

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

Título: Metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina. Curso 2011-2012. Facultad de Ciencias Médicas.

Autora: Lic. María Emilia Rodríguez Neyra.
Licenciada en Cibernética-Matemática.
Profesora Auxiliar.
Jefa Departamento de Informática Médica.

Tutora: Dra. María de los Ángeles Carrasco Fera.
Especialista de primer y segundo grado en Medicina General Integral.
Profesora Auxiliar.
Master en Educación Médica Superior.

Asesor: Dr. Pedro A. Díaz Rojas.
Especialista de primer y segundo grado en Histología.
Profesor Titular.
Master en Educación Médica Superior

Tesis en Opción al Título de Master en Educación Médica Superior.

2012

Pensamiento

Las Universidades de Medicina tienen mucho por hacer, podemos convertirnos en la Cátedra de la salud mundial. El país vivirá de las investigaciones.¹

Fidel Castro Ruz

5 de junio de 2003

Dedicatoria

A mis padres, que me apoyaron en toda mi vida para obtener los logros que he alcanzado.

A mi hija, sol de mi vida.

Agradecimientos

A mi tutora Dra. María de los Ángeles Carrasco Feria, quien me guió de forma certera en todo momento para alcanzar la meta con este trabajo.

A mi asesor Dr. Pedro Díaz Rojas, por sus excelentes clases, motivación con el tema y asesoría oportuna.

Al colectivo de profesores de la Maestría por facilitarme ampliar mis conocimientos.

Al colectivo de profesores del Departamento de Informática Médica, por su estímulo y apoyo.

A mi familia, que me apoyó en momentos difíciles que transitamos en este período, para poder culminar la maestría.

A mis sobrinos Gerardo y Luís Ernesto por su ayuda, clave en la realización de tareas importantes en mi tesis.

A mi amiga Graciela por sus consejos oportunos para culminar con calidad esta tesis.

Índice

	Página
Introducción.....	1
Marco Teórico.....	7
Objetivo.....	40
Método.....	41
Resultados y Discusión.....	47
Conclusiones.....	72
Recomendaciones.....	73
Bibliografía.....	74
Anexos.....	81

Resumen

Las Estrategias Curriculares incorporan un nuevo aspecto a la visión de las características del proceso de formación en la educación superior. Sus objetivos están relacionados con determinados conocimientos, habilidades y modos de actuación profesional claves en la formación del estudiante, que no es posible lograr desde la óptica de una disciplina o asignatura, ni con planes de estudio integrados, requieren la participación de las unidades curriculares de la carrera.

Se realiza una investigación de desarrollo sobre el universo correspondiente a todas las asignaturas de la malla curricular en la carrera de Medicina de primero a quinto año y una muestra intencionada de 13 asignaturas.

Su objetivo fue diseñar una metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.

Se aplicaron métodos teóricos para concretar regularidades, tendencias, concepciones y proyecciones metodológicas que permitió fundamentar y buscar solución al problema objeto de investigación y métodos empíricos para la obtención de información, se aplicaron cuestionarios a 116 profesores, diez expertos y la observación a seis clases que permitió justificar la metodología propuesta. Se diseñó en cuatro etapas con varias acciones y orientaciones metodológicas para su ejecución, se proponen vías de evaluación por los diferentes niveles de integración de la carrera.

Se concluyó que la Estrategia Curricular de Investigación e Informática no se aplica como esta establecido en la carrera de Medicina. La metodología para implementar la Estrategia Curricular que se propone propicia la relación interdisciplinar de todas las asignaturas de la malla curricular con la Disciplina Informática Médica.

Introducción

La universidad como institución social, es fruto de una época diferente a la actual. En sus orígenes, las universidades se convirtieron en las instituciones que atesoraban todo el conocimiento de la sociedad. Hasta la primera mitad del siglo XX, era posible afirmar que cuando una persona culminaba sus estudios universitarios estaba preparada para ejercer profesionalmente durante toda su vida.

Hoy no ocurre de ese modo, ni los conocimientos se atesoran privilegiadamente en la sociedad, ni es posible pensar en tener desempeños profesionales exitosos sin una constante actualización.

Educación para todos durante toda la vida es el objetivo supremo asumido por la UNESCO para caracterizar la nueva cualidad que debe estar presente en la educación en la época actual. Esta tesis es igualmente válida, cuando se profundiza en el verdadero papel correspondiente a las universidades de hoy.²

La Educación Superior actual se desenvuelve en un escenario de desafíos y dificultades relativas a la mejora y conservación de la calidad de la enseñanza, la investigación y los servicios.³

La misión de las universidades modernas es la de preservar, desarrollar y promover, a través de sus procesos sustantivos y en estrecho vínculo con la sociedad, la cultura de la humanidad.²

Para las universidades ésta es una época de cambios acelerados y profundos producidos por el incremento en la generación de conocimientos³ y la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que constituyen uno de los recursos más importantes de la sociedad y traen como consecuencia una explosión exponencial en la transmisión e intercambio de datos, información y conocimientos, a los cuales se puede acceder sin tener en cuenta barreras geográficas o limitaciones de tiempo. Es por ello que en los últimos años casi todos los países del mundo han establecido e implementado proyectos, políticas y estrategias para promover el uso de las TIC y aprovechar los beneficios y los aportes que ofrecen.⁴

Los roles de profesores y alumnos deben adaptarse a esta época, estos últimos deben adoptar un papel más activo y protagonizar su formación en un ambiente muy rico en información.⁵

La formación biomédica se desarrolla en un entorno de alfabetización informacional,⁶ que significa saber cuándo y por qué se necesita la información, dónde se ubica y cómo recuperarla, evaluarla, utilizarla y comunicarla. Se relaciona con el enfoque constructivista del aprendizaje y contribuye a que la persona logre un aprendizaje significativo.⁷

La alfabetización informacional no sólo es instrucción en habilidades de búsqueda, sino desarrollar competencias para usar la información en la toma de decisiones y generar conocimiento; implica desarrollar habilidades cognitivas y éticas. Esta es parte necesaria de la gestión del conocimiento, cuyo objetivo en salud consiste en mejorar la prestación, lograr la equidad, la eficiencia y aumentar el nivel de salud de la población.⁸

Es innegable que para los profesionales de hoy en día, el empleo de estas tecnologías constituye una herramienta de trabajo fundamental, pues les posibilita elaborar toda la documentación necesaria en su labor; utilizar software especializados que le permitan la obtención de resultados confiables en su desempeño laboral, trabajar en investigaciones de equipos multidisciplinarios, entre otros. Además el uso de las redes e internet les permite la actualización de conocimientos y el intercambio de ideas en el ámbito nacional e internacional.

Otra arista identificada por la autora es el proceso de investigación científica, útil para que el estudiante emplee en su quehacer profesional el método científico para resolver los problemas que se le planteen. Este proceso, junto a lo académico y laboral garantiza la formación integral del estudiante en los escenarios de práctica profesional en correspondencia con las tendencias de la Educación Superior en Cuba y en el mundo que impone una integración interdisciplinaria.

En las carreras de Ciencias Médicas 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, ayudará a formar una actitud científica, lo que favorece el desarrollo de nuevos intereses cognoscitivos y la

motivación por la investigación científica, tan necesaria para el avance del país.⁹

La formación para la investigación científica por su complejidad y exigencia está presente entre los procesos docentes que requieren de coordinación vertical e interdisciplinaria, al proponerse objetivos que no pueden lograrse desde una sola disciplina o asignatura, ni en momentos específicos del currículo, sino más bien a partir de aproximaciones sucesivas y escalonadas, se determinó la conveniencia de definir una estrategia curricular interdisciplinaria para la formación investigativa.¹⁰

De manera que la investigación científica y la gestión del conocimiento en el campo de la salud son actividades donde se necesita trabajo de equipo, integración de conocimientos y aplicación de diversas disciplinas y técnicas.¹¹

La autora refiere que esta integración se materializa en el diseño de la carrera de Medicina por las disciplinas como unidades curriculares que juegan un papel fundamental para la misma la cual demanda de estrategias curriculares que garanticen la interdisciplinariedad.

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, en nuestro país y en otras partes del mundo donde sea necesario y estas no son exclusivas de la formación de pregrado, su papel en figuras de postgrado, diplomados, maestrías y especialidades es igualmente relevante, desarrollador y pertinente.

A partir del año 2010 se proyecta un perfeccionamiento en el plan de estudio de la carrera de Medicina, en correspondencia con el mismo y a partir del desarrollo vertiginoso de las TIC, además de la importancia de la investigación como vía a la solución de los problemas de salud se propone una actualización en el programa de la Disciplina Informática Médica presente en el currículo de la carrera. Así como se actualizan las acciones a ejecutar dentro de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.¹²

En este sentido la autora refiere que 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. Integración que constituye una fortaleza que se aprovecha en el diseño de la estrategia curricular que facilita la preparación para la investigación del estudiante y desarrolla las habilidades en los contenidos de la disciplina. Las TIC son el soporte tecnológico idóneo en el diseño de dicho eje vertical para aplicarlo en la carrera de Medicina.

Como elemento imprescindible en este sentido el estudiante debe apropiarse de los conocimientos y habilidades de investigación, 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.¹³

La experiencia de la autora durante más de 20 años, al impartir clases, así como la revisión bibliográfica, las visitas a clases, la participación en los Forum Científico Estudiantiles como tribunal, permite detectar que en la práctica educativa se manifiestan insuficiencias en la aplicación de los conocimientos adquiridos en la disciplina de Informática Médica lo cual no facilita la sistematización de los conocimientos y habilidades de investigación así como el manejo de las TIC.

Insuficiencias identificadas por la autora en su experiencia como docente:

- Deficiencias en el diseño de las investigaciones científicas estudiantiles en lo que se refiere al planteamiento del problema de investigación, la formulación de los objetivos y la selección de los métodos estadísticos a aplicar en las mismas.
- Dificultades en el análisis crítico y elaboración de artículos científicos.
- Dificultades para emplear de forma adecuada las potencialidades que brindan las herramientas informáticas, principalmente cuando se trata de búsqueda de información a través del uso de las bases de datos disponibles en la red de salud, Infomed, además de la explotación de los sistemas de procesamiento y recuperación de información tales como: Excel y Access.

A partir de las dificultades detectadas se pone de manifiesto la contradicción externa que se expresa en los retos que impone el desarrollo científico del mundo moderno a los profesionales de las Ciencias Médicas y las insuficiencias de la aplicación de los conocimientos, de forma interdisciplinar, adquiridos en la Disciplina Informática Médica por las asignaturas presentes en

la malla curricular de la carrera de Medicina por lo que se evidencia que no se logra una correcta implementación de esta Estrategia Curricular.

En el diseño de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática se plantea que las asignaturas que se desarrollan paralelamente en la malla curricular deben planificar armónicamente los trabajos que deben desarrollar los estudiantes.¹³

Luego de consultar la Estrategia Curricular de Investigación e Informática donde se definen las acciones para cumplimentar la misma, consideramos que es necesario proponer una metodología para la implementación de estas acciones pues lo complejo de este proceso no radica en la concepción y organización de dicha estrategia sino en garantizar que funcione sistemáticamente sin insuficiencias ni contradicciones antagónicas en su aplicación.

El problema científico que nos motiva a realizar el presente trabajo de investigación se refiere a:

¿Cómo instrumentar la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina para lograr habilidades en el egresado para la solución de problemas de la profesión?

El aporte de la investigación se basa en la Metodología para la correcta aplicación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina, que permitirá un tratamiento sistemático e intencionado, a lo largo de la carrera, de las habilidades adquiridas por el estudiante en las asignaturas de la disciplina Informática Médica, a partir del trabajo conjunto e interrelacionado con las otras disciplinas que se imparten.

Otros aportes teóricos son:

- Las valoraciones teóricas y metodológicas que sustentan la implementación de la Estrategia Curricular.
- El estudio de los antecedentes históricos y las transformaciones que hoy enfrenta la formación del profesional médico acorde con el desarrollo de la investigación y los avances tecnológicos de la época.

Desde el punto de vista práctico los aportes se refieren a:

- Sistema de acciones para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina.
- El diseño de un programa de taller de postgrado de actualización en elementos referidos a la Disciplina de Informática Médica, dirigido a los profesores de las asignaturas de la malla curricular, ver Anexo 7.
- El diseño de un sitio web, en la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, para que se publiquen los trabajos premiados en los Forum Científico Estudiantil con formato de artículo científico, como espacio oportuno para la promoción de resultados y consulta por los estudiantes, ver Anexo 8.

Marco Teórico

En la conferencia mundial sobre educación médica, en agosto de 1988 se produjo la declaración de Edimburgo donde se plantea que el objetivo de la educación médica es producir médicos que fomenten la salud de todas las personas. Para dar cumplimiento a este objetivo se propone entre otras mejoras: capacitar a los docentes para formar educadores, no solamente expertos en contenido y recompensar la excelencia educativa tan plenamente como la excelencia en investigaciones biomédicas o en la práctica clínica, aumentar las oportunidades de aprendizaje, investigaciones y servicios conjuntos con otras profesiones del campo de la salud y relacionadas al mismo, como parte de la capacitación para el trabajo en equipo.¹⁴

La universidad de hoy está soportada sobre escenarios tecnológicos. El empleo de las TIC en el proceso docente educativo en la Educación Superior, tiene importancia por lo que estas tecnologías representan para obtener un egresado de mayor calidad.¹⁵

El conocimiento histórico sobre la enseñanza médica en Cuba, desde sus inicios hasta la actualidad, permite advertir que los planes de estudio están encaminados a la formación de un profesional acorde con la estructura social de cada momento histórico en sus etapas: la colonial, la neocolonial y la revolucionaria.¹⁶

El currículo de estudios de la universidad médica en Cuba se perfecciona constantemente con el paso de los años. Desde su comienzo en el siglo XVIII en la Real y Pontificia Universidad de San Jerónimo de la Habana, en 1899 cuando surge la Facultad de Medicina y Farmacia.

A partir 1959 hay una depuración universitaria y la enseñanza de la medicina se transforma con las reformas universitarias producidas en el proceso revolucionario, hay una democratización basada en la gratuidad de la enseñanza, la accesibilidad bibliográfica así como un sistema de becas que facilitaron mayor masividad en el estudio de las Ciencias Médicas. Los planes de estudios se perfeccionan. En los años 80 se crea la estrategia de Potencia Médica con el desarrollo de la Atención Primaria de Salud (APS), la docencia médica y las investigaciones.¹⁴

El plan de estudio que inicia la formación de médicos generales básicos en Cuba se aplica en 1985, bajo la dirección del profesor Dr. Fidel Ilizástigui Dupu, e l cual se mantuvo vigente durante 26 años y constituyó una respuesta para el proceso de formación ampliada de médicos con aportes innovadores en su concepción y ejecución, significado especial tuvo la proyección de este plan a la APS, acorde con el modelo de formación del Médico General Integral (MGI).¹⁴

Por orientación de nuestro Comandante en Jefe se da un paso muy importante en el curso 2003-2004 al rediseñarse la práctica pre-profesional con la incorporación de los estudiantes del último año de la Carrera, Internos, a tiempo completo al trabajo del Consultorio en la APS bajo tutela de los especialistas de MGI que allí laboran, con el uso de un nuevo concepto de práctica profesionalizante.

Conscientes de la necesidad del perfeccionamiento del sistema de enseñanza, sobre todo en lo concerniente a la concordancia entre los escenarios docentes y laborales, en virtud de que la formación transcurra allí donde el estudiante habrá de desempeñarse como profesional, se inició, en el curso escolar 2004-2005, una experiencia nueva que define al Policlínico y el Consultorio del Médico de la Familia (CMF) como el escenario principal en la docencia para el desarrollo de la Medicina General Básica.¹⁷

Lo referido propicia el proceso de universalización en la enseñanza de la carrera de Medicina, se crea el proyecto policlínico universitario (PPU), que permite llevar la enseñanza de esta ciencia a la comunidad.¹⁴

Se amplían los escenarios docentes, se incorporan aquellos propios de la APS, y se tiene en cuenta la necesidad de desarrollar habilidades, hábitos y convicciones acerca del quehacer en este nivel del sistema que es el fundamental escenario futuro de trabajo y de su acción en salud.¹⁶

Esta experiencia comenzó en el primer año de la carrera de Medicina en 75 policlínicos universitarios distribuidos por todas las provincias del país.

Este proyecto de formación básica, está acompañado de la modernización del proceso docente educativo con la introducción de recursos informáticos y métodos activos de aprendizaje que determina una mayor eficiencia, con la consecuente elevación de la competencia de los graduados para dar satisfacción a los problemas de salud.¹⁷

A partir del año 2010 se modifica la concepción del egresado y se proyecta en el plan de estudio de medicina la formación de un médico general en las universidades médicas con las funciones siguientes: atención médica integral, educación, investigación, administración y especiales. Además con varios objetivos terminales del médico general que sea capaz de: 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.¹²

En la educación médica existe una evolución considerable en el diseño curricular que responde al desarrollo social e histórico del país. El ideal de formar a un profesional cada vez más competente apto para enfrentar las demandas del desarrollo social, favorecen que en el plan de estudio de Medicina se incluya la enseñanza de la Bioestadística y Computación como una Disciplina de formación general.¹⁸

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.¹⁹

Entre los años 1982 y 1983, se considera la microcomputadora como un avance científico y una herramienta de trabajo, hecho consolidado a nivel mundial que gana terreno en la sociedad cubana.²⁰

El Ministerio de Educación Superior (MES) orienta en 1985, la creación de los Planes Directores de Computación en todas las especialidades de la enseñanza universitaria, fue Ciencias Médicas la última en ejecutar oficialmente dicha medida.

En el curso 1985-1986 se une, en la asignatura Bioestadística que se imparte en el IV semestre de la carrera de Medicina, los contenidos de Computación; a partir de entonces esta asignatura cambia su nombre por el de Bioestadística y Computación.²¹

Esta es una solución académica controvertida para muchos, pero condicionada por una necesidad social, no se hicieron nuevos espacios ni se buscaron otros

profesores, pues esta labor tomaría tiempo y retrasaría la urgencia social de la introducción del estudio de la computación en las Ciencias Médicas.¹⁶ Con la creación de los laboratorios de computación en 1990 cambia el programa, que entonces se imparte programación en Basic, pues en la práctica social el profesional de la salud no está llamado a programar sobre el equipo de cómputo, sino a explotarlo como herramienta de trabajo.

Se introduce entonces el enfoque usuario de la computación con el estudio de aplicaciones típicas de los sistemas personales como procesadores de textos 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 en la referida asignatura de 72 horas/clase.²⁰ En 1997, ante una realidad social marcada por el auge de las TIC que propicia renovación del equipamiento de los laboratorios docentes. El surgimiento y desarrollo de Infomed como la red telemática de salud pública, permite el enlace de todas las Universidades de Ciencias Médicas del país, con acceso a importantes bases de datos internacionales, así como se brindan varios servicios de Internet. El funcionamiento estable de esta red fortalece el uso de la información científico-investigativa y postgraduada.²¹

Con la creciente necesidad de preparación en estos temas, se agregaron 20 horas/clase al programa, y la asignatura Bioestadística y Computación se convirtió en dos asignaturas: Informática Médica I (IMI) e Informática Médica II (IMII) que respondían a la novel disciplina Informática Médica (IM).²⁰

IMI se imparte en el cuarto semestre de la carrera con una duración de 72 horas lectivas en el ciclo básico-clínico e IMII en el sexto semestre con una duración de 20 horas lectivas en el ciclo clínico, solo se incluyen en ésta contenidos de estadística inferencial.

La IMI cambia sustancialmente los contenidos de computación, donde se introduce el empleo de las TIC a propósito del desarrollo de la informática y con ella de las redes de computadoras, que permite el desarrollo de la universidad virtual así como la utilización de la informática como una potente herramienta de trabajo que se inserta en todas las especialidades médicas, en este programa también se imparten contenidos de Metodología de la investigación y Estadística descriptiva.¹⁸

También en el año 1997 se propone por Neyra Fernández M y colaboradores del Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana la Estrategia Investigativa Curricular en la carrera de Medicina, que tiene como propósito mostrar una estrategia que incluya la actividad investigativa de complejidad creciente en el currículo de la carrera de Medicina, donde se integran los componentes del proceso docente (académicos, asistenciales e investigativos) de las disciplinas y asignaturas más relacionadas con el perfil de la profesión. Se enfatiza en esta estrategia que la actividad investigativa extracurricular sirve de complemento a los que profundicen en la investigación científica.⁹

En curso 2000-2001 se modifica el programa de las asignaturas de la Disciplina IM. La asignatura IMI de 72 horas lectivas pasa a 60 horas, donde se imparten contenidos de computación, esta se ubica en el segundo semestre de la carrera.

La IMII pasa al cuarto semestre con 60 horas lectivas y los contenidos a impartir son de metodología de la investigación y bioestadística.²¹

Estos programas se modifican en cada curso por sucesivas actualizaciones.²⁰

En el proceso de universalización de las Ciencias Médicas en el año 2004 la ubicación de la IMI pasa al primer semestre de primer año.²²

La realidad del desarrollo de la práctica médica en Cuba, en el 2005, las profundas transformaciones que se producen en el Sistema Nacional de Salud particularmente en la APS donde se espera un crecimiento cualitativo de la atención médica en el que participan, no sólo el desarrollo de recursos técnicos para el diagnóstico y tratamiento, si no en la elevación del nivel de competencia de los profesionales actuantes y en los nuevos conceptos sobre el papel de la universidad en la sociedad, el desarrollo de las TIC y las modernas concepciones desarrolladas por las ciencias de la educación en sentido general y la educación médica en particular, denotan la necesidad de transformaciones curriculares sustantivas que propicien la formación de un egresado más capaz de enfrentar las nuevas tareas, y de mantener un nivel de actualización constante que lo coloque en posición de avanzar en consonancia con los cambios que impone el desarrollo científico y social.²³

En el curso 2007-2008 se modifica nuevamente el programa de la asignatura IMI y se imparte el módulo de Introducción a la Informática.²²

Este módulo se desarrolla en la asignatura Sociedad y Salud en el 1er semestre durante 5 semanas a razón de 2 frecuencias semanales en el llamado curso introductorio de primer año, consta de un tema: Introducción a la manipulación de información. Es precedente para todas las asignaturas de la carrera y específicamente para la IMI del IV semestre. Con la introducción de este se puede garantizar que las demás asignaturas puedan explotar los conocimientos adquiridos por los estudiantes en la aplicación de medios de enseñanzas automatizados así como en la búsqueda de información a través de la red.²⁴

En este curso se establece, también, la metodología de la investigación como una Estrategia Curricular dentro del programa de estudio de la carrera de Medicina con el objetivo de alcanzar con el nivel y profundidad requeridos desde el contenido de las restantes asignaturas las habilidades necesarias para la investigación científica.²⁵

Dos cursos más tarde, 2009-2010 se elimina el módulo de introducción a la computación y el contenido del mismo se incluye en la asignatura IMI.

En el año 2010, el plan de estudio de la carrera de Medicina, es objeto de análisis por la Comisión Nacional de la Carrera de Medicina, donde se aprueba el perfeccionamiento del plan de estudio que hasta el momento se había aplicado y con ello el perfeccionamiento del programa de la disciplina IM, donde surgen cambios tales como: en la IMI con el uso del software libre se propone cambiar el Sistema Operativo a impartir y otras aplicaciones, así como la asignatura IMII pasa a llamarse metodología de la investigación y estadística. En este mismo año en la carrera de Medicina se modifican los ejes verticales de formación, por las Estrategias Curriculares cuyos contenidos se consideran indispensables en la conformación de la personalidad del profesional que se desea. Estas son: Investigación e Informática, Estrategia Educativa, Dominio del Idioma Inglés, Medicina Natural y Tradicional así como Salud Pública y Formación Ambiental. Estas estrategias deberán transcurrir a través del proceso formativo integradas a los contenidos propios de las Ciencias Médicas. La Estrategia Curricular de Investigación e Informática tiene como disciplina rectora la IM. La misma tributa al cumplimiento de dos de las funciones básicas a formar en el perfil del egresado las cuales son la Docente-Educativa y la Investigación.

En la función docente-educativa el egresado utiliza las TIC para el desempeño y superación profesional, las actividades docentes así como la investigación.

La función de investigación facilita aplicar el método científico a través del método clínico y el epidemiológico, con un enfoque social, en la identificación y solución de problemas de salud en las personas, familias, grupos y comunidad asignada para su atención, realiza el análisis de la situación de salud como instrumento científico, metodológico, aplicativo, con el equipo básico de trabajo y la comunidad, para identificar, priorizar y solucionar los problemas de salud comunitarios, desarrollar tareas de investigaciones vinculadas a problemas identificados en su comunidad, así como divulgar los resultados de las mismas por medio de publicaciones científicas y presentación en eventos científicos.¹²

La autora señala la importancia de la preparación del estudiante para el desarrollo de la investigación científica que debe comenzar en la universidad para garantizar su continuidad una vez egresado.

La disciplina Informática Médica tiene la función desde el punto de vista curricular enseñar al estudiante las herramientas básicas para la investigación y el uso correcto de las TIC, pero no es la responsable de la continuidad en la práctica de estos conocimientos a lo largo del currículo de estudio de la carrera. Las asignaturas presentes en la malla curricular deben aplicar estos conocimientos adquiridos por los estudiantes en el desarrollo de las mismas que manifiesta la relación interdisciplinar y la ejecución de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.¹²

El desarrollo del plan de estudio D se considera como una etapa de tránsito, desde un enfoque disciplinar a un enfoque de integración interdisciplinar. En la década del 70 se diseñó un plan de estudios de medicina con integración interdisciplinaria de ciencias básicas en primero y segundo año y de materias clínicas en años ulteriores, donde se toma como eje transversal una unidad integradora denominada “El hombre y su medio”, el cual resumió la experiencia obtenida en la educación médica desde el triunfo de la Revolución hasta ese momento, sobre todo con las investigaciones realizadas sobre el plan de estudio implantado en 1965.²⁶

En el año 2010 con el perfeccionamiento del plan de estudio, se establecen niveles de integración interdisciplinaria en los tres semestres de ciencias

básicas y estancias integradoras en el área clínica a dedicación completa en servicios de salud a nivel primario y secundario (y eventualmente terciario).

Se estructuran con varios ejes de formación, a manera de líneas curriculares transversales y programas directores de algunas disciplinas, expresiones concretas de su proyección integradora. De gran significación ha sido la concreción de la integración docente-asistencial-investigativa en los servicios de salud, se adopta como forma principal de organización de la enseñanza la “educación en el trabajo”.

En las Ciencias Médicas hay antecedentes de aplicación de determinadas estrategias curriculares que actualmente se han retomado, en un contexto curricular que ha variado en diversos sentidos y están presentes en la aplicación de los planes de estudio "D".²⁶

Referentes teóricos sobre la Interdisciplinariedad

La interdisciplinariedad ha estado presente siempre, solo que actualmente por el imperativo de la época, hay una mayor conciencia de su importancia y se ha teorizado al respecto para ponerla en acción en el plano curricular.¹⁴

Esta nace precisamente de la aparente dispersión del conocimiento y la sabiduría, como una respuesta a la fragmentación, multiplicación y diversificación del conocimiento. Además por el desmedido crecimiento de la información y las complejidades del mundo de hoy. Lo que hace difícil que alguien pueda dominar y poseer todos los conocimientos que la humanidad ha acumulado.²⁷

La didáctica es una ciencia que tiene como objetivo el proceso docente educativo y actúa en dos dimensiones: la específica o disciplina y la general, esta última tiene como tendencia el establecimiento de relaciones interdisciplinarias para la coordinación y diseño de acciones entre las diferentes disciplinas. Es por eso que surge el término interdisciplinariedad como nuevo desde el punto de vista de nombre pero no de concepto pues la esencia está referida a una relación que data de la antigüedad, época en la cual Platón se convierte en uno de los primeros intelectuales en exponer la necesidad de una ciencia unívoca y el llamado “trivium” se convierte en el programa pionero de la ciencia integrada al unir la retórica, la música y la gramática.

La integración del conocimiento no es solo expresión individual de intelectuales pues en la propia antigüedad la Escuela de Alejandría es la primera institución que como tal asume el compromiso de integrar conocimientos de aritmética, gramática, matemática, medicina y música. Con el decursar del tiempo el hombre siente la necesidad de unificar el saber. Ya en los siglos XV y XVI el pensador Francis Bacon se pronuncia en ese sentido y Juan Amos Comenius en su *Didáctica Magna* critica la fragmentación del conocimiento y aboga por la enseñanza basada en la unidad al igual que se presenta en la naturaleza.

La tendencia de unir se generaliza en el mundo y Cuba no es la excepción pues pensadores como Félix Varela y el pedagogo José de la Luz y Caballero buscan renovar los métodos de aprendizaje y en los últimos 30 años del siglo XIX José Martí Pérez plantea que la ciencia es un conjunto de conocimientos aplicables en íntima relación para finalmente expresar algo vigente y válido para toda época y lugar, lo referente a que la investigación y el análisis son leyes de la inteligencia humana.

Estas concepciones son defendidas en el final de ese siglo por el ilustre pedagogo cubano Enrique José Varona e insistía en el obstáculo que era para la instrucción la enseñanza fragmentada y memorística. Ante los defectos de la enseñanza universitaria expresó que cada alumno debe tazarse un cuadro propio del contenido entero de la ciencia para así familiarizarse con todos los hechos y aprender los principios que de lo particular lo eleven a las leyes generales.²⁸

La autora resume que todos los pensadores e intelectuales de diferentes épocas y latitudes coinciden con la necesidad de unir formas de pensar y realizar acciones comunes para la potenciación de las disciplinas.

La exigencia de la interdisciplinariedad emana de la necesidad de la coherencia del saber y de la existencia de problemas tratados por más de una disciplina, así como de la urgencia de enfocar un problema desde diferentes áreas del conocimiento para lograr su mejor comprensión.²⁹

El carácter controversial de la interdisciplinariedad se demuestra en la gran cantidad de autores que han abordado la temática. En este punto la autora se refiere a diferentes definiciones de interdisciplinariedad encontradas en la

revisión de la bibliografía referenciada y valora desde su punto de vista este concepto en el marco del tema investigado.

Según explica Dogan (2001) el término interdisciplinario se emplea por primera vez en 1937 en la pluma del sociólogo Louis Wirtz, aunque reconoce que antes la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos había empleado la expresión “cruce de disciplinas” y el Instituto de Relaciones Humanas de la Universidad de Yale había propuesto la expresión “demolición de las fronteras disciplinarias”.^{14, 30}

A mediados de siglo XX se manifiesta la necesidad de lograr la interdisciplinariedad. A partir de los años 60 cuando Georges Gusdorf plantea un proyecto interdisciplinar para las ciencias humanas que presenta en la UNESCO, es que comienza un período de desarrollo que pasa por concepciones filosóficas de importancia dentro de las ciencias humanas y particularmente en la educación y continúa hasta la actualidad donde se manifiesta con mayor intensidad esta necesidad, dado el imperioso requerimiento de abordar toda una serie de fenómenos naturales, sociales y del pensamiento desde su integralidad, pues se ha visto que desde una ciencia en particular no ha sido posible conocer o darle solución a complejos problemas que presenta la realidad objetiva.²⁷

Luego, la interdisciplinariedad etimológicamente pudiera ser comprendida como un acto de cambio, de reciprocidad entre las disciplinas o las ciencias, o si se quiere entre las áreas de contenido objeto de las disciplinas.³¹

Se coincide con quienes ven en la interdisciplinariedad un nuevo espíritu del saber y de la transformación de las cosas para salvaguardar la integridad de la disciplina. No puede ser la reducción de una disciplina a otra. Cualquier tratamiento interdisciplinario, serio y respetuoso es una forma de enriquecimiento a través del intercambio recíproco y la colaboración inteligente.²⁷

Los autores Perera y Escalona (2001) plantean que la interdisciplinariedad radica en la convicción y actitudes de los sujetos, es decir, en su carácter educativo, formativo, es una manera de pensar y de actuar para resolver los problemas complejos y cambiantes de la realidad, con una visión integrada del mundo, en un proceso basado en relaciones interpersonales de cooperación y de respeto mutuo.³²

Autores como Mañalich (1998) y Núñez (2000), definen 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”.^{31, 33.}

Según Álvarez (2004) la interdisciplinariedad, entendida como “la relación de cada disciplina con el objeto y entre ellas. La relación constitutiva de un objeto específico y propio de todas ellas. Un interobjeto que constituye un contenido sustancial en su desarrollo histórico en ciertos ámbitos científicos” ha sido definida históricamente de acuerdo a la intención de reunificar el saber, o la necesidad de investigar multilateralmente determinadas áreas de la realidad, y en los últimos años toma mayor trascendencia por la creciente complejidad de los problemas que se presentan y por su probada eficacia en la búsqueda de soluciones prácticas.³⁴

Por otra parte Alonso (1994) la destaca como “la reunión de conocimientos, métodos, recursos y habilidades por especialistas de diferentes disciplinas, en el estudio de cierto objeto común para estos.”²⁷

Unos de los pedagogos que han trabajado el tema de la interdisciplinariedad en Cuba es Fiallo (2003) que plantea “la interdisciplinariedad presupone una manera de pensar y actuar para resolver los problemas complejos y cambiantes de la realidad con una visión integrada del mundo, en un proceso basado en las relaciones interpersonales de cooperación y de respeto mutuo, es decir, es un modo de activación y una alternativa para facilitar la integración del contenido, para optimizar el proceso de planificación y dar tratamiento a lo formativo”.³⁵

De las definiciones analizadas, la autora extrae las siguientes ideas acerca de la interdisciplinariedad:

Es una manera de pensar y de actuar, para resolver los problemas complejos y cambiantes de la realidad, con una visión integrada del mundo, además, es un proceso basado en relaciones interpersonales de cooperación y de respeto mutuo, un sistema de valores, convicciones y de relaciones hacia el mundo; se trata de un sistema general de conocimiento y habilidades, tanto de carácter intelectual como práctico.

Se considera como el encuentro y cooperación entre dos o más disciplinas, la vía para conectar los contenidos previamente aprendido por los alumnos con

los actuales, de forma que permita desarrollar habilidades y conceptos multidimensionales dentro de la clase, seleccionar un tema y usarlo como temática en todas las áreas de estudios, conectarlo con la vida diaria a través de las relaciones internas entre las diferentes materias y experiencias, dirigidas a lograr la formación integral.

Fiallo (2003) en su definición establece un conjunto de ventajas para la enseñanza basada en la interdisciplinariedad, las cuales se asumen en este trabajo, y que son detalladas por la autora:

- 1.- Elimina las fronteras entre las disciplinas, se erradican las lagunas en los conocimientos de los estudiantes, mostrándoles la naturaleza y la sociedad en su complejidad e integridad.
- 2.- Aumenta la motivación de los estudiantes, al necesitar de la búsqueda bibliográfica e investigaciones para poder integrar y aplicar sus conocimientos en diferentes temas de las disciplinas.
- 3.- El estudiante asimila menos conceptos, pues estos son más generales por lo que disminuye el volumen de información a procesar y memorizar, les enseña como transferir el conocimiento, como analizar, explicar los mismos y la toma de decisiones.
- 4.- El estudiante desarrolla habilidades intelectuales, prácticas y de trabajo en equipo, que aplica y consolida en las diferentes disciplinas a lo largo de la carrera.
- 5.- Se forman normas de conducta que se convierten en hábitos, al lograr la acción coherente y sistemática de todas las influencias educativas potenciales de la institución, acordes con el sistema de valores que requiere la sociedad.
- 6.- Exige y estimula un eficiente trabajo metodológico de los departamentos y colectivos de años en la búsqueda de conocimientos al sentir la necesidad de integrar los contenidos de las diferentes disciplinas, propicia mejores relaciones de trabajo en el colectivo de docentes de la institución.

Estos elementos permitieron a la autora asumir la caracterización de interdisciplinariedad dada por Fiallo y plantear que la introducción de la interdisciplinariedad implica una transformación profunda de los métodos de enseñanza y requiere de un cambio de actitud y de las relaciones entre los docentes y los estudiantes, para poner en primer plano el enfoque

interdisciplinario en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

En el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias en el proceso de enseñanza aprendizaje se debe tener presente cuatro etapas:

- Durante la concepción del Diseño Curricular General.
- Durante la elaboración de los programas de las diferentes disciplinas.
- Durante la elaboración de los libros de texto, orientaciones metodológicas, cuadernos de ejercicios etc.
- Durante la puesta en práctica del Diseño Curricular, por todos los factores influyentes en el proceso docente educativo.

El cumplimiento de las relaciones interdisciplinarias en las tres primeras etapas se realiza en la medida que los especialistas encargados de elaborar los diferentes materiales docentes los conforman.³⁶

La autora asume que esta investigación se corresponde con la cuarta etapa, pues se investiga como implementar las acciones propuestas en la Estrategia Curricular de Investigación e Informática a lo largo de toda la carrera de Medicina por los factores influyentes en el proceso docente educativo, dichos factores están definidos en los niveles de integración de la carrera.

Niveles de integración de la carrera de Medicina que facilitan el trabajo metodológico.

Una importante cualidad de la formación en la educación superior cubana es la de haber logrado la integración de los profesores, en un trabajo colectivo, al perfeccionamiento de su quehacer pedagógico. La necesidad de tal proceder está asociada a un enfoque de la carrera en sistema.

En la carrera, una asignatura 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.

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.²

El trabajo metodológico es la labor que, apoyados en la Didáctica, realizan los sujetos que intervienen en el proceso docente educativo, con el propósito de alcanzar óptimos resultados en dicho proceso, se jerarquiza la labor educativa desde la instrucción, para satisfacer plenamente los objetivos formulados en los planes de estudio.

El trabajo metodológico se concreta, fundamentalmente, 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.

Las funciones principales del trabajo metodológico son 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, garantiza el eficiente desarrollo del proceso docente educativo.

En los centros de educación superior, el trabajo metodológico que se realiza de forma individual y colectiva, esta última tendrá como rasgo esencial el enfoque en sistema y 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
- Colectivo de asignatura

Para conducir estos colectivos metodológicos se designarán a los profesores de mayor experiencia.

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.

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.

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.

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.

- 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.

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.

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.
- La conducción y el control sistemático de la marcha del proceso docente educativo y del cumplimiento de los proyectos educativos de los grupos que conforman el año, se desarrollan acciones para eliminar las deficiencias detectadas y se proponen medidas que permitan el mejoramiento continuo de la calidad de dicho proceso.

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.

La lógica del trabajo metodológico, en todos los colectivos y niveles de dirección, se desarrolla de acuerdo a los objetivos generales previstos en el modelo del profesional.³⁷

Las bases teóricas acerca del trabajo metodológico se utilizan para el diseño de la metodológica al tener en cuenta en esta el papel fundamental que tienen los subsistemas del trabajo metodológico como niveles de integración de la carrera.

Referentes teóricos sobre Estrategia Curricular

En este acápite se abordan por la autora diferentes definiciones encontradas en la literatura acerca del tema.

El término “estrategia” procede del ámbito militar, en el que se entendía como “el arte de proyectar y dirigir grandes movimientos militares” (Gran Enciclopedia Catalana, 1978) por ende la actividad del estratega consistía en proyectar, ordenar y dirigir las operaciones militares de tal manera que se consiguiera la victoria.

La estrategia se considera como una guía de las acciones que hay que seguir, y que es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento para actuar (Nisbet y Shucksmith, 1986; Schmeck, 1988; Nisbet, 1991).

En el campo educativo, la instrucción de estrategias de aprendizaje no sólo se considera compatible con el paradigma constructivista del aprendizaje (Coll, 1990), sino que su inclusión en el currículo se ha concebido como un medio

imprescindible para que los alumnos “aprendan a aprender” durante el desarrollo de la educación obligatoria (M.E.C., 1990).

Según Montanero y León (2005) una estrategia se caracteriza, no sólo por la representación detallada de una secuencia de acciones, sino también por una particular cualidad de dichas acciones.³⁸

Según Monereo, Catelló, Clariana, Palma y Pérez (1999) definen las estrategias de aprendizaje como procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, depende de las características de la situación educativa en que se produce la acción.³⁹

En algunos de estos trabajos, el concepto de estrategia se vincula al de “procedimiento”, al de “heurístico” o incluso al de “técnica de aprendizaje”. En cualquier caso, se enfatiza que las estrategias constituyen conjuntos de operaciones mentales manipulables; es decir, “secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento o utilización de la información” (Pozo, 1990); “la secuencia de procedimientos que se aplican para lograr aprender” (Mayor y cols. 1993); “las actividades u operaciones mentales seleccionadas por un sujeto para facilitar la adquisición del conocimiento” (Beltrán, 1998).⁴⁰

Según Horruitiner 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.²

En su trabajo Sierra y colaboradores (2009) definen estrategia curricular como: Una estrategia, 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 académica, ni siquiera con planes de estudio parcialmente integrados y requieren, por lo tanto, la participación de más de una, a veces todas las unidades curriculares de la carrera.⁴¹

En el tema que nos ocupa sobre el análisis de las diferentes definiciones de estrategias, esta autora resume ideas esenciales tomadas de las mismas tales como:

1. Las estrategias permiten proyectar, ordenar y dirigir acciones que conduzcan al logro de objetivos.
2. Están dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.
3. Se considera como una guía de las acciones que hay que seguir, y que es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento para actuar.
4. Son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependen de las características de la situación educativa en que se produce la acción.
5. Son un medio imprescindible para que los alumnos “aprendan a aprender”.
6. 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

La autora coincide con estas ideas que tienen en común el conjunto de acciones para el logro de objetivos, así como el papel activo del estudiante en el cumplimiento de estas acciones.

Esta autora utiliza en este trabajo el concepto de estrategia curricular dado por Sierra y colaboradores; que abarca las ideas planteadas y se aproxima al tema estudiado.

Además considera que la Estrategia Curricular de Investigación e Informática se encamina a lograr modos de actuación en los estudiantes a lo largo de su carrera donde pueda de forma autónoma investigar a partir de cualquier problemática de las asignaturas presentes en la malla curricular, con la utilización, de forma productiva, de los conocimientos que se le brindan desde el punto de vista teórico y práctico 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.

Propósitos de las Estrategias Curriculares en la Educación Superior y en las Ciencias Médicas.

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.

Las estrategias curriculares de 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 se 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.

Se trata de una idea integradora, de una estrategia a nivel de todo el currículo, donde se precisa año a año cuáles son las acciones a cumplir por cada disciplina, para al final de los estudios lograr un estudiante profesionalmente apto en el empleo de esas herramientas.

Si la estrategia no se diseña adecuadamente y cada uno de los profesores decide cómo utilizan estos recursos, entonces el enfoque no tiene la debida coherencia. En el modelo de formación cubano, tales acciones pasan a formar parte de los objetivos de cada uno de los años y con ello se asegura su adecuada gestión pedagógica.

En la educación superior cubana se clasifican actualmente en tres grupos de estrategias: el primero representado por la estrategia principal, en la cual deben participar todas las disciplinas y asignaturas del plan de estudio. Se centra en el enfoque integral para la labor educativa y político-ideológica en las

universidades. El segundo grupo corresponde a las de formación básica, que se considera aquella que ineludiblemente necesita un profesional de cualquier rama para estar a la altura del tiempo en que vive. El tercer grupo de estrategias está representado por aquellas que dan respuesta a intereses particulares de la profesión.²

La autora incluye la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en el segundo grupo según la clasificación referida donde se encuentran las estrategias de formación básicas.

Existen otras aristas en la formación de los profesionales, como la incorporación de conocimientos básicos de economía, administración y pedagogía, que son importantes para el desempeño de cualquier graduado universitario, también es imprescindible la preparación para la búsqueda de información científica que se hace más compleja en la actual era de la informatización y generalmente requiere de la utilización de un idioma extranjero adicional, con mayor frecuencia el inglés, todo lo cual pone al estudiante en mejores condiciones tanto para apropiarse de los contenidos de las asignaturas como para el desarrollo de investigaciones relacionadas con su profesión.⁴²

En las universidades cubanas es común, hoy en día, 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 (computación, tecnologías de la información y las comunicaciones), comunicación en idioma extranjero, información científica y técnica, enfoques modernos de dirección, formación económica, formación pedagógica y formación ambientalista. Estas estrategias son comunes para todas las carreras de la Educación Superior.²

Cada carrera universitaria tiene sus características propias relacionadas con el perfil de salida de los profesionales que se forman y con las funciones que realizarán una vez graduados. Así, un diseño pertinente de las estrategias curriculares para las carreras de Ciencias Médicas debe contemplar, además de las comunes que hemos mencionado, 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 con los valores que se requieren para desempeñarse en su

trabajo por preservar la salud de la población, en nuestro país y en otras partes del mundo donde sea necesario.⁴³

Por lo que en el plan de estudio de la carrera de Medicina se diseñaron las siguientes Estrategias Curriculares: Estrategia Educativa de la carrera (formación de valores, formación humanística), Investigación e Informática Médica, 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.¹²

La Estrategia Curricular de Investigación e Informática del Plan de Estudio de la carrera de Medicina.¹²

La propuesta de una Estrategia Curricular de Investigación e Informática debe 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 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.

El objetivo general 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 planificación y ejecución de las intervenciones que contribuyan a elevar la calidad de la APS, 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 TIC.

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 el diseño de la estrategia para el progreso de las habilidades investigativas e informáticas durante toda la formación de los estudiantes son 12 que se pueden resumir en búsquedas de información bibliográfica con el uso de la Red, recogida de información cuantitativa y cualitativa, preparar documentos, monografías y presentaciones de diapositivas, confección de modelos de recogida de información útil para el

trabajo en la APS, presentación de información mediante tablas estadísticas y gráficos, estudio, análisis y discusión de proyectos de investigación en curso en la APS, lectura, análisis y discusión de artículos científicos, determinación de un problema de investigación.

Es importante señalar que la estrategia esta 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.¹²

En el diseño metodológico de la estrategia hay una orientación adecuada de la misma y las acciones a realizar. La autora considera que hay fisuras en la concepción del diseño pues en el mismo tanto las orientaciones metodológicas como las acciones están dirigidas fundamentalmente a la relación interdisciplinar entre la disciplina MGI y la Informática Médica. En la orientación de las búsquedas de información no se logra un enfoque interdisciplinario. Otro elemento que se evidencia es que no se fomenta que los temas de investigación tengan una continuidad a lo largo de la carrera independientemente que esta indicado, es más evidente la dificultad en el ciclo clínico y como última valoración no se evidencia el real protagonismo que debe jugar la disciplina Informática Médica en la cual el sistema de conocimientos y habilidades es una falencia identificada en el profesional de la salud.

En la experiencia práctica como profesora de la disciplina, la autora pudo constatar empíricamente las siguientes deficiencias:

Algunas asignaturas no conocen la existencia de la estrategia en el plan de estudio, la estrategia no se encuentra implementada por otras asignaturas de la malla curricular y no se implementan las acciones a través de los diferentes niveles de la organización del trabajo docente metodológico. La disciplina Informática Médica está centrada al desarrollo de las asignaturas que imparte y no a la relación interdisciplinaria con otras unidades curriculares para dar salida a las acciones de la estrategia.

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 corresponda en cada asignatura participante.

Este trabajo pretende brindar la metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la muestra seleccionada y así extenderla al resto de las asignaturas de la carrera para así lograr el cumplimiento del objetivo general de la misma y contribuir a eliminar las deficiencias planteadas por la autora.

El proceso de enseñanza aprendizaje de la Metodología de la investigación y la estadística. Su interrelación con las asignaturas de la malla curricular.

La investigación como actividad humana es inherente al propio pensamiento, es la intención de explorar las causas, predecir los resultados y mejorar las condiciones de vida.^{44, 45.}

En las llamadas habilidades profesionales se incluyen las investigativas, y como habilidad investigativa de mayor grado de integración se encuentra la de solucionar problemas, vista como el dominio de la acción tendiente a la solución de contradicciones del entorno técnico-profesional con el recurso de la metodología de la ciencia, esto es válido para las carreras de ciencias médicas, donde la relación docencia, asistencia, investigación es expresión de la integración deseada en el profesional graduado.^{44, 45.}

La actividad académica, tiene como objetivo que el estudiante adquiera los conocimientos y las habilidades que le son básicas para apropiarse del modo de actuación como profesional.

La actividad laboral, dirigida a que el estudiante adquiera los conocimientos y habilidades propios de su desempeño profesional que manifiesta su lógica del pensar y del actuar.

La actividad investigativa, encaminada a que el estudiante se apropie de las técnicas y/o métodos propios de la actividad científica e investigativa que es uno de los principales modos de la actuación profesional y que pertenece a la actividad laboral, aunque por su importancia tiene personalidad propia.⁴⁶

La necesidad de preparar al hombre para vivir en una sociedad que depende cada día más de la ciencia y de la técnica, exige entrenar al estudiante desde los inicios de su formación como profesional, en desarrollar su capacidad de juicio crítico y creador, lograr que lleguen a conjugar los conocimientos,

habilidades y capacidades a partir de un proceso creativo, capacitarlos para identificar los problemas y encontrar los principios técnicos que son necesarios para su solución, actualizar sus conocimientos y lograr una mejor comprensión de un mundo en desarrollo, lo que justifica la presencia de lo investigativo, como un aspecto imprescindible en la elaboración de los planes de estudio.

La investigación científica, cuyo propósito cognoscitivo puede variar entre conocer más o más profundamente o seleccionar problemas reales y contribuir así a la eficiencia del trabajo médico y desde el punto de vista docente al desarrollo de la capacidad en el estudiante, a la vez que sirve para evaluar en él sus características individuales según delimite y trate los problemas y haga uso de la investigación para penetrar en la esencia del conocimiento.^{44, 45.}

La investigación es una actividad inseparable de la operación mental que realiza el médico para abordar un problema de salud y encontrarle su respuesta. La necesidad de este profesional de dar solución a los problemas de salud de la población, encontrar las vías de curación, de prevención de las enfermedades y de la educación de la comunidad, son los factores que le permiten lograr un efecto satisfactorio y poder transformar la realidad de la población en beneficio de la calidad de vida y la salud.⁴⁴

Las ideas expuestas anteriormente conducen a la autora a realizar una valoración de la actividad científico estudiantil que se desarrolla en la universidad, esta es la expresión de la actividad investigativa en el estudiante.

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.⁴⁷

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 al 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.⁴⁶

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. 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, y del Sistema Nacional de Normalización, Metrología y Control de la Calidad de nuestro país. El trabajo investigativo de los estudiantes integra como un sistema las actividades académicas, laborales e investigativas; es decir, los contenidos que se desarrollan en las asignaturas, la práctica laboral, y se materializa en los trabajos de curso y de diploma que realizan los estudiantes.⁴⁶ Se hace referencia también en el artículo 119 a esta actividad en las condiciones de universalización referido a que en las sedes universitarias, el trabajo investigativo de los estudiantes se organiza de acuerdo con el banco de problemas del municipio y se confiere prioridad a las investigaciones que favorezcan el desarrollo local sostenible.³⁷

La autora considera que a pesar de estar debidamente definido y normado el Trabajo Científico Estudiantil, se percibe durante la carrera, independientemente de los resultados alcanzados en asignaturas aisladas y de la vinculación con la actividad científica estudiantil, una carencia de habilidades investigativas, unido a una falta de motivación.

Se hace evidente, por tanto, la necesidad de que cada estudiante universitario llegue a poseer otras cualidades tales como espíritu creativo e innovador, sentir constante y permanente inspiración hacia la obra que se crea y en la cual participan activamente, estar comprometidos con la labor investigativa en aras a la solución de los problemas en el mundo profesional.

En la carrera de Medicina y el resto de las especialidades de Ciencias Médicas la actividad científico estudiantil se desarrolla fundamentalmente por vía extracurricular, está claro que la actividad docente curricular posee amplias posibilidades de formar al estudiante en el espíritu de la investigación científica,

se utiliza la vinculación de los contenidos de los programas de las asignaturas con los métodos de investigación propios de la ciencia particular de la que se deriva la asignatura, se puede brindar 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. Esta actividad constituye una de las tareas docentes de mayor importancia en la formación de profesionales de nivel superior.

Para lograr la organización en sistema de la actividad científico estudiantil es necesario tener presente en cada año la habilidad rectora a lograr, los elementos relacionados con la investigación científica que deben introducirse o atenderse en el año así como las asignaturas que guían dicho tratamiento. Unido a ello precisar los objetivos a lograr por los estudiantes y la forma en que se controlará dicho cumplimiento, con la visión de integrar los contenidos de las diferentes asignaturas y que sea objeto del trabajo didáctico de cada año y de la carrera.

El hecho de que en el modelo Policlínico Universitario (PU) el estudiante se vincule con la práctica y se forme en un escenario real, en contacto con las personas, la familia, la comunidad, pero además forma parte del colectivo, donde se manejan los principales problemas de salud, comportamiento de indicadores, estado de satisfacción de la población, situaciones específicas del Consultorio Médico de la Familia donde se encuentra asignado y que lo hace también protagonista de lo que allí acontece es una fortaleza para desarrollar en el estudiante el incentivo por investigar.⁴⁴

A pesar de existir todo un marco propicio para que el estudiante, que se forma en el modelo del PU, se perfile de una forma organizada y sistemática hacia la investigación, hay un aislamiento entre este primer encuentro con el mundo de la investigación y los años posteriores de la carrera, de hecho los resultados de los propios trabajos no han sido los esperados, convirtiéndose en una copia fiel de un texto que se aleja en ocasiones del propio objetivo y se relaciona con contenidos que no están a su alcance.⁴⁴

La autora identifica una deficiente utilización de bibliografía científica y su actualización; poca participación y vinculación en eventos científicos y por último presentación de temas aislados, que no tienen ninguna relación con una línea de investigación estable que refleje la sistematicidad y avances a etapas

cualitativamente superior, sino solo una forma de darle salida a la jornada científica estudiantil, que se realiza en cada curso académico, asociado esto al cambio constante de tutores en lo relacionado a la investigación.

Se identificaron, además, errores en la elaboración de los informes finales de los trabajos de investigación, con objetivos formulados incorrectamente y no acorde con el problema científico planteado, métodos estadísticos mal empleados para procesar y analizar los datos y pobre defensa de los mismos ante un tribunal.

Se aprovecha el escenario docente principal hacia el Policlínico y el CMF, con el empleo de los recursos allí existentes y la utilización de las TIC, se cuenta además con la labor tutelar del especialista en MGI y la participación de los profesores del Grupo Básico de Trabajo y otros actores de la APS se propicia una mejor aplicación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.

No ocurre así en los hospitales donde las especialidades se desarrollan sin tener en cuenta la interdisciplinariedad y no actúan conscientemente en el análisis, desde el punto de vista metodológico, de cómo introducir en la ejecución de los programas de sus asignaturas la relación de los contenidos con la metodología de la investigación y estadística, incluso en ocasiones no explotan las potencialidades del uso de las TIC en la orientación de trabajos independientes de los estudiantes, fundamentalmente en la búsqueda de información científica que permita el desarrollo de habilidades en los estudiantes para su autosuperación.

En las carreras universitarias cubanas, se introdujo una disciplina que tiene que ver con toda la actividad investigativo laboral de los estudiantes, denominada Disciplina Principal Integradora. 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.

La MGI es la disciplina principal integradora en la carrera de Medicina y se identifica con las del ejercicio de la profesión o de la actividad del egresado, es esta 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.⁴⁶

En el plan de estudio de la carrera se le da tratamiento a la investigación desde diferentes asignaturas, inician precisamente en primer año a través de la disciplina MGI, la que constituye la puerta de entrada de los estudiantes a la investigación, por una parte, al familiarizarlos con contenidos teóricos sobre el método científico, algunas habilidades de búsqueda, así como la ética de la investigación, el Análisis de la Situación de Salud (ASIS) como principal investigación de la APS e incluye en su evaluación final un trabajo de revisión bibliográfica cuyo tema debe responder a problemas de salud del área.

Este trabajo de revisión bibliográfica o trabajo referativo como se ha nombrado tradicionalmente, favorece el desarrollo de habilidades investigativas en el estudiante resumidas en: primero, contacto con el objeto de estudio en su escenario real, cuyos problemas de salud constituyen los posibles temas a investigar ;segundo, el acceso a las TIC, tercero, los métodos que propician el aprendizaje activo y desarrollo de la creatividad y trabajo independiente y en cuarto lugar el papel de las diferentes disciplinas que aportan los conocimientos teóricos sobre el tema; pero además este trabajo se convierte en la primera investigación científica de la carrera, que propicia su participación en jornadas científicas de ese curso.⁴⁶

Otras asignaturas de la disciplina como: Promoción de Salud, Prevención de Salud y Medicina Comunitaria, insertadas en los últimos cursos escolares aportan contenidos que facilitan el desarrollo de la investigación relacionado con la confección de instrumentos para la obtención de información, como guías de entrevista y de observación, revisión de información documental, técnicas participativas para la identificación de problemas, elaboración y análisis de indicadores demográficos y de estadísticas vitales, etc.¹²

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 3er semestre de la carrera y forma parte de la Disciplina de Informática Médica, la cual es una de las disciplinas coordinadora de la aplicación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática

Esta disciplina incluye los conocimientos de Metodología de la Investigación y Estadística, así como de Informática y sus aplicaciones acorde con la evolución de las TIC.

Esta integración constituye una fortaleza factible de ser aprovechada para la implementación de la Estrategia Curricular objeto de estudio, para facilitar la preparación en los conocimientos de investigación del futuro egresado a la vez que refuerce el desarrollo de las habilidades en los contenidos de la disciplina. Las TIC constituyen el soporte tecnológico idóneo para el diseño de un eje investigativo en las especialidades de Ciencias de la Salud.

La Estadística ha devenido en una asignatura de obligatorio estudio en la educación universitaria. Tal es así que ninguna o casi ninguna carrera deja de tener en su currículo un programa de esta asignatura. Más, si se trata de la carrera de Medicina, la necesidad de analizar grandes cantidades de datos recopilados para la obtención de conclusiones y la toma de decisiones sobre los fenómenos objeto de estudio hacen las herramientas estadísticas un recurso de importancia trascendental.⁴⁸

Sin embargo la práctica del proceso de enseñanza aprendizaje muestra que los resultados en el rendimiento académico de los estudiantes no siempre son los esperados y que luego de transcurrido cierto tiempo de impartida la asignatura de Estadística, ya han olvidado importantes contenidos y no los pueden aplicar a problemas de su perfil profesional, en otras palabras, la durabilidad y solidez del conocimiento es insuficiente.⁴⁸

La disciplina Informática Médica en relación con el tema ASIS, debe enfatizar más en el trabajo independiente del alumno, orientarlo hacia la búsqueda de información como actividad independiente de los estudiantes con el uso de la tecnología informática disponible, en función de que desarrollen las habilidades que le serán útiles para el ASIS y más aún para el futuro, en el postgrado y en su vida como profesional.⁴⁹

Las aristas de la investigación las trabajan otras asignaturas como Psicología, dirigida fundamentalmente a utilizar instrumentos y técnicas para la obtención de información y en el primer año, Filosofía que incluye aspectos del método científico. En quinto año la asignatura Salud Pública aplica el método epidemiológico y retoma contenidos impartidos en segundo año, en la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística, sobre estadísticas vitales de poblaciones y demografía.

Un elemento que representó otro eslabón para fortalecer esta actividad es la introducción de un nuevo sistema de estudio que integran las asignaturas

biomédicas en la Morfofisiología Humana, que con su enfoque integrado favorece la percepción y análisis no fragmentada del hombre y el proceso salud enfermedad.

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 y es entonces donde tiene lugar la importancia de la disciplina principal integradora, por necesidad de una estrategia en función de la investigación que es uno de los componentes del proceso de formación.

La formación para la investigación científica, que por su complejidad y exigencia, se tiene en cuenta en los procesos docentes que requieren de coordinación vertical e interdisciplinaria, al proponer objetivos que no pueden lograrse desde una sola disciplina o asignatura, ni en momentos específicos del currículo, sino más bien a partir de aproximaciones sucesivas y escalonadas, se determina la conveniencia de definir una estrategia curricular interdisciplinaria para la formación investigativa.¹³

La interdisciplinaridad está presente en el currículo de la carrera de Medicina en 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.

Para implementar la estrategia curricular diseñada por la comisión nacional de carrera de Medicina, la autora considera necesario elaborar una metodología que facilite esta aplicación, por lo que se toma como referente teórico para la elaboración de la misma la siguiente definición:

Metodología se refiere al cómo hacer algo, al establecimiento de vías, métodos y procedimientos para lograr un fin, en ella se tienen en cuenta los contenidos para lograr un objetivo determinado. Se propone como solución por primera vez y puede utilizarse, sistemáticamente en situaciones análogas que se dan con frecuencia en la práctica, por tanto expresa un cierto grado de generalidad. Sus componentes esenciales son: objetivos, las vías o etapas desglosadas en acciones, las formas de implementación y las formas de evaluación.⁵⁰

Para la construcción de la metodología que se utiliza en esta investigación se parte del análisis de situaciones teóricas para resolver determinados problemas a partir de una búsqueda bibliográfica, seleccionado aquella que por analogía con el problema a resolver pueda ser más útil o factible. A partir de esta selección se lleva a la práctica para dar solución al problema encontrado y sobre esa base perfeccionar la metodología asumida. Se puede entonces determinar así una propuesta definitiva que resuelva el problema encontrado. Lo anterior se puede ver en el esquema siguiente.⁵⁰

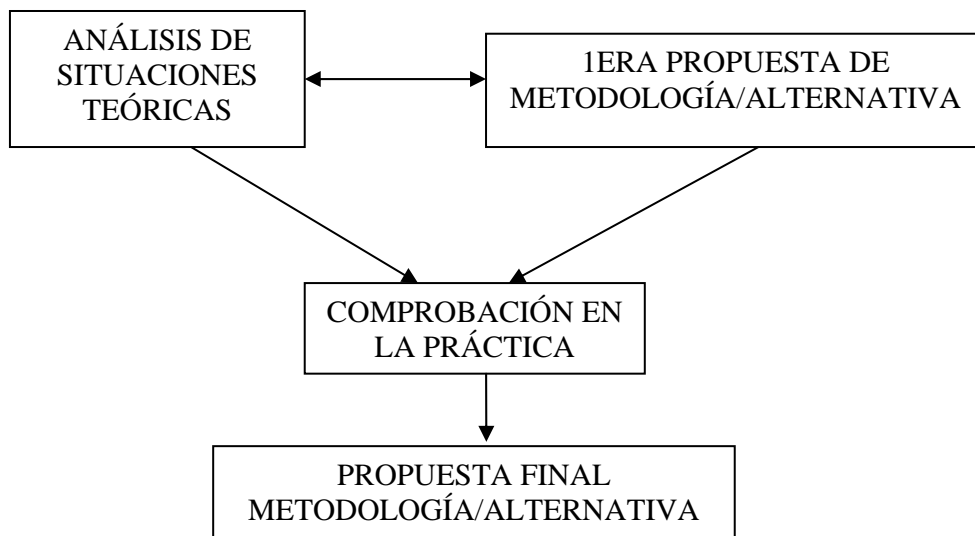


Figura 1. Modelo para el diseño de la metodología.

La autora asume este modelo para elaborar la metodología.

Objetivo General

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

Tareas de investigación:

1. Análisis de la evolución histórica de la Disciplina Informática Médica insertada en la carrera de Medicina y los nuevos retos y exigencias del contexto cubano actual.
2. Análisis de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la implementación de la estrategia curricular.
3. Estructuración de la metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina.

Método

Diseño Metodológico:

Se trata de una investigación de desarrollo que concluyó con el diseño de una metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina.

El Campo de la investigación que se tomó fue el Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

El objeto de estudio fue la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en la carrera de Medicina.

La investigación se realizó en los escenarios de la Facultad de Ciencias Médicas, Mariana Grajales Coello de Holguín, en el período comprendido de septiembre del 2011 a febrero del 2012.

El universo de estudio lo constituyeron todas las disciplinas presentes en la malla curricular de la carrera de Medicina de primero a quinto año.

La muestra con que se trabajó fue una muestra intencionada de asignaturas seleccionadas por la autora, de primer año se escogieron las asignaturas de Introducción a la Medicina General Integral y Promoción de salud; del segundo año las asignaturas de Prevención de Salud, Morfofisiología VI, Medicina Comunitaria, Psicología Médica I e Historia de Cuba I; del tercer año las asignaturas Propedéutica Clínica y Medicina Interna; del cuarto año Pediatría, Cirugía, Obstetricia/Ginecología y del quinto año la asignatura Salud Pública. También se escogió a 116 profesores de dichas asignaturas.

Métodos y Procedimientos:

Los métodos tanto del nivel teórico y empírico fueron decisivos en la interpretación de la información obtenida.

Métodos Teóricos:

Análisis Documental para la revisión de programas de estudios de la carrera de Medicina, la estrategia curricular objeto de estudio y otros documentos normativos.

Análisis – Síntesis posibilitó la obtención de información teórica acerca de diferentes conceptos y aspectos metodológicos, en el trabajo interdisciplinar, el descubrimiento de las relaciones y características generales de los elementos

que la integran, concretados en la elaboración del resumen a partir del estudio del objeto de investigación realizado por autores nacionales e internacionales.

El Análisis Histórico-Lógico nos permitió estudiar la evolución del plan de estudio de la carrera de Medicina, así como de la disciplina coordinadora de la estrategia curricular, también se hizo referencia a concepciones en el decursar histórico, en el que se sustentó el marco teórico-referencial y la solución teórica del problema científico.

Inducción – Deducción permitió el análisis crítico del diseño de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática y facilitó la propuesta de la metodología para implementar la misma.

Modelación permitió descubrir y estudiar nuevas relaciones y cualidades del objeto analizado que no es más que la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en el proceso de enseñanza aprendizaje en medicina.

Métodos Empíricos:

La observación, estuvo presente en todo el desarrollo de la investigación, se observaron las acciones que desarrollaron los profesores con relación a la interdisciplinariedad entre las asignaturas. Se realizaron observaciones a seis actividades docentes, dos por ciclo, para comprobar en la práctica pedagógica, la problemática actual en la aplicación de las acciones formuladas en la estrategia curricular.

La encuesta, consistió en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionada por ellos mismos, se aplicó el **cuestionario** que sirvió para detectar y corroborar las deficiencias de la interdisciplinariedad entre las asignaturas escogidas en la muestra y la Disciplina Informática Médica, así como la aplicación de las acciones propuestas en la con el objetivo de obtener datos para diagnosticar el problema planteado y otro cuestionario a expertos con el objetivo de valorar la posible efectividad de la metodología propuesta con un enfoque interdisciplinario.

Técnica para generar ideas y recopilar información.

La lluvia de ideas: permitió obtener información de los profesores principales que participaron en los colectivos de año sobre la aplicación de los contenidos de metodología de la investigación y estadística e informática con sus asignaturas.

Recolección de la información:

Se recolectó la información con una guía de **observación** que fue aplicada por la autora, ver Anexo 2, en la cual se describen los aspectos principales a tener en cuenta por el profesor en el desarrollo de la clase, donde se favorece la relación intermateria, la planificación de la integración de los contenidos en los colectivos de asignaturas así como los nexos existentes entre las asignaturas que se imparten y la Metodología de la investigación y Estadística e Informática y la realización del análisis final de las actividades docentes que propicie la integración de los conocimientos.

Otro instrumento de recolección de información utilizado fue el **cuestionario** elaborado por la autora consta de siete preguntas cerradas, aplicado por la propia autora y por los profesores principales de algunas asignaturas a 116 profesores de las asignaturas escogidas en la muestra. Ver Anexo 3.

Se utilizó una escala de evaluación, específicamente la Escala de Actitud de Likert, los encuestados respondieron en torno al grado de acuerdo o desacuerdo con los enunciados formulados objetos de actitud u opinión.

El cuestionario está dirigido al problema objeto de estudio, recoge los siguientes aspectos: la valoración por los colectivos de la estrategia curricular, reconocimiento de los contenidos comunes de las asignaturas con la asignatura coordinadora de la estrategia, participación como tutor en trabajos científicos estudiantiles, el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la docencia.

La opinión recogida se estableció con el uso de la escala que se describe a continuación: se codifica con los números del uno al cinco para su procesamiento a través del Excel.

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

Para valorar la coherencia interna global de la escala se utilizó en la encuesta el Alfa de Cronbach.⁵¹

Cuestionario a expertos es una alternativa que la autora empleó para someter sus resultados investigativos al análisis de especialistas competentes y, de este modo, obtener juicios de valor sobre el aporte que propone de forma individual. Se envió el cuestionario, a través del correo electrónico a todos los expertos

seleccionados y se obtuvieron criterios acerca de la metodología propuesta. Ver Anexo 4.

La **lluvia de ideas** es otra técnica que se utilizó con el objetivo de recolectar información y generar ideas. La principal regla es que todos los sujetos a los que se les aplicó tienen igual derecho a participar, no se reconocen niveles jerárquicos; todas las ideas son válidas; sin explicar o argumentar las ideas; ni discrepar las ideas expuestas.

Se aplicó por la autora a los colectivos de año de primero a quinto del primer semestre del curso escolar 2011-2012, donde participaron los profesores principales de cada asignatura del año. Esta técnica se utilizó antes de aplicar la encuesta con el objetivo de identificar conocimientos generales de los profesores principales sobre la estrategia curricular y la relación con su asignatura, pues estos tienen la responsabilidad de la guía metodológica en el colectivo de asignatura.

El procesamiento de la información se realiza acorde con las tareas de investigación.

Para la Tarea No.1: Análisis de la evolución histórica de la Disciplina Informática Médica insertada en la carrera de Medicina y los nuevos retos y exigencias que tienen planteados en el contexto cubano actual.

Se realizó revisión de programas de estudios de la carrera de Medicina, de la Disciplina Informática Médica y de las asignaturas escogidas en la muestra, además de trabajos relacionados con el surgimiento y desarrollo de la carrera de Medicina, se investigó en archivos de Secretaria Docente de la Facultad acerca del surgimiento de la docencia de estadística en Holguín, también se consultaron carpetas metodológicas y documentos normativos emitidos por el Ministerio de Salud Pública referido a la introducción de estrategias curriculares en la docencia.

Para la Tarea No. 2: Análisis de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la implementación de la estrategia curricular.

Para desarrollar esta tarea se realizó la revisión bibliográfica acerca de la interdisciplinariedad, así como los elementos referidos a la estrategia curricular.

Se revisaron los programas de estudio de las asignaturas incluidas en la muestra, se identificó los nexos comunes en contenidos con el programa de la disciplina Informática Médica.

Además se analizó la Estrategia Curricular de Investigación e Informática elaborada por la comisión de carrera en el perfeccionamiento del plan de estudio de la carrera de Medicina en el año 2010.

Se revisó el Reglamento docente metodológico del Ministerio de Educación Superior, Resolución 210/2007.

Se aplicó la lluvia de ideas a los colectivos de año de primero a quinto para obtener información importante a tener en cuenta en el diseño de la metodología.

Para la Tarea No. 3: Estructuración de la metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina.

Para desarrollar esta tarea se aplicó un cuestionario a profesores de las asignaturas seleccionadas en la muestra, así como se aplicó la guía de observación a algunas actividades docentes.

Se revisó el libro meta modelos de la investigación pedagógica, para extraer el modelo a aplicar en la metodología propuesta.⁵⁰

Se revisaron las acciones propuestas en la estrategia curricular para darle cumplimiento a estas a través de las acciones propuestas en la metodología por la autora. Ver Anexo 1.

Se aplicó un cuestionario a expertos para la comprobación en la práctica de la propuesta inicial de la metodología.

La aplicación de los instrumentos de recolección de información descritos y los métodos teóricos permitió la triangulación de los mismos para analizar los resultados y llegar a conclusiones.

La edición de la tesis se realizó por la autora mediante la utilización de las herramientas informáticas tales como: el procesador de texto del paquete office, Microsoft Word de la edición 2003.

Para el procesamiento de los datos recolectados y presentación de los resultados en tablas y gráficos, así como el cálculo del promedio y los porcentajes se utilizó el Microsoft Excel. La presentación oral de la tesis se diseñó con el Power Point.

El tratamiento estadístico utilizado fue encaminado al cálculo del Alfa de Cronbach⁵¹ para el análisis de la coherencia interna de la escala utilizada en el cuestionario, también se utilizó el cálculo de promedios para evaluar el comportamiento de las diferentes escalas utilizadas, lo que arrojó resultados más veraces que el porcentaje en algunos casos.

En la presente investigación se cumplimentó con los requisitos éticos en las investigaciones para el desarrollo de estudios socio-pedagógicos.

Resultados y Discusión

- Resultados de la aplicación de los Métodos Teóricos:

Los métodos teóricos permitieron concretar regularidades, tendencias y concepciones, así como las proyecciones metodológicas que posibilitó fundamentar y buscar solución al problema objeto de investigación.

- Resultados de la aplicación de los Métodos Empíricos:

Observación:

Se observaron seis conferencias de las asignaturas, dos de cada ciclo, previamente seleccionadas de acuerdo con las características del contenido. Esto posibilitó observar con mayor eficiencia los aspectos contenidos en la guía, como:

Escasa la motivación, la relación ínter materia en las actividades a realizar en las clases, algunas actividades docentes responden a la integración de contenidos en los diferentes momentos de la clase, no se aprovechan lo suficiente los nexos entre las asignaturas observadas y la Metodología de la Investigación y Estadística e Informática, los estudiantes no logran la adecuada integración de los conocimientos de ambas asignaturas.

Cuestionario:

Se aplicó un cuestionario a 116 profesores de 13 asignaturas de la carrera de Medicina.

Para valorar la coherencia interna global de la escala utilizada en el cuestionario se utilizó el Alfa de Cronbach⁵¹ y se obtienen los resultados que se presentan en el Cuadro 1:

Cuadro 1. Resultados del Alfa de Cronbach por preguntas del cuestionario.

Preguntas del Cuestionario	Alfa de Cronbach
1. ¿La Estrategia Curricular de Investigación e Informática se ha analizado en los colectivos de su asignatura para su aplicación?	0.57
2. ¿Los contenidos comunes entre su asignatura y la metodología de la investigación y estadística son utilizados en sus clases?	0.56
3. ¿Se ha desempeñado como tutor de trabajos científicos estudiantiles durante su experiencia como profesor?	0.60
4. ¿En su orientación como tutor(a) a los grupos científicos estudiantiles les exige aplicar correctamente la metodología de la investigación para elaborar el proyecto?	0.53
5. ¿Utiliza usted modelos de recogida de información para que los estudiantes realicen esta actividad en trabajos de su asignatura?	0.55
6. ¿Le orienta a los estudiantes para seminarios u otra actividad docente exponer los trabajos orientados usando las TIC (Tecnologías de la información y comunicaciones) a través de tablas y gráficos diseñados digitalmente?	0.57
7. ¿Para actualizarte en los contenidos de tu disciplina buscas información utilizando los recursos de la red y de las TICS disponibles?	0.57
Total	0.61

El Alfa de Cronbach normalmente es un valor positivo. Por muchos autores se considera adecuado un alfa de 0,60 ó 0,70.⁵¹

En el análisis de las preguntas del cuestionario, mostrado en el cuadro 1, se obtuvo un valor del Alfa de Cronbach de 0,61 por lo que se consideró adecuado según lo que se plantea en la bibliografía, esto justifica la existencia de coherencia interna en la escala que propició a la autora corroborar que las preguntas miden correctamente los elementos que se indagan en el cuestionario.

Se calculó el Alfa de Cronbach general de la escala y luego el Alfa donde se excluye uno a uno cada elemento de la escala.

Los resultados observados en el Cuadro 1 se obtienen por la exclusión de un ítem del cuestionario en cada caso y se obtuvo un valor menor al Alfa de Cronbach general, la autora afirma, a partir de estos resultados que hay una

elevación de la coherencia interna de la escala que corrobora la validez del cuestionario.

La validez es una característica importante que deben poseer estos instrumentos, entendida como el grado en que un instrumento logra medir lo que se pretende medir.⁵¹

En el procesamiento del cuestionario se realizó el siguiente análisis:

Cuadro 2. Relación de profesores por años de experiencia docente.

Años de experiencia	No.	%
2-8	52	44,8
9-15	30	25,9
16-22	14	12,1
23-29	7	6,0
30-36	9	7,8
37-43	4	3,4
Total	116	100,0

Fuente: Cuestionario n=116

De los profesores encuestados de las asignaturas 52 tenían ocho o menos años de experiencia docente que representó 44,8 %. La mayoría del claustro encuestado tiene menos de 10 años de experiencia docente y 13 profesores son los de mayor experiencia, con más de 29 años para 11,2 %.

Cuadro 3. Relación de profesores por Asignaturas

Asignaturas encuestadas	No.	%
Introducción a la MGI	4	3,4
Promoción de Salud	3	2,6
Prevención de Salud	4	3,4
Medicina Comunitaria	4	3,4
Historia de Cuba I	8	6,9
Morfofisiología VI	27	23,3
Psicología Médica I	6	5,2
Propedeútica y Medicina Interna	10	8,6
Pediatría	12	10,3
Cirugía	11	9,5
Ginecología/Obstetricia	18	15,5
Salud Pública	9	7,8
Total	116	100

Fuente: Cuestionario n=116

El Cuadro 3 muestra que la mayoría de los profesores encuestados fueron de la asignatura Morfofisiología VI con 27 profesores que representó 23 %, así como los profesores de las asignaturas Ginecología/Obstetricia con 18 que representa 15,5 %, además las asignaturas Introducción a la M.G.I. con 6,

Prevención de Salud con 5 y Medicina Comunitaria con 4 que conforman un total de 15 profesores de la Disciplina de MGI para 12,9 %

El cuestionario lo conforman siete preguntas y el análisis de las respuestas dadas en estas por los 116 profesores a los que se aplicó se expone a continuación:

Los resultados de las preguntas uno y dos, se presentan en el Cuadro 4.

Pregunta 1(P1): ¿La Estrategia Curricular de Investigación e Informática se ha analizado en los colectivos de su asignatura para su aplicación?

Pregunta 2(P2): ¿Los contenidos comunes entre su asignatura y la metodología de la investigación y estadística son utilizados en sus clases?

Cuadro 4. Resultados del análisis de la Estrategia Curricular en los colectivos de asignatura y interdisciplinariedad con la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística.

Preguntas	Tipo de respuesta										Total
	Siempre		A Veces		Pocas Veces		Casi nunca		Nunca		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
P1	31	26,7	45	38,8	14	12,1	12	10,3	14	12,1	116
P2	41	35,3	28	24,1	35	30,2	4	3,4	8	6,9	116

Fuente: Cuestionario n= 116

Se observó en el Cuadro 4: los profesores (41) refirieron utilizar siempre la relación interdisciplinar con la metodología de la investigación que representó 35,3 %, este resultado es considerado bajo al ser menor que la mitad de los profesores encuestados.

Quiere decir que el uso de los contenidos de la asignatura metodología de la investigación en sus asignaturas es insuficiente y denota dificultades en la integración de los contenidos de forma interdisciplinar, se corroboró por los 31 profesores que analizaron siempre en los colectivos de asignatura como aplicar la estrategia curricular para 26,7 %.

En el caso de la pregunta uno 45 profesores refirieron que a veces lo han tratado para 38,8 %, representa la respuesta de mayor frecuencia.

Estos resultados indicaron que el trabajo con la estrategia curricular en los colectivos de asignaturas no es sistemático y denota inadecuada planificación para el análisis de la aplicación de la estrategia curricular. Planteamiento similar al obtenido por la autora en la investigación, son los referidos por los

autores Carbo García y colaboradores⁴⁰ que plantean: el colectivo de la asignatura debe trabajar las estrategias curriculares.

Los resultados de las preguntas tres, cuatro y cinco, se presentan en el Cuadro 5.

Pregunta 3(P3): ¿Se ha desempeñado como tutor de trabajos científicos estudiantiles durante su experiencia como profesor?

Pregunta 4(P4): ¿En su orientación como tutor(a) a los grupos científicos estudiantiles les exige aplicar correctamente la metodología de la investigación para elaborar el proyecto?

Pregunta 5(P5): ¿Utiliza usted modelos de recogida de información para que los estudiantes realicen esta actividad en trabajos de su asignatura?

Cuadro 5. Resultados de la tutoría de Trabajos Científicos Estudiantiles, la aplicación de la Metodología de la Investigación en la elaboración de proyectos y utilización de modelos de recogida de información.

Preguntas	Tipo de respuesta										Total
	Siempre		A Veces		Pocas Veces		Casi nunca		Nunca		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
P3	51	44,0	52	44,8	6	5,2	5	4,3	2	1,7	116
P4	88	75,9	18	15,5	6	5,2	3	2,6	1	0,9	116
P5	36	31,0	53	45,7	13	11,2	10	8,6	4	3,4	116

Fuente: Cuestionario n= 116

En el Cuadro 5 se evidenció que más de 50% de los profesores no siempre han participado como tutores en Trabajos Científicos Estudiantiles, este resultado demostró poca sistematicidad en esta actividad en la mayoría de los docentes, que coincide con las insuficiencias planteadas por la autora en este acápite.

El mayor porcentaje de encuestados (75,9 %), refirieron en la pregunta cuatro, que siempre cumplen con la aplicación correcta de la metodología de la investigación para elaborar proyectos de investigación, sin embargo existe una contradicción con la respuesta de la pregunta 3, solo 44 % de los profesores refirieron haber sido tutores de trabajos científicos estudiantiles, las respuestas con el valor siempre en ambas preguntas (51 y 88 respectivamente) muestran resultados contradictorios, a pesar de su relación.

En los resultados de la pregunta cinco, 53 (45,7 %) docentes refirieron que a veces utilizaron modelos de recolección de información, instrumentos que hay que tener en cuenta cuando se elabora un protocolo de investigación de forma correcta.

Estos resultados se contradicen con lo que refiere la autora, al destacar que en los programas de estudios de las asignaturas, existen objetivos para que los estudiantes creen habilidades en la recolección de información desde los primeros años de la carrera, con la utilización de instrumentos como la Historia Clínica tanto individual como familiar y otros.

Razonamiento que coincide con los autores Blanco Aspiazu y colaboradores¹¹; plantean que si las historias clínicas individuales y familiares de una comunidad son incluidas en una investigación, también se usa el método clínico, el epidemiológico y el estadístico, pues no hay un análisis grupal que no esté permeado por la estadística.

Los resultados de las preguntas seis y siete, se presentan en el Cuadro 6.

Pregunta 6(P6): ¿Le orienta a los estudiantes para seminarios u otra actividad docente exponer los trabajos orientados usando las TIC (Tecnologías de la información y comunicaciones) a través de tablas y gráficos diseñados digitalmente?

Pregunta 7(P7): ¿Para actualizarte en los contenidos de tu disciplina buscas información utilizando los recursos de la red y de las TIC disponibles?

Cuadro 6. Resultados de la orientación a los estudiantes en el uso de las TIC y la actualización de la información por los profesores con el uso de la redes.

Preguntas	Tipo de respuesta										Total
	Siempre		A Veces		Pocas Veces		Casi nunca		Nunca		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
P6	31	26,7	56	48,3	20	17,2	5	4,3	4	3,4	116
P7	58	50,0	37	31,9	13	11,2	6	5,2	2	1,7	116

Fuente: Cuestionario n= 116

En los resultados presentados en el Cuadro 6, la autora identificó que la estrategia curricular no se implementa correctamente. Los profesores (56) encuestados plantearon que a veces hacen la orientación referida al uso de las TIC en los trabajos independientes, para 48,3 %, solo 31 profesores (26,7 %) plantearon que siempre lo orientan.

Los policlínicos universitarios, como elemento importante a tener en cuenta, tienen las condiciones y los medios adecuados para desarrollar las habilidades informáticas.

Estos resultados corroboraron el análisis de la pregunta uno (véase Cuadro 4) pues si se hace una valoración frecuente de la estrategia curricular en los colectivos de asignatura, puede garantizarse la aplicación de las TIC en las diferentes formas de organización de la enseñanza. Además la orientación a los profesores en el uso de los recursos de la red, para su actualización científica sería más efectiva.

Resulta una contradicción que solo 50 % de los profesores realizan búsquedas con el uso de los recursos disponibles en la red, cuando 82 profesores tienen menos de 15 años de experiencia docente (ver Cuadro 1), los cuales pertenecen a generaciones de estudiantes que recibieron preparación en estos contenidos en el pregrado.

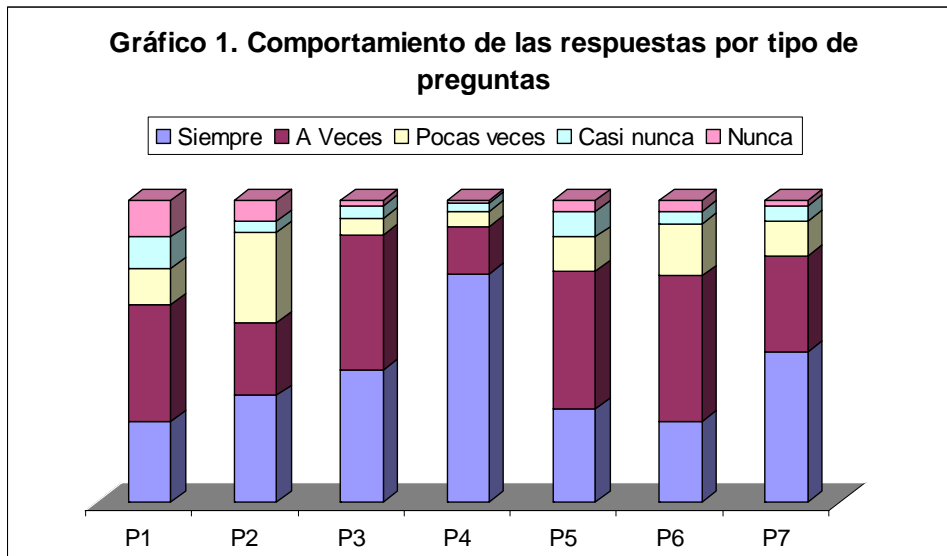
Estos conocimientos son una falencia identificada en este claustro que impide auto prepararse con la aplicación de las TIC y sistematizar estos conocimientos en los estudiantes.

Resultados que concuerdan con lo que plantean los autores Rodríguez González y colaboradores²⁹ en cuanto a que deben ofertarse figuras de postgrado para ampliar los conocimientos de los docentes vinculados a la informática médica. Sin embargo los estudiantes refieren, según Carbo García y colaboradores⁴⁰ que la actividad que más aplicaron respecto a la estrategia curricular fue la búsqueda de información a través de los buscadores informáticos, esto denota que los estudiantes avanzan más rápido que los profesores en este sentido.

Para valorar los resultados integrales de las preguntas se representó la información en el Gráfico 1 donde se observó que la mayor cantidad de respuestas están en las categorías de siempre y a veces, predomina el siempre en las preguntas cuatro y siete y el a veces en las preguntas cinco y seis.

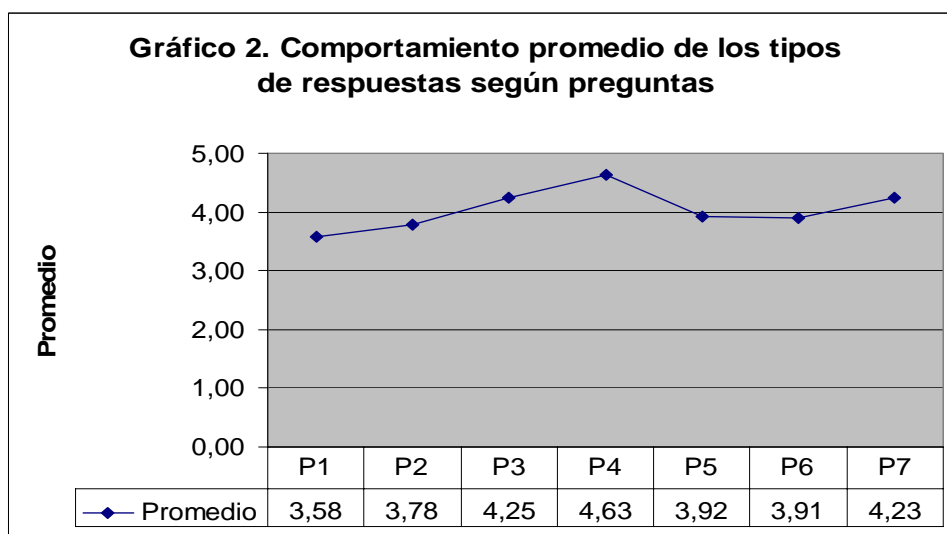
Para corroborar que estas respuestas no están acorde con la observación de la autora acerca del objeto de la investigación, se transformó esta escala en una escala cuantitativa de cinco a uno, con el objetivo de calcular los valores

promedios de cada respuesta por pregunta, que nos permitió interpretar los resultados de forma más precisa.



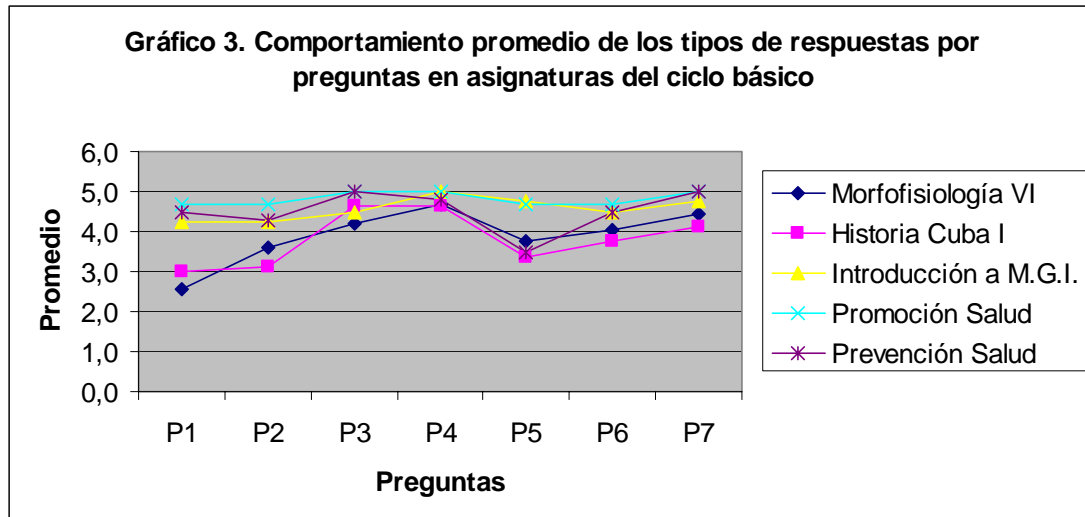
Fuente: Cuestionario.

En el Gráfico 2 los promedios de cuatro preguntas están por debajo de la categoría cuatro y tres alcanzan valores un poco más alto pero nunca llegan al valor total que es cinco que representa a la categoría de siempre y al equiparar las escalas se concluyó que la mayoría de las respuestas a estas preguntas están entre pocas veces y a veces, que confirma lo planteado por la autora en las deficiencias identificadas, así como en su valoración empírica acerca del problema planteado, quiere decir esto, que los profesores, en su mayoría, no emitieron un juicio acertado en sus respuestas a las preguntas. La información obtenida se corrobora por la observación y por la lluvia de ideas.



Fuente: Procesamiento estadístico.

Se realizó el análisis de las respuestas por asignaturas, enmarcadas en los ciclos de la carrera con el objetivo de identificar los profesores de las asignaturas que respondieron el cuestionario más cercano a las insuficiencias detectadas.



Fuente: Procesamiento estadístico.

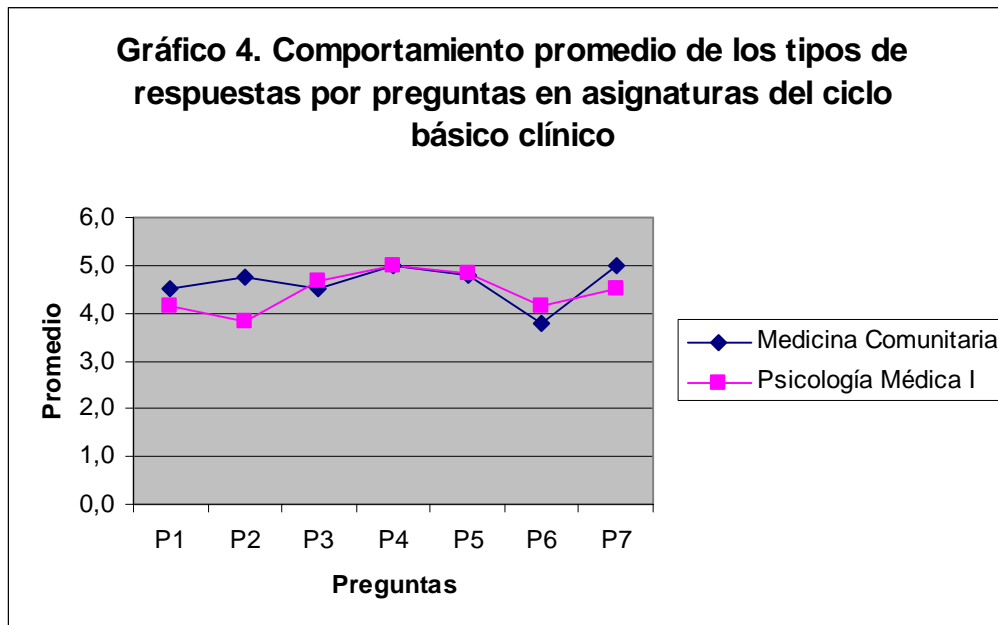
En las asignaturas del ciclo básico que se representan en el Gráfico 3 se observó que la asignatura Promoción de Salud fue la que obtuvo mayores promedios en las respuestas entre los valores de siempre y a veces, se alcanza el siempre en las preguntas tres, cuatro y siete, esto resulta positivo debido a que esta asignatura dirige el colectivo del primer año en el segundo semestre.

El comportamiento de las asignaturas Prevención de Salud e Introducción a la M.G.I es similar en las respuestas pero está por debajo de la anteriormente referida. Los resultados en la mayoría de las respuestas están en el punto medio entre el siempre y el a veces.

Estas asignaturas conforman la Disciplina MGI, que es considerada rectora en la carrera y dentro de su función está dirigir los colectivos de año, por lo tanto deben tener el rol protagónico, junto a la Disciplina Informática Médica, en la implementación de la estrategia curricular.

Los resultados demuestran esta conclusión de la autora y coincide con la valoración de los autores Blanco Aspiazu y colaboradores¹¹ en cuanto a que los contenidos de la disciplina MGI contribuyen al aprendizaje del método clínico y del método epidemiológico, mediante una gradación de contenidos relativos a los mismos, que permiten darles un tratamiento sistémico y sistemático.

Por otra parte los profesores de la Morfofisiología VI en la pregunta uno refirieron que entre casi nunca y pocas veces hacen el análisis de la estrategia en los colectivos de su asignatura, muy similar en la asignatura Historia de Cuba I, esta última tiene los valores mas bajos en las preguntas dos, cinco, seis y siete por lo que denotan la no aplicación la estrategia curricular.

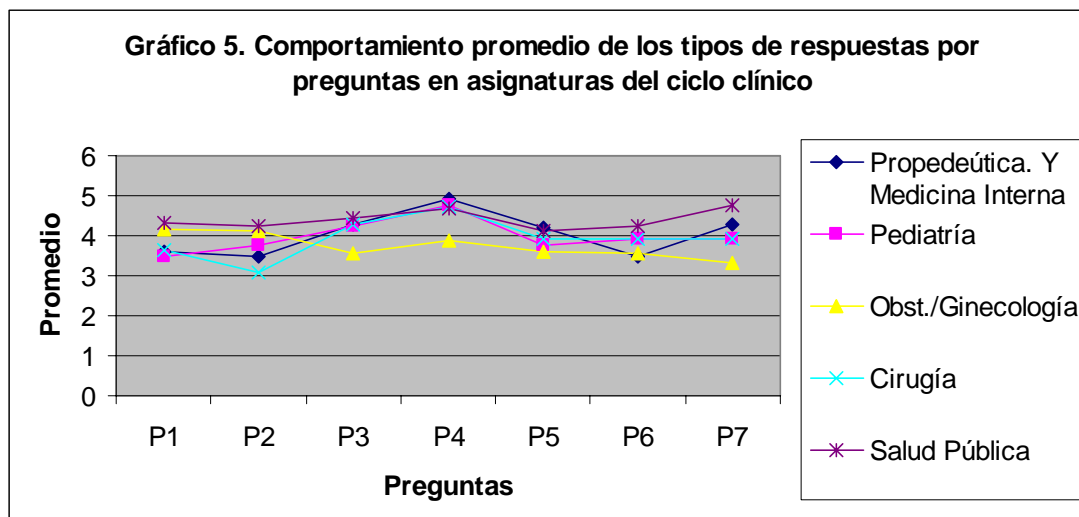


Fuente: Procesamiento estadístico.

Se compara en el Gráfico 4 el comportamiento de las respuestas de las asignaturas Medicina Comunitaria y Psicología Médica I el cual es similar. Los promedios se encontraron en su mayoría entre las categorías de siempre y a veces en casi todas las respuestas, no obstante solo se alcanza el siempre en las pregunta cuatro en ambas y siete en Medicina Comunitaria.

En la pregunta dos Psicología Médica considera que entre casi nunca y pocas veces son utilizados los contenidos de Metodología de la Investigación y Estadística en sus clases.

Medicina Comunitaria considera que entre casi nunca y pocas veces orienta a los estudiantes la utilización de las TIC para la presentación de resultados de trabajos independientes en seminarios u otras actividades docentes.



Fuente: Procesamiento estadístico.

En el ciclo clínico, la asignatura Ginecología/obstetricia es la de mayor cantidad de respuestas con menor promedio, fundamentalmente en las preguntas tres, cuatro, cinco, seis y siete, que indica es la que se acerca más a las insuficiencias detectadas por la autora. Ver Gráfico 5

Por su parte los profesores de Cirugía utilizaron pocas veces los contenidos comunes de su asignatura con la Metodología de la Investigación y Estadística y coinciden en las respuestas de las preguntas cinco, seis y siete con Pediatría en las que a veces orienta la utilización de instrumentos de recogida de información a los estudiantes y el uso de las TIC para la presentación y búsqueda de información digital.

Las asignaturas Propedéutica y Medicina Interna refirieron que siempre se les exige a los estudiantes aplicar la Metodología de la Investigación para elaborar proyectos.

En el caso de Salud Pública las respuestas en casi todas las preguntas tienden al a veces que indica que este colectivo no emplea las potencialidades que brindan los contenidos de sus programas, al tener muchos nexos con la Metodología de la Investigación y Estadística.

Estos resultados concuerdan con lo que se planteó por los autores Blanco Aspiazu y colaboradores¹¹ "El ASIS, contenido con carácter de eje curricular, sistematizado por la Disciplina Principal Integradora (MGI) y por otras unidades curriculares como la asignatura Salud Pública en el 5to año de la carrera, es un tema fértil para propiciar la interdisciplinariedad".

Al triangular los resultados del cuestionario con los obtenidos de la observación y la lluvia de ideas se identificó que no se aplica de forma explícita la estrategia en los diferentes niveles de trabajo docente metodológico, solo se trabaja en la actividad científica estudiantil pero sin cumplir con los requerimientos de la aplicación del método científico y las acciones establecidas en la estrategia curricular.

Cuestionario a expertos:

Se aplica el mismo para determinar si la metodología propuesta para la implementación de la estrategia curricular es viable.

Se aplicó un cuestionario de consulta a diez expertos seleccionados por la autora, ver Anexo 4, para conocer el nivel de coincidencia para la relevancia de la metodología elaborada. Luego de procesadas las respuestas, ver Anexo 5, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Las etapas para la implementación de la estrategia curricular, formuladas en la metodología propuesta fueron consideradas por 60 % de los expertos como muy adecuado.
- La explicitación de las acciones para su aplicación en las asignaturas de la malla curricular fueron evaluadas de bastante adecuadas por 50 %.
- La aplicación de las acciones a la actividad científico estudiantil fue considerada de bastante adecuado por 60 % de los expertos.
- La asequibilidad de los enfoques de las acciones que se proponen para desarrollar la interdisciplinariedad fue evaluada por 60 % de muy adecuado.
- La graduación de las acciones propuestas para el cumplimiento de la metodología fue muy adecuado según el criterio de 50 % de los expertos.
- La estimulación de la independencia cognoscitiva de los estudiantes fue la evaluación conferida por 60 % como bastante adecuado.
- La estimulación de la independencia en la búsqueda de información para la autopreparación de los estudiantes fue bastante adecuado para 60 %.

- Las acciones de la metodología propuesta que favorecen el desarrollo de las habilidades de investigación en los estudiantes la consideran de bastante adecuado la mitad de los expertos, 50 %.

Los resultados del cuestionario a experto, que se evidencian en el Anexo 5, permiten una evaluación inicial de la metodología propuesta que resulta de gran importancia para este trabajo y así retroalimentarse la autora del modelo seleccionado para la elaboración de la metodología.

Resultados de la técnica lluvia de ideas, para recolectar información:

Las ideas fundamentales generadas por los profesores principales de los colectivos de los diferentes años fueron:

1. No se aplica de forma explícita la estrategia.
2. Es aplicable a todas las asignaturas.
3. Se puede orientar la revisión bibliográfica en todas las asignaturas.
4. Se aplica a investigación científica estudiantil.
5. Se puede aplicar en: Revisión bibliográfica, trabajo independiente, preparación de la clase taller.
6. En policlínico se aplica la informática a las diferentes asignaturas pues se cuenta con computadoras, facilidad que no disponen los hospitales.
7. La búsqueda de información de algunos profesores es casi nula y muchos de ellos no tienen conocimientos como hacerla por lo que hacen uso inadecuado de esta.
8. Algunas asignaturas consideran que hay escaso contenido para la aplicación de la Metodología de la Investigación y la Estadística en su programa.
9. En la asignatura de Introducción a la MGI se puede aplicar la estrategia.
10. Los profesores no están preparados lo suficiente en metodología de la investigación y la estadística por lo que se dificulta la aplicación de esta, en la relación interdisciplinaria, en la realización de investigaciones y en el desarrollo de trabajos científicos estudiantiles.
11. Los profesores no exigen la aplicación de las Normas EPIC en los trabajos científicos estudiantiles.

12. Todas las asignaturas deben brindar herramientas al estudiante para la vinculación de su asignatura con la metodología.

13. No se hace vinculación consciente de los profesores de algunas asignaturas de los contenidos con la metodología de la investigación y estadística.

La autora consideró estas ideas valiosas para este trabajo pues ellas aportaron elementos medulares que sirvieron de base para la elaboración de la metodología propuesta.

Resumen de hallazgos acerca de la aplicación de la estrategia curricular:

- La estrategia es aplicable a todas las asignaturas.
- La revisión bibliográfica, como instrumento valioso, es posible orientarla en cualquier tema tratado en las asignaturas, incluso en aquellas de formación general, gracias al arsenal de información disponible en las redes.
- En cualquier escenario donde se desarrolla la carrera de Medicina es posible su implementación.
- La preparación científica de los profesores es imprescindible para su implementación.
- En la planificación de las actividades metodológicas, colectivos de año y asignaturas se le debe dar tratamiento al sistema de actividades para que los estudiantes le den salida a la estrategia.
- Planificar la actividad científica estudiantil desde el primer año de la carrera con un enfoque de sistema.

A partir de los resultados encontrados que permitió establecer pautas generales para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina se elaboró la metodología que exponemos a continuación:

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 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. Ver Anexo 6.

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. Ver Anexo 6.
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. Ver Anexo 7.

Etapa 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 esta 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. Ver anexo 1.

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.
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. Ver anexo 1.

Acciones para la implementación:

1. Orientar al estudiante la recogida de información de interés para las asignaturas y/o útiles para la investigación a través de diferentes fuentes.
2. Utilizar los datos obtenidos de los estudios de laboratorios para practicar la clasificación de las variables, el procesamiento y presentación de las mismas.
3. Aplicar técnicas como la observación y entrevista personal y familiar para recolectar información en las asignaturas que incluyan en el programa.
4. 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, utilizando 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. Ver anexo 1.

Acciones para la implementación:

1. 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.
2. 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.
3. Orientar a los estudiantes en el primer semestre, cuando se conforman los grupos científicos estudiantiles, por parte de los tutores la realización de un protocolo de investigación acerca del tema seleccionado.
4. Planificar y controlar la realización de talleres sobre protocolos de investigación como la primera etapa del Forum Científico Estudiantil.
5. Preparar a través de talleres al tribunal para poder evaluar los trabajos desde el punto de vista de metodología de la investigación y estadística.

6. Evaluar en el Forum Científico Estudiantil a diferentes niveles, por los tribunales el cumplimiento de los requisitos de un informe final de investigación.
7. Confeccionar por parte de los autores premiados, un artículo científico para reportar los resultados del trabajo de investigación realizado.
8. 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,

dígase 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 cuando se vayan a 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 despierte 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 de 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.

Cuando se discuta 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 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.

Los complementarios que se indican como son las 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 seminario en 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 a 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 donde se presentará el protocolo, 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 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.

Propuesta de evaluación de la metodología se debe tener en cuenta:

1. Evaluar en cada colectivo de asignatura, el cumplimiento de las actividades específicas propuestas en las cuatro etapas de la metodología.
2. Controlar en las visitas a clases, tanto por el departamento metodológico de la facultad como por los profesores controladores de cada asignatura

la implementación de la estrategia curricular a través del cumplimiento de las acciones propuestas y la relación interdisciplinar con la disciplina informática Médica.

3. Elaborar el informe semestral en cada colectivo de año al finalizar cada semestre, donde se refleje el cumplimiento de estas acciones.
4. Señalar en el acápite de Trabajo Docente Metodológico en la evaluación del profesor, el incumplimiento de la estrategia y la metodología propuesta , en cada curso escolar
5. Conformar equipo en el Departamento de Informática Médica para monitorear el trabajo de asesoramiento de los profesores de la disciplina y la marcha del cumplimiento de las acciones propuestas en la presente metodología.
6. Evaluar por el Departamento de Informática Médica la aplicación de la metodología y su impacto.

Conclusiones

Como resultado del cumplimiento de las tareas de investigación en función del alcance del objetivo propuesto, se arriba a las siguientes conclusiones:

- La Estrategia Curricular de Investigación e Informática no se aplica como esta establecido en la carrera de Medicina.
- La metodología para implementar la Estrategia Curricular que se propone propicia la relación interdisciplinar de todas las asignaturas de la malla curricular con la Disciplina Informática Médica.

Recomendaciones

- Aplicar la metodología por parte del Departamento de Informática Médica a las asignaturas de la malla curricular a partir del curso 2012-2013.
- Evaluar por el Departamento de Informática Médica la aplicación de la metodología y su impacto.

Bibliografía

1. Castro Ruz F. La educación en Cuba, Congreso Pedagogía'99; 1999 febrero 1-5. La Habana: Palacio de las Convenciones; 1999.
2. Horruitiner Silva P. La universidad cubana: el modelo de formación. La Habana: Editorial Félix Valera; 2006.
3. Cruz Álvarez Y. Propuesta para el perfeccionamiento del diseño curricular para la carrera de Medicina en el programa de asignatura Informática Médica II. (Tesis). Holguín: Universidad Oscar Lucero Moya; 2008.
4. Prieto Díaz V, Quiñones La Orsay I, Ramírez Durán G, Fuentes Pili Z, Labrada Pavón T, Pérez Echavarría O, et al. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. Educ Med Super [Internet]. 2011 marzo [citado 20 enero 2012]; 25(1): [Aprox. 8 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Almeida Campos S., Febles Rodríguez JP., Estrada Sentí V., Bolaños Ruiz O. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la universalización de la enseñanza médica. Revista de Informática Médica [Internet]. 2008 [citado 2 mayo 2011]; 8(2): [Aprox. 18 p]. Disponible desde: http://www.rcim.sld.cu/revista_16/articulo_16.htm
6. Gómez Hernández JA. Alfabetización informacional: cuestiones básicas. Anuario ThinkEPI. [Internet] 2007 [citado 14 octubre 2011]; 1: [Aprox. 8 p]. Disponible desde: <http://www.thinkepi.net/alfabetizacion-informacional-cuestiones-basicas>.
7. Sánchez Tarragó N, Alfonso Sánchez IR. Las competencias informacionales en las ciencias biomédicas: una aproximación a partir de la literatura publicada. ACIMED [Internet]. 2007 [citado 27 septiembre 2011]; 15(2): [Aprox 15 p]. Disponible desde: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_02_07/aci02207.htm.
8. Huamani Navarro M, Alegría Delgado D, López Sánchez M, Tarqui Mamani C, Ormeño Caisafana L. Conocimientos, practicas y habilidades sobre la búsqueda bibliográfica y percepción estudiantil sobre la capacitación

- universitaria en investigación, en estudiantes de obstetricia. *Educ Med* [Internet]. 2011 [citado 18 febrero 2012]; 4(14): [Aprox. 6 p]. Disponible desde: www.educmed.net.
9. Neyra Fernández M, Berr 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 2 marzo 2012]; 11(2): [Aprox. 11 p]. Disponible desde: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol11_2_97/ems03297.htm.
 10. González García, N, Eneida Garriga Sarría. La informática en la línea curricular de investigación de la carrera de Medicina. Congreso de informática en salud; 2009 febrero. La Habana [citado 27 septiembre 2011]. Disponible desde: <http://informatica2009.sld.cu/members/nglez/la-informatica-en-la-linea-curricular-de-investigacion-de-la-carrera-de-medicina>.
 11. Aspiazu B, 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 [citado 15 marzo 2012]; 25(2): [Aprox. 10 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200003&lng=es&nrm=iso&tlng.
 12. Ministerio de Salud Pública, Comisión Nacional Carrera de Medicina. Perfeccionamiento del Plan de Estudio de la Carrera de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; 2010.
 13. 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 18 mayo 2011]; 9(2): [Aprox. 12 p]. Disponible desde: http://www.rcim.sld.cu/revista_19/articulo_pdf/estrategiacurricular.pdf.
 14. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Material bibliográfico de la Maestría en Ciencias de la Educación. Universidad de La Habana; 2002.
 15. Fraga Guerra E, Vargas Jiménez A, Ruiz Echavarría H, Milán Líceca MR. La Estrategia Curricular de Computación en los Planes de Estudio: su medición a través del diagnóstico de computación. *Revista Pedagogía Universitaria*

- [Internet]. 2009 [citado 17 septiembre 2011]; 14(5): [Aprox. 17 p]. Disponible desde: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/vol.-xiv-no.-5-2009/la-estrategia-curricular-de-computacion-en-los-planes-de-estudio-su-medicion-a-traves-del-diagnostico-de-computacion/view>.
16. Duquesne Alderete A. La alfabetización en información en los Policlínicos Universitarios. Educ Med Super [Internet]. 2011 [citado 7 febrero 2012]; 25(2): [Aprox. 9 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
 17. Ministerio de Salud Pública. Carpeta Metodológica para el desarrollo del Proyecto Policlínico Universitario. Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana; 2005.
 18. Colectivos de Autores CECAM. Programa de estudio de Informática Médica. Instituto Superior de Ciencias Médicas Habana; 1997
 19. Departamento de Informática Médica. Archivos de tarjetas de estudiantes de Secretaría Docente. Universidad Ciencias Médicas de Holguín; 2010.
 20. Hernández González B, Rodríguez León E. Universidad Médica y Sociedad: su vinculación a la luz de la Informática Médica. Revista de Informática Médica [Internet]. 2005 [citado 18 enero 2011]; 5(1): [Aprox. 30 p]. Disponible desde: http://www.rcim.sld.cu/revista_7/articulo_hm/univmesoc.htm.
 21. Colectivos de Autores CECAM. Programa de estudio de Informática Médica. Instituto Superior de Ciencias Médicas Habana; 2001.
 22. Colectivos de Autores CECAM. Programa de estudio de Informática Médica. Instituto Superior de Ciencias Médicas Habana; 2004.
 23. Domínguez Hernández R., González Pérez M., Sistema de principios para la renovación curricular de la carrera de Medicina. Revista Cubana de Educación Superior. [Internet]. 2005 [citado 18 octubre 2011]; 5(3): [Aprox. 11 p]. Disponible desde: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2412942>.
 24. Ministerio de Salud Pública. Indicaciones generales para el Curso Introductorio en la carrera de Medicina. Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana; Curso 2008 – 2009.

25. Ministerio de Salud Pública. Estrategias Curriculares de la Carrera de Medicina; Curso 2008-2009.
26. Pernas Gómez M, Miralles Aguilera E, Fernández Sacasas JA, Diego Cobelo JM, Bello Fernández N, Zubizarreta Estévez M. Estrategias Curriculares en la Carrera de Licenciatura en Enfermería. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2006 [citado 15 noviembre 2011]; 5(4): [Aprox. 10 p]. Disponible desde: http://bvs.sld.cu/revistas/rhab/vol5_num4/rhcm11406.htm.
27. Alonso H. "Apuntes sobre las investigaciones interdisciplinarias". Revista Cubana de Educación Superior. 1994; 14(2): 12-23.
28. Álvarez Fernández M. Alternativa Metodológica para el enfoque interdisciplinario de la Química en los cursos de superación integral. [Tesis]. [La Habana]; 2008. 107. Disponible desde: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/tesis/archives/HASH0154.dir/doc.pdf>.
29. Rodríguez González J, Segura Sánchez A, Espinosa Fernández S, Pineda Lorenzo A, Mendoza Taño R, Rodríguez González A. Interdisciplinariedad entre la Medicina General Integral y la Informática Médica relacionada con el desarrollo de una revisión bibliográfica. Educ Med Super [Internet]. 2011 [citado 10 febrero 2012]; 25(4): [Aprox. 9 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
30. Dogan M. Interdisciplinas? Revista al tema del hombre. 2001. México.
31. Mañalich R. Interdisciplinariedad y Didáctica. Revista Educación. 1998; (24): 25-30.
32. Perera F.; Escalona, E. Problemas de la Física Matemática: un ejemplo de interdisciplinariedad entre la Matemática y la Física en la formación de profesores. ISP "Enrique J. Varona". Ciudad de la Habana. 2001.
33. Núñez S. Interdisciplinariedad, una propuesta de aplicación para la formación de profesores de Biología. (Tesis). La Habana: ISPEJV; 2000.
34. Álvarez M. Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza – aprendizaje de las ciencias. C. Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
35. Fiallo J. La interdisciplinariedad: un concepto "muy conocido". En Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de

- las ciencias. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2003.
36. Neyra Font M. Propuesta de tareas docentes para el trabajo interdisciplinario entre la Matemática y la Química. (Tesis). Holguín: ISP "José de la Luz y Caballero"; 2009.
 37. Ministerio de Educación Superior. Resolución No. 210/2007
 38. Montanero Fernández M., León JA. El concepto de estrategia: dificultades de definición e implicaciones psicopedagógicas. Super [Internet]. 2005 [citado 8 junio 2011]; [Aprox. 14 p]. Disponible desde: http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/05/Montanero_Fernandez_y_Leon.hm
 39. Monereo C., Castelló M., Clariana M., Palma M., Pérez M.L. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. [Internet]. Barcelona: Editorial Grao ; 1999 [citado 8 junio 2011] Disponible desde: <http://www.terras.edu.ar/jornadas/119/biblio/79Las-estrategias-de-aprendizaje.pdf>.
 40. Carbo García R, Grau León I. Metodología y aplicación de las estrategias curriculares en la asignatura Rehabilitación protésica de la carrera de Estomatología. Educ Med Super [Internet]. 2012 [citado 10 abril 2012]; 26(1): [Aprox. 9 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
 41. 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.
 42. 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.
 43. Lage Dávila A. La investigación en salud como elemento integrador entre la universidad y los servicios de salud. Educ Med Super [Internet]. 1995 [citado 11 mayo 2011]; 9(1): [Aprox. 24 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-

- 21411995000100003&Ing=es&nrm=iso&tIng=es.
44. Carrasco MA. Estrategia aplicada a la carrera de medicina en condiciones de universalización. Correo Científico Médico de Holguín [Internet]. 2008 [citado 11 mayo 2011]; 12(3): [Aprox. 20 p]. Disponible desde: <http://www.cocmed.sld.cu/no123/n123ori11.html>.
45. Jorge Fernández M, Rubio Olivares Y, González Sánchez R, Fundora Mirabal J, Castellanos Laviña JC, Cubelo Menéndez O, et al. La formación investigativa de los estudiantes de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2008 [citado 11 mayo 2011]; 22(4): [Aprox. 18 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000400005&Ing=es&nrm=iso&tIng=es.
46. Machado Ramírez E, Montes de Oca Recio N, Mena Campos A. El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la Educación Médica Superior. Revista Pedagogía Universitaria [Internet]. 2008 [citado 11 junio 2011]; 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>.
47. Horruitiner Silva, P. La Universidad Cubana: el modelo de formación. 2^{da} Edición. La Habana: Editorial Félix Varela; 2007. La labor educativa desde el currículo; [citado 11 junio 2011]. [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>.
48. Álvarez Reyes S, Pérez Santos F, Otero Diéguez A, Tamayo Carralero I. La enseñanza de la estadística en las carreras de ingeniería: una propuesta de alternativas metodológicas para el tratamiento de la distribución de poisson. Revista Pedagogía Universitaria. [Internet]. 2011 [citado 11 febrero 2012]; 16(2): [Aprox. 15 p]. Disponible desde: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/2011-vol.-xvi-no.-2/la-ensenanza-de-la-estadistica-en-las-carreras-de-ingenieria-una-propuesta-de-alternativas-metodologicas-para-el-tratamiento-de-la-distribucion-de-poisson>.
49. Blanco Aspiazu O, Díaz Hernández L. Informática Médica y Policlínico

Universitario, vinculados al Análisis de la Situación de Salud en la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2010 [citado 11 febrero 2012]; 24(4): [Aprox. 20 p]. Disponible desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

50. Valle Lima AD. Metamodelos de la investigación pedagógica. Ciudad de la Habana; 2007.

51. 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.

Anexo 1

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA COMISIÓN NACIONAL DE CARRERA DE MEDICINA Abril 2010

ESTRATEGIA CURRICULAR DE INVESTIGACIÓN E INFORMÁTICA EN LA CARRERA DE MEDICINA.

FUNDAMENTACIÓN

El perfil profesional de la carrera de Medicina declara que el egresado debe estar preparado para brindar una atención integral al paciente, la familia y la comunidad, en los ámbitos de la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación con un enfoque bio – psico - social –ambientalista, así como tener un pensamiento crítico, con capacidad de ejecutar o participar en proyectos de investigación, y de continuar y actualizar permanentemente su formación.

La propuesta de una Estrategia Curricular de Investigación e Informática debe 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.

Como elemento imprescindible para apropiarse de los conocimientos y habilidades de investigación es preciso integrar de manera coherente el manejo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como las herramientas metodológicas y estadísticas en el desarrollo de trabajos científicos orientados a resolver problemas reales en el campo de la APS, las acciones en este sentido a su vez contribuirán a que el futuro egresado se actualice y oriente sistemáticamente a lo largo de su formación en el cambiante escenario de las tecnologías de la información y las comunicaciones y de sus aplicaciones y especificidades en el sector de la salud.

OBJETIVO GENERAL DE LA ESTRATEGIA

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 planificación y ejecución de las intervenciones que contribuyan a elevar la calidad de la Atención Primaria de Salud (APS), apoyado en las habilidades para la utilización de las tecnologías informáticas y competente para orientarse en la actualización sistemática de conocimientos en el campo de las TIC.

OBJETIVOS POR CICLOS, A DESARROLLAR EN GRADO CRECIENTE EN LOS CICLOS BÁSICO, BÁSICO DE LA CLÍNICA Y CLÍNICO.

- Aplicar conocimientos y habilidades pertinentes de la disciplina Informática Médica en el tratamiento y la búsqueda, con juicio crítico, de información científica en el campo de la salud, en la aplicación del método científico para dar respuesta a los principales problemas de investigación en las diferentes asignaturas que cursa, con énfasis en las de MGI y en el uso adecuado de las herramientas metodológicas, estadísticas y computacionales para la solución de los mencionados problemas y la interpretación de resultados.
- Aplicar de manera sistemática y sistémica los conocimientos y habilidades propios del trabajo de investigación en tareas concretas de complejidad creciente en el contexto de las asignaturas y disciplinas a lo largo de todo el plan de estudios, haciendo hincapié en la disciplina rectora MGI, para el logro de la verdadera asimilación y apropiación del conocimiento y la adquisición de habilidades investigativas e informáticas a través de la acción.

UNIDADES CURRICULARES QUE PARTICIPAN:

1. Disciplinas Coordinadoras: Informática Médica y Medicina General Integral.
2. Asignaturas Participantes:
 - Introducción a la Medicina General Integral
 - Promoción de Salud
 - Prevención en Salud

- Medicina Comunitaria
- Medicina General Integral
- Informática Médica I
- Metodología de la Investigación y Estadística
- Morfosiología I a VI
- Filosofía y Sociedad I - II
- Historia de Cuba I - II - III
- Anatomía Patológica
- Genética Médica
- Microbiología y Parasitología Médicas
- Psicología Médica I – II
- Farmacología I - II
- Propedéutica Clínica y Semiología Médica
- Medicina Interna
- Pediatría
- Ginecología y Obstetricia
- Cirugía General
- ORL
- Oftalmología
- Urología
- Ortopedia
- Psiquiatría
- Dermatología
- Salud Pública
- Medicina Legal
- Preparación para la Defensa (y Medicina de Desastres)
- Inglés I a X.

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA EN CADA UNIDAD CURRICULAR.

Asig.Particip. /Sem.	Objetivos de la estrategia	Contenidos y tareas
Primer Semestre: Introducción a la MGI, (Informática Médica) / Inglés I/Filosof. – Morfofisiología I y II	Búsquedas de información en la Red orientadas en coordinación con las asignaturas correspondientes al semestre en curso.	Búsquedas coordinadas con las asignaturas del semestre. Presentación de resultados en formato digital: documentos y presentaciones de diapositivas.
Segundo Semestre: Promoción de Salud/ Morfofisiología III y IV /Filos. /(IM1)/Inglés II	Desarrollo de materiales para Promoción de salud/ CB Biomédicas según se decida.	Búsquedas de contenidos, desarrollo de documentos, diapositivas, audiovisuales, carteles, Etc. para la promoción de salud/ CB Biomédicas según se decida.
Tercer Semestre: Prevención en Salud / Morfofisiología V y VI/ Inglés III/Psicología	Desarrollo de materiales para prevención de salud/ CB Biomédicas según se decida	Búsquedas de contenidos, desarrollo de documentos, diapositivas, audiovisuales, carteles, Etc. para la promoción de salud/ CB Biomédicas según se decida.

Médica I/PPD		
Cuarto Semestre: Medicina Comunitaria/ Met Inv y Estad./ Inglés IV/ Microb y Parasit Med. / Anatomía Patológica/	Recogida, resumen y presentación de información real (APS u hospital). Creación / mantenimiento de bases de datos sencillas / uso de bases de datos reales cuando existan, uso de indicadores.	Informe final del trabajo en formato digital (documento, tablas y/o gráficos, presentación de diapositivas) según sea solicitado.
Quinto Semestre: Propedéutica Clínica y Semiología Médica/ Farmacología I/Inglés V, Psicología Médica II/PPD	Profundizar en síndromes más frecuentes o que constituyan problemas de salud en el territorio donde está enclavado el escenario docente.	Identificación de problemas prácticos, orientación, revisión y discusión crítica de artículos, conformación de perfil de proyecto de investigación sencilla.
Sexto Semestre: Med.Interna/ Farmacología II /Inglés VI	Profundizar en enfermedades más frecuentes o que constituyan problemas de salud en el territorio donde está enclavado el escenario docente.	Identificación de problemas prácticos, orientación, revisión y discusión crítica de artículos, conformación de perfil de proyecto de investigación sencilla.
Séptimo/Octavo Semestres: Pediatria/Cirugía general/ Ginecología y Obstetricia/Inglés VII y VIII/PPD	Realizar investigación científica sencilla como trabajo de curso.	Def. prob. práctico sencillo/confección del proyecto investig. y desarrollo que concluye con el informe investigación en formato de artículo científico.
Nov./Déc.Sem: /SP/ /Med. Leg/ Psic/Ortop/Urol/ ORL/ Oftalmol/ Dermatol, Inglés IX-X	Análisis de la situación de salud con la utilización e interpretación de los procedimientos estadísticos en las investig. propias de la localidad.	Aplicar arsenal de conocimientos investigativos e informáticos.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS:

Prevé el desarrollo de las siguientes acciones para el progreso de las habilidades investigativas e informáticas durante toda la formación del estudiante:

1. Búsquedas de información bibliográfica haciendo énfasis en la utilización de los recursos disponibles en la Red.
2. Recogida de información cuantitativa y cualitativa de interés para el trabajo del médico con énfasis en la APS.
3. Utilización de los recursos informáticos para preparar documentos, monografías y presentaciones de diapositivas.

4. Confección de modelos de recogida de información útil para el trabajo en la APS.
5. Presentación de información mediante tablas estadísticas y gráficos, utilizando 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.

Las acciones arriba señaladas deben integrarse armónica y planificadamente a las diferentes asignaturas, especialmente las de la disciplina MGI. Deben contribuir a la evaluación de la asignatura en cuestión.

Las numeradas de la 1 a la 7 deben retomarse durante los sucesivos semestres de la carrera referidas a contenidos propios de las asignaturas que se estén cursando, con lo que se contribuye al principio de sistematicidad de la enseñanza. Las acciones de la 8 en adelante deben ser ejecutadas por la disciplina MGI a partir del momento en que el colectivo de ésta considere que es factible y conveniente, teniendo en cuenta los objetivos de esa disciplina y el perfil del egresado. Por supuesto que para ejecutar las acciones de la 8 en adelante es preciso haber desarrollado las primeras 7.

Es importante señalar que los departamentos de MGI y los del resto de las asignaturas que participan en la estrategia curricular deben trabajar en estrecha relación con los departamentos de Informática Médica en la planificación y ejecución de las acciones con vistas a garantizar la adecuada orientación metodológica y técnica de las mismas.

A continuación se realiza una propuesta que comprende las acciones básicas a desarrollar por semestre e involucran la disciplina rectora MGI y al resto de las unidades curriculares participantes según la malla curricular.

Primer semestre:

Para comenzar a realizar las acciones propuestas desde este semestre es recomendable que la asignatura Informática Médica I se incorpore al mismo. En este caso en el Comité horizontal se definirá oportunamente el listado de temas que la asignatura Introducción a la MGI considera de interés abordar en las actividades de búsqueda de información que se ejemplificarán en las clases de IM1 y serán objeto de tareas por equipos de a lo sumo tres integrantes, supervisados en la parte técnica por los profesores de IM1. Las búsquedas de información se realizarán utilizando los servicios de Infomed, en los casos donde no se disponga de conexión los departamentos de MGI en coordinación con los de Informática Médica y las Bibliotecas deberán acopiar suficiente información actualizada de los temas que se han definido en el servidor de la red local o en CD de modo que los alumnos puedan realizar sus deberes de manera independiente. Como los temas serán seleccionados y de interés para el aprendizaje de Introducción a la MGI es importante que esta asignatura sea la que evalúe el contenido del trabajo realizado por los alumnos. El trabajo final debe ser presentado en formato digital contando con un documento y una presentación de diapositivas.

Los trabajos seleccionados por el colectivo de MGI contando con la opinión del Departamento de Informática Médica pueden ser recomendados para ser presentados en la Jornada científica estudiantil de la facultad y aportarán a la evaluación de las dos asignaturas involucradas.

Teniendo en cuenta la importancia de la disciplina Morfofisiología pudiera decidirse que los temas de búsqueda a desarrollar correspondieran a contenidos novedosos de las ciencias integradas en ella. En ese caso sería Morfofisiología la que tomaría el papel definido para Introducción a la MGI en el párrafo anterior.

Si la asignatura Informática Médica 1 no se incorpora al primer semestre de la carrera se difiere el comienzo de esta línea de acción para el segundo semestre.

Segundo semestre.

En este semestre se orientará a los estudiantes la confección de materiales originados por ellos mismos a partir de un trabajo en equipo de tres integrantes como máximo para la promoción de salud en temas definidos por la asignatura Promoción de Salud según las características específicas del territorio donde esté enclavado el escenario docente.

En el caso en que la asignatura Informática Médica 1 esté incorporada a este semestre se asumirán las recomendaciones planteadas anteriormente para el primer semestre, todo referido a los temas de Promoción de salud.

Si la asignatura Informática Médica 1 fue impartida en el primer semestre los profesores de Promoción de Salud encomendarán la tarea y coordinarán con el Departamento de Informática Médica para que los profesores del mismo asesoren a los estudiantes siempre que sea necesario en las búsquedas de información a desarrollar y en la preparación de los materiales de promoción de salud. Los mejores materiales de promoción de salud aportados por los estudiantes deben ser promovidos a través del sitio web de cada facultad y/o policlínico.

Es preciso señalar la importancia de la minuciosa revisión de contenidos por los especialistas del departamento de MGI previo a la publicación de los materiales en los sitios web. La calidad del trabajo debe considerarse para la evaluación de la o las asignaturas involucradas.

Tercer semestre

En este semestre los contenidos de la asignatura Prevención en Salud se concentran alrededor de la prevención de salud, es por ello que se orientará a los equipos de estudiantes la confección de materiales referentes a esta temática según las indicaciones de Prevención en Salud a punto de partida de las características específicas del territorio donde esté enclavado el escenario docente. En este semestre ya los alumnos deben haber cursado Informática Médica 1, por lo que se aplican en toda su extensión las orientaciones dadas para el caso de la temática Promoción de Salud del segundo semestre de la carrera.

Cuarto semestre

En este semestre se encuentran la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística y Medicina Comunitaria, es por ello que se orientará, desde esta última,

tareas en las que se apliquen los contenidos de recogida de información para comenzar a introducirse en el Análisis de la Situación de Salud y el resumen de la información y la presentación de la misma a través de tablas y gráficos. Pueden participar otras asignaturas en temas relacionados y afines con la Medicina Comunitaria, en forma pertinente. Se puede orientar la creación y mantenimiento de bases de datos sencillas con la información recogida o preferentemente la utilización de las bases de datos reales utilizadas en la APS, siempre que estén implantados los sistemas en el territorio en que se encuentra enclavado el escenario docente. Las tareas deben ser coordinadas en el Comité horizontal y su entrega y presentación deben aportar a la evaluación final tanto de Medicina Comunitaria como de Metodología de la Investigación y Estadística. El informe final debe consistir en documento y presentación de diapositivas.

En este momento se debe retomar el tema tratado en Informática Médica 1 referente a la ética en el tratamiento informatizado de los datos de los pacientes lo cual debe ser abordado tanto por Metodología de la Investigación y Estadística como por Medicina Comunitaria desde sus respectivos puntos de vista con lo cual se verá enriquecido el criterio final del estudiante.

Se recomienda en este caso solicitar a los estudiantes una referencia en el documento final a las consideraciones inherentes al tratamiento infoético de la información con que han trabajado.

Quinto semestre

Al arribar a este semestre el alumno ya ha cursado la disciplina Informática Médica en su totalidad y ha ido integrando los conocimientos adquiridos en esta (todos tributantes a la formación investigativa e informática), a las tareas orientadas en función de las necesidades y conveniencia de las asignaturas de la Disciplina MGI.

Teniendo en cuenta que en el quinto semestre se incluyen los elementos de Propedéutica se recomienda orientar a los estudiantes, desde la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología, trabajos científicos donde puedan profundizar en lo relativo a los síndromes más frecuentes o que constituyan problemas de salud en el territorio donde está enclavado el escenario docente.

Se debe orientar (como parte de este trabajo científico) la lectura comentada y el análisis crítico de artículos publicados en los últimos 5 años, en revistas reconocidas que estén relacionados con el tema en que vayan a trabajar. Esta bibliografía puede ser buscada por los estudiantes u orientada específicamente por los profesores con vistas a que se orienten en la temática y el tipo de estudio a desarrollar.

Se debe coordinar con los departamentos de Informática Médica la asesoría de los estudiantes en los aspectos metodológicos del trabajo científico definido. Los departamentos de MGI deben aportar los tutores de los trabajos científicos y orientar los temas y el enfoque de los trabajos hacia el cumplimiento de los objetivos educativos e instructivos de la disciplina MGI. Los problemas propuestos deben ser de abordaje sencillo y lo más importante en este semestre es que logren conformar al menos un perfil de proyecto aceptable.

Los estudiantes que desarrollen en su totalidad la investigación o que conformen un proyecto de calidad serán recomendados para presentar sus trabajos en la Jornada Científica de la facultad.

El trabajo científico desarrollado será evaluado por el departamento de MGI con el apoyo metodológico del Departamento de Informática Médica cuando así sea necesario y aportará a la evaluación final de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología.

Sexto Semestre

En este semestre se debe reafirmar el trabajo científico desarrollado en el semestre anterior. Teniendo en cuenta que los contenidos del sexto semestre se corresponden con Medicina Interna el departamento de MGI definirá los temas en los que deberán trabajar los estudiantes en función de las enfermedades más frecuentes o que constituyen problemas de salud en el territorio en que está enclavado el escenario docente.

Se ajustan en este caso y en todos los aspectos idénticas recomendaciones a las realizadas en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología.

Teniendo en cuenta el desempeño de los estudiantes y la calidad de los trabajos emprendidos en el quinto semestre será factible que los alumnos con proyectos de calidad e interés no concluidos en el semestre anterior continúen los mismos hasta culminarlos.

Los mejores trabajos serán recomendados para ser presentados en la jornada científica estudiantil.

Séptimo y octavo semestres

Al comienzo del curso las asignaturas Cirugía y Gineco-Obstetricia definirán el conjunto de problemas de interés según los contenidos que abordan estas.

Los estudiantes desarrollarán el trabajo científico durante los dos semestres del curso. Deberán comenzar por la confección del proyecto y concluir con el informe de la investigación en formato de artículo científico. Los trabajos pueden ser desarrollados individualmente o por equipo. El artículo con el que se concluye el trabajo deberá ser entregado y defendido ante un tribunal que lo evaluará conjuntamente con la presentación y defensa.

La actividad científica desarrollada en el contexto de las asignaturas Cirugía y Gineco-Obstetricia se propone que tenga carácter de Trabajo de curso.

Noveno y décimo semestres

En este curso los estudiantes deberán aplicar todo el arsenal de elementos investigativos, estadísticos e informáticos alcanzados durante los cursos anteriores para desarrollar, orientados por los profesores de MGI, el Análisis de la situación de salud con todos los elementos que esto conlleva incluyendo el Plan de acción.

El desarrollo de esa labor y su presentación se propone que tenga carácter de trabajo de curso.

En cada semestre académico pudieran decidirse modificaciones al plan propuesto siempre que se mantenga la tónica recomendada del ejercicio científico por parte de los estudiantes. Las modificaciones pudieran consistir en que asignaturas no pertenecientes a la disciplina rectora MGI realizaran propuestas de interés para la docencia y la formación investigativa de los estudiantes. No debe coartarse la creatividad de los claustros siempre que las propuestas que se realicen se ajusten a las necesidades de formación investigativa de los alumnos. Pueden existir casos de alumnos que por sus características se decida que desarrollen acciones diferentes a las del resto de sus condiscípulos en función de las necesidades específicas de la facultad o del escenario en el que se realiza la docencia. Una premisa necesaria para el desarrollo de las habilidades para el trabajo científico en los estudiantes es la flexibilidad.

Teniendo en cuenta la interdisciplinariedad que se establece entre las asignaturas de la disciplina rectora MGI y otras asignaturas del plan de estudio, las investigaciones que se proyecten podrán contar con la participación del resto de las asignaturas en su interrelación con las correspondientes de MGI en cada año, aún cuando el protagonismo principal lo tenga la disciplina principal integradora acompañada de las asignaturas de Informática Médica a lo largo de la carrera.

Recomendaciones generales:

Teniendo en cuenta la magnitud de las tareas que deben acometer los departamentos de informática Médica para desarrollar esta estrategia es necesaria:

- 1) Fortalecer los departamentos de Informática Médica con profesores capaces de asumir las responsabilidades que emanan de la misma para lo cual es necesario tomar medidas que contribuyan a atraer personas con estas características.
- 2) Desarrollar un plan de capacitación adecuado a las necesidades de la estrategia con los profesores de los departamentos docentes de Informática Médica.
- 3) Desarrollar un plan de capacitación adecuado con los profesores del resto de las disciplinas que participan en la puesta en marcha de la estrategia.
- 4) Reformular las funciones de los departamentos de Informática Médica que en estos momentos tienen como responsabilidad numerosas actividades que los alejan del objetivo docente investigativo.
- 5) Retomar la realización de talleres nacionales de la disciplina para garantizar la homogeneidad dentro de las naturales adecuaciones específicas de cada territorio, mantener la actualización, el intercambio de criterios y el análisis de experiencias positivas y negativas desarrolladas en el país.
- 6) En el marco del actual trabajo de redimensionamiento de las especialidades se recomienda potenciar la participación de los graduados de la especialidad de Bioestadística en el proceso docente de la carrera de Medicina, para ello es imprescindible elevar el número actual de residentes en la misma.
- 7) Rediseñar el programa de la disciplina Informática Médica en el marco del nuevo programa de la carrera de Medicina con vistas a adecuar el mismo a las necesidades de la estrategia de investigación.

- 8) Incorporar a los programas de todas las disciplinas y asignaturas involucradas en la estrategia las formas concretas en que intervienen en la misma y cuantas especificaciones sean necesarias para garantizar esta tarea.

La Habana, Abril 2010.
Año 52 de la Revolución

Anexo 2

Guía de observación a clases

Objetivos: Evaluar cómo se manifiesta la integración de conocimientos entre las asignaturas de Metodología de la investigación y Estadística e Informática Médica y la asignatura, en función de aplicar las acciones referidas en la Estrategia Curricular de Investigación e Informática.

Sujetos de observación:

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

Nombre del docente: _____

Categoría Docente: _____

Aspectos a controlar:

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

Si _____ No _____

2. Se cumple la integración de los contenidos planificados en los colectivos, durante la clase.

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 _____

Anexo 3

Cuestionario a profesores

Les agradecemos su cooperación en la realización de la investigación sobre el estudio de la relación interdisciplinaria con la Metodología de la investigación y estadística:

Años de experiencia docente: _____ Asignatura que imparte _____

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. Los contenidos comunes entre su asignatura y la metodología de la investigación y estadística son utilizados en sus clases:

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

3. Se ha desempeñado como tutor de trabajos científicos estudiantiles durante su experiencia como profesor:

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

4. En su orientación como tutor(a) a los grupos científicos estudiantiles les exige aplicar correctamente la metodología de la investigación para elaborar el proyecto:

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

5. Utiliza usted modelos de recogida de información para que los estudiantes realicen esta actividad en trabajos de su asignatura:

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

6. Le orienta a los estudiantes para seminarios u otra actividad docente exponer los trabajos orientados usando las TIC (tecnologías de la información y comunicaciones) a través de tablas y gráficos diseñados digitalmente:

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

7. Para actualizarte en los contenidos de tu disciplina buscas información utilizando los recursos de la red y de las TIC disponibles

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

Anexo 4

Cuestionario a expertos

Compañero profesor, usted ha sido seleccionado como experto para emitir su opinión acerca de la propuesta de la metodología para la implementación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática en la carrera de Medicina.

En la tabla que se presenta a continuación, marque con una "x" la evaluación que consideres tienen los aspectos que se señalan acerca de la propuesta que estudió, de acuerdo a las siguientes categorías:

M.A: Muy Adecuado. B.A: Bastante Adecuado. A: Adecuado.

P.A: Poco Adecuado. I: Inadecuado

Nro.	Aspectos	M.A	B.A	A	P.A	I
1	Evaluación de las etapas para la implementación de la estrategia curricular					
2	Explicitación de las acciones para su aplicación en las asignaturas de la malla curricular					
3	Aplicación de las acciones a la actividad científico estudiantil.					
4	Asequibilidad de los enfoques de las acciones que se proponen para desarrollar la interdisciplinariedad.					
5	Graduación de las acciones propuestas para su cumplimiento.					
6	Estimulación de la independencia cognoscitiva de los estudiantes					
7	Estimulación de la independencia en la búsqueda de información para la autopreparación de los estudiantes					
8	Favorecen el desarrollo de las habilidades de investigación en los estudiantes.					

Anexo 5

Resultados de la aplicación del cuestionario a expertos

Aspectos

Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8
1	MA	BA	BA	MA	BA	BA	MA	BA
2	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
3	MA	BA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
4	PA	BA	A	BA	A	BA	BA	BA
5	MA	BA	BA	MA	MA	BA	BA	MA
6	MA	MA	MA	MA	MA	BA	BA	BA
7	MA	A	BA	BA	BA	MA	BA	BA
8	BA	A	BA	BA	BA	BA	MA	A
9	A	MA	BA	BA	BA	BA	BA	A
10	BA	BA	BA	MA	MA	MA	BA	BA

Procesamiento de la Información a los expertos

Categorías

Aspectos	Muy Adecuado	%	Bastante Adecuado	%	Adecuado	%	Poco Adecuado	%	Inadecuado	Total
1	6	60	2	20	1	10	1	10	0	10
2	3	30	5	50	2	20	0	0	0	10
3	3	30	6	60	1	10	0	0	0	10
4	6	60	4	40	0	0	0	0	0	10
5	5	50	4	40	1	10	0	0	0	10
6	4	40	6	60	0	0	0	0	0	10
7	4	40	6	60	0	0	0	0	0	10
8	3	30	5	50	2	20	0	0	0	10

Anexo 6

Relación de temas que permiten establecer nexos entre las asignaturas de la Disciplina Informática Médica y las asignaturas escogidas en la muestra.

Temas asignatura 1	Asignaturas escogidas en la muestra de primero a quinto año												
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tema I: Estadística Descriptiva Recolección Información, presentación en tablas, gráficos, clasificación de variables, etc	Mensuraciones y Ponderaciones: Peso y talla. Signos vitales: medición de temperatura, pulso, respiración tensión arterial. (Variables utilizadas en estadística) La entrevista médica individual. El interrogatorio La Historia Clínica: individual y familiar	Herramientas para la caracterización de la comunidad: observación, entrevista, documento de análisis de la situación de salud. Distribución típica de las curvas normales de crecimiento. Tablas cubanas de crecimiento y desarrollo. Evolución del peso, talla. Mensuraciones (altura uterina y del perímetro abdominal. Criterio de peso-talla y cálculo del peso ideal	uso de la técnica de observación y de la entrevista	Recolección de información y aplicación de diferentes instrumentos para ello en la educación en el trabajo cuando se vinculan los contenidos con la asignatura de la disciplina MGI del año.	Historia de Salud Familiar propiciar la recogida de información para comenzar a introducirse en el Análisis de la Situación de Salud y el resumen de la información y la presentación de la misma a través de tablas y gráficos	La entrevista, la charla, la entrevista familiar, la dinámica de grupo	En trabajos científicos estudios	Aplicar la técnica de la entrevista. Realizar una historia clínica completa mediante la anamnesis y el examen físico	Registrar la evolución de los síntomas y signos de los pacientes. los estudiantes deben confeccionarles la historia clínica, acorde a los objetivos de la asignatura	Realizar correctamente la entrevista. Realizar a las Historias Clínicas	Realizar correctamente la entrevista. Realizar a las Historias Clínicas Crecimiento y desarrollo del niño uso de percentiles	Realizar a las Historias Clínicas	Historias Epidemiológicas y realizar tres Encuestas Epidemiológicas
Tema II: Estadísticas	Generalidades sobre algunos indicadores para medir el estado	El familiograma Definición de crecimiento y desarrollo.	indicadores para medir	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	características e importancia en	Analizar la composición por edad y

Sanitarias	de salud de la población: Mortalidad General, Mortalidad Infantil, Mortalidad Materna, Esperanza de Vida	Crecimiento y desarrollo integral del adulto y su involución con el envejecimiento.	el estado de salud de la población									la Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal	sexo de la población. Confeccionar la pirámide de población.
Tema III Introducción a la Inferencia Estadística	En trabajos científicos estudiantiles de la asignatura	Igual al anterior	T.A. normal Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Identificar los valores normales de las principales pruebas de laboratorio y su significación cuando están alteradas	interpretar los exámenes complementarios que se utilizan en el estudio de estas enfermedades.	interpretar los medios diagnósticos	interpretar los medios diagnósticos	interpretar los medios diagnósticos	Aplicar las técnicas cuantitativas y cualitativas en el proceso de identificación y análisis de los problemas de salud. TEMA IV. INVESTIGACIONES EN SALUD
Tema IV Metodología de la Investigación	Conocimiento Científico. Fuentes.Ciencia. Concepto. El lenguaje de la ciencia. Método científico.etapas. La observación inteligente, la entrevista individual y	Aplicar técnicas grupales de educación para la salud en la Atención Primaria	aplicar las técnicas grupales de educación para la salud identificar los	Aplicable a las investigaciones científicas estudiantiles de la asignatura.	Análisis de la información necesaria para la identificación de problemas de salud como	Aplicable a las investigaciones científicas estudiantiles de la asignatura .	En trabajos científicos estudiantiles	Se elaboran los problemas según los temas señalados, para que los alumnos planteen las soluciones. Se puede	Los profesores presentarán temas de investigación para sus	Se elaboran los problemas según los temas señalados, para que los	Se elaboran los problemas según los temas señalados, para que los	Se elaboran los problemas según los temas señalados, para que los	Se elaboran los problemas según los temas señalados , para que los alumnos planteen

	grupales El Análisis de la Situación de Salud, investigación científica fundamental de la Atención Primaria de Salud		principales problemas de salud en las familias		paso en el Análisis de la Situación de Salud.			utilizar un caso real	estudiantes se tomará en cuenta en la evaluación del la asignatura.	alumnos plantean las soluciones. Se puede utilizar un caso real	que los alumnos planteen las soluciones. Se puede utilizar un caso real	alumnos plantean las soluciones. Se puede utilizar un caso real	las soluciones. Se puede utilizar un caso real
--	---	--	--	--	---	--	--	-----------------------	---	---	---	---	--

Temas asignatura 2	Asignaturas escogidas en la muestra de primero a quinto año												
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Informática Básica y seguridad de la información	Uso de los CD.	Uso de los CD.	Uso de los CD.	Uso de la galería de imágenes del CD.	Los Programas de tecnología de avanzada en la APS: Ultrasonido de translucencia nugal, alfafetoproteína, fenilcetonuria	Uso de los CD.	Uso de los CD. la utilización de los recursos informáticos para preparar y presentar diapositivas en los seminarios y ponencias en trabajos finales	Uso de los CD. Tomografía axial computarizada La resonancia magnética nuclear La gammagrafía El ultrasonido diagnóstico	Uso de los CD.	Uso de los CD.	Uso de los CD.	Uso de los CD.	Uso de los CD.

Redes de computadoras en las Ciencias de la Salud	Información Médica. Principales técnicas de búsqueda de información. Uso de la biblioteca. Soporte electrónico. Fichaje bibliográfico y de contenido.	Aplicación de las técnicas de búsqueda de información en el estudio de la familia.	Búsqueda de información en las redes de cualquier tema y ejemplos de aplicación.	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior
Aspectos relacionados con el tratamiento de la información	Uso de las bases de datos y el Excel para procesar cualquier información recolectada en trabajos extraclase	Uso de las bases de datos y el Excel para procesar cualquier información recolectada en trabajos extraclase	Uso de las bases de datos y el Excel para procesar cualquier información recolectada en trabajos extraclase	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior	Igual al anterior

Leyenda:

Asignaturas:

- | | | |
|---|---------------------------|------------------------------|
| 1. Metodología de la Investigación y Estadística. | 7. Medicina Comunitaria. | 13. Pediatría |
| 2. Informática Médica I | 8. Psicología Médica I. | 14. Ginecología/Obstetricia. |
| 3. Introducción a la MGI. | 9. Historia de Cuba I. | 15. Salud Pública. |
| 4. Promoción de Salud. | 10. Propedéutica Clínica. | |
| 5. Prevención de Salud. | 11. Medicina Interna. | |
| 6. Morfofisiología Humana VI. | 12. Cirugía | |

Anexo 6, continuación

Ejemplos sobre indicaciones para la aplicación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática concebidas en el programa de la asignatura Medicina Interna.

Los profesores presentarán temas de investigación para sus estudiantes de manera que se preocupen porque ninguno quede exento de participar en las jornadas científico estudiantiles, independientemente de que el tutor pertenezca a otra asignatura o disciplina. Ello se tomará en cuenta en la evaluación de la asignatura.

Cada estudiante participará en al menos una de las revisiones bibliográficas de la asignatura. La selección del tema se realizará según los problemas de salud del adulto más destacados en el Análisis de la Situación de Salud del policlínico o municipio. Estas revisiones contarán con una introducción en la que se destaque la importancia del tema seleccionado como problema de salud del paciente adulto en el policlínico o municipio de manera que se fundamente la selección del tema. En el método se expondrá con precisión la estrategia y procedimientos de búsqueda, selección, análisis e interpretación de la información. En el desarrollo se acotarán las referencias bibliográficas y según el aspecto se señalarán los grados de evidencia y niveles de recomendación. En las conclusiones se destacarán los aspectos esenciales obtenidos por la revisión. Al exponer el tema el estudiante utilizará medios informáticos.

En los lugares donde sea posible se propiciará la utilización de los medios informáticos por los educandos y profesores.

Ejemplo sobre indicaciones para la aplicación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática concebidas en el programa de la asignatura Ginecología /Obstetricia.

En el perfil profesional de la carrera de Medicina el egresado debe ser capaz de utilizar la investigación científica teniendo en cuenta las necesidades de aprendizaje de la disciplina informática médica, desarrollando un trabajo científico que al finalizar la asignatura tenga carácter de trabajo de curso.

Anexo 7

Propuesta de actividad de postgrado

Tipo de Actividad: Taller.

Título: Actualización a profesores de las asignaturas de la carrera de Medicina sobre los elementos esenciales de la Disciplina de Informática Médica

Fundamentación:

Las estrategias curriculares incorporan un nuevo aspecto a la visión de las características del proceso de formación en la educación superior. Sus objetivos están relacionados con determinados conocimientos, habilidades y modos de actuación profesional que son clave en la formación del estudiante, que no es posible lograr desde la óptica de una disciplina o asignatura, ni con planes de estudio parcialmente integrados y requieren la participación de las unidades curriculares de la carrera.

Existen dificultades en la aplicación de la Estrategia Curricular de Investigación e Informática por las asignaturas de la carrera de Medicina y se ha identificado que un factor que incide en este problema es la preparación de los profesores sobre estos temas por lo que se diseña un taller de actualización de los 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.

Objetivo General:

Valorar los contenidos de la Disciplina Informática Médica que se emplean para la aplicación de la estrategia curricular en las asignaturas de la malla curricular.

Tema 1: Redes de computadoras en las Ciencias de la Salud.

Objetivos del tema:

1. Realizar búsquedas de información científico técnica a través de Infomed y/o Internet.

Contenidos:

Búsqueda de información científico técnica, estrategias de búsqueda, ftp, bvs, uvs, blogs y otros servicios disponibles.

Orientaciones metodológicas del tema:

Este tema de importancia estratégica para la actualización de los cursistas. Se debe aprovechar el desarrollo del mismo para que realicen búsquedas útiles a las asignaturas que pertenecen.

Tema 2: Metodología de la Investigación.

Objetivos del tema.

1. Argumentar los aspectos generales del proceso de investigación científica.
2. Explicar la utilidad de documentos fundamentales en una investigación científica: el proyecto o protocolo de investigación, referencias bibliográficas y el informe de investigación.

Contenidos del tema.

El Método científico. Relación del método científico con los métodos clínicos y epidemiológicos. La investigación científica. Clasificación.

El proyecto o protocolo de investigación. Importancia, sus partes y características. El informe de investigación. Importancia, sus partes y características. Análisis de ejemplos.

Orientaciones metodológicas del tema.

Para desarrollar este tema el profesor debe basarse en ejemplos propios de la carrera de Medicina. Debe ponerse de manifiesto la diferenciación entre la investigación cualitativa y la cuantitativa con ejemplos sencillos y sugerentes. Abundar en los análisis y explicaciones mediante ejemplos concretos de la profesión para lo cual los cursistas deben seleccionar problemas del entorno educativo laboral y proyectos de investigación en ejecución concertados por los profesores participantes en su colectivo de asignatura. Orientar a los cursistas la búsqueda de problemas prácticos presentes en el entorno cuya solución sea susceptible de abordarse mediante la investigación científica. Orientar la

búsqueda de artículos científicos de interés para su análisis integral en la asignatura.

Preparar por los cursistas un protocolo de investigación sobre la base de un problema seleccionado del área de trabajo y presentarlo en actividad practica orientada por el profesor. La presentación de los estudiantes en el Seminario debe ir acompañada de una presentación de diapositivas donde se hayan desarrollado las notas del orador.

Tema 3: Estadística Descriptiva

Objetivos del tema.

1. Explicar las etapas del método estadístico y exponer el alcance e importancia de la estadística en su doble rol descriptivo e interpretativo en la investigación biomédica.
2. Identificar las fuentes de información y los procedimientos de obtención de esta.
3. Diseñar, analizar e interpretar la tabla correspondiente a una distribución de frecuencias, así como los gráficos que le sean adecuados.
4. Calcular e interpretar las medidas de tendencia central, de dispersión y de posición relativa.
5. Calcular e interpretar las medidas para el análisis de frecuencias relativas en el campo de la salud.
6. Presentar, resumir y graficar información estadística.

Contenidos del tema.

Concepto de Estadística. Ramas de la estadística: Estadística Descriptiva e Inferencial. El método estadístico. Etapas que lo constituyen: planificación, recolección, procesamiento y análisis. Características e importancia de cada etapa. Recolección de información: Fuentes de recolección de información: primaria y secundaria. La observación y el interrogatorio. Característica de cada una. Procedimientos para recolectar información según su frecuencia: encuesta, registro, censo. Características. Formulario. Estructura. Elementos fundamentales a tener en cuenta en su confección. Papel del

médico en la recolección de información. Errores más comunes en la recogida de información. Procesamiento de la información. Etapas que constituyen el procesamiento. Organización, resumen y presentación. Características de la organización. Concepto de variable. Clasificación de la información de acuerdo al tipo de variable: cualitativa (nominal y ordinal) y cuantitativa (discreta y continua). Distribuciones de frecuencia según el tipo de variable. Concepto de clase o intervalo. Límite superior e inferior de clase. Rango. Longitud o amplitud de la clase. Frecuencia absoluta, relativa y acumulada. Resumen de la información. Medidas de tendencia central media aritmética, mediana y moda. Características, propiedades, cálculo e interpretación. Medidas de dispersión (rango (**R**), Varianza (**S²**), desviación estándar (**s**), coeficiente de variación). Características, propiedades, cálculo e interpretación. Medidas de posición relativa (percentiles). Características. Forma de cálculo e interpretación.

Presentación tabular y gráfica de la información. Cuadro o tabla estadística. Partes que la constituyen. Gráficos. Tipos de gráficos según la variable en estudio (gráfico de barras, sector o pastel, histograma y polígono de frecuencias). Sistema estadístico profesional para generar tablas y gráficos estadísticos. Generalidades y uso.

Orientaciones metodológicas del tema.

En este tema se construyen las bases de todo el conocimiento estadístico, debe hacerse hincapié en la explicación e interpretación de cada uno de los conceptos y cálculos que se enseñan. El profesor debe exigir que los estudiantes dominen el cálculo manual de las operaciones realizadas y tener en cuenta los errores de este tipo en la evaluación individual sistemática y en las evaluaciones frecuentes. Hacer hincapié en la interpretación de resultados, diferenciación entre los diversos indicadores, análisis de errores frecuentes y explicación de consecuencias negativas de estos a través de ejemplos cuidadosamente seleccionados. Abundar en la solución de problemas mediante ejemplos concretos de la profesión. Se realiza un TCC de carácter práctico en la última hora del tema.

Tema 4: Estadísticas Sanitarias.

Objetivos del tema.

1. Identificar las fuentes de variación de la población, como son: fecundidad, mortalidad y migraciones.
2. Confeccionar e interpretar una pirámide de población.
3. Identificar la importancia que tienen las estadísticas sanitarias en el diagnóstico de salud de la comunidad y/o país.
4. Calcular e interpretar los principales indicadores de: natalidad, mortalidad, morbilidad.

Contenidos del tema.

Demografía. Concepto. Estadísticas de población. Su utilización en la Salud Pública. Composición de la población. Pirámides de población. Diferentes tipos. Interpretación en países con diferente grado de desarrollo. Concepto de Estadística de Salud. Breve reseña histórica de la Estadística de Salud en Cuba y en el mundo. Estadísticas utilizadas en el campo de la salud: Estadísticas vitales (natalidad y mortalidad), Estadísticas de morbilidad, Estadísticas de recursos y servicios y Estadísticas de higiene y saneamiento. Medidas de fecundidad. Principales conceptos: fecundidad, fertilidad y natalidad. Medidas de mortalidad. Principales conceptos: mortalidad infantil y sus componentes, mortalidad perinatal y neonatal, mortalidad materna. Mortalidad general. Medidas de morbilidad. Principales conceptos: incidencia, prevalencia, letalidad, morbilidad conocida y desconocida. Otros indicadores: mortalidad bruta y neta. Cálculo e interpretación de todos los indicadores. Resolución de problemas que combinen el uso de estos indicadores para realizar diagnósticos elementales de la situación de salud en la comunidad y/o país.

Orientaciones metodológicas del tema.

El desarrollo de este tema es de vital importancia para el médico. Debe hacerse hincapié en la solución de problemas con datos reales surgidos

de la vinculación con el entorno de cada asignatura. Orientar la búsqueda de datos de fuentes pertenecientes al entorno educativo laboral y de fuentes existentes en la Red nacional e Internet. Igualmente debe promoverse la presentación de resultados de los problemas resueltos en este tema mediante las tablas y gráficos estadísticos estudiados en el tema anterior. Desarrollar análisis comparativos de indicadores de salud en diversas regiones del país y del mundo donde los cursistas deban desarrollar incluso el proceso de búsqueda de la información para ello. Al concluir este tema se realiza un trabajo independiente que incluya contenido del Tema 2 y 3

Estrategia docente: La actividad se desarrollará a tiempo parcial, en una frecuencia semanal, trabajarán 4 profesores, se distribuyen los cursistas en equipos en dependencia de lo profesores de las asignaturas que se matricularon, la sede será en la facultad de ciencias médicas, es un taller y tiene carácter provincial.

Medios de enseñanza: Computadoras, Pizarra acrílica, plumones.

Sistema de evaluación:

Frecuentes: En las actividades independientes que se orienten entre los encuentros, y las clases teórico prácticas presenciales. En la actividad tutelar del profesor.

Final: Entrega de un trabajo donde se desarrolle la aplicación de los contenidos del taller a la asignatura de cada cursista, el mismo puede escoger un tema de los desarrollados en el taller.

Elaborar materiales didácticos como producto final del curso, por las asignaturas participantes.

Bibliografía:

Básica.

- Informática Médica Tomo 2, ISCM-H. Editorial Ciencias Médicas, 2004.

.Complementaria.

- Guías elaboradas por los profesores.

Anexo 8

Proyecto del sitio Web para publicar los resultados del Forum Científico Estudiantil.

The screenshot shows the homepage of the 'Forum Investigaciones Estudiantiles' website. The header features the site's name in a stylized font and the slogan 'Todos tus aportes aquí'. Below the header is a navigation menu with options for 'Destacados', 'Municipal', 'Provincial', and 'Nacional'. On the left side, there is a 'Menú de usuario' section with links for 'Enviar un artículo' and 'Como hacer un artículo', followed by a login form with fields for 'Nombre de usuario' and 'Contraseña', and a 'Recordarme' checkbox. The main content area displays a featured article titled 'Sepsis intraabdominales: Peritonitis y Abscesos intraperitoneales' by Zucel del Toro Gonzales-Celia Catzadilla Gerzell-Tutor: Doctor Carlos Leyva Carralero. The article includes a photograph of a surgical team in an operating room and a close-up image of a surgical specimen. To the right of the article, there are logos for 'Biblioteca Cubana de la Salud', 'Cencomed', and 'Organización Mundial de la Salud'. Below the featured article, there are two more article teasers: 'Asma bronquial. Conceptos actuales.' by Yamila Díaz Zaldivar and 'FACTORES DE RIESGO QUE LA POBLACIÓN DESCONOCE SOBRE LA HIPOACUSIA INFANTIL' by PABLO MEDINA REYES-AIKEL PARRA.