



Fundamentos de un sistema de tareas para la gestión de información en la formación médica

Fundamentals of a task system for information management in medical education

**Inés Bárbara González Corrales,¹
Santa Caridad González Corrales,²
Pablo Virgilio González Ruiz,³ Alina
María Roble Suárez,⁴ Sallianns
Loynaz Perdomo⁵**

¹ Licenciada Bibliotecología y Ciencias de la Información. Profesor Asistente Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río. Cuba. ines@ucm.pri.sld.cu

² Licenciada en Educación. Especialidad Matemática y Computación. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río. Cuba. laly.pri@infomed.sld.cu

³ Licenciado en Educación. Especialidad Geografía. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río. Cuba. pabloglez@ucm.pri.sld.cu

⁴ Licenciada en Gestión de la Información en Salud. Instructor. Universidad de

Ciencias Médicas. Pinar del Río. Cuba. villa0963@infomed.sld.cu

⁵ Licenciada en Educación. Especialidad Matemática Computación. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río. Cuba. sally@ucm.pri.sld.cu

Recibido: 26 de septiembre de 2017
Aprobado: 23 de octubre de 2017

RESUMEN

Introducción: la Educación Médica Superior en Cuba tiene la misión de formar profesionales de perfil amplio, un profesional con una profunda formación básica, que le permita enfrentarse y resolver los problemas más generales y frecuentes que se presentan en su práctica laboral, con independencia y creatividad, para los profesionales que se forman en la carrera de Medicina, constituye un reto poder discernir entre la enorme cantidad de información existente y la de alta calidad que está disponible en los diversos medios a los que tienen acceso.

Objetivo: fundamentar el diseño de un sistema de tareas docentes para formar y desarrollar la habilidad gestionar información científica en función del modo de actuación profesional.

Método: método dialéctico materialista como articulador del resto de los métodos

empleados, entre los métodos empíricos se emplearon: encuestas, entrevistas a expertos, análisis documental y como métodos del nivel teórico: histórico-lógico, modelación y sistémico estructural.

Resultados: se propone la caracterización de la tarea docente para la formación y desarrollo de la habilidad gestión de la información científica desde un enfoque sistémico, contextualizado e interdisciplinar basada en el desarrollo del modo de actuación profesional.

Conclusiones: se caracterizó el sistema de tareas docentes desde un enfoque sistémico, contextualizado e interdisciplinar, el cual constituye un medio auxiliar para diseñar nuevas tareas y aplicarlas en función del logro de los objetivos generales del proceso formativo del médico, teniendo en cuenta las características concretas de los alumnos y una vía didáctica para la formación y desarrollo de la habilidad gestionar información científica.

DeCS: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN; APTITUD; COMUNICACIÓN; CONDUCTAS TERAPÉUTICAS

ABSTRACT

Introduction: Higher Medical Education in Cuba has the mission of training professionals with a broad profile, a professional with a deep basic training, who will be able to face and solve the most general and frequent problems that arise in the work practice, having independence and creativity, for professionals who are trained in medical specialties it is a challenge to discern between the enormous amount of the existing information and the high quality that is available in the various media these graduates have access.

Objective: to design of a system of teaching tasks to train and develop the

ability to manage scientific information according to the professional performance.

Method: dialectical- materialist method as articulator of the rest of the methods used, among them the empirical methods used were: surveys, interviews to experts, documentary analysis and as methods of theoretical level: historical-logical, modeling and structural systemic.

Results: the characterization of the teaching task is proposed for the training and development of the ability to manage scientific information from a systemic, contextualized and interdisciplinary approach based on the development of the professional performance.

Conclusions: the system of these teaching tasks was characterized from a systemic, contextualized and interdisciplinary approach, as auxiliary means to design new tasks and apply them to the achievement of the general objectives of the training process for the physicians, taking into account the specific characteristics of the students and a didactic approach for the training and development of the ability to manage scientific information.

DeCS: INFORMATION MANAGEMENT; APTITUDE; COMMUNICATION; THERAPEUTIC APPROACHES

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la universidad cubana se ha distinguido por su protagonismo en la transformación de la sociedad, enfrentándose a los más diversos desafíos impuestos por el vertiginoso desarrollo de las ciencias, las tecnologías, las investigaciones científicas, los cambios socioeconómicos y la globalización.¹

La sociedad necesita profesionales que sean capaces de resolver los problemas de salud, de la familia, la comunidad y el medio ambiente, de manera creativa e innovadora, lo cual demanda de la Universidad la concepción e implementación de procesos formativos que propicien la formación y desarrollo de un Modo de Actuación Profesional que en el caso del médico está relacionado con la atención médica de calidad que debe brindarle al individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente, donde la gestión de información científica pertinente constituye una acción fundamental para el modo de actuación profesional.

La medicina es una profesión de las ciencias de la salud, la cual tiene como bases fundamentales establecidas en el plan de estudios para la formación del Médico General las siguientes:

- Egresar médicos preparados para ejercer en la práctica con sólidos conocimientos y un enfoque científico de las tareas y problemas que la organización de salud impone como encargo social
- Desarrollar los métodos productivos de aprendizaje, con el objetivo de incrementar la independencia cognoscitiva de los estudiantes.
- Incrementar el uso de los medios técnicos de enseñanza, con la aplicación de las tecnologías de la informática y las comunicaciones.

En el desarrollo de la función investigativa se aplica 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, participa en 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, participa y desarrolla tareas de investigaciones vinculadas a problemas identificados en su comunidad y divulga los resultados de las mismas por medio de publicaciones científicas y presentación en eventos científicos.²

Para los profesionales que se forman en la carrera de Medicina, constituye un reto poder discernir entre la enorme cantidad de información existente y la de alta calidad que está disponible en los diversos medios a los que tienen acceso.

Sin embargo, en el proceso formativo del médico que se ha venido desarrollando los estudiantes presentan dificultades en:

- Reconocer la contribución del conocimiento generado a partir de la gestión de la información científica tanto para la ejecución del proceso de investigación en salud como para perfeccionar la aplicación de los métodos clínico y epidemiológico.
- Integrar las acciones y operaciones de la habilidad gestionar información científica pertinente de manera consciente para modelar la solución de problemas de investigación en salud tanto en la atención médica integral como la gerencia en salud.
- Realización de tareas de manera sistémica, secuencial e interdisciplinar a favor del desarrollo de la habilidad gestionar información científica pertinente.

Lo cual se concreta en un **insuficiente desarrollo de la habilidad gestionar información científica pertinente en concordancia con las exigencias del modelo de desempeño profesional.**

Luego se convierte en una prioridad del proceso formativo del médico, la necesidad de desarrollar habilidades para gestionar información científica pertinente y construir conocimiento a partir de la información gestionada, de manera que los profesionales ejerzan con mayor rigor su actividad académica, asistencial e investigativa. De ahí que el nuevo modelo educativo de la Universidad Cubana, trate tres conceptos vitales en este sentido³. El aprendizaje, el uso de las TICs y la investigación, lo cual trae aparejado la necesidad de diseñar un proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se conciben, metodologías, estrategias y se usen medios que favorezcan la formación, desarrollo y sistematización de la habilidad gestionar información científica pertinente para la

actuación del médico tanto en la asistencia, la gerencia en salud como en el propio proceso de investigación científica.

Es importante el uso de la propia tecnología como medio para propiciar el desarrollo de la habilidad gestionar información científica, pues se ha constatado que en la práctica educativa no se aprovecha en un gran porcentaje el uso de los recursos infotecnológicos y sus potencialidades como medios eficientes en el proceso de aprendizaje de las acciones y operaciones que caracterizan a la habilidad gestionar información científica pertinente, lo cual justifica en gran medida las limitaciones de los profesionales para obtener, procesar, presentar, interpretar y comunicar información que impone la solución de los problemas profesionales.

Por las razones expuestas, los autores se propusieron como objetivo en la presente investigación: Diseñar un sistema de tareas de aprendizaje para formar y desarrollar la habilidad gestionar información científica pertinente en función del modo de actuación profesional en estudiantes de primer año de la carrera de Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

DESARROLLO

Para cumplir con la misión que se le ha encomendado a la Universidad Médica cubana es necesario diseñar un proceso formativo en el que se conciba formar, desarrollar y sistematizar competencias profesionales en la transversalidad del currículum. Ellas deben ser: generales, formativas, investigativas y de gestión con las que los profesionales puedan operar de manera eficiente en el ejercicio de la profesión. El desarrollo de estas habilidades presupone desarrollar habilidades tales como:⁴

Competencias generales:

1. Comunicación
2. Actitud profesional, ética, moral y ciudadana
3. Análisis e interpretación de informaciones
4. Toma de decisiones para la solución de problemas con independencia y creatividad
5. Interacción social
6. Trabajo en equipos
7. Responsabilidad legal
8. Hacer corresponder su práctica profesional con el sistema de salud, de acuerdo con el contexto en que trabaja.
9. Aplicar el método científico en todas las formas de su actividad profesional.

Competencias de Atención de Salud:

1. Abordaje de problemas individuales y colectivos de salud: métodos clínico y epidemiológico
2. Promoción de salud y prevención de enfermedades.
3. Diagnósticas
4. Conductas terapéuticas
5. Ambientales

Competencias Formativas:

1. Didácticas, metodológicas y tecnológicas
2. Educación social
3. Autosuperación permanente

Competencias Investigativas:

1. Aplicación de las bases del pensamiento científico
2. Utilización de la metodología de la investigación científica.

Competencias de Gestión:

1. Participación social
2. Administrativas: Planificación, organización, dirección y control; autoevaluación.

Las competencias profesionales que el médico debe adquirir durante su proceso de formación se deducen de las funciones que debe realizar en el ejercicio de la profesión como médico general en relación a la atención médica integral al individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente, a la actividad docente-educativa que debe realizar para tributar a la formación de nuevos profesionales, a la actividad investigativa, de administración y especiales que debe realizar ante hechos excepcionales.

Desde la concepción de este objetivo del proceso formativo del médico, se le atribuye una importancia relevante a la gestión de información científica, la cual debe convertirse según criterio de los autores en un recurso didáctico para apropiarse de estrategias al abordar tanto la solución de los problemas de investigación que se generan en la práctica profesional, así como en utilizar el conocimiento que aporta para la toma de decisiones racionales en el ejercicio de la profesión.

1. A pesar de que este tema se ha abordado con profundidad y se reconoce que es de vital importancia para el actuar de cualquier profesional, "[...] todavía no hay consenso sobre cómo se aprende a desarrollar habilidades que lleven a reconocer cuándo se requiere información, cómo aprender a localizarla, evaluarla y usarla efectivamente.⁵
2. Los autores de este artículo parten de reconocer el proceso de formación del médico como un espacio de construcción de significados y sentidos entre los sujetos participantes que implica el desarrollo humano progresivo, lo que se puede explicar desde un modelo pedagógico que reconozca este proceso como un proceso consciente, complejo, holístico y dialéctico

La carrera de Medicina tiene el encargo de perfeccionar constantemente el trabajo en las disciplinas, aspirando a un proceso formativo que desde el primer año sea lo suficientemente integral, sistémico y contextualizado, un proceso a favor de la

aprehensión de métodos de trabajo, en correspondencia con las exigencias del modelo de desempeño profesional, que los aproxime de forma progresiva y secuenciada a sus acciones conformadoras, adquiriendo una visión total del mismo; es decir, "formar un individuo que sea capaz de proyectarse en su actividad profesional, que contribuya fehacientemente en la búsqueda de la calidad en la producción, los servicios y en la vida de la sociedad, desde las posiciones y puntos de vista más progresistas." ⁶

El Análisis de la Situación de Salud en el ejercicio de la medicina se convierte en la principal investigación que realiza el médico en el ejercicio de la profesión, del cual se derivan conjuntos de datos, que se necesita organizar, presentar e interpretar, de manera que le permita al médico tomar decisiones racionales al ejercer los métodos clínico y epidemiológico.

La toma de decisiones en la solución de los problemas tanto de salud como los que se resuelven desde el proceso de investigación científica deben estar sustentadas sobre la base del conocimiento del contexto investigativo y sobre todo poseer suficiente conocimiento no estadístico para poder hacer una interpretación correcta de los datos y contextualizarlos según el problema que se está resolviendo.

La gestión de información científica constituye el elemento de primer orden para conducir el proceso de investigación estadística, es a partir de ella que el investigador se apropia: de conocimientos que explican la presencia de un problema de investigación científica y las teorías en las que se sustenta su solución, de estrategias de solución a los problemas de similar naturaleza del que pretende resolver (variables a estudiar, tipo de datos que es necesario recoger, Instrumentos de recogida de información, procedimientos estadísticos que se utilizarán en el análisis, estrategia empleada para analizar e interpretar los resultados); de conocimiento del contexto investigativo; del conocimiento no estadístico que necesita para interpretar

el comportamiento de los datos derivados de los instrumentos de recogida de información que debe aplicar para poder estudiar el fenómeno relacionado con el problema de investigación a resolver.⁷

Desde esta perspectiva, es primordial que la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en particular la disciplina Informática, dirija a los estudiantes hacia el dominio de las TICs para una adecuada gestión de la información que potencie el desarrollo de habilidades investigativas, aspecto indispensable para la formación del profesional en las diferentes esferas de su actuar profesional.

La vía para ello lo constituye la solución de tareas investigativas, que no sólo contribuyen a su aprendizaje, sino que tributa a la educación de su personalidad, les enseña a trabajar en equipos y a integrar elementos de varias disciplinas a la solución de los problemas de su profesión.

Se debe poseer aptitudes que permitan el acceso y uso de la información. Indica a su vez como hoy día el empleo de novedosas tecnologías facilita dichas tareas. No obstante, al mismo tiempo señala que dada la aparición de Internet y el incremento de la información, es necesario "plantearse preguntas en relación con la procedencia, corrección y fiabilidad de los materiales."⁵

En el proceso formativo, la asimilación de estas tecnologías debe ser ante todo un problema a resolver por la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, que favorezca la transformación del sujeto, no solo con un adecuado avance de los procesos en que se asimilen como parte de la función del docente, sino donde se conserven los resultados de estos procesos como patrimonio organizacional el cual tiene como base la gestión de la información y el conocimiento, lo que constituye, premisa para su actuación profesional.

La gestión es un proceso, por lo que se definiría la gestión de información como el proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos

(económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y ocurre en cualquier organización ⁵

Todo ciclo de información empieza por una necesidad informativa, a partir de la cual, se establece una estrategia de búsqueda, escoge el motor de búsqueda, luego se selecciona y evalúa la información, que pasa por la organización y evaluación, creación de la nueva información y asimilación del conocimiento, así como el proceso de retroalimentación.

La toma de decisiones en el ejercicio de los métodos clínico y epidemiológico, se convierte en una necesidad diaria para el médico, y la información que reporta cualquier fuente se torna imprescindible en este sentido, tomar la decisión de qué información resulta relevante para tomar la decisión más acertada es un proceso complejo.

Por tanto, la correcta gestión de información es una herramienta fundamental para la toma de decisiones, la formación del personal, la evaluación, la determinación de los errores y el control de los procesos.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier carrera o especialidad, la gestión de información constituye una habilidad profesional. Se entiende por habilidades profesionales aquellas previstas en el contenido del proceso de enseñanza-aprendizaje [...] que se corresponden con los modos de actuación profesional y han de tener un nivel de sistematicidad tal, que una vez apropiado de ellas, le será posible al estudiante enfrentar y dar solución a múltiples problemas profesionales.⁸

Como se observa, la definición anterior, hace referencia a la relación entre habilidades profesionales, modos de actuación y problemas profesionales. Desde esta perspectiva, las habilidades profesionales son aquellas que, a lo largo del proceso de formación, le permiten al

individuo aplicar los conocimientos, actuar y transformar su objeto de trabajo y, por lo tanto, resolver los problemas más generales y frecuentes que se presenten en sus diferentes esferas de actuación.⁸

Luego, se deben entender como la esencia de la actuación del profesional y descansan sobre la base de conocimientos teóricos-prácticos adquiridos por el sujeto y en el resto de las habilidades. Éstas, al ser sistematizadas y generalizadas a lo largo de la carrera se convierten en modos de actuar de los profesionales lo como expresión didáctica.

De acuerdo con esta concepción, el profesional debe tener dominio de cómo manejar la información con eficiencia y eficacia; o sea, cómo trabajar con ella en los diferentes procesos de gestión y toma de decisiones. La mencionada habilidad es esencial en su modo de actuación, coadyuva a participar y conducir procesos y tareas de investigación en los diferentes campos de acción de la actividad profesional para transformar la realidad en correspondencia con la interpretación de fenómenos socio-económicos desde una perspectiva multidimensional y transdisciplinar, así como utilizar instrumentos para elevar la eficiencia y la eficacia en los procesos que desarrolla la organización.

Para el proceso de desarrollo de habilidades es esencial el rol del **alumno**, como sujeto que debe tener una posición activa de forma permanente. De esta manera, y de acuerdo con la intención de estimular la orientación, la regulación y el sostenimiento motivacional durante la actividad de aprendizaje, resulta esencial conocer cuáles son sus necesidades de aprendizaje de forma individual y grupal. Estas necesidades responden, en primera instancia, a las expectativas del joven que ingresa a la Universidad, con el propósito de formarse para brindar atención médica integral al individuo, la familia y la comunidad, por lo que están asociadas a la adquisición de conocimientos pertinentes a este desarrollo de habilidades profesionales, desarrollo de estrategias de aprendizaje, creación de

modos de actuación profesional, así como aquellas que están vinculadas con las propias insuficiencias que se heredan del nivel anterior y que el profesor constata con el diagnóstico continuo que realiza.

Lo anterior conduce a incentivar la investigación en correspondencia con los avances de la tecnología como fuente por excelencia de autogestión del aprendizaje, de placer y como vía idónea para desarrollar las habilidades profesionales a lo largo de los diferentes años en especial enseñar estrategias para que el estudiante sistematice la habilidad gestionar información científica.

La habilidad se identifica con las acciones que deben ser dominadas en el proceso de aprendizaje, que ya en el proceso pedagógico forman parte del contenido del mismo. Las acciones pueden llegar a constituir una habilidad cuando el hombre las realiza, pero tiene un dominio de las mismas. Entre habilidad y acción existe una relación, que consiste en que la acción modelada se convierte en el contenido que será asimilado por el estudiante en el proceso pedagógico profesional.

El carácter metodológico para el proceso de formación y desarrollo de la habilidad, se asumen estas en la presente investigación, y por su interés se caracterizan a continuación:

1. Motivación y orientación de la ejecución

El profesor debe describir y mostrar a los alumnos los elementos esenciales para realizar la acción, y el estudiante debe conocer sobre las ejecuciones que realizará y crear la contradicción de lo que sabe y lo que debe saber. En resumen, este momento tiene como objetivos:

- Motivar a los estudiantes para desarrollar las actividades en que se verán involucrados.
- Orientarlos sobre la acción que deben ejecutar de manera voluntaria.
- Hacerlos conscientes de las invariantes funcionales de la acción.

- Orientarlos acerca de los indicadores necesarios para evaluar la calidad de la ejecución.

El medio más eficaz para lograr la motivación es la enseñanza problémica siempre y cuando cumpla con determinados requisitos, tales como:

- Existencia de relaciones entre el problema planteado con la actividad y el material a estudiar. El planteamiento del problema debe ser de interés para los estudiantes.
- El alumno debe estar preparado en lo psicológico y en lo fisiológico.

A la par de enseñar los contenidos, es necesario se enseñen a los estudiantes los procedimientos para aprender.⁹En este sentido los autores defienden la idea de enseñar estrategias para buscar, analizar, interpretar, resumir y presentar la información gestionada y a su vez la información gestionada sea empleada para que el estudiante se apropie de estrategias para abordar la solución de los problemas de investigación en salud y la toma de decisiones racionales al ejercer los métodos clínico y epidemiológico en el ejercicio de la profesión.

2. La asimilación de la habilidad

En este paso se mantienen los objetivos de la primera etapa, el alumno es más independiente en sus ejecuciones, pero todavía requieren de ayuda. El profesor debe ofrecer **tareas o situaciones** en las que sea necesario aplicar la **invariante de habilidad**. Pueden presentarse tareas o problemas tipos que se adecuen a ese interés, pero en cada nueva situación, en cada nueva tarea, se encontrarán también nuevos sistemas de conocimientos que enriquezcan el objeto de estudio. Es fundamental hacer consciente al alumno de las **invariantes funcionales de la acción** que se desea que él llegue a dominar, para lo cual el profesor empleará diferentes recursos didácticos.

3. El dominio de la habilidad

El objetivo fundamental de esta etapa es, como su nombre lo indica, que los alumnos alcancen un determinado **nivel de dominio en la acción**. Para lograr ese propósito, **el docente orientará la ejecución de algunos tipos de tareas que concreten las metas a alcanzar**. Estas deben ser ejecutadas de manera frecuente y periódica, **con diferentes sistemas de conocimientos y distintas gradaciones de complejidad; desde las más simples hasta las más complejas atendiendo al grado de desarrollo alcanzado por los alumnos**. Ello requiere que **el profesor domine las particularidades individuales de cada uno**, pues así le permitirá orientarlos de manera más precisa hacia las operaciones donde radican las mayores dificultades. En este momento, **el alumno desarrolla su independencia, realiza por sí solo las tareas partiendo del conocimiento que tiene del por qué y para qué ejecutarlas**.

4. La sistematización de la habilidad

Esta etapa tiene como objetivo la generalización de la ejecución a nuevas situaciones; es el momento en que el alumno debe ser capaz de relacionar el nuevo contenido con otros que él ya posee. De una forma u otra será capaz de resumir cuáles son las invariantes funcionales de la acción que debe dominar. Aquí el desarrollo de la habilidad se presenta en un estadio superior.

5. La evaluación y el control

Estas se realizan sistemáticamente, se van integrando en todas las operaciones de las actividades que se ejecuten. La evaluación se produce en todos los momentos, en un proceso de retroalimentación y control, atravesando todos los niveles de asimilación (reproductivo, productivo y aplicación).

La habilidad debe estar condicionada por un objetivo, por lo que es consciente; deben tenerse en cuenta los hábitos y procedimientos que utiliza el sujeto en la actividad, y portanto, se considera la habilidad como un componente de la

actividad que se desarrolla, esta definición precisa además que la habilidad constituye el dominio de operaciones, es decir, la habilidad es "**saber hacer**", es operar con el conocimiento, luego: "**(...) las habilidades resultan de la sistematización de las acciones subordinadas a su fin consciente**". Esta sistematización debe constituir no solo una repetición de las acciones y su reforzamiento, sino también el perfeccionamiento de las mismas." ⁹

Al caracterizar a la habilidad atendiendo a su estructura, además del conjunto de operaciones que la forman, ⁶destaca los aspectos siguientes: "al estudiante, que debe dominar dicha habilidad para alcanzar el objetivo; el objeto, sobre el que recae la acción del estudiante (el contenido); la orientación de la acción, que determina la estructura de dicha acción (el método); el contexto en que se desarrolla; y el resultado de la acción (que no necesariamente coincide con el objetivo)"

Para garantizar el proceso de desarrollo de las habilidades, es necesario someter la ejecución de la acción a determinados requisitos que aseguren la adecuada sistematización de las acciones y automatización de las operaciones, se proponen requisitos tales como: ¹⁰

- Frecuencia de la ejecución de la actividad, dada por el número de veces que se realizan la acción y la operación.
- Periodicidad de la ejecución de la actividad, dada por la distribución temporal de las realizaciones de la acción y la operación.
- Complejidad de la ejecución expresada por el grado de dificultad de los conocimientos y el contexto de actuación con los cuales funcionan la acción y la operación.
- Flexibilidad de la ejecución, dada por el grado de variabilidad de los conocimientos y el contexto de actuación con los cuales funcionan la acción y la operación.

El proceso de formación y desarrollo de la habilidad gestión de información científica se materializa en la disciplina Informática

con el tributo que ofrecen el resto de las disciplinas de la formación del médico, y se sistematiza con la estrategia curricular de Informática e Investigación que se ejecuta como eje transversal en la carrera de Medicina considerando el papel de la disciplina principal integradora (Medicina General) en la coordinación de las actividades a realizar para lograr el objetivo del curriculum.

Para lograr tales propósitos en el proceso de formación del médico, se concibió la estructuración de la habilidad gestionar información científica teniendo en cuenta el sistema de acciones y operaciones que la caracterizan en las diversas condiciones en las que el médico actúa en el ejercicio de la profesión. Para el diseño de las tareas docentes se emplearon para la gestión de información científica temáticas relacionadas con los contenidos referidos a los problemas más frecuentes que se presentan en la práctica médica y que son tratados en las asignaturas: Biología Molecular, Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario, Ontogenia Humana y SOMA, Introducción al MGI, Filosofía y Sociedad I, Inglés I, Educación Física I, curso propio de Reanimación cardiopulmonar cerebral básica, Sistemas nervioso, endocrino y reproductor, Metabolismo y Nutrición, Promoción en Salud, Bioestadística, Filosofía y Sociedad II, Inglés II, Educación Física II y el curso propio de Introducción a la Medicina Natural y Tradicional, teniendo en cuenta el trabajo coordinado de la Disciplina Informática y la disciplina principal integradora. ⁷

1. El sistema de tareas docentes que se propone como resultado de la investigación, propone un espacio en el que se generan situaciones de aprendizaje en las que se debe construir conocimiento de manera colaborativa a partir de aportar soluciones a problemáticas relacionadas con el proceso salud enfermedad y su atención calificada en la persona, la familia y la población, teniendo en cuenta el nivel de profundidad con que se debe abordar la solución de los problemas profesionales declarados en el modelo del profesional y

el nivel de frecuencia con que ocurren los mismos en la práctica médica; además se tiene en cuenta los niveles de actuación con los que debe resolver estos problemas en el ejercicio de la profesión. Las tareas se han concebido con el propósito de que los estudiantes sistematicen las acciones y operaciones que caracterizan la habilidad gestionar información científica pertinente teniendo en cuenta las aportaciones de las asignaturas del año académico lo cual se gestiona desde el trabajo metodológico colaborativo que realizan los profesores en el colectivo de año direccionado por las asignaturas de la disciplina principal integradora (Introducción a la Medicina General y Promoción de Salud) .

2. Para asumir la definición de Tarea Docente se consultaron varias fuentes y se asume como: "[...] aquel proceso que se realiza en ciertas circunstancias pedagógicas y que encierra tanto lo inductor como lo ejecutor" ⁶, con el fin de alcanzar un objetivo; es decir, es la acción que se desarrolla atendiendo a resolver el problema planteado al estudiante por el profesor.

En relación con el concepto anterior otros autores establecen que: "[...] la tarea docente puede ser portadora de las exigencias que, si las cumple, le permiten lograr un aprendizaje que no sea sólo reproductivo, le garantiza un mayor éxito y estimula su interés". ¹¹

La tarea docente, con cuyo planteamiento comienza a desarrollarse la actividad docente, está encaminada a que el escolar analice las condiciones del origen de los conceptos teóricos y domine los procedimientos generalizados correspondientes a las acciones orientadas, hacia algunas relaciones generales de la esfera del objeto que se asimila. ¹² Están conformadas en su estructura por el objetivo y las acciones concretas a desarrollar y en ellas se expresa la relación contenido-método, como relación de lo cognitivo y lo afectivo.

Cada una de estas acciones implícitas en la tarea deben llegar a ser dominadas por el alumno y son las que aseguran el desarrollo de su independencia

cognoscitiva, coadyuvan a desarrollar en su actuación las potencialidades o facultades que le permiten enfrentarse a la solución de tareas más complejas y solucionarlas mediante la utilización de la metodología que aporta la ciencia.

Tanto por su contenido como por su formulación, las tareas deben conducir a la reflexión, profundización, integración de conocimientos, búsqueda y procesamiento de información formulación de suposiciones, asumir y defender posiciones, llegar a conclusiones para propiciar el desarrollo del pensamiento.

La concepción de las tareas docentes que se propone parte de considerar la necesidad del trabajo metodológico a nivel interdisciplinar y concretado en el colectivo de año, teniendo en cuenta la idea científica aportada por, ⁵ en su tesis doctoral en la que se defiende la tarea docente como un espacio propicio para formar, desarrollar y sistematizar las habilidades de la formación estadística a partir de la reproducción del modo de actuación profesional como generalización de los métodos clínico y epidemiológico en su relación estrecha con el método estadístico, lo cual le permite al médico actuar sobre el objeto de la profesión (proceso salud-enfermedad) y resolver los problemas que se presentan en este objeto de manera creativa e innovadora. En el diseño de las tareas se concibe la introducción de objetos, conceptos, procedimientos, modelos, propiedades, la ejecución, orientación y control de las acciones y operaciones que definen a la habilidad gestionar información científica.

La solución de los problemas profesionales, por la vía de la investigación biomédica, exige una lógica que parta de la relación entre la lógica de la ciencia Estadística entendida a partir de la lógica del proceso de investigación estadística y la lógica de la profesión, lo cual favorece la aprehensión de heurísticas para la solución de nuevos problemas en condiciones diversas en la promoción de salud, prevención de enfermedades, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación de los

pacientes en las distintas esferas de actuación, así como el perfeccionamiento en la aplicación de los métodos de trabajo de la profesión (clínico y epidemiológico) para la toma de decisiones racionales en la atención médica integral y la gerencia en Salud donde la gestión de información juega un papel principal.

El sistema de tareas parte de la relación dialéctica entre los problemas profesionales (considerados estos como los **problemas más generales y frecuentes inherentes al Análisis de la Situación de Salud**), el modo de actuación profesional y el objeto de la profesión.

Caracterización de la tarea docente para la formación y desarrollo de la habilidad gestión de la información científica

Las tareas docentes deben ser diseñadas sobre la base de las siguientes ideas:

1. Obtención de conocimiento sobre temas de la Medicina.
2. Apropiarse de estrategias relacionadas con el empleo de los recursos metodológicos de la estadística en la obtención de resultados científicos a través del proceso de investigación científica en su carácter holístico.
3. Relacionar la utilidad de los resultados estadísticos con las necesidades de la práctica médica.

En relación a la primera idea se deben plantear tareas en las que los estudiantes sean capaces de:

- Establecer los antecedentes del comportamiento de un objeto relacionado con la salud.
- Determinar tendencias en cuanto al comportamiento de un objeto relacionado con la salud.
- Establecer regularidades en relación al comportamiento de un objeto relacionado con la salud.

El colectivo interdisciplinar debe seleccionar los temas en los que los estudiantes realizarán la gestión de información por ejemplo se sugiere que se

podiera direccionar el trabajo del colectivo en función de proponer a los estudiantes que aborden temáticas relacionadas con:

- El Proceso salud- enfermedad en la persona, la familia y la comunidad.
- Estudio de factores de riesgo para enfermar (aquí se debe atender factores como: hábito de fumar, mal hábito alimentario, sedentarismo, alcoholismo, drogas y promiscuidad sexual como causa de infecciones ginecológicas, embarazo ectópico, infertilidad. Factores de riesgo que repercuten en el desarrollo prenatal.
- Resultados de pesquisaje de factores de riesgo en poblaciones tanto cubanas como de países de diversos territorios.
- Estudio del comportamiento de los determinantes de la salud: biogenéticos, ambiente natural, modo, condiciones y estilos de vida y la organización de los servicios de salud en poblaciones tanto cubanas como de países de diversos territorios.
- Importancia de la educación para la salud y su impacto en el estilo de vida de la población.
- Experiencias del uso del Interrogatorio, Entrevista Médica y la Observación en la práctica médica (se deben emplear los sistemas que se están estudiando, por ejemplo: SOMA, Sistema Nervioso, Endocrino y Reprodutor).
- Uso de la información que aportan para el diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente.
- Principales procedimientos básicos diagnósticos y terapéuticos más utilizados en la atención primaria de salud.
- Experiencias del uso del método clínico y epidemiológico. Su relación con el método científico
- Examen Físico del SOMA, Sistema Nervioso, Endocrino y Reprodutor. Definición conceptual y operacional de las variables que se miden
- Cómo analizar e interpretar la información que aporta la entrevista y el examen físico para caracterizar al ser humano en su triple dimensión bio-psico-social, y relacionar el entorno con su salud y el desarrollo humano

- Historia Clínica Individual y Familiar (Cómo se obtiene y registra la información, qué información aporta para la caracterización de los fenómenos y la toma de decisiones en la atención médica integral y la gerencia en salud).

Para la concepción de las tareas es muy importante que el colectivo tenga en cuenta el siguiente objetivo del año.

Explicar desde la perspectiva de la concepción científica del mundo las características estructurales y funcionales del organismo humano a los niveles molecular, celular, tisular y de los órganos y sistemas funcionales, tomando en consideración su organización sistémica compleja, origen, desarrollo, formas actuales de organización, los mecanismos por medio de los cuales se logra ese alto grado de organización de los seres vivos, su transmisión de generación en generación y los agentes internos o externos que pueden modificarlos en su interacción permanente con el ambiente, en situaciones normales.

Y empleen la información gestionada para lograr alcanzar el objetivo:

Caracterizar al ser humano en su triple dimensión bio-psico-social, considerando los factores de riesgo de la persona, la familia, la comunidad y el ambiente mediante técnicas y procedimientos de la investigación científica, valiéndose del Análisis de la Situación de Salud como la herramienta que caracteriza el quehacer práctico en la APS.

Teniendo en cuenta la información gestionada se debe indicar:

- Definir los términos médicos que son usados para estudiar el objeto al que se refiere la información y las relaciones que se pueden establecer entre ellos.

(En este sentido hay que dirigir las tareas docentes para lograr que los estudiantes se apropien de estrategias para obtener la definición conceptual y operacional de

las variables que intervienen en el estudio a realizar).

- Construir un glosario de términos con los resultados de la información encontrada en los artículos revisados relacionados con un tema concreto teniendo en cuenta las regularidades que se pueden establecer al revisar varios autores para establecer la definición conceptual de dichos términos.
- Se puede indicar que se construya un mapa conceptual donde se puedan observar los términos empleados y sus relaciones en los artículos revisados para abordar el estudio presentado.
- Elaborar fichas de contenido con las regularidades encontradas acerca de la información relevante encontrada en los artículos revisados
- Elaborar fichas bibliográficas en las que se organice la información consultada usando un gestor bibliográfico.
- Explicar cómo se realizó el estudio para establecer la relación causa-consecuencia.
- Fundamentar las bases en las que se han sustentado las tendencias y regularidades establecidas en relación a las estrategias empleadas por los autores en relación a: la promoción de salud, la prevención de enfermedades, el establecimiento de diagnóstico y pronóstico de enfermedades, elegir los tratamientos más adecuados y las acciones realizadas en rehabilitación de los pacientes referida en los artículos usados para la gestión de información teniendo en cuenta el o los problemas profesionales a los que se refieren
- Explicar cómo se ha abordado el tratamiento de la información Biomédica, a partir de los resultados que se obtienen de los acápites anteriores.

En relación a la segunda idea se deben plantear tareas en las que los estudiantes sean capaces de:

- Identificar los tipos de problemas e hipótesis estadísticos que se abordan.
- Identificar los tipos de estudio que se realizan y la manera en que se explicita su relación con el problema de

investigación que pretende resolver y la hipótesis que se desea probar.

- Determinación de las variables empleadas para realizar el estudio, su definición conceptual y operacional, así como se concreta la relación con el problema de investigación que pretende resolver y la hipótesis que se desea probar.
- Explicar el proceso de concepción de los instrumentos de recolección de información y su relación con el problema de investigación que pretende resolver, la hipótesis que se desea probar y las variables que debe estudiar.
- Explicar los fundamentos que usan los autores en los artículos en los que se sustenta la selección de las muestras, los criterios de inclusión y exclusión, los tipos de muestreo empleados y su relación con el problema de investigación que pretende resolver, la hipótesis que se desea probar y las variables que debe estudiar.
- Explicar cómo se logra en los artículos revisados la relación entre los procedimientos seleccionados para organizar, presentar y resumir la información obtenida de los instrumentos aplicados y el problema de investigación que pretende resolver, la hipótesis que se desea probar y las variables que se estudiaron.
- Identificar los modelos estadísticos empleados para procesar la información obtenida de los instrumentos aplicados y la justificación que brindan los autores de su selección de acuerdo al problema que se pretende resolver y la hipótesis que se quiere probar.
- Determinar qué recursos emplean los autores de los artículos revisados para interpretar los resultados que aportan los modelos estadísticos y de qué manera los contextualizan.
- Determinar en qué medida los resultados obtenidos por los autores revisados satisfacen las necesidades de la práctica médica.

Se propone que los estudiantes al realizar estas tareas se apropien del sistema de acciones y operaciones que caracterizan

la habilidad gestionar información científica y como resultado logren:

- Elaborar **Fichas Bibliográficas** usando gestores bibliográficos (EndNote, Sotero).
- Creación de Bibliotecas personalizadas
- Elaborar **Fichas de Contenido**
- Elaborar **Mapas Conceptuales**
- Elaborar **Glosarios de términos médicos y de la estadística**
- Relacionar la búsqueda de información con la línea de investigación que los estudiantes vienen ejecutando (Ej. Antecedentes de la temática, Estado del arte de la temática).
- Reconocer recursos y procedimientos informáticos para la manipulación, organización, clasificación de la información científica, en particular para obtener conocimientos y recursos necesarios en la investigación estadística (problema-problema estadístico Hipótesis-Hipótesis estadística, variables estadísticas, tablas, gráficos, procedimientos estadísticos).
- Reconocer las variables relacionadas con un tema o problemática de salud que se trate en la publicación científica o estén presentes en el problema que el estudiante resuelve, o en problemáticas que el profesor puede elegir por la importancia que reviste para el ejercicio de la profesión, analizando su tratamiento para responder a las preguntas o hipótesis de investigación.
- Reconocer la función de los elementos estructurales de los informes de investigación.
- Conceptualizar variables a estudiar y determinar las operaciones para medirlas y manipularlas.
- Reconocer los elementos de la investigación estadística como parte de la investigación científica.
- Reconocer el papel de los métodos de recolección de información en la investigación en salud.
- Determinar dimensiones e indicadores para precisar el estado de salud de una población, según sus componentes.

El diseño de cada tarea o sistemas de tareas docentes tiene en cuenta los elementos que caracterizan el modo de

actuación estadística, en un marco ajustado a las siguientes condiciones:

- Objetivos y habilidades terminales, expresadas en el modelo del profesional.
- Habilidades, según funciones del médico declaradas en el perfil del profesional.
- Relación de problemas profesionales a resolver según tipo y nivel de actuación.
- Contribución de la metodología de la investigación estadística a la solución de los problemas profesionales, según tipo y nivel de actuación.
- Objetivos y habilidades de salida del año, obtenidas a partir de la derivación gradual de las mismas, desde el modelo del profesional hasta la tarea de docente.
- Contenidos de las asignaturas de la disciplina principal integradora en el año académico en distintas unidades curriculares, así como del resto de las asignaturas de la profesión y de formación general a partir de las relaciones entre ellas respecto a la contribución mutua al modo de actuación estadístico y profesional en general.
- Nivel de profundidad del Análisis de la Situación de Salud, como investigación epidemiológica, acorde a los contenidos de la profesión en el año académico y al contenido de la formación estadística que permite el análisis, interpretación y argumentación de los resultados para la toma de decisiones racionales en la atención médica integral y la gerencia en Salud, desde una perspectiva más exigente e interdisciplinar.
- Contribuciones del método estadístico al ejercicio de los métodos clínico y epidemiológico, para perfeccionar la atención médica integral en el orden individual y colectivo.

El proceso de formación de la habilidad gestión de información científica para contribuir a la formación y desarrollo del resto de las habilidades de la formación estadística se asume la propuesta de esta autora en relación a los criterios para agrupar los sistemas de tareas docentes

- Comprensión de conceptos.
- Comprensión de modelos y procedimientos estadísticos empleados en el análisis y procesamiento de la información.
- Aplicación de modelos y procedimientos para la generación de conocimiento científico.
- Evaluación de resultados publicados y su aplicación en la práctica profesional.
- Tareas integradoras para la profundización y sistematización de los conocimientos y las habilidades.

Desde el diseño de las tareas, se defiende la idea de abordar en la gestión de información científica el reconocimiento a tres componentes fundamentales para lograr la formación estadística de los estudiantes: el **conocimiento matemático**, el **conocimiento estadístico** y el **conocimiento del contexto**, con el siguiente sentido:

Φ El conocimiento matemático: La tarea deben concebir que los estudiantes reconozcan los elementos matemáticos que subyacen a cada procedimiento estadístico y que permiten la correcta interpretación de los resultados referidos en los informes estadísticos que se exponen en las publicaciones científicas.

Φ El conocimiento estadístico: Las tareas deben concebir que los estudiantes reconozcan en las publicaciones que se les oriente consultar:

- La necesidad de disponer los datos y cómo poder obtenerlos.
- Los razonamientos implicados con el empleo de los procedimientos de la Estadística Descriptiva e Inferencial.
- La terminología básica e ideas relacionadas con la representación gráfica y tabular, así como la comprensión de nociones básicas de probabilidad y desarrollen la capacidad para realizar conclusiones o inferencias sobre la investigación realizada.

Φ El conocimiento del contexto: Las tareas deben diseñarse con el propósito de que los estudiantes encuentren en las publicaciones científicas estrategias para relativizar los datos al contexto del que se

han obtenido y producir apropiados razonamientos y conclusiones de los análisis y resultados obtenidos ajustados al contexto. Las tareas deben lograr que los estudiantes desarrollen la habilidad para relacionar la utilidad de los resultados obtenidos en la investigación con las necesidades de la práctica médica.

En los subsistemas de tareas se crean las condiciones para la formación de las actitudes inherentes al modo de actuación estadístico y a la actuación del médico en el ejercicio de su profesión, según la habilidad que se pretende formar o desarrollar.

CONCLUSIONES

En su enfoque teórico metodológico se considera la habilidad gestionar información científica, condición indispensable para la solución de problemas profesionales y componente esencial de las tareas investigativas, apoyadas por las herramientas infotecnológicas, lo cual provee al docente de un instrumento metodológico que orienta cómo materializar la propuesta en la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje. El sistema de tareas docentes facilita al estudiante de forma permanente y sistemática asimilar conocimientos, desarrollar habilidades y formar valores, imprescindibles para cumplir con los objetivos del proceso docente educativo. El sistema de tareas propuesto, desde lo reproductivo, productivo y creativo activa el proceso y constituye un medio auxiliar para diseñar nuevas tareas y aplicarlas, teniendo en cuenta las características concretas de los alumnos, promueve la independencia cognoscitiva, favorece la adquisición de conocimientos, habilidades y valores,

constituye una herramienta de trabajo para profesores y estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pupo Ávila NL, Pérez Perea L, Alfonso García A, Pérez Hoz G, González Varcácel B. Aspectos favorecedores y retos actuales para la misión de la Universidad de Ciencias Médicas Cubana. Educ Med Super.[internet] 2013 Mar[citado 2017 oct 17]; 27 (1):): [Aprox.10p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000100014
2. Modelo del Profesional. Resolución Ministerial No.23/2013. Anexo 1. Ministerio de Salud Pública. Cuba; 2013. 14-65-71.
3. Alarcón R. La nueva universidad cubana. Revista Pedagogía Universitaria. [internet] 2008 [citado 2017 oct 17]; 2(13): [Aprox.23p.].
4. Salas R., Salas, A. La educación médica cubana. Su estado actual. Revista de Docencia Universitaria. [internet] 2012 [citado 2017 oct 17]; 10(Número especial, 2012): [Aprox.33p.]. Disponible en : (<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4091581.pdf>)
5. Ramírez Varona, Rafael F., Rodríguez Andino, Milagro y González José. "Implicaciones de la gestión de información en el proceso de formación profesional" en Revista Caribeña de Ciencias Sociales [internet] octubre 2012 [citado 2017 oct 17]. en <http://caribeña.eumed.net/implicaciones-de-la-gestion-de-informacion-en-el-proceso-de-formacion-profesional/>
6. Álvarez de Zayas CM. La escuela en la vida. Didáctica. Ciudad de La Habana:

Editorial Pueblo y Educación; 1999. <http://www.conectadel.org/wp-content/uploads/downloads/2013/03/La-escuela-en-la-vida-C-Alvarez.pdf>
<http://bdigital.reduniv.edu.cu/fetch.php?data=942&type=pdf&id=942&db=2>

http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478047206001_6001.pdf

7. González S. Concepción didáctica del proceso de formación estadística en estudiantes de la carrera de Medicina. Estrategia para su implementación en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad "HERMANOS SAIZ MONTES DE OCA"; 2014.



Inés Bárbara González Corrales: Licenciada Bibliotecología y Ciencias de la Información. Profesor Asistente Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río. Cuba. **Si usted desea contactar con el autor de la investigación hágalo [aquí](#)**

8. Fuentes H. Dinámica del proceso docente educativo en la educación superior. Santiago de Cuba: Universidad Oriente. CEES Manuel Gran; 1998.

9. Talízina N. Las vías y los problemas de la dirección de la actividad cognoscitiva del hombre. Ciudad de La Habana; 1986.

10. Hurtado F. La habilidad procesar datos cuantitativos en la enseñanza de la Matemática de la Secundaria Básica. [Tesis Doctorado]. Camagüey: Universidad de Camagüey; 2006.

11. Munive A, Hechavarría R. Integración desde la tarea docente. EFDeportes.com, Revista Digital.[internet] Año 19[citado 2017 oct 17]; (199). Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd199/integracion-desde-la-tarea-docente.htm>

12. García González A G, López Villavicencio V L, González Barreto M, TAREAS DOCENTES INTEGRADORAS EN LA FÍSICA ESCOLAR.[internet]2015[citado 2017 oct 17];2(30). Disponible en: