calidad de la atención primaria de salud, con el apoyo de las habilidades para la utilización de las tecnologías informáticas y competente para orientarse en la actualización sistemática de conocimientos en el campo de las tecnologías de la investigación y las comunicaciones.⁸

Las unidades curriculares que participan son todas las asignaturas de primero a quinto año, las disciplinas coordinadoras son la Informática Médica y la Medicina General Integral.

Las acciones definidas en la estrategia para el progreso de las habilidades investigativas e informáticas durante la formación de los estudiantes son doce, las mismas se resumen en búsquedas de información bibliográfica con el uso de la Red, recogida de información cuantitativa y cualitativa, preparar documentos, monografías y presentación de diapositivas, confección de modelos de recogida y presentación de información mediante tablas estadísticas y gráficos, estudio, análisis y discusión de proyectos de investigación en la atención primaria de salud, lectura, análisis y discusión de artículos científicos, determinación de un problema de investigación.⁸

Es importante señalar que la estrategia está concebida para que los departamentos de Informática Médica y de Medicina General Integral trabajen en estrecha relación con el resto de las asignaturas que participan en la malla curricular para lograr la planificación y ejecución de las acciones con vistas a garantizar la adecuada orientación metodológica y técnica de las mismas.⁸

La autora considera que la Estrategia Curricular de Investigación e Informática se encamina a lograr modos de actuación en los estudiantes para de forma autónoma investigar a partir de cualquier problemática de las asignaturas que cursan, con la utilización de los conocimientos que se le brindan tanto para la investigación científica como para el uso de la informática como herramienta de trabajo en la búsqueda de la información, el procesamiento de los datos recolectados y la presentación de los resultados de sus investigaciones.

Independientemente que el diseño de la estrategia está bien concebido, lo complejo es organizar y garantizar que funcione sistemáticamente de forma que se ejecuten las acciones con una adecuada coordinación en los aspectos que correspondan en

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

cada asignatura participante. Para garantizar esto se diseña por parte de Rodríguez Neyra¹³ una metodología para la implementación de la estrategia curricular de investigación e informática que garantice lograr el cumplimiento del objetivo general de la misma.

Resumen de la Metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina.¹³ (ANEXO 1)

En la metodología se define en cuatro etapas referidas a:

La etapa uno establece el análisis y comprensión de la estrategia curricular de Investigación e Informática, tiene como objetivo preparar a los profesores de la disciplina Informática Médica a través del análisis de la estrategia curricular y se contemplan cuatro acciones que deben ser ejecutadas por el colectivo de profesores de la disciplina coordinadora Informática Médica.

En la etapa dos se elaboran las acciones a realizar por las disciplinas coordinadoras Informática Médica y MGI en la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática, su objetivo es definir las acciones a desarrollar por los actores principales de las disciplinas coordinadoras para la implementación de la estrategia curricular y consta de cuatro acciones.

La etapa tres consiste en la preparación metodológica de los profesores principales en los colectivos de año, de disciplina y de asignatura acerca de las concepciones generales de la estrategia curricular y su objetivo es proponer las acciones que en la preparación metodológica deben ejecutarse para la aplicación de la estrategia en los colectivos de año, de disciplina y de asignatura.

La etapa cuatro es la esencial para la ejecución de la estrategia curricular debido a que se refiere a la elaboración de las acciones que faciliten la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática por las asignaturas de los diferentes años de la carrera. Su objetivo es proponer acciones que faciliten la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.

Las acciones propuestas en la estrategia curricular se agrupan en la metodología para su mejor ejecución, en esta etapa se refieren a 16.

Para la ejecución de la metodología se proponen un conjunto de orientaciones metodológicas necesarias para replicar esta en cualquier escenario.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Para evaluar la aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática se debe profundizar en el trabajo metodológico y fundamentalmente en los niveles de integración de este.

Una asignatura, en la carrera, es un subsistema surgido de la integración de varios temas. Entre la carrera y la asignatura hay subsistemas de orden mayor, decisivos para una mejor organización del proceso de formación. El año académico, permite estructurar la carrera horizontalmente; y la disciplina, hace lo mismo en lo vertical.

Trabajo científico estudiantil.

Otra arista en la aplicación de la estrategia curricular de investigación e informática es la actividad científico estudiantil, se le da salida a través de uno de los indicadores estudiados referidos al estado de cumplimiento de la estructura del informe final en los trabajos científicos estudiantiles.

En la actualidad se le atribuye gran interés tanto a nivel internacional como nacional al proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de las Ciencias Médicas, enfatizándose como una necesidad para elevar la calidad de la salud pública.⁸

En Cuba la promoción de la investigación en los programas de medicina se logra por medio del desarrollo y consolidación de líneas de investigación, en las que participan tanto estudiantes como docentes. Estas líneas están construidas alrededor de temáticas relacionadas directamente con las asignaturas definidas en el plan de estudios y relacionadas con los principales problemas de salud que el estudiante enfrenta diariamente.⁸

La actividad científica estudiantil tiene como objeto la metodología de la investigación científica, actividad que permite adquirir conocimientos, formación y desarrollo de habilidades y hábitos investigativos, así como de actitudes y valores que conducen, ante el problema, a desarrollar el motivo para encontrar la solución con independencia y creatividad, a través de la utilización del método científico en cualquier rama de la ciencia.²⁸

La actividad científica estudiantil es el trabajo investigativo que realizan los estudiantes durante su formación como futuros profesionales, dirigidos, tutorados y asesorados por sus profesores.²⁸

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Forma parte del proceso docente educativo, tanto en lo curricular como en lo extracurricular y se realiza de forma individual o en grupos científicos estudiantiles. Su objetivo es el desarrollo de habilidades y hábitos propios del trabajo científico investigativo.

Este objetivo debe ser debidamente adecuado durante el tiempo de estudio de acuerdo con el año académico correspondiente, bajo la dirección y orientación del profesor, el estudiante ejecuta diversas acciones, se utiliza la lógica y la metodología de la ciencia tendientes a la solución de situaciones y problemas que acontecen en el ámbito docente, laboral e investigativo.³¹

Según el Reglamento de Trabajo docente metodológico, Resolución Ministerial No 210/2007 adecuado a la Educación Médica, Capítulo 1 en el artículo 118, se define el trabajo investigativo de los estudiantes como la forma organizativa que tiene como propósito formar en los estudiantes habilidades propias del trabajo técnico y científico investigativo, mediante la práctica laboral y se utiliza la metodología de la investigación científica en el proceso de formación profesional.²⁷

Contribuye al desarrollo de la iniciativa, la independencia cognoscitiva y la creatividad de los estudiantes. Además, propicia el desarrollo de habilidades para el uso eficiente y actualizado de las fuentes de información, de los idiomas extranjeros, de los métodos y técnicas de la computación.

El trabajo investigativo de los estudiantes integra como sistema las actividades académicas, laborales e investigativas, los contenidos que se desarrollan en las asignaturas, la práctica laboral, y se materializa en los trabajos científicos en el transcurso de los estudios que realizan.³¹

El trabajo investigativo de los estudiantes en las condiciones de universalización se organiza de acuerdo con el banco de problemas del municipio y se confiere prioridad a las investigaciones que favorezcan el desarrollo local sostenible.³²

En la carrera de Medicina y el resto de las especialidades de Ciencias Médicas la actividad científico estudiantil se desarrolla fundamentalmente por vía extracurricular, aunque desde el curso académico 2014-2015 a la actualidad se trabaja en la incorporación de esta actividad al currículo en algunas asignaturas tales como

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Metodología de la Investigación y Estadística, Promoción de Salud, Farmacología I y II.

La actividad docente forma al estudiante en el espíritu de la investigación científica, utiliza la vinculación de contenidos de otras asignaturas con los métodos de investigación propios de la ciencia particular de la que se deriva la asignatura, brinda a los estudiantes los elementos generales sobre el método científico, el ciclo del conocimiento científico y en particular sobre la planificación y ejecución de una investigación.³² Esta actividad constituye una de las tareas de mayor importancia en la formación de profesionales de nivel superior.

Se coincide con Alfonso Hidalgo y colaboradores³³ al expresar que, el accionar de la actividad Científico Estudiantil se encuentra en el diseño de estrategias encaminadas a fomentar el desarrollo de habilidades investigativas, a partir de una correcta formulación del problema científico, objetivos e hipótesis y una adecuada comunicación de los resultados en los trabajos definidos para cada asignatura en particular.

Las universidades de Ciencias Médicas en Cuba tienen definida la actividad científica de sus estudiantes durante toda la carrera, todos los años se desarrolla en cada una de las facultades la jornada científica, en la cual participan los estudiantes, la misma transita desde el nivel de base hasta la nación. En dichas jornadas se presentan los trabajos seleccionados por su calidad.

En la universidad de ciencias médicas de Holguín en los últimos tres cursos escolares la actividad científica estudiantil se realiza de la siguiente forma:

En el primer año se realiza a través de revisiones bibliográficas rectoradas por la disciplina Medicina General Integral (MGI), en segundo año se desarrolla en coordinación con la disciplina de MGI y Metodología de la Investigación donde se realiza la actividad científica de forma curricular a través de un seminario, en el cual los estudiantes exponen un proyecto de investigación del tema que se desarrolla en el primer año de la carrera en la revisión bibliográfica, orientado por la asignatura promoción de salud, actividad que constituye el evento científico estudiantil de base del año en cuestión.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

El trabajo investigativo desarrollado de esta forma permite que todos los estudiantes participen en la actividad científica desde lo curricular.

En el tercer año se encaminan las investigaciones al trabajo con los alumnos ayudantes de cada uno de los servicios, es importante destacar que algunas de las asignaturas definen en su programa un trabajo investigativo como evaluación final, en el cual deben tener en cuenta los conocimientos de metodología de la investigación y búsqueda de información recibidos en la disciplina informática médica.

Ejemplo de lo que se plantea en el párrafo anterior se evidencia en la asignatura Farmacología, donde los estudiantes deben realizar búsquedas de información bibliográfica en las bases de datos actualizadas sobre medicamentos, preparar y presentar diapositivas para la elaboración de ponencias en el trabajo de curso, que sirven de base a las Jornadas Científico Estudiantiles.⁸

Por otra parte en la asignatura Historia de Cuba la evaluación final constituye la presentación escrita y defensa oral de un trabajo investigativo acerca de historias de prestigiosos profesionales de la salud, de instituciones, organizaciones y otros temas, primordialmente en el ámbito del centro universitario y de la localidad que se diseñan según las normas vigentes y son presentados, según su calidad y evaluación en el Fórum de Historia, la Jornada Científico Estudiantil, el Coloquio Martiano, u otros eventos.⁸

Estas asignaturas constituyen un complemento imprescindible en la aplicación de la estrategia pues a través de sus evaluaciones finales le dan cumplimiento a la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática.

Proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina Informática Médica.

La disciplina Informática Médica (IM) tiene como propósito preparar al estudiante para utilizar y asimilar las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y asumir las diferentes tareas que vienen aparejadas al desarrollo del proceso de investigación científica con una activa participación.³⁴

Ortíz Romero³⁵ cita en su tesis de maestría a Cruz Font que plantea: la informática médica como disciplina docente comprende los recursos de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la implementación de las estrategias científicas y

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

metodológicas eficientes para la solución de problemas integradores profesionales de las diferentes esferas de las Ciencias Médicas.

En esta disciplina están definidos el conjunto de conocimientos y descritas las habilidades básicas necesarias para lograr un profesional con las competencias investigativas en el campo de las tecnologías de la investigación y las comunicaciones requeridas en el modelo de formación.

Es preciso puntualizar que la disciplina integra conocimientos de tres vastas ciencias: Informática, Metodología de la investigación y Estadística. Los conocimientos y habilidades a desarrollar por los estudiantes en cada una de ellas y de manera integrada, generan la necesidad de que las asignaturas que la componen se organicen para garantizar la sistematicidad del proceso de enseñanza aprendizaje lo que debe contribuir a la solidez del conocimiento y al incremento progresivo de las habilidades.

El sistema de conocimientos garantiza crear en el estudiante la capacidad para asumir activamente su auto preparación.³⁴

Desde el punto de vista del desarrollo histórico en el curso 1968-1969 se imparte por primera vez la asignatura Estadística de Salud en la provincia de Holguín, en el tercer semestre de la carrera de Medicina, esta solo trataba contenidos de estadística y metodología de la investigación.¹³

En el año 1970 se introduce por primera vez la enseñanza de la estadística en el área básica, en la asignatura “el hombre y su medio”, como módulo de conferencias se impartía estadística básica y metodología de la investigación, ya en 1974 comienza a llamarse Bioestadística.³⁶

En la década del 80 con el auge de las computadoras cambia el nombre a Bioestadística y computación. En Ciencias Médicas ocurrió algo muy peculiar. En el plan de estudio de la carrera de medicina, que fue tomada siempre como referencia para las adecuaciones, no había espacio para la asignatura computación y no se disponía de personal docente capacitado a dicho fin, por lo que a raíz de un minucioso análisis se considera que solamente los profesores de Bioestadística pueden asumir esta responsabilidad.³⁶

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

En 1991 con la entrada de las nuevas computadoras, el programa de la asignatura sufre nuevamente transformaciones. Se introduce el enfoque usuario de la computación con el estudio de aplicaciones típicas de los sistemas personales como procesadores de texto y gestores de bases de datos, además de graficadores y paquetes estadísticos que constituyen la máxima expresión de integración de la Bioestadística y la Computación.³⁷

Ya en 1997 se le agregan 20 horas al programa de bioestadística y computación se separan en asignaturas independientes: Informática Médica I e Informática Médica II, dedicándose la informática Médica II solo a la continuación del estudio de la inferencia estadística.⁸

En el 2004 Informática Médica I queda solo con los contenidos de computación e Informática médica II abarca todos los contenidos de Metodología de la investigación y estadística.⁸

En el año 2010 se modifica nuevamente el plan de estudio y se cambia el nombre de la asignatura Informática Médica II por metodología de la Investigación y Estadística. La disciplina Informática Médica del Plan C, después de esta modificación, cuenta con 120 horas distribuidas en dos asignaturas, ubicadas en los dos primeros años de la carrera e integra contenidos de Informática, Metodología de la Investigación y Estadística.³⁸

La Informática Médica tiene un dominio de aplicación amplio que se evidencia en el tratamiento de los datos de los pacientes, así como, en los procesos a través de los cuales se desarrolla el diagnóstico y el tratamiento médico, el manejo de la información médica, la investigación biomédica y la gerencia de salud.³⁹

El perfeccionamiento de la disciplina desarrollado en el curso 2010-2011 deja pendiente una reformulación general de esta disciplina, que no era posible abordar sino en el contexto de un rediseño general del plan de estudios. Entre los aspectos focalizados que no fue posible solucionar estaba que la disciplina se concentraba en los dos primeros años y que los contenidos de Metodología de la investigación no contaban con el tiempo necesario ni estaban ubicados en el lugar adecuado.⁸

En el curso 2013-2014 la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCM H), acomete el diseño del plan de estudios D para la carrera de medicina, ello hace

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

posible hacer una reingeniería de la disciplina Informática médica, se tienen en cuenta los criterios de profesores y estudiantes además de la experiencia de aplicación de los planes anteriores para presentar las características fundamentales del nuevo programa de la disciplina Informática Médica que se inserta en el plan de estudios D de la carrera de medicina.³⁸

Para acometer el diseño de la disciplina Informática Médica en el contexto del plan de estudios D de la carrera de medicina se tuvieron en cuenta los documentos rectores del Ministerio de Educación Superior.

Se convoca un Taller Metodológico Nacional para los Jefes de departamentos de Informática Médica del país, en el cual se realizó un amplio intercambio de experiencias en la aplicación de los programas de la disciplina de las diferentes carreras, en especial el programa perfeccionado para la carrera de medicina que estaba en aplicación desde el curso 2010-2011.⁴⁰

Entre los aspectos relevantes a tener en cuenta en el contexto de este plan de estudio se destaca la flexibilidad de los mismos, ya que ofrecen una amplia gama de opciones para hacer más lógico el proceso docente en función de las necesidades territoriales y los intereses de los estudiantes. Los planes D brindan la posibilidad de que se prueben diversas opciones de ejecución de una disciplina lo que en definitiva enriquece la experiencia, que es luego factible de ser analizada por todos, con el consiguiente beneficio para el sistema.

La disciplina Informática Médica en el Plan de estudio D queda conformada en cuatro asignaturas: Informática, Bioestadística, Metodología de la Investigación y Proyecto de Investigación, esta distribución se propone con el objetivo de beneficiar la base de los conocimientos y fortalezas en la práctica de habilidades a través de las acciones previstas en la estrategia curricular de investigación e informática.^{40,41}

Estas asignaturas se mantienen distribuidas en 120 horas lectivas agregándose además 150 horas de trabajo independiente, según el plan calendario en este caso cambia su distribución ya que se imparten en el primer, segundo, tercer y noveno semestre respectivamente.

La asignatura Informática prepara a los estudiantes en el uso y aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones con los conocimientos

necesarios para desarrollar búsquedas de información actualizada, elaboración de documentos, presentaciones de diapositivas y bases de datos para la ejecución de trabajos científicos estudiantiles, así como trabajos independientes orientados en cada una de las asignaturas del año.⁸

En el caso de la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística se constata la relación de la misma con las asignaturas que se imparten en el tercer año de la siguiente forma:

Propedéutica Clínica: Proporciona a los estudiantes las técnicas y herramientas para comprender y aplicar en método científico al proceso salud enfermedad del individuo a través del uso del método clínico, como método particular del proceso de investigación, además el uso de los métodos empíricos tales como: el interrogatorio y el examen físico que facilitan la obtención de los síntomas y signos en la exploración clínica, además de las entrevistas y cuestionarios como la Historia Clínica.⁸

También deben identificar valores normales de pruebas diagnósticas, así como su significación e interpretación, lo que está estrechamente vinculado con la Inferencia estadística.

Medicina Interna: Aplica las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje, la investigación científica y la obtención de información para enriquecer su desempeño en la atención médica, utiliza el interrogatorio y el examen físico como medios de obtención de la información referida a los signos y síntomas, interpreta los exámenes de laboratorio, imagenológicos y endoscópicos que se utilizan en el estudio de las diferentes entidades nosológicas, utiliza las técnicas de la información necesarias para resolver los problemas de salud que se le presenten.⁸

Farmacología I y II: Desarrolla habilidades que le permiten la búsqueda e interpretación de información científica actualizada sobre fármacos y medicamentos, así como, facilita la redacción de trabajos científicos e independientes con la aplicación de las normas de la metodología de la Investigación y Estadística.⁸

Esta asignatura aplica en su evaluación final un trabajo extraclase donde los estudiantes deben desarrollar una investigación relacionada con un medicamento, el cual aplica los conocimientos recibidos en Metodología de la investigación y

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Estadística, con el uso de las normas EPIC, que constituye la actividad científico estudiantil de base del año.

Psicología médica II: Aplica el método científico en todas las formas de su actividad profesional, a través de la entrevista, la charla, la entrevista familiar, la dinámica de grupo, así como a las investigaciones científicas estudiantiles de la asignatura.⁸

Inglés V y VI: Aplica las tecnologías de la información y las comunicaciones en la búsqueda y actualización sobre temas orientados para su traducción, así como los datos demográficos de los países en estudio.⁸

Historia de Cuba III: Utiliza las búsquedas de información a través de las diferentes páginas actualizadas en la temática estudiada así como, en los trabajos científicos estudiantiles para los cuales deben aplicar los conocimientos de la metodología de la investigación y estadística.⁸ En el caso específico de esta asignatura se realiza un Fórum Científico de Historia donde se exponen trabajos de dicha temática con las normas de investigación que corresponden.

Evaluación Curricular.

También es necesario abordar conceptos de evaluación definidos por diferentes autores para considerar la evaluación de la aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática en el tercer año de la carrera de medicina.

Es necesario tener presente que la evaluación curricular no es algo ajeno al proceso de todo diseño curricular, sino que es en su última etapa, donde se investiga cómo se ha ejecutado el currículo, sus logros, deficiencias y problemas; los criterios de directivos, profesores y egresados sobre el mismo; calidad y factibilidad de su ejecución en las diversas universidades médicas; así como la calidad y pertinencia de los egresados, entre otros aspectos. La evaluación tiene que convertirse en una actividad sistemática y de retroalimentación conducente a la continua perfección del quehacer académico, que siempre tiene que contemplar la calidad del proceso formativo ejecutado.

Díaz Rojas⁴² resume que la evaluación curricular representa la investigación del proceso educativo que permite determinar los avances y logros del currículo obtenidos en el proceso enseñanza aprendizaje a nivel de lo expresado en su texto,

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

proceso y resultados, enmarcada en las características de la realidad institucional y social donde se desarrollan los procesos formativos y nos orienta a su perfeccionamiento continuo.

En todo proceso de evaluación se debe considerar la opinión de todos los individuos capaces de aportar datos relevantes en relación con lo evaluado, de manera que permita llevar a cabo un plan de mejora. Por esta razón es de suma importancia incluir a los estudiantes como evaluadores activos del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues son en definitiva, quienes vivencian el currículum.⁴²

El trabajo del evaluador es descubrir la realidad del programa de formación, para identificar debilidades, fortalezas y descartar sus versiones idílicas, de manera de asegurar una alta calidad educativa. Estos datos deben estar basados en una sólida metodología científica que permita tomar decisiones asertivas y objetivas que permitan establecer los aspectos que deben ser mejorados y cuáles deben ser fortalecidos.⁴²

De esta forma, todo lo que se haga en torno al desarrollo del currículo incluye la necesidad de su evaluación, es por ello necesario establecer la manera en que la Estrategia Curricular de Investigación e Informática permite cumplir la función integradora del currículo en la solución de aquellos elementos que deben ser resueltos para lograr un egresado de mayor calidad.

A criterio de la autora como la estrategia curricular de investigación e informática constituye un eje transversal en el currículo de la carrera de medicina y su función dentro de este, es crear competencias en el egresado como médico general en el uso de las tecnologías que tributen a las investigaciones científicas es necesario evaluar en cumplimiento de las acciones propuestas en la misma y su comportamiento en las asignaturas que componen la malla curricular, mediante la evaluación de la metodología para implementar esta estrategia curricular.

MÉTODO

Se desarrolló una investigación mixta de Evaluación sobre la metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en el tercer año de la carrera de Medicina.

La investigación se realizó en la Facultad de Ciencias Médicas, Mariana Grajales Coello de Holguín, en el período comprendido de diciembre del 2015 a marzo del 2017.

El **Campo de la ciencia** es el proceso de enseñanza aprendizaje.

El **objeto** lo constituyó la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática en el proceso enseñanza aprendizaje.

El **Campo de acción** de la investigación que se tomó fue la aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática en el tercer año de la carrera de medicina.

El **universo** de estudio estuvo constituido por todas las asignaturas presentes en el Plan de Estudio del tercer año de la carrera de Medicina, así como los 177 profesores que imparten las mismas y por 680 estudiantes que cursan el año.

Se trabajó con una **muestra** de asignaturas seleccionadas por la autora, se escogió un grupo de asignaturas de cada semestre para hacer un balance de estas. En el V Semestre se trabajó con: Propedéutica Clínica, Psicología Médica II, Preparación para la Defensa I, Inglés V y en el VI Semestre Medicina Interna, Farmacología II, Historia de Cuba III. Se seleccionaron por la autora 55 profesores de dichas asignaturas y se aplica un muestreo estratificado para escoger a 110 estudiantes de tercer año del curso 2016-2017.

Los grupos escogidos para aplicar el cuestionario a estudiantes de forma aleatoria fueron: A1, B2, C1, D2, E1, F2, G1, grupos de los policlínicos Mario Gutiérrez, Alex Urquiola, Máximo Gómez, Manuel Díaz Legra, René Ávila.

Métodos y Procedimientos:

Dentro de los métodos teóricos se utilizaron:

Revisión documental: Se revisaron documentos correspondientes a programas y planes calendarios de las asignaturas seleccionadas en la muestra, actas de

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

colectivo de año, asignaturas y concentrado metodológico, así como, la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática y trabajos científicos estudiantiles realizados por los estudiantes.

Análisis y síntesis: Para el análisis de la aplicación de la metodología en el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas estudiadas en el tercer año y con ello poder profundizar en la esencia del fenómeno objeto de estudio.

Inducción y deducción: Al realizar el análisis de la metodología en particular en sus acciones, para evaluar la aplicación de la misma.

Análisis histórico-lógico: Al analizar la evolución de la Carrera de Medicina, la disciplina Informática Médica y las estrategias curriculares en las Ciencias Médicas. Estos métodos facilitaron concretar regularidades, tendencias y concepciones, así como las proyecciones metodológicas que permitieron fundamentar y buscar solución al problema objeto de investigación.

Los métodos empíricos que se utilizaron fueron: La observación y la encuesta. La encuesta se aplicó a través de los siguientes instrumentos:

- cuestionario a profesores de las asignaturas seleccionadas en la muestra para conocer aspectos fundamentales a evaluar en la metodología.
- cuestionario a estudiantes que cursaban el tercer año en el período que se realizó la investigación.
- La observación a clases para corroborar el cumplimiento de las acciones de la metodología propuesta.

Se aplicó un cuestionario que contó de ocho preguntas cerradas a 55 profesores de las asignaturas escogidas en la muestra. Se aplicó por la autora y por los profesores principales de las asignaturas.

En este instrumento se indaga, además, por los años de experiencia, la categoría docente y la asignatura que imparten, elementos importantes para caracterizar al claustro seleccionado.

Las preguntas comprendidas en el cuestionario están referidas al análisis de la estrategia curricular de investigación e informática en los colectivos de asignatura, la orientación y control de las búsquedas de información por los estudiantes con el uso de los recursos de Infomed, acerca de temas de la asignatura, a la comprobación de

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

la utilización de las TIC para exponer los trabajos orientados, utilización de los datos obtenidos de los estudios de laboratorios como variables estadísticas y orientar su procesamiento así como la presentación, aplicación de técnicas como la observación y entrevista personal y familiar para recolectar información, tutorar trabajos científicos estudiantiles durante su experiencia como profesor, a aplicar la metodología de la investigación para elaborar el proyecto y el informe final de investigación científica estudiantil en su rol de tutor y utilizar la virtualización de la enseñanza en su asignatura. (Uso del Moodle, software educativo u otros recursos de aprendizajes digitales).

En el caso del cuestionario a estudiantes, que contó de siete preguntas cerradas, se aplicó por la autora a 110 alumnos seleccionados en la muestra.

Las preguntas comprendidas en este cuestionario están referidas a la orientación de las búsquedas de información donde se utilizan los recursos de Infomed por las asignaturas del año que cursa, utilizar las TIC para crear documentos, presentaciones, tablas, gráficos y otros recursos en los trabajos orientados por sus profesores, la utilización de los datos obtenidos de los estudios de laboratorios como variables estadísticas, así como la orientación, procesamiento y presentación de las mismas, aplicación de técnicas como la observación y entrevista personal y familiar para recolectar información, la aplicación correcta de la metodología de la investigación para elaborar el proyecto y el informe final de investigación científica estudiantil, la publicación de los resultados de sus investigaciones científicas estudiantiles y la utilización de la virtualización de la enseñanza (Uso del Moodle, software educativo u otros recursos de aprendizajes digitales) como medio auxiliar en el aprendizaje.

Para el procesamiento de ambos cuestionarios se utilizó una escala de evaluación, específicamente la Escala de Actitud de Likert. La opinión recogida se estableció en la escala que se describe a continuación: se codifica con los números del uno al cinco para su procesamiento a través del Excel.

Siempre --- 5; A veces --- 4; Pocas veces --- 3; Casi nunca --- 2; Nunca --- 1

Se aplicó una guía para realizar la observación a clases, con el objetivo de evaluar el conocimiento de los profesores implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

del tercer año acerca de la metodología propuesta y por ende de los contenidos de informática y metodología de la investigación.

En la misma se observaron los aspectos a tener en cuenta por el profesor en el desarrollo de la clase que demuestren la aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular, tales como:

En la base orientadora de la actividad a realizar en la clase, se motiva o propicia la relación intermateria, aprovecha la actividad docente para establecer los nexos existentes entre la asignatura y la Metodología de la investigación y Estadística e Informática y viceversa, realiza el análisis final de las actividades, que propicie en el estudiante la integración de los conocimientos de la asignatura con la disciplina de Informática Médica, orienta y controla la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las diferentes Formas de Organización de la Enseñanza (FOE).

Se utilizó una guía para la revisión de los trabajos científicos estudiantiles (Anexo 3), con el objetivo de corroborar el cumplimiento de las acciones de la metodología por estudiantes y tutores, se observaron los siguientes aspectos:

1. Se muestra una correcta revisión de la bibliografía disponible en las bases de datos de Infomed e internet en la introducción del trabajo, se enmarca en el contexto internacional, nacional y local.
2. Existe una estructura metodológica adecuada según la metodología de la investigación en el informe final del trabajo revisado, donde se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: antecedentes del problema objeto de estudio, formulación del problema, formulación correcta de los objetivos, clasificación de la investigación según el enfoque clínico-epidemiológico.
3. Están correctamente operacionalizadas las variables, con un adecuado procesamiento y presentación.

Se destacan los procedimientos estadísticos como análisis de frecuencia simple, porcentaje y el cálculo del promedio. Para valorar la coherencia interna global de la escala se utilizó en la encuesta el Alfa de Cronbach.^{43, 44.} Normalmente es un valor positivo. Por muchos autores se considera adecuado un alfa de 0,40 o 0,80.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

También se calculó el índice relativo que es el valor promedio de votación por pregunta, así como el índice de posición, para determinar el orden de prioridad que le dan los estudiantes y profesores a los aspectos a evaluar en el cuestionario.

Se utilizó la prueba estadística de Coeficientes de correlación elemento escala para determinar la correlación del aporte del individuo a la muestra.^{43, 44.}

Para evaluar la aplicación de la metodología se utilizó una escala de valoración que se describe a partir de los resultados obtenidos de los cuestionarios a profesores y estudiantes y el cálculo del índice relativo promedio, así como de la revisión documental y los resultados de la observación, los cuales le dan respuesta a las variables independientes estudiadas.

La escala de valoración se define de la siguiente forma:

"Se cumple" sí los promedios de las frecuencias relativas están entre 0,90 y 1,0, además se evidencia en la revisión documental la preparación en colectivos de años u otras actividades metodológicas de los profesores en temas referidos a la metodología, así como los resultados de la observación en la cual el criterio debe ser que más del 50 % de los profesores cumplen con los parámetros del instrumento.

"Se cumple parcialmente" si el promedio de las frecuencias relativas se encuentra entre 0,80 y 0,89; además se evidencia en la revisión documental la preparación parcial en colectivos de años u otras actividades metodológicas de los profesores en temas referidos a la metodología, así como los resultados de la observación en la cual el criterio debe ser entre el 40 y 50 % de los profesores cumplen con los parámetros del instrumento.

"No se cumple" si el promedio de frecuencias relativa se encuentra por debajo de 80. También se evidencia en la revisión documental que no hay preparación en colectivos de años u otras actividades metodológicas de los profesores en temas referidos a la metodología, así como los resultados de la observación en la cual el criterio debe ser si menos del 40 % de los profesores cumplen con los parámetros del instrumento.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Operacionalización de las variables. Principales variables de medición:

Variable Dependiente: Cumplimiento de las acciones propuestas en la Metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática.

Concepto: La implementación de la metodología permite dar cumplimiento a los objetivos propuestos en la estrategia curricular, así como contribuye a crear las habilidades del uso de la informática y de investigación en los estudiantes y mostrar un avance en la aplicación de la metodología de la investigación en la actividad científico estudiantil.

Variables independientes.

1. Conocimientos de la metodología.

Concepto: Consiste en el grado de dominio de los profesores implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje del tercer año acerca de la metodología propuesta y por ende de los contenidos de informática y metodología de la investigación.

Dimensiones: Teórico, práctico.

Indicadores:

Teóricos a través de un indicador:

1. Ha recibido curso de preparación para implementar la metodología.

Escala: Cualitativa nominal. Si, No

Prácticos a través de tres indicadores.

1. Aplica las acciones plasmadas en la metodología.

Escala: Cualitativa ordinal. Siempre, A veces, Pocas Veces, Casi nunca y Nunca.

2. En los colectivos de asignatura se analiza cómo implementar la estrategia curricular sobre la base de la relación interdisciplinar.

3. En la planificación de la asignatura se tiene en cuenta el uso de la estrategia curricular por temas.

Escala: Cualitativa nominal. Si, No

2. Preparación de los profesores con conocimientos de Investigación e Informática

Concepto: Consiste en el nivel de actualización que poseen los profesores acerca de las herramientas para desarrollar las investigaciones tanto en el orden profesional

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

como hacia los estudiantes con el uso de las normas EPIC, al emplear las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Dimensión: Conocimientos actualizados en investigación e informática.

Indicadores: Temas de actualización en las temáticas de investigación e informática.

Escala: Cualitativa nominal. Si, No

3. Preparación de los estudiantes con conocimientos de Investigación e informática.

Concepto: Consiste en comprobar la preparación que poseen los estudiantes acerca de las herramientas para desarrollar las investigaciones con el uso de las normas EPIC, al emplear las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Dimensión: Grado de dominio de las habilidades del uso de la informática y de investigación en los estudiantes con tres indicadores.

Indicador 1: Conocimiento del estudiante acerca de las herramientas informáticas y para investigar

Escala: Cualitativa ordinal. Siempre, A veces, Pocas Veces, Casi nunca y Nunca.

Indicador 2: Cumplimiento de la estructura del informe final en los trabajos científicos estudiantiles.

Escala: Cualitativa nominal. Si, No

Indicador 3: Publicaciones realizadas por estudiantes.

Escala: Cualitativa Nominal, Si, No

Triangulación: Se realizó con los resultados obtenidos al aplicar los métodos teóricos, empíricos y procedimientos estadísticos para encontrar coincidencias entre ellos y así arribar a conclusiones.

Aspectos éticos:

Para la investigación se tendrá en cuenta el consentimiento informado de los estudiantes y profesores que participarán en el estudio y se cumplirá con los aspectos éticos de la investigación científica.

El procesamiento de la información se realizó acorde con los objetivos de la investigación.

Para el objetivo 1 relacionado con la identificación de las acciones por etapas de la metodología en la cual se realizó la evaluación. Se hizo un análisis de cada una de

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

las etapas y sus acciones para identificar cuáles eran factibles de aplicar en el tercer año.

El objetivo 2 evaluar la aplicación de la metodología en el tercer año de la carrera. Con la obtención de los indicadores y el análisis de su cumplimiento se obtiene como conclusión si se aplica la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática en el tercer año.

El objetivo 3 proponer un conjunto de acciones que faciliten la evaluación de la metodología, una vez trabajadas las variables y analizados los resultados obtenidos después de procesar los instrumentos que las evalúan se obtienen los indicadores que permitieron evaluar el cumplimiento de la metodología en el tercer año de Medicina.

La edición de la memoria escrita se realizó con la utilización de la aplicación Microsoft Word. Para el procesamiento de los datos y presentación de los mismos en tablas y gráficos se utilizó el Microsoft Excel. La presentación oral de la tesis se diseñó con el Power Point. Todas estas aplicaciones del paquete office 2010.

Para el cálculo del Alfa de Cronbach y la correlación elemento escala se utilizó el SPSS en su versión 15.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez revisados los programas y planes calendarios de las asignaturas seleccionadas en la muestra, se evidenció la planificación de los temas identificados por el colectivo de asignatura donde es factible la aplicación de la estrategia curricular, además se revisaron las actas del colectivo de año que permitieron comprobar la planificación del uso de la estrategia curricular.

En las actas de los concentrados metodológicos de los últimos tres cursos se mostró que se impartieron conferencias en dos de ellos, a todos los profesores, de la temática estudiada.

Se revisó la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática (Anexo 1) para identificar las acciones que más aplicación tienen en las asignaturas del tercer año de la carrera.

Así como, se realizó una revisión de los trabajos científicos estudiantiles realizados por los estudiantes para corroborar la aplicación de los contenidos acerca de la metodología de la investigación en la actividad investigativa de los mismos. Los resultados de la misma se muestran a continuación:

Se revisaron 27 informes finales presentados en el fórum científico estudiantil de tercer año en el curso 2015-2016, los resultados se presentan en el cuadro 1, en los cuales se evaluó el cumplimiento de la estructura del informe final según las normas EPIC, las cuales son las normas reglamentadas por la organización estudiantil para la presentación de trabajos científicos, para corroborar la aplicación de la metodología de la investigación en esta actividad.

Se utilizó para esta revisión una guía de observación a estos trabajos en la cual se establecen indicadores para la evaluación de los mismos. (Anexo 3)

Cuadro 1. Deficiencias encontradas en los indicadores para evaluar los trabajos científicos estudiantiles (TCE) en el tercer año. Curso 2015-2016.

Indicadores con deficiencias TCE	No.	%
Antecedentes del problema objeto de estudio	4	15
Formulación del problema	10	37
Formulación de los objetivos	5	19
Clasificación de la investigación según el enfoque clínico-epidemiológico	2	7
Operacionalización de las variables	2	7
Uso de bibliografía desactualizada	20	74

Fuente: Informe Final TCE

n=27

En el cuadro 1 se observa que el indicador más afectado fue el referido a la utilización de la bibliografía, 20 (74 %) trabajos no utilizaron las normas establecidas para las investigaciones científicas al presentar el mayor por ciento por encima de los últimos cinco años.

Le sigue en orden la formulación del problema científico al constatarse en 10 (37 %) trabajos insuficiencias en su redacción así como en la no correspondencia entre los demás componentes del proceso de investigación. La autora considera que una formulación incorrecta del problema científico conduce a resultados ambiguos, no propicia claridad en lo que se quiere investigar, así como el alcance que se puede tener, en ocasiones el problema formulado no tiene relación con lo investigado.

El resto de los indicadores mostraron dificultades en un pequeño porcentaje por lo que se aprecia existe una disminución de los errores en la aplicación de los conocimientos de metodología de la investigación en la actividad científico estudiantil, lo cual evidencia la aplicación de la estrategia curricular de investigación e informática.

La actividad investigativa en los estudiantes es muy importante por lo que se concuerda con lo planteado por los autores Barbón Pérez y Bascó Fuentes⁴⁵ que la actividad científica estudiantil en el contexto de la educación médica superior constituye una necesidad, dado que la investigación no solo es uno de los procesos sustantivos de la universidad, sino que representa una función específica de la labor

profesional, y además se vincula con un modo de pensar y actuar que prepara al egresado para enfrentar con éxito las exigencias del desarrollo científico-técnico contemporáneo.

Cuadro 2. Temáticas referidas en los trabajos científicos estudiantiles.

Temáticas	No.	%
Farmacología	8	29
MGI	5	19
MNT	4	15
Medicina Interna	10	37
Total	27	100

Fuente: Informe Final TCE

En el cuadro 2 se muestran las temáticas desarrolladas en los trabajos científicos estudiantiles de las cuales la referida a Medicina Interna es la que más representación tuvo con 10 (37 %) trabajos y farmacología con ocho (29 %) lo cual muestra un trabajo intencionado de dichas asignaturas en la actividad científica estudiantil, sin embargo las temáticas referidas a la disciplina principal integradora no son objeto de investigación por los estudiantes al solo tratarse en cinco trabajos, esto constituye una debilidad en la actividad investigativa en este año, además de que no se tiene en cuenta que en primer y segundo año los estudiantes utilizaron la misma línea de investigación definida por esta disciplina.

Rodríguez Albán⁴⁶ plantea que: "Las líneas de investigación pueden llegar a ser mucho más que meros ejes ordenadores de la actividad investigativa, pues potencian las inversiones económicas destinadas a investigar; articulan entre sí proyectos de diversos actores; facilitan la integración y la continuidad de los esfuerzos de los equipos; fortalecen los vínculos entre investigadores e institución, así como los nexos entre aquéllos y la sociedad que los sostiene".

La autora coincide con este planteamiento pues si se mantuviera una línea de investigación de los estudiantes a lo largo de la carrera se garantizaría la integración y obtención de resultados que tributen a resolver problemas de salud, además de entrenar al estudiante en la función real que utilizaría una vez egresados desde el

punto de vista de la investigación y su preparación para la futura especialización y doctorado.

Observación a clases:

Se observaron 10 actividades docentes de las asignaturas seleccionadas de acuerdo con las características del contenido. Esto posibilitó observar con mayor eficiencia los aspectos contenidos en la guía (anexo 2), tales como:

1. Los profesores aprovechan las potencialidades en la clase para hacer la relación intermateria en 70 % de las clases observadas.
2. En el 60 % de las clases observadas se aprovecha la actividad docente para establecer los nexos existentes entre la asignatura y la Metodología de la investigación y Estadística e Informática Médica y viceversa.
3. Existen dificultades para realizar el análisis en las conclusiones finales de las actividades, para propiciar en el estudiante la integración de los conocimientos de la asignatura con las asignaturas de Metodología de la investigación y Estadística e Informática Médica, mostrado en 70 % de las clases que no realizan este análisis.
4. El 40 % de las clases observadas constata la orientación y control de la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las diferentes formas de organización de la enseñanza, por parte de los profesores.

Cuestionario a profesores:

Se aplicó un cuestionario a 55 profesores de siete asignaturas del tercer año de la carrera de Medicina.

En el procesamiento del cuestionario se realizó el siguiente análisis:

Cuadro 3. Relación de profesores por años de experiencia docente.

años experiencia	No.	%
2-15	32	58,18
16- 29	15	27,27
30-43	8	14,55
Total	55	100,0

Fuente: Cuestionario

De los profesores encuestados 32 tenían menos de 15 años de experiencia docente que representó 58,18 %, 8 profesores son los de mayor experiencia, con más de 30 años 14,54 %. Esto demuestra que en el claustro de tercer año la mayoría de los profesores tienen menor experiencia docente por lo que la preparación metodológica para enfrentar la relación interdisciplinaria es menor.

Cuadro 4. Relación de profesores por Asignaturas

Asignaturas	No.	%
Historia de Cuba II	9	16,3
Psicología Médica II	6	10,9
Propedéutica	13	23,6
Medicina Interna	13	23,6
Inglés V	8	14,5
Farmacología	6	10,9
Total	55	100

Fuente: Cuestionario

En este caso observamos que la mayoría de los profesores se encuentran en las asignaturas Propedéutica y Medicina Interna, con 13 (23,6 %) cada una, lo que significa que este es el claustro más grande, por ende el que más trabajo científico estudiantil debe tuturar, lo cual coincide con el cuadro 2, aunque aún resulta insuficiente la relación de trabajos presentados de esta temática con relación al número de profesores.

Dentro de los métodos empíricos utilizados está el cuestionario a profesores conformado por ocho preguntas tipo escalograma. Para el análisis de las respuestas dadas por los 55 profesores a los que se le aplicó el mismo, se utilizó el índice de posición, el coeficiente de correlación elemento escala y el alfa de Cronbach donde los resultados se exponen en el cuadro 5.⁴⁷

Cuadro 5. Resultados por preguntas del cuestionario a profesores.

Ítem	Promedio	Índice Relativo	Índice de Posición	Coefficiente correlación elemento escala	Alfa de Cronbach
5. ¿Aplica observación, entrevista para recolectar información?	4,67	0,93	0,92	0,55	0,43
8. ¿Utiliza virtualización de la enseñanza?	4,21	0,84	0,91	0,18	0,52
7. ¿Aplica la MIE para proyecto e informe final de investigación?	4,65	0,93	0,88	0,29	0,50
1. ¿La Estrategia Curricular se analiza en los colectivos?	4,52	0,90	0,88	0,83	0,32
6. ¿Se desempeña como tutor de TCE?	4,50	0,90	0,88	0,18	0,53
2. ¿Orienta y controla búsquedas en Infomed?	4,36	0,87	0,84	0,75	0,29
3. ¿Comprueba la utilización de las TIC en los trabajos orientados?	4,07	0,81	0,77	0,49	0,54
4. ¿Utiliza y procesa datos obtenidos de estudios de laboratorios como variables estadísticas?	3,83	0,76	0,71	0,78	0,29
Total	4,35	0,86	0,84	0,50	0,46

Fuente: Encuesta.

N: 55

Para valorar la coherencia interna global de la escala utilizada en el cuestionario se utilizó el Alfa de Cronbach^{43, 44} y se obtienen los resultados que se presentan en el Cuadro 5, se obtuvo un valor total de 0,46 por lo que se considera una fiabilidad adecuada según lo que se plantea en la bibliografía. Esto se traduce en que existe coherencia interna en la escala, a pesar de que en tres preguntas se obtuvieron valores menores que 0,46, las mismas no afectan esta coherencia.

También se calculó el índice de posición⁴⁴, para determinar el orden de prioridad que le dan los profesores a los aspectos a evaluar en el cuestionario, como se observa en el cuadro 5 la mayor posición de 0,92 la ocupa el ítem 5 referido a: ¿Aplica técnicas como la observación y entrevista personal y familiar para recolectar información? En el orden de la selección del colectivo ocupa la primera posición, esto significa que el colectivo de profesores responde positivamente a esta pregunta.

El índice relativo es de 0,93, el cual representa que los profesores dan un orden de prioridad alto a este ítem, sin embargo la correlación elemento escala no se comporta de igual forma, con valor de 0,55, la cual refiere en la práctica que la correspondencia en lo que se expone de manera colectiva con lo que se hace de forma individual difiere.

El resultado anterior se corrobora con el cálculo del promedio (4,67) indica que la mayoría de los profesores dan la mayor respuesta a la pregunta (ver anexo 6). Los valores analizados, de forma general evidencian una correspondencia en las respuestas de los profesores encuestados.

El análisis obtenido una vez procesados estos resultados permite validar el cumplimiento de las acciones 2 y 4 de la estrategia curricular, las cuales en la metodología se cumplen a través de la ejecución de las acciones 5 y 7. (Anexo 1)

Por otra parte, en el ítem 4 referido a: ¿Utiliza los datos obtenidos de los estudios de laboratorios como variables estadísticas y orienta su procesamiento y presentación? Se obtuvo el menor índice de posición 0,71, que indica la octava posición y se evidencia que el uso, por parte de los profesores, de los estudios de laboratorios como variables estadísticas y la orientación del procesamiento y presentación de las mismas es poco frecuente.

Elemento que en el tercer año es importante pues los estudiantes manejan las Historias Clínicas en las cuales se encuentran estas variables por lo que no se les da el valor que tienen estos datos para aplicar la estrategia curricular y con ello ejercitar los conocimientos recibidos en la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística, este resultado es sustentado por el índice relativo de 0,76 y a su vez la correlación elemento escala arrojó un valor de 0,78 que corrobora una relación entre las respuestas individuales y colectivas.

De forma general los resultados obtenidos del procesamiento de estos indicadores concuerdan con el promedio de 3,83 (Anexo 6) que traduce que los individuos responden de forma diversa en este ítem, donde la respuesta más frecuente es que a veces manejan los datos que brindan los estudios de laboratorios como variables estadísticas. Por lo que la acción 6 de la etapa 4 de la metodología no se cumple totalmente por los profesores. (Anexo 1)

En el caso de los ítems:

2. ¿Le orienta y controla las búsquedas de información a los estudiantes al utilizar los recursos de Infomed acerca de temas de su asignatura?
3. ¿Comprueba en las actividades docentes la utilización de las TIC para exponer los trabajos orientados?

Estos ítems ocupan las posiciones 6 y 7, indica que los profesores no les prestan la adecuada atención a un elemento tan importante como la orientación y comprobación del uso de las TIC a los estudiantes, lo cual no facilita el desarrollo de las habilidades en estas tecnologías tan usadas en la actualidad en la docencia y que son una arista fundamental en la aplicación de las acciones de la metodología propuesta.

La dificultad mayor se expresa en la comprobación de la utilización de las TIC en los trabajos orientados sustentado por el coeficiente de correlación elemento escala de 0,49, indicativo de la diferencia en el aporte del individuo respecto al colectivo. En el Anexo 6 se muestra que la mayoría de las respuestas coinciden con que a veces comprueban el uso de las TIC por los estudiantes. Por lo que las acciones de la 1 a la 4 de la etapa 4 de la metodología se cumplen parcialmente las cuales le dan salida a las acciones 1 y 3 de la estrategia curricular. (Anexo 1)

Los ítems:

1. ¿La Estrategia Curricular de Investigación e Informática se analiza en los colectivos de su asignatura para su aplicación?
6. ¿Se desempeña como tutor de trabajos científicos estudiantiles durante su experiencia como profesor?

7. ¿En su orientación como tutor(a) a los grupos científicos estudiantiles les exige aplicar correctamente la metodología de la investigación para elaborar el proyecto y el informe final de investigación científica estudiantil?

El índice de posición se comporta de igual forma en los ítems 1, 6, 7 con 0,88, por lo que la prioridad de voto para estas preguntas es media y en la misma medida las tres. Por su parte el índice relativo de estos ítems toma valores de 0,90, 0,90, 0,93 respectivamente, lo que significa que la mayoría de los profesores respondieron con el valor "siempre" que constituye el valor máximo de respuesta en la escala del instrumento aplicado.

Al analizar la correlación elemento escala observamos que en la pregunta 6 y 7 el valor es bajo de 0,18 y 0,29, indica que en lo individual las respuestas no se correlacionan con las colectivas por lo tanto se traduce en dificultades en las funciones como tutor de trabajos científicos estudiantiles, tal como se muestra en el cuadro 1, pues no siempre exige aplicar correctamente la metodología de la investigación para elaborar el proyecto y el informe final de la investigación científica estudiantil. Lo cual demuestra el incumplimiento de las acciones 10 y 11 de la etapa 4 de la metodología referidas a las acciones de la 5 a la 12 de la estrategia curricular. (Anexo 1)

Por otra parte Alfonso Hidalgo^{33, 48} expresa que la investigación parte de la evidencia empírica; los estudiantes universitarios muestran con frecuencia limitaciones para asumir con calidad esta función, lo cual afecta en gran medida su crecimiento profesional. Es imprescindible una orientación tutorial adecuada en este proceso para atraer a los estudiantes hacia las investigaciones.

El cuestionario que se aplicó a los 110 estudiantes, se expone en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Resultados por preguntas del cuestionario a estudiantes.

Item	Promedio	Índice Relativo	Índice de Posición	coeficiente correlación elemento escala	Alfa de Cronbach
4. ¿Aplica la observación y entrevista para recolectar información?	4,99	0,99	1,00	0,48	0,74
7. ¿Utiliza la virtualización en el aprendizaje?	4,87	0,97	0,97	0,51	0,75
5. ¿Aplica la MIE el proyecto e informe final de ICE?	3,34	0,66	0,59	0,96	0,50
2. ¿Utiliza TIC para crear documentos, presentaciones, tablas, gráficos y otros en trabajos?	3,31	0,66	0,58	0,33	0,69
1. ¿Se orienta búsqueda de información en Infomed?	3,29	0,65	0,57	0,91	0,51
3. ¿Utiliza y procesa datos obtenidos de estudios de laboratorios como variables estadísticas?	2,21	0,44	0,30	0,94	0,50
6. ¿Publica resultados de sus ICE?	1,10	0,22	0,03	0,91	0,67
Total	3,30	0,65	0,57	0,72	0,68

Fuente: Encuesta.

N: 110

Para valorar la coherencia interna global de la escala utilizada en el cuestionario se utilizó el Alfa de Cronbach^{43, 44} y se obtienen los resultados que se presentan en el Cuadro 6, se obtuvo un valor total de 0,68 por lo que se considera una fiabilidad adecuada según lo que se plantea en la bibliografía. Esto indica que existe coherencia interna en la escala.

Para determinar el orden de prioridad que le dan los estudiantes a los aspectos a evaluar en el cuestionario se utilizó el índice de posición, como se observa en el cuadro 6 el mayor índice es 1,0 que corresponde al ítem 4, el cual ocupa la primera posición y coincide esta con el índice relativo de 0,99.

Ítem 4: ¿Aplica técnicas como la observación y entrevista personal y familiar para recolectar información?, indica que todos los estudiantes encuestados responden de forma positiva a este y al aplicar estas técnicas se desarrollan habilidades que les permiten, en el proceso de investigación científica, aplicar los métodos empíricos de obtención de información presentes en los contenidos a desarrollar en la estrategia curricular.

Se triangulan con los resultados de los profesores referidos a este tópico mostrados en el cuadro 5, podemos observar que se comportan de manera similar y con ello se reafirma que los estudiantes también cumplen las acciones referidas en la metodología a este ítem.

Los índices de posición menores fueron 0,30 y 0,03, que ocupan las posiciones 6 y 7 referidos a los ítems 3 y 6 respectivamente, ¿Utiliza los datos obtenidos de los estudios de laboratorios como variables estadísticas y se le orienta su procesamiento y presentación?, ¿Ha publicado los resultados de sus investigaciones científicas estudiantiles?, la mayoría de los estudiantes responden que no tienen publicaciones pues el índice de posición es muy bajo, indicativo de que en las investigaciones de los profesores no hay inclusión de los estudiantes y por ende no hay vínculo de los estudiantes con la actividad científica de sus profesores, habilidad que deben desarrollar desde el pregrado.

Este resultado es validado por la prueba de correlación del elemento escala con el valor 0,91, lo cual indica que todos los estudiantes responden de forma similar y esta respuesta se refiere a "Nunca" (Anexo 6) que es el valor más bajo de la escala. Por ende hay incumplimiento de la acción 15 presente en la etapa 4 de la metodología. (Anexo 1)

El ítem 3 se comporta de manera similar que el ítem 6, esto se contrapone con lo expresado por los profesores que plantean la mayoría que "a veces" (Anexo 6) utilizan los datos de los exámenes de laboratorios como variables, precisamente aquí

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

radica la dificultad pues como los profesores no utilizan frecuentemente estas variables no crean habilidades en los estudiantes para que ellos de forma individual lo manejen como variables estadísticas. Por lo que no se aprovechan los conocimientos adquiridos por estos estudiantes en la asignatura Metodología de la Investigación y estadística que concluyeron en el segundo año.

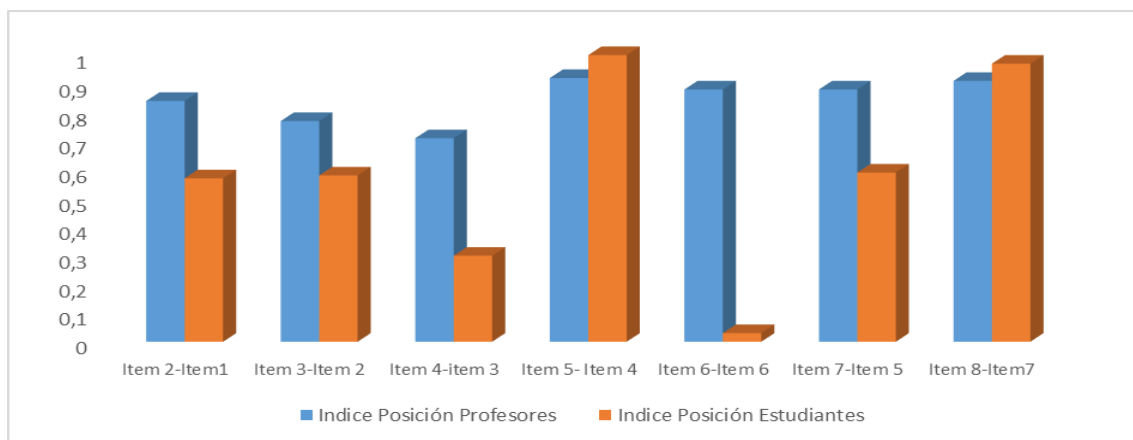
El análisis de este resultado muestra que la acción 6 de la etapa 4 de la metodología (Anexo 1) no se cumple totalmente por los estudiantes como consecuencia de que los profesores tampoco la cumplen como debe ser.

Los ítems 1 y 2 muestran resultados similares en sentido general y existe una diversidad de respuestas a estos que evidencian dificultades en la orientación y control del uso de las TIC por los estudiantes, el promedio de utilización de estas es de 3,29 y 3,31 respectivamente, lo cual traduce que la mayoría de los estudiantes no siempre explotan en sus tareas el uso de la tecnología, elemento que se contrapone con el desarrollo actual de la sociedad y la educación médica.

Estos resultados coinciden con el cuadro 5 donde también existen dificultades en la orientación y control por parte de los profesores de esta actividad y muestran cumplimiento parcial de las acciones 1,2 y 4 de la etapa 4 de la metodología que además traduce en cumplimiento parcial de las 4 acciones de la etapa 3 de la metodología al no analizar como corresponde estos elementos en los colectivos de año y asignatura. (Anexo 1)

GRÁFICO 1

RELACIÓN DEL ÍNDICE POSICIÓN POR ÍTEMS EN ESTUDIANTES Y PROFESORES.



Fuente: Cuadro 5 y Cuadro 6

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

El gráfico 1 representa el orden de prioridad que le dan los profesores y estudiantes en aspectos similares evaluados en los cuestionarios (Anexo 4 y Anexo 5), en el cuál se muestra que el comportamiento de las respuestas de los profesores coincide solamente en los ítems 5 de los profesores y el ítem 4 de los estudiantes, así como en el ítem 8 y el ítem 7. Quiere esto decir que la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática es aplicada en el uso de instrumentos de recolección de información presentes en las acciones propuestas en la etapa 4 de la metodología. También se cumplen las acciones referidas a la virtualización de la enseñanza, demostradas por los resultados de los Ítems 8 en los profesores y 7 en los estudiantes que poseen un comportamiento similar.

El ítem 6 del cuestionario de estudiantes arrojó la posición más baja, referida a las publicaciones de las investigaciones estudiantiles, lo cual fue valorado anteriormente, sin embargo el ítem 6 de los profesores, referido al desempeño como tutor en los trabajos científicos estudiantiles se le confiere una prioridad mayor. Es contradictorio pues los profesores deben desarrollar en los estudiantes habilidades investigativas dentro de las que se encuentran las publicaciones científicas.

González Peña⁴⁹ corrobora lo anterior al expresar que muchas investigaciones estudiantiles nunca llegan a publicarse por la escasez de medios y de espacios académicos que guíen a los estudiantes en la preparación y producción correcta de sus manuscritos.

Una vez analizados los indicadores que evalúan las tres variables independientes estamos en condiciones de realizar la evaluación de las mismas según las categorías establecidas en el método.

Cuadro 7. Cumplimiento de las variables según escala de valoración

Variables		Revisión Documental	Cuestionario a Profesores	Cuestionario a Estudiantes	Observación	Decisión Final
Conocimiento de la metodología	Teóricos	Se cumple	-	-	Se cumple	Se cumple
	Práctico	Se cumple	Se cumple parcialmente	-	No Se cumple	Se cumple parcialmente
Preparación de los profesores con conocimientos de Investigación e Informática		Se cumple	Se cumple parcialmente	-	Se cumple	Se cumple
Preparación de los estudiantes con conocimientos de Investigación e informática		Se cumple	-	No se cumple	Se cumple	Se cumple parcialmente

En el caso de la variable 1. Conocimiento de la Metodología en la dimensión teórica se muestran los resultados en la revisión documental donde se comprobó la preparación de los profesores principales en los colectivos de año, se incluye en este colectivo el del tercer año, por lo que los mismos están orientados en cómo aplicar las acciones de la metodología para implementar la estrategia curricular, evidenciado en los indicadores de la dimensión práctica, las cuales fueron medidas a través del cuestionario a profesores.

El promedio del índice relativo de este cuestionario dio un valor de 0,86, dicho valor es comparado con los intervalos establecidos en el método el cual se encuentra en el intervalo de 0,80-0,89, además se evidencia en la revisión documental la preparación en colectivos de años u otras actividades metodológicas de los profesores en temas referidos a la metodología y menos del 50 % de los profesores aplican los elementos evaluados en la observación, lo cual significa que la aplicación de la metodología para esta variable que mide el criterio de los profesores es que **se cumple parcialmente**.

La variable 2. Preparación de los profesores se mide a través de la revisión documental, en el cual se comprueba la preparación realizada en los niveles de integración del trabajo metodológico, donde se comprobó la preparación de los

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

profesores principales en el colectivo del tercer año, por lo que estos están orientados en cómo aplicar las acciones de la metodología para implementar la estrategia curricular.

Se evidenció en el cuestionario a profesores que el promedio del índice relativo de este cuestionario dio un valor de 0,86, que indica que se cumple parcialmente la metodología según la escala de valoración establecida en el método, así como más del 50 % de los profesores aplican los elementos evaluados en la observación, lo cual significa que la aplicación de la metodología para esta variable que mide el criterio de los profesores es que **se cumple**.

Por otra parte la variable 3. Preparación de los estudiantes, medida por el cuestionario aplicado a los mismos, se obtuvo un valor del promedio del índice relativo 0,65, lo cual indica una vez comparado con el intervalo de evaluación que según la opinión de los estudiantes la metodología no se cumple, se triangula con la observación a clases que evidencia que 50 % o más de los profesores cumplen con los aspectos observados y con la revisión de documentos, podemos resumir que en esta variable la metodología **se cumple parcialmente**.

Al valorar los resultados de las tres variables independientes, presentes en el cuadro 7, se puede concluir que la variable dependiente Cumplimiento de las acciones propuestas en la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática **se cumple parcialmente** en el tercer año de la carrera de medicina.

Lo que quiere decir que aún existen insuficiencias en su aplicación, por lo que se hace necesario elaborar acciones que permitan la autoevaluación sistemática de la aplicación de la metodología para la implementación de la estrategia curricular de Informática e investigación en el tercer año de la carrera según el nivel organizativo que corresponda en aras de lograr desarrollar habilidades en el uso de las TIC y en el campo de las investigaciones, herramientas fundamentales en la formación del médico a egresar.

Acciones para autoevaluar la metodología.

1. Seleccionar el equipo asesor para la evaluación de la metodología.
2. Revisar la metodología para identificar las acciones para su autoevaluación según el año o disciplina que corresponda.
3. Aplicar instrumentos a profesores y estudiantes para constatar la aplicación de las acciones propuestas en la metodología.
4. Observar colectivos de asignaturas y clases mediante guías de observación, (Anexo 7), con el objetivo de comprobar, el cumplimiento de las acciones planificadas en la Metodología para implementar la estrategia curricular.
5. Revisar actas de colectivo de año, colectivo de asignaturas para constatar el tratamiento de las temáticas referidas al desarrollo de habilidades informáticas e investigativas.
6. Analizar los informes finales en los Trabajos Científicos Estudiantiles por parte de los profesores y/o tutores para verificar el uso correcto de las normas EPIC, así como la lógica de los elementos básicos de metodología de la investigación para conformar y presentar los resultados de la investigación.
7. Procesar los instrumentos aplicados, para el análisis de los datos obtenidos de forma que facilite la autoevaluación de la metodología.
8. Valorar en el colectivo de año y de asignatura los logros e insuficiencias detectadas en el cumplimiento de las acciones de la metodología y proponer el asesoramiento por parte de la disciplina coordinadora de informática médica para garantizar eliminar las dificultades identificadas en la autoevaluación.

Estas acciones son propuestas con el objetivo que se pueda evaluar la aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática en el tercer año de la carrera de medicina así como en los restantes años, colectivos de año y de asignaturas de la malla curricular.

CONCLUSIONES

- ❑ La metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática está conformada por cuatro etapas con 28 acciones, de ellas solo 20 están referidas al tercer año.
- ❑ Se evaluaron las acciones diseñadas para el tercer año de la carrera de medicina las cuales se cumplen de forma parcial.
- ❑ Las principales deficiencias estuvieron dadas en el infrecuente uso de las tecnologías, los datos reflejados en las historias clínicas no son manejados como fuente de información y la no inserción de los estudiantes en las investigaciones y publicaciones de los profesores.
- ❑ Se presentan un conjunto de acciones que permitirán a los colectivos evaluar la aplicación de la metodología.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular...

RECOMENDACIONES

- Continuar con la aplicación de la metodología para la implementación de la estrategia curricular de investigación e informática.
- Divulgar los resultados de la presente investigación en el colectivo metodológico del tercer año.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosales Reyes SA, Valverde Grandal O, Rosa González Ramos M, Raimundo Padrón E, Sanz Cabrera T. Pertinencia de la estrategia curricular de investigación e informática del plan "D". Carrera de estomatología. Congreso Internacional de Estomatología; 2015 Educación y enseñanza en estomatología. 13 de jul 2015. La Habana; 2015. [Citado 20 de abr 2016]. Disponible en: <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/view/236>.
2. Rosales Reyes SÁ, Sanz Cabrera T, Raimundo Padrón E. La actividad investigativa en el proyecto curricular del Plan D de la carrera de Estomatología. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2014 Dic [citado 2017 Mar 16]; 51(4): 444-456. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000400009&lng=es.
3. Sierra Figueredo S, Pernas Gómez M, Fernández Sacasas JA, Diego Cobelo J, Miralles Aguilera E, Torre Castro G, et al. Modelo metodológico para el diseño y aplicación de las estrategias curriculares en Ciencias Médicas. Educ Med Super [Internet]. 2010 Mar [citado 2017 Mar 16]; 24(1): [Aprox 9p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100005&lng=es.
4. Sierra Figueredo S, Fernández Sacasas JA, Miralles Aguilera E, Pernas Gómez M, Diego Cobelo JM. Las estrategias curriculares en la Educación Superior: su proyección en la Educación Médica Superior de pregrado y posgrado. Educ Med Super [Internet]. 2009 [citado 11 mayo 2011]; 23(3): [Aprox. 9 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Neyra Fernández M, Berra Socarrás M, Rodríguez Mendoza A, Rodríguez Lastra R, Reyes Ferrer G. La estrategia investigativa curricular en la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 1997 [citado 12 enero 2016]; 11(2):

- [Aprox. 11 p]. Disponible desde: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol11_2_97/ems03297.htm.
6. Blanco Aspiazu O, Díaz Hernández L, Cárdenas Cruz M. El método científico y la interdisciplinariedad en el abordaje del Análisis de la Situación de Salud. *Educ Med Super* [Internet]. 2011 Jun [citado 2017 Mar 16]; 25(2): [Aprox 11p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200003&lng=es.
 7. Herrera Miranda GL. Tendencias actuales del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de Medicina. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2013 Ago [citado 2017 Mar 16]; 17(4): [Aprox 16p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000400015&lng=es.
 8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Comisión Nacional Carrera de Medicina. Perfeccionamiento del Plan de Estudio de la Carrera de Medicina. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; 2010.
 9. González García NC, Garriga Zarría EP, Cuesta García Y, Mas Camacho MR. La disciplina Informática Médica en el "Plan D" de la carrera de medicina. *RCIM* [Internet]. 2015 Jun [citado 2016 Abr 07]; 7(1): [Aprox 9p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592015000100003&lng=es.
 10. González García N, Eneida P. Garriga Sarría. El eje curricular de investigación y la informática en las carreras de Ciencias Médicas. *Revista de Informática Médica* [Internet]. 2009 [citado 14 enero 2016]; 9(2): [Aprox. 12 p]. Disponible desde: http://www.rcim.sld.cu/revista_19/articulo_pdf/estrategiacurricular.pdf.
 11. Machado Ramírez E, Montes de Oca RN, Mena Campos A. El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la Educación Médica Superior. *Rev Pedag Univer* [Internet]. 2008 [citado 18 abril 2016]; 13(1): [Aprox. 17 p]. Disponible desde: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/2008-vol.-xiii-no.-1/el-desarrollo>

de-habilidades-investigativas-como-objetivo-educativo-en-las-condiciones-de-la-universalizacion-de-la-educacion-superior.

12. Carrasco MA. Estrategia aplicada a la carrera de medicina en condiciones de universalización. Correo Científico Médico de Holguín [Internet]. 2008 [citado 11 octubre 2016]; 12(3): [Aprox. 20 p]. Disponible desde: <http://www.cocmed.sld.cu/no123/n123ori11.html>.
13. Rodríguez Neyra ME. Metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina. Curso 2011-2012. (Tesis). Holguín: Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello; 2012.
14. Pérez Pérez SM, Cruz Ramírez M, Ortiz Romero GM. Perspectiva desarrolladora en la disciplina Informática Médica y su relación con las formas lógicas del pensamiento. IV Jornada Científica de la SOCECS. Holguín: Sociedad Cubana de Educadores de Ciencias de la Salud en Holguín; 2015. [Citado Abr 2016]. Disponible en: socecsholguin2015.sld.cu/index.php/socecsholguin/2015/paper/download/110/72.
15. Caballero Cáceres, SY. Metodología para la interdisciplinariedad entre Psicología Médica y Medicina General Integral. Curso 2013-2014(Tesis). Holguín: Facultad de Ciencias Médicas; 2014.
16. Vela Valdés Juan. La formación masiva de médicos como factor clave en la cobertura sanitaria universal en Cuba. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2015 [citado 2017 Mar 23] ; 41(Suppl1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000500004&lng=es
17. Vela Valdés Juan, Salas Perea Ramón S, Pujals Victoria Nayra, Quintana Galende María Luisa, Pérez Hoz Grisell. Planes de estudio de Medicina en Cuba de 1959 a 2010. Educ Med Super [Internet]. 2016 Mar [citado 2017 Mar 20]; 30(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000100002&lng=es.

18. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Informe acreditación carrera de medicina. 2015
19. Pernas Gómez M, Taureaux Díaz N, Sierra Figueredo S, Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera EA, Fernández Sacasas JA, et al. Principales retos para la implantación del plan de estudio D en la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2014 Jun [citado 2017 Mar 23] ; 28(2): [Aprox 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000200013&lng=es
20. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Indicaciones generales para el Curso Introdutorio en la carrera de Medicina. Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana; Curso 2008 – 2009
21. Núñez S. Interdisciplinariedad, una propuesta de aplicación para la formación de profesores de Biología (Tesis). La Habana: ISPEJV; 2000
22. Ortiz Pérez E. La interdisciplinariedad en las investigaciones educativas. Didáctica Educ [Internet]. 2012 [Citado Mar 2017]; 3(1): [Aprox 12 p.]. Disponible en: <http://www.uh.cu/static/documents/TD/La%20interdisciplinariedad%20investi%20educativas.pdf>.
23. Llano-Arana L, Gutiérrez-Escobar M, Stable-Rodríguez A, Núñez-Martínez M, Masó-Rivero R, Rojas-Rivero B. La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. Medisur [Internet]. 2016 [citado 2017 Mar 6]; 14(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3289>
24. Horruitiner Silva P. El proceso de formación. Sus características. Pedagogía Universitaria [Internet]. 2007 [Citado Abr 2016]; 12 (4): [Aprox 4p.]. Disponible en: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/416>
25. Gusdorf G. Pasado, presente y futuro de la investigación interdisciplinaria. En: Bottomore T (coord.) Interdisciplinariedad y Ciencias Humanas. Madrid: Tecnos/UNESCO; 1983.p.32-52.
26. Basarab N. La necesidad de la transdisciplinariedad en la educación superior.

- [Internet]. 2013 [Citado Abr 2016]; 6 (3): [Aprox. 7p.]. Disponible https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/trans-pasando_fronteras/article/view/1624. ISSN 2322-9152.
27. Cuba. Ministerio de Educación Superior. Reglamento Trabajo Docente y Metodológico. En: Resolución Ministerial No 210/2007 [Internet]. 2007 [Citado Ene 2017]; La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2007. Disponible en:<http://educaciones.cubaeduca.cu/medias/pdf/RM%2021007%20Reglamento%20Docente%20Metodologico.pdf>
28. Horruitiner Silva P. La labor educativa desde el currículo. En: La Universidad Cubana: el modelo de formación.[Internet]. 2^{da} ed. La Habana: Editorial Félix Varela; 2007. [citado 22 abril 2016]. [Aprox. 20 p]. Disponible desde: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/2007-vol.-xii-no.-4/la-labor-educativa-desde-el-curriculo>
29. Sierra Figueredo S, Fernández Sacasas JA, Miralles Aguilera E, Pernas Gómez M, Diego Cobelo JM. Las estrategias curriculares en la Educación Superior: su proyección en la Educación Médica Superior de pregrado y posgrado. Educ Med Super [Internet]. 2009 [citado 11 mayo 2011]; 23(3): [Aprox. 9 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
30. Lage Dávila A. La investigación en salud como elemento integrador entre la universidad y los servicios de salud. Educ Med Super [Internet]. 1995 [citado 20 febrero 2017]; 9(1): [Aprox. 24 p]. Disponible desde:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411995000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
31. Machado Ramírez E, Montes de Oca RN, Mena Campos A. El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la Educación Médica Superior. Rev Pedag Univer [Internet]. 2008 [citado 18 abril 2016]; 13(1): [Aprox. 17 p]. Disponible desde:<http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/2008-vol.-xiii-no.-1/el->

desarrollo-de-habilidades-investigativas-como-objetivo-educativo-en-las-
condiciones-de-la-universalizacion-de-la-educacion-superior.

32. Lage Dávila A, Cruz Rodríguez T. Investigación en centro de Educación Médica Superior para la elevación de la calidad de la docencia y servicio. *Educ Med Super*. 1993; 7(1): 3-8.
33. Alonso H. "Apuntes sobre las investigaciones interdisciplinarias". *Revista Cubana de Educación Superior*. 1994; 14(2): 12-23.
34. Colectivo de Autores CECAM. Programa de estudio de Informática Médica. Instituto Superior de Ciencias Médicas ; 2001
35. Ortiz Romero GM. Calidad del examen final de la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística. Carrera de Medicina. Curso 2010-2011 (Tesis). Holguín: Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello; 2012.
36. Cruz Font J. Modelo didáctico para el desarrollo de competencias de la Informática Médica en la formación inicial del Médico General Básico. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Holguín: Instituto Superior Pedagógico; 2009.
37. Hernández González BL, Rodríguez Leon E. Universidad Médica y sociedad: su vinculación a la luz de la Informática Médica. *RCIM [Internet]*. 2005 [Citado Abr 2016]; 1(5): [Aprox 5p.]. Disponible en: http://www.rcim.sld.cu/revista_7/articulo_htm/univmesoc.htm
38. Cruz Álvarez Y. Propuesta para el perfeccionamiento del diseño curricular para la carrera de medicina en el programa de la asignatura Informática Médica II (Tesis). Holguín: Universidad de Holguín; 2008.
39. González García NC, Garriga Sarría EP. La disciplina Informática Médica en el plan de estudios de la carrera de Medicina en Cuba. *RCIM [Internet]*. 2012, Dic [citado 2017 Mar 16]; 4(2): [Aprox 9p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592012000200002&lng=es.
40. Pérez Pérez SM. Metodología para desarrollar el Razonamiento Hipotético Deductivo desde los contenidos estadísticos en la carrera de medicina (Tesis). Holguín: Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello; 2014.

41. González García NC, Garriga Zarría EP, Cuesta García Y, Mas Camacho MR. La disciplina Informática Médica en el "Plan D" de la carrera de medicina. RCIM [Internet]. 2015 Jun [citado 2016 Abr 07] ; 7(1): [Aprox 9p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592015000100003&lng=es.
42. Díaz Rojas Pedro A. Evaluación curricular. Educ Med Super [Internet]. 2013 Jun [citado 2017 Mar 15] ; 27(2): 158-159. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200001&lng=es.
43. Glaría López Rd, Carmona San Martín LA, Pérez Villalobos CE, Parra Ponce PA. Evaluación del curriculum por estudiantes de Fonoaudiología de la Universidad de Concepción, Chile. Educación Médica Superior [revista en Internet]. 2016 [citado 2017 Mar 15]; 30(4): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/785>
44. Díaz Rojas PA. Introducción a la investigación en ciencias de la salud. La Habana, Escuela Nacional de Salud Pública ISBN: 757-7158-47-7; 2010.
45. Díaz Rojas PA, Leyva Sánchez E, Borroto Cruz ER, Vicedo Tomey A. Impacto de la maestría en Educación Médica Superior en el desarrollo docente de sus egresados. Educ Med Super [Internet]. 2014 Sep [citado 2017 Mar 18]; 28(3):531-546.
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412014000300013&lng=es.
46. Barbón Pérez OG, Bascó Fuentes E L. Clasificación de la actividad científica estudiantil en la educación médica superior. Educ Med. [Internet]. 2016 [citado 18 noviembre 2016]; 17(2):55--60. Disponible desde: http://ac.els-cdn.com/S1575181316300031/1-s2.0-10-S1575181316300031-main.pdf?_tid=1994c45e-b73a-11e6-9cca-00000aab0f26&acdnat=1480537264_170ce1aa586dbd5385c2206f2f66f6d3.
47. Rodríguez Albán M. Líneas de investigación y dialogismo en los procesos investigativos en el campo universitario ecuatoriano. Revista de estudios latinoamericanos. [Internet]. 2012 [citado 18 noviembre 2016]; México 2012(1):

155-181

Disponible

desde:

<http://www.revistadeestlat.unam.mx/index.php/latino/article/view/56478/50131>

48. Alfonso Hidalgo A, Rodríguez Zamora L. Experiencia preliminar de nexos interdisciplinarios entre Farmacología e Informática Médica en estudios médicos. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado 7 Jul 2015]; 6(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
49. González-Peña Mayreth, Espino Hernández María. Principales elementos de contenido y forma para elaborar un proyecto de revista científica electrónica estudiantil. Rev. cuba. inf. cienc. salud [Internet]. 2014 Jun [citado 2017 Mar 25]; 25(2): 199-219. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132014000200006&lng=es.

Anexo 1

Metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina.

Objetivos:

1. Definir las etapas en que se realizará la implementación de la Metodología
2. Proponer las acciones para cada etapa de la metodología.
3. Diseñar orientaciones metodológicas para la implementación de la metodología por etapas.
4. Proponer vías de evaluación de la metodología.

Etapas en que se desarrollará la metodología

Etapa 1: Análisis y comprensión de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.

Etapa 2: Definición de las acciones a realizar por las disciplinas coordinadoras en la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.

Etapa 3: Preparación metodológica de los profesores principales en los colectivos de año, de disciplina y de asignatura acerca de las concepciones generales de la estrategia curricular.

Etapa 4: Elaboración de las acciones que faciliten la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática por las asignaturas de los diferentes años de la carrera, adecuadas a la FCM.

Etapa 1: Análisis y comprensión de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.

El **objetivo** de esta etapa es preparar a los profesores de la disciplina Informática Médica a través del análisis de la estrategia curricular.

Para ello se proponen las siguientes acciones:

1. Analizar en el colectivo de profesores de la disciplina Informática Médica los fundamentos teóricos de las estrategias curriculares y su importancia en el proceso de formación.
2. Definir por la disciplina de Informática Médica los elementos teóricos de las asignaturas de Metodología de la Investigación y Estadística e Informática Médica que tienen relación interdisciplinar con las unidades curriculares que participan en la estrategia.

3. Identificar en los programas de las asignaturas de la malla curricular los elementos teóricos que tienen nexos con las asignaturas de Metodología de la Investigación y Estadística e Informática Médica.
4. Diseñar por el colectivo de profesores del Departamento de Informática Médica talleres de capacitación con contenidos esenciales acerca de la disciplina Informática Médica que faciliten el abordaje de tareas de investigación y otros temas, de acuerdo a las particularidades de cada disciplina.

Etapas 2: Definición de las acciones a realizar por las disciplinas coordinadoras en la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.

En esta etapa el **objetivo** es definir las acciones a desarrollar por los actores principales de las disciplinas coordinadoras para la implementación de la estrategia curricular.

Los actores principales son los profesores de la disciplina de Informática Médica y de la disciplina principal integradora, Medicina General Integral y las acciones a realizar para lograr la implementación de la estrategia son:

1. Organizar por parte de la disciplina integradora la orientación explícita de cómo ejecutar las acciones propuestas por los diferentes niveles de integración de la carrera para la implementación de la estrategia.
2. Designar a los profesores del Departamento Informática Médica como asesores en los diferentes colectivos de año de primero a quinto, con participación en discusión de temas y asesoría en relación con la estrategia.
3. Designar a los profesores de la disciplina Informática Médica para la asesoría a los tutores de trabajos científicos estudiantiles, para así garantizar el cumplimiento de las normativas de elaboración de las investigaciones.
4. Monitorear por el Departamento de Investigaciones encargado de la dirección de la actividad científico estudiantil la continuidad de líneas investigativas por los estudiantes desde primero a quinto año, adaptándolas a los problemas de salud identificados en cada momento.

Etapa 3: Preparación metodológica de los profesores principales en los colectivos de año, de disciplina y de asignatura acerca de las concepciones generales de la estrategia curricular.

Esta etapa tiene como **objetivo** proponer las acciones que en la preparación metodológica deben ejecutarse para la aplicación de la estrategia en los colectivos de año, de disciplina y de asignatura.

1. Identificar los temas en colectivos de año factibles a trabajar con un enfoque interdisciplinar con alguna implicación de todas o la mayoría de las asignaturas del año.
2. Analizar en las actividades metodológicas de cada asignatura los temas propuestos en los colectivos de años que permitan la implementación de la estrategia curricular.
3. Identificar en los colectivos de asignatura otros temas de interés para la implementación de la estrategia.
4. Ejecutar por cada profesor en sus clases las orientaciones dadas en los colectivos donde se establezcan los nexos que faciliten aplicar la estrategia.

Etapa 4: Elaboración de las acciones que faciliten la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática por las asignaturas de los diferentes años de la carrera, adecuadas a la FCM.

La Estrategia Curricular de Investigación e Informática está definida en el programa de estudio de la carrera, en la misma se ofrecen un conjunto de acciones para el progreso de las habilidades investigativas e informáticas durante toda la formación del estudiante.

Esta etapa tiene como **objetivo** proponer acciones que faciliten la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.

Acción 1, 3 de la estrategia:

1. Búsquedas de información bibliográfica con énfasis en la utilización de los recursos disponibles en la Red.
3. Utilización de los recursos informáticos para preparar documentos, monografías y presentaciones de diapositivas.

Acciones para la implementación:

1. Definir, en la etapa de planificación de las asignaturas los temas que se orientarán a los estudiantes para realizar la búsqueda de información.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

2. Controlar las búsquedas de información, en las diferentes formas de organización de la enseñanza, de los temas orientados al estudiante que deben ser colegiados previamente en los colectivos de asignaturas.
3. Asesorar y monitorear las búsquedas sobre el trabajo independiente orientado en el primer año de la carrera en la asignatura Introducción a la MGI que constituye la evaluación final.
4. Evaluar en actividades docentes según el programa de la asignatura, la utilización de los recursos informáticos para preparar documentos, monografías y presentaciones de diapositivas.

Acción 2, 4 de la estrategia:

2. Recogida de información cuantitativa y cualitativa de interés para el trabajo del médico con énfasis en la APS.
4. Confección de modelos de recogida de información útil para el trabajo en la APS.

Acciones para la implementación:

5. Orientar al estudiante la recogida de información de interés para las asignaturas y/o útiles para la investigación a través de diferentes fuentes.
6. Utilizar los datos obtenidos de los estudios de laboratorios para practicar la clasificación de las variables, el procesamiento y presentación de las mismas.
7. Aplicar técnicas como la observación y entrevista personal y familiar para recolectar información en las asignaturas que incluyan en el programa.
8. Orientar al estudiante, siempre que sea posible, crear bases de datos con la información recolectada.

Acciones 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 de la estrategia:

5. Presentación de información mediante tablas estadísticas y gráficos, al utilizar medidas adecuadas de resumen siempre que sea necesario.
6. Estudio, análisis y discusión de proyectos de investigación en curso en la APS.
7. Lectura, análisis y discusión de artículos científicos recomendados por el Departamento de MGI.

8. Determinación de un problema de investigación propio de la APS (Se utiliza el término investigación en APS con el sentido más amplio. La disciplina MGI debe definir y orientar el o los tipos de investigación con que trabajaran los alumnos) susceptible de ser abordado y resuelto a través de un proyecto de investigación curricular.
9. Confección de un perfil de proyecto de investigación en la APS.
10. Confección de un proyecto de investigación para la APS.
11. Desarrollo de un proyecto de investigación aprobado por el Departamento de MGI.
12. Confección de un artículo científico para reportar los resultados del trabajo de investigación realizado.

Acciones para la implementación:

9. Modificar, por la asignatura Metodología de la investigación y estadística la distribución del contenido donde el tema I debe estar referido a metodología de la investigación.
10. Ofertar en el primer año los temas de interés investigativo, a partir de los problemas de salud identificados en cada sede para garantizar las líneas de investigación de los estudiantes desde el ciclo básico.
11. Orientar a los estudiantes en el primer semestre, al conformar los grupos científicos estudiantiles, por parte de los tutores la realización de un protocolo de investigación acerca del tema seleccionado.
12. Planificar y controlar la realización de talleres sobre protocolos de investigación como la primera etapa del Forum Científico Estudiantil.
13. Preparar a través de talleres al tribunal para poder evaluar los trabajos desde el punto de vista de metodología de la investigación y estadística.
14. Evaluar en el Forum Científico Estudiantil a diferentes niveles, por los tribunales el cumplimiento de los requisitos de un informe final de investigación.
15. Confeccionar por parte de los autores premiados, un artículo científico para reportar los resultados del trabajo de investigación realizado.
16. Preparar en la página web de la facultad un vínculo a la actividad científica estudiantil.

Orientaciones metodológicas:

Para ejecutar acciones de la Etapa 1:

Los profesores de la Disciplina Informática Médica deben seleccionar los contenidos de esta que propicien la relación interdisciplinar con las asignaturas de la malla curricular y sugerir vías de aplicación en los colectivos de año, marco idóneo para desarrollar dicho análisis.

Se debe hacer un estudio de los programas de las asignaturas de la malla curricular por parte de los profesores del Departamento de Informática Médica para encontrar los posibles nexos en sus contenidos, con el objetivo de orientar a esas asignaturas la aplicación de la estrategia curricular.

En los cursos de capacitación propuestos para entrenar a profesores en la aplicación de la estrategia deben participar todos los profesores principales de las asignaturas y jefes de colectivos de año, pues son ellos los que en primer lugar, deben estar debidamente preparados para conducir esta implementación. Como producto final de estos cursos elaborar materiales didácticos por las asignaturas participantes donde apliquen estas concepciones.

Para ejecutar acciones de la Etapa 2:

Planificar en las actividades metodológicas de los colectivos de año, de disciplina y de asignatura un punto donde se valore la forma de implementar la estrategia curricular y la etapa de su cumplimiento de acuerdo al nivel que se trate.

En el fondo de tiempo de los profesores de la Disciplina Informática Médica planificarle la asesoría a los diferentes niveles de integración de la carrera, dígame colectivo de año, colectivo de asignatura, para así garantizar el cumplimiento de las acciones propuestas en esta etapa.

Al inicio de cada curso escolar ofertar por el departamento de Informática Médica, un taller de preparación a los tutores de trabajos científicos estudiantiles, una vez conformados los grupos científicos en la facultad que permitan que estos asesoren adecuadamente la elaboración de proyectos que faciliten la realización de la investigación a lo largo del curso.

Para ejecutar acciones de la Etapa 3:

En las actividades metodológicas de los colectivos de asignatura, los profesores principales deben planificar el análisis de los temas propuestos en

los colectivos de años para así garantizar la implementación de la estrategia curricular.

El colectivo de asignatura puede sugerir temas que no estén contemplados en la orientación del colectivo de año, se sugiere invitar a un profesor del departamento de informática como asesor a los colectivos de asignaturas para tratar estos nuevos temas.

El profesor principal debe establecer mecanismos de control para verificar si los profesores en sus clases realizan las orientaciones dadas en el colectivo para la implementación de la estrategia, además de los controles a clases se puede verificar en las evaluaciones si se planifican las mismas en base a la interrelación disciplinar.

Para ejecutar acciones de la Etapa 4:

Los temas en los que se orientará la búsqueda de información a los estudiantes deben ser de actualidad, tener correspondencia con los principales problemas de salud y con los resultados recientes de investigaciones en esa área.

El profesor debe verificar, previo a la orientación de los temas, la disponibilidad de la información en las bases de datos de la red de salud Infomed para su correcta orientación.

Para evaluar si los estudiantes realizaron la búsqueda de información orientada como trabajo independiente, mediante el uso de la información disponible en las redes, se proponen formas en que el profesor debe controlar las mismas:

- En las Conferencias se usan preguntas de control,
- En los Seminarios con situaciones problémicas, cuya solución pueda complementarse con resultados de investigaciones ya realizadas o en proceso de ejecución y/o despertar en el estudiante el interés por la búsqueda de información,
- Evaluar en Clases Prácticas y Talleres, de acuerdo a las características de la asignatura, el uso de los recursos informáticos y tecnologías disponibles y explorar los resultados de investigaciones en el campo que se trate,
- Orientar trabajos independientes, entregar preferentemente en formato digital, de tal forma que permita comprobar el correcto uso del procesador de texto, con requerimientos bien definidos y grado de complejidad ascendente según la asignatura y el año, utilizar siempre que sea posible

la presentación en diapositivas y evaluar el uso correcto de dicha herramienta,

- Evaluar en Pases de Visitas la actualización científica y resultados de investigación en determinados casos, previa orientación por el profesor.

Utilizar otras variantes de comprobación de las búsquedas no referidas en los ejemplos que sean definidas por el colectivo de asignatura, según forma de organización de la enseñanza.

En el trabajo orientado por la asignatura Introducción a la MGI, que consiste en una revisión bibliográfica sobre un tema seleccionado por los propios estudiantes a partir del banco de los principales problemas de salud del consultorio y área de salud donde ha realizado su estancia, debe coordinarse con las bibliotecas y laboratorios con conexión a Infomed de los policlínicos y facultad para garantizar tiempo de máquina para los estudiantes durante las semanas del semestre que faciliten la realización del trabajo orientado.

Evaluar por parte del profesor de cada grupo en la discusión final del trabajo referido, la actualidad y fuentes bibliográficas, para comprobar si los estudiantes utilizaron las bases de datos y las revistas médicas disponibles en Infomed y en la defensa, la calidad de la presentación según las normas establecidas.

Al discutir en el colectivo de asignatura la orientación de este trabajo, invitar un profesor de la asignatura Informática Médica para así orientar a los profesores en las búsquedas de información por la red.

Para la recolección de información el profesor debe definir previamente en la organización de la clase la clasificación de las variables que se orientarán, con el objetivo de que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en la asignatura metodología de la investigación y estadística de forma consciente, e incluir variables que abarquen las diferentes escalas.

En la mayoría de las asignaturas pueden utilizar como instrumento básico de recolección de información la historia clínica individual y familiar, la cual contiene diferentes tipos de variables.

Es posible orientar otros instrumentos de recogida de datos, los que deben ser definidos en el colectivo de cada asignatura y el contenido donde se emplearán.

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

Los complementarios que se indican como pruebas de laboratorios, son otros instrumentos que brindan información útil, pues en ellos se manejan variables cuantitativas que el profesor puede explotar para interrelacionar su asignatura con la estrategia curricular estudiada.

Retomar en el colectivo de segundo año los temas escogidos en primer año para el trabajo de revisión bibliográfica, como continuidad y profundización en la actividad científico estudiantil, se aprovecha que en este año el estudiante adquiere conocimientos importantes para la investigación en la asignatura Metodología de la investigación y estadística.

Planificar un trabajo extraclase que consiste en el diseño de un protocolo de investigación en relación con la actividad científico estudiantil para evaluar en el seminario de la asignatura metodología de la investigación.

Planificar en cada colectivo de año el seguimiento gradual de los temas a través de investigaciones científico estudiantil de acuerdo con la complejidad del año y los problemas de salud referidos.

Orientar la elaboración de un protocolo de investigación a todos los grupos científicos estudiantiles de los departamentos en los meses octubre-noviembre.

Realizar en el mes de diciembre en la facultad y en las sedes un taller sobre protocolo de investigación, previo a la realización del Forum Científico Estudiantil, para así evaluar el diseño de las investigaciones, así como la formulación del problema científico, los objetivos y otros aspectos de interés.

Incluir como parte del tribunal evaluador de estos proyectos a un profesor de metodología de la investigación y estadística, se sugiere que este taller constituya una actividad docente productiva para estudiantes y profesores, donde se expongan trabajos de ayudantías y otros temas, estos deben ser planificados desde los departamentos docentes.

Identificar y registrar los protocolos con errores para el posterior chequeo de la corrección de estos, esta es una tarea rectorada por el colectivo de profesores donde se presenten estos trabajos.

En el informe final tener en cuenta que no se reincida en los errores previamente identificados en el taller de protocolos.

Exponer los trabajos en formato digital con el uso de las herramientas informáticas concebidas para ello, se deben mostrar tablas, gráficos

Aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular....

correctamente elaborados según la clasificación de la variable mostrada e instrumentos de recolección de datos y otra información necesaria en el trabajo.

El Departamento de Informática, conjuntamente con el Departamento de Investigaciones debe programar un taller de preparación de los profesores que serán tribunales de Forum Científico Estudiantil para que así puedan evaluar correctamente los trabajos desde el punto de vista de la metodología de la investigación y la estadística.

Como fase final de la investigación científico estudiantil publicar los resultados de estos trabajos en formato de artículo confeccionados por los estudiantes que fueron premiados en el Forum, como última expresión del proceso investigativo desarrollado por ellos.

Anexo 2

Guía de observación a clases.

Objetivos: Evaluar el conocimiento de los profesores implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje del tercer año acerca de la metodología propuesta y por ende de los contenidos de informática y metodología de la investigación.

Sujetos de observación:

Docentes del 3er año de la asignatura _____ de la carrera de Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas Holguín.

Categoría Docente: _____

Aspectos a observar:

En la base orientadora de la actividad a realizar en la clase, se motiva o propicia la relación intermateria.

Si _____ No _____

3. Se aprovecha la actividad docente para establecer los nexos existentes entre la asignatura y la Metodología de la investigación y Estadística e Informática Médica y viceversa.

Si _____ No _____

4. Se realiza por el docente el análisis final de las actividades, que propicie en el estudiante la integración de los conocimientos de la asignatura con las asignaturas de Metodología de la investigación y Estadística e Informática Médica.

Si _____ No _____

4. Se orienta y controla la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las diferentes FOE.

Si _____ No _____

Anexo 3

Guía de revisión a trabajos científicos estudiantiles.

Objetivos: Corroborar el cumplimiento de las acciones de la metodología por estudiantes y tutores.

Objeto de observación:

Trabajos finales de investigación científico estudiantil del 3er año de la asignatura de la carrera de Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas Holguín.

Aspectos a observar:

1. Muestra correcta revisión de la bibliografía disponible en las bases de datos de Infomed e internet en la introducción del trabajo enmarcado en el contexto internacional, nacional y local.

Si _____ No _____

2. Existe una estructura metodológica adecuada según la metodología de la investigación en el informe final del trabajo revisado.

Si _____ No _____

3. Están correctamente operacionalizadas las variables, con un adecuado procesamiento y presentación.

Si _____ No _____

Anexo 4

Cuestionario a profesores.

Les agradecemos su cooperación en la realización de la investigación que evalúa la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática.

Años de experiencia docente: _____ Asignatura que imparte _____

Categoría Docente: _____

1. ¿La Estrategia Curricular de Investigación e Informática se ha analizado en los colectivos de su asignatura para su aplicación?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

2. ¿Le orienta y controla las búsquedas de información a los estudiantes que utilicen los recursos de Infomed, acerca de temas de su asignatura?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

3. ¿Comprueba en las actividades docentes la utilización de las TIC para exponer los trabajos orientados?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

4. ¿Utiliza los datos obtenidos de los estudios de laboratorios como variables estadísticas y orienta su procesamiento y presentación?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

5. ¿Aplica técnicas como la observación y entrevista personal y familiar para recolectar información?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

6. ¿Se ha desempeñado como tutor de trabajos científicos estudiantiles durante su experiencia como profesor?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

7. ¿En su orientación como tutor(a) a los grupos científicos estudiantiles les exige aplicar correctamente la metodología de la investigación para elaborar el proyecto y el informe final de investigación científica estudiantil?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

8. ¿Utiliza la virtualización de la enseñanza en su asignatura (Uso del Moodle, software educativo u otros recursos de aprendizajes digitales)?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

Anexo 5

Cuestionario a Estudiantes.

Les agradecemos su cooperación en la realización de la investigación que evalúa la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática.

Grupo: _____

1. ¿Se le orienta las búsquedas de información al utilizar los recursos de Infomed por las asignaturas del año que cursa?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

2. ¿Utiliza las TIC para crear documentos, presentaciones, tablas, gráficos y otros recursos en los trabajos orientados por sus profesores?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

3. ¿Utiliza los datos obtenidos de los estudios de laboratorios como variables estadísticas y se le orienta su procesamiento y presentación?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

4. ¿Aplica técnicas como la observación y entrevista personal y familiar para recolectar información?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

5. ¿Aplica correctamente la metodología de la investigación para elaborar el proyecto y el informe final de investigación científica estudiantil?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

6. ¿Ha publicado los resultados de sus investigaciones científicas estudiantiles?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

7. ¿Utiliza la virtualización de la enseñanza (Uso del Moodle, software educativo u otros recursos de aprendizajes digitales) como medio auxiliar en el aprendizaje?

Siempre ____ A veces ____ Pocas veces ____ Casi nunca ____ Nunca ____

Anexo 6

Resultados de los cuestionarios a profesores y a estudiantes.

Cuestionario a Profesores.

Categoría	Escala	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8
Siempre	5	33	32	17	12	37	29	37	17
A veces	4	18	12	25	30	18	25	17	33
Pocas veces	3	4	10	13	8	0	1	1	5
Casi nunca	2	0	1	0	2	0	0	0	0
Nunca	1	0	0	0	3	0	0	0	0

N=55

Cuestionario a estudiantes.

Categoría	Escala	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7
Siempre	5	7	10	1	109	27	2	98
A veces	4	56	15	31	1	33	0	10
Pocas veces	3	9	85	1	0	1	1	2
Casi nunca	2	38	0	35	0	49	2	0
Nunca	1	0	0	42	0	0	105	0

N=110

Anexo 7

Guía de observación a colectivos de asignatura o de año.

Objetivos: Evaluar la aplicación de la metodología para implementar la estrategia curricular de investigación e informática.

Sujetos de observación:

Colectivo de la asignatura _____ de la carrera de Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas Holguín.

Colectivo del año _____

Aspectos a observar:

1. Se propicia la relación intermateria con la metodología de la investigación y la Informática.

Si _____ No _____

2. Se aprovecha la actividad para establecer los nexos existentes entre la Metodología de la investigación y Estadística e Informática Médica y la o las asignaturas presentes en el colectivo.

Si _____ No _____

3. En los colectivos de asignatura se analizan los contenidos que tienen nexos con MIE e Informática para aplicar la metodología.

Si _____ No _____

4. Se planifica la forma de controlar en las FOE las búsquedas de información y el uso de los recursos que brindan las TIC.

Si _____ No _____