



ESCUELA LATINOAMERICANA DE MEDICINA

**Las relaciones interdisciplinarias de la Física con introducción a
Medicina General Integral**

Autores: Lic. Larysa Kudelia, Dra.C Emilia Brito Valdés, DrC Amada Gárciga Domínguez

La Habana, 2018

RESUMEN

Introducción: La intensa producción de conocimientos exige un permanente diálogo de saberes científicos propiciando un pensamiento integrador, complejo y dialéctico. La interdisciplinariedad constituye un producto del acelerado desarrollo científico-tecnológico y una necesidad en el proceso docente educativo. Se identificó en la etapa exploratoria como situación problemática: insuficientes relaciones interdisciplinarias de la asignatura Física con Introducción a Medicina General Integral en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física del curso Premédico de ELAM. Se elaboró un proyecto de investigación para determinar e implementar las relaciones interdisciplinarias entre ambas asignaturas.

Materiales y métodos: Los métodos utilizados en la investigación se determinaron por el objetivo, las preguntas científicas y las tareas de investigación desde la perspectiva dialéctico - materialista como método general de investigación. Se ha propuesto el empleo de siguientes métodos: empíricos (revisión documental, observación científica, encuesta), teóricos (analítico-sintético, histórico-lógico, inductivo-deductivo, sistémico-estructural) y matemáticos estadísticos.

Resultados: se ha elaborado la propuesta del proyecto de investigación sobre las relaciones interdisciplinarias de la Física con Introducción a Medicina General Integral. Con el desarrollo del mismo se esperan siguientes resultados: estrategia metodológica para implementar relaciones interdisciplinarias señaladas; desarrollo del programa de Física con enfoque interdisciplinar; actualización de los materiales didácticos de Física (libro de texto, folleto de laboratorio, clases del programa, todos en formato digital); socialización de los mismos. Objetivo del presente trabajo: caracterizar el proyecto de investigación sobre determinación e implementación de relaciones interdisciplinarias de la Física con Introducción a Medicina General Integral.

Palabras clave: Medicina General Integral, Física, Interdisciplinariedad.

INTRODUCCIÓN

El papel de las universidades al servicio de la sociedad queda confirmado en un tercer milenio conceptualizado como sociedad de la información y del conocimiento, era postindustrial, era de la información, etcétera. ⁽¹⁾

La intensa producción de conocimientos exige un permanente diálogo de saberes científicos que propicien un pensamiento integrador, complejo y dialéctico. En este contexto, la interdisciplinariedad constituye un producto del acelerado desarrollo científico-tecnológico y una necesidad en el proceso docente educativo. ^(2, 3)

La Escuela Latinoamericana de Medicina no ha quedado al margen de estas realidades. Esta institución, fundada en noviembre de 1999, definió como misión: “Formar Médicos Generales Básicos, orientados hacia la atención primaria de salud como escenario fundamental de su atención profesional, con una elevada preparación científica, humanista, ética y solidaria; capaces de actuar en su entorno de acuerdo con las necesidades de la región para el desarrollo humano sostenible.” ⁽⁴⁾

Para el logro de este objetivo se hace necesario aprovechar las experiencias alcanzadas por la educación cubana y encaminar los esfuerzos hacia un proceso de enseñanza aprendizaje que favorezca el desarrollo de las potencialidades humanas. Por tanto, es necesario perfeccionar los métodos empleados, sobre la base de los grados de interdisciplinariedad entre la Física y las diferentes asignaturas de las Ciencias Básicas Biomédicas, para lo que se requiere un profesor preparado y dispuesto a lograr esta relación. ⁽⁵⁾

La autora pudo identificar en la etapa exploratoria como **situación problemática**: insuficientes relaciones interdisciplinarias de la asignatura Física con Introducción a Medicina General Integral en el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) de la asignatura Física del curso Premédica de ELAM.

La investigación contribuye a resolver el siguiente **problema científico**:

¿Cómo contribuir al desarrollo del proceso de la interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral en el curso Premédico de ELAM?

Para dar tratamiento al problema se determinó como **Objeto de estudio**: el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Física. Como **Campo de acción**: el proceso de la interdisciplinariedad en el PEA de la asignatura Física en el curso Premédico de ELAM.

En correspondencia con el problema científico, se plantean los siguientes **Objetivos**.

General: Elaborar una estrategia metodológica para el proceso de interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral en el curso Premédico de ELAM.

Específicos:

1. Fundamentar teóricamente la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Física y la asignatura Introducción a Medicina General Integral.
2. Caracterizar el estado actual del proceso de interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral en el curso Premédico de ELAM
3. Elaborar una estrategia metodológica para el proceso de interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral en el curso Premédico de ELAM.
4. Validar la estrategia metodológica que se propone.

Para lograrlo se plantean las siguientes **preguntas científicas**:

- 1- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan las relaciones de interdisciplinariedad de la Física con la asignatura Introducción a Medicina General Integral?
- 2- ¿Cuál es la situación actual de las relaciones de interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral en el curso Premédico?
- 3- ¿Qué estructura debe tener una estrategia metodológica para las relaciones de interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral en el curso Premédico?
- 4- ¿Cómo validar la estrategia metodológica para las relaciones de interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral que se propone?

Para dar cumplimiento a los objetivos y preguntas científicas, se planificaron las siguientes **Tareas de investigación:**

- 1.- Sistematización de los fundamentos teóricos que sustentan las relaciones de interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral.
- 2.- Caracterización de las relaciones de interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral en el curso Premédico de ELAM.
- 3- ¿Qué estructura debe tener una estrategia metodológica para las relaciones de interdisciplinariedad de la Física con Introducción a Medicina General Integral en el curso Premédico?
- 4.- Validación de la estrategia metodológica propuesta.

DISEÑO METOLOGICO

PROYECTO: es un proyecto de de investigación-acción.

TIPO DE PROYECTO: la investigación se realiza en la ELAM a partir de un estudio descriptivo transversal en el período 2018-2019 con estudiantes del curso Premédico.

Universo: 205 estudiantes.

Muestra: de tipo no probabilística intencional, estudiantes de dos grupos del curso Premédico de la ELAM.

Tipo de estudio: educativo.

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

Los métodos utilizados en la investigación se determinaron por el objetivo, las preguntas científicas y las tareas de investigación desde la perspectiva dialéctico - materialista como método general de investigación.

EMPÍRICOS:

- Revisión documental: se empleará para la consulta y revisión bibliográfica como antecedentes investigativos para la fundamentación teórica. Incluye los programas, orientaciones metodológicas, libros de texto y materiales complementarios de ambas asignaturas.

- Observación científica: encaminada a recoger evidencias en el PEA para evaluar cualitativamente las relaciones interdisciplinarias de la Física con Introducción a Medicina General Integral.
- Encuesta: permitirá constatar la preparación interdisciplinaria de los profesores del departamento y conocer las acciones que desarrollan en función de la preparación interdisciplinaria.

TEÓRICOS:

- Analítico-sintético: posibilita la elaboración del marco teórico de referencia y para realizar la valoración de los resultados a partir de los datos empíricos que se obtengan.
- Histórico-lógico: permitirá el análisis de los antecedentes teóricos que revelan las tendencias del objeto de investigación y hacen posible el estado actual del desarrollo del problema científico y la propuesta de solución.
- Inductivo-deductivo: para inferir las especificidades de las relaciones interdisciplinarias en el PEA de la Física con Introducción a Medicina General Integral.
- El sistémico-estructural: para establecer los vínculos entre el problema diagnosticado, sus fundamentos teórico-metodológicos y la estrategia metodológica propuesta.

MATEMÁTICOS ESTADÍSTICOS: se utilizará para el procesamiento de los datos recogidos para describir el comportamiento del objeto durante la constatación del problema y en el proceso de validación.

VARIABLES

Dependiente: las relaciones interdisciplinarias de la Física con la Introducción a Medicina General Integral.

Independiente: estrategia metodológica.

OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
Relaciones interdisciplinarias de la Física con la Introducción a Medicina General Integral	Cognitiva	- Nodos cognitivos, conocimientos, hábitos y habilidades.
	Procedimental	- Recursos educativos, medios de enseñanza, métodos, vías, alternativas didácticas.
	Axiológica	- Motivación y aplicación del trabajo en colectivo. - Dominio de los contenidos valorativos en la interdisciplinariedad de Física con Introducción a Medicina General Integral.

Técnicas aplicadas en la recolección de la información:

Se emplearán la encuesta y la entrevista para recoger datos que permitan la actualización del diagnóstico de la situación problemática antes y después de aplicada la estrategia metodológica elaborada.

La triangulación metodológica: se utilizará como procedimiento para lograr una mayor precisión y objetividad de las comprobaciones, minimizar el sesgo en la valoración realizada y reforzar el valor de los resultados obtenidos a partir de los métodos cuantitativos y cualitativos aplicados.

Instrumentos de medición: procesador estadístico profesional Spss para calcular tablas estadísticas de frecuencia y porcentaje.

Limitaciones del estudio:

Difícil acceso al material bibliográfico actualizado sobre el tema, lo que impide formular mayor cantidad de antecedentes y referencias bibliográficas científicas para adoptar una mejor posición o corriente de opinión científica que permita sustentar el problema de la investigación iniciada.

Acceso a internet lento, lo que impide descargar adecuadamente en tiempo real.

Escasa disponibilidad de tiempo por motivos de trabajo.

MARCO TEÓRICO

La importancia de la interdisciplinariedad en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje desde los contenidos y lo axiológico, ha sido ampliamente tratado en Cuba.

Fernando Perera (2000) destaca que la interdisciplinariedad, como aspiración o tendencia hacia la unidad del saber, ha estado presente en todas las etapas de la historia de la ciencia. Pero la intensificación actual de las relaciones entre las ciencias naturales, sociales y técnicas adquieren rasgos cualitativamente nuevos: lo que antes constituía un conjunto de episodios aislados, hoy se manifiesta como proceso ininterrumpido, que afecta a la misma ciencia, a sus conexiones con la práctica y a la vida del ser humano. ⁽⁶⁾

En fechas más recientes, autores como Jiménez, L. (2007), Perera, F. (2009), Boza, Y. (2010) y Morales, X. (2012) han sistematizado su conceptualización y han aportado acertadas consideraciones para su implementación. ⁽⁷⁻¹⁰⁾ Todos ellos ponen énfasis en su esencia, expresada en saberes interrelacionados, integrados, con enfoque holístico y como condición para el avance del conocimiento científico.

Por su parte, Fiallo, J. (2014, p.5) apunta que es un proceso y una filosofía de trabajo, es una forma de pensar y de proceder para enfrentar el conocimiento de la complejidad de la realidad y resolver cualquiera de los complejos problemas que esta plantea. ⁽¹¹⁾ Por su profundidad y carácter generalizador, esta es la definición que será asumida por la autora para la investigación.

Este autor ha desarrollado exitosas experiencias en diferentes contextos educativos y desde lo teórico ha sistematizado las relaciones interdisciplinarias. En tal sentido, resulta necesario tener presente sus apuntes en un trabajo anterior cuando señala que la relación interdisciplinar abarca los nexos que se pueden establecer entre los sistemas de conocimientos de una asignatura y otra, pero también aquellos vínculos que se pueden crear entre los modos de actuación, formas del pensar, cualidades, valores y puntos de vista que potencian las diferentes asignaturas. ⁽³⁾

De igual modo, Olmo-García y col. (2011) han hecho referencia al lugar y papel de la interdisciplinariedad en la más reciente contemporaneidad al declarar que debe ser reconocida como una de las tendencias internacionales de creación científica y tecnológica en las universidades que marca el camino de la excelencia educativa. ⁽²⁾

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Como consideraciones éticas se obtiene el consentimiento de la institución para realizar el estudio, se mantiene la confidencialidad de la información a través de la encuesta anónima y se obtiene el consentimiento informado voluntario para participar en el estudio por parte de los individuos que conforman la muestra.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Estrategia metodológica para las relaciones interdisciplinarias de la Física con Introducción a Medicina General Integral: desarrollo del programa de Física con un enfoque interdisciplinar y elaboración de materiales docentes en correspondencia con lo anterior.
- Eleva la formación integral en función del perfil del profesional de la salud.
- Actualizar los materiales didácticos de la asignatura de Física (libro de texto, folleto de laboratorio, clases del programa en formato digital.
- Publicación de artículos científicos.
- Presentación de trabajos científicos en eventos nacionales e internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Castell, M. (2001) Internet y la sociedad red. [Consultado 12 noviembre 2018] Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/castells.htm>
- 2.- Olmo-García, J.C. et al. (2011) Metodología Interdisciplinar en la consolidación de buenas prácticas docentes. El caso de la expresión gráfica en la Ingeniería, la arquitectura y el Arte. [Consultado 12 noviembre 2018] Disponible: <http://web.ua.es/en/ice/jornadas-redes-2011/documentos/proposals/182360.pdf>
- 3.- Fiallo J. (1996) La relación intermaterias: una vía para incrementar la calidad de la educación. MINED. La Habana, Cuba.
- 4.- Misión ELAM. ESCUELA LATINOAMERICANA DE MEDICINA. Informe de autoevaluación institucional. La Habana, Cuba: ELAM; 2013./p.
- 5.- Guerrero Santiesteban, D. (2016) La preparación interdisciplinaria de los profesores de física de la escuela latinoamericana de medicina. Tesis de maestría, UCP Varona. La Habana, Cuba.
- 6.- Perera, F. (2000) La formación interdisciplinaria de los profesores de ciencias: un ejemplo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física. Tesis de doctorado, UCP Varona. La Habana, Cuba.
- 7.- Jiménez, L. (2007) La interdisciplinariedad desde un enfoque profesional pedagógico: un modelo para el colectivo de año. (Tesis de Doctorado). Instituto Superior Pedagógico Juan Marinello, Matanzas. Cuba.
- 8.- Perera, F. (2009) La práctica de la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Curso Pre-Congreso, Pedagogía'09, La Habana. Cuba.
- 9.- Boza, Y. (2010) La preparación interdisciplinaria de los profesores: un ejemplo en el área de ciencias exactas de la educación media superior. (Tesis de Maestría). UCP Enrique J. Varona, La Habana. Cuba.
- 10.- Morales, X. (2012) La preparación de los docentes de las ciencias básicas biomédicas para la enseñanza de la disciplina Morfofisiología con enfoque integrador. (Tesis de Doctorado). Departamento de Formación Pedagógica general, Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez, Sancti Spíritus. Cuba.
- 11.- Fiallo, J. (2014) La interdisciplinariedad en la escuela: un reto para la calidad de la educación. En Curso Pre-congreso Pedagogía 2014 (pp. 20-39). La Habana. Cuba.

BIBLIOGRAFÍA

Colectivo, A. 2012. Física. Editorial de Ciencias Médicas. La Habana. Cuba.

Colectivo, A. 2004. Introducción a la Medicina General Integral. Editorial de Ciencias Médicas. La Habana. Cuba.

Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM). Programa de Introducción a la Medicina General Integral. La Habana. Cuba: ELAM; 2016.

Garrafa, V. Multi-inter-Transdisciplinariedad, complejidad y totalidad concreta en bioética. [internet] 2004. [Consultado: 22 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.bibliojuridica.org/libros/4/1666/9.pdf>

Martínez, M. Transdisciplinariedad y lógica dialéctica: un enfoque para la complejidad del mundo actual [Internet]. 2004. [Consultado: 12 /11/2017]. Disponible en: <http://prof.usb.ve/miguelm/transdiscylogicadialectica.html>

MINSAP Plan de estudio D de la carrera de medicina. Indicaciones metodológicas y de organización. Comisión Nacional de la carrera de Medicina. La Habana. Cuba. 2014.

PCC (2017). Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017.

Resolución 02/ 2018. COMPENDIO COMPLEMENTARIO DE DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA EL TRABAJO DOCENTE METODOLÓGICO. ELAM. ESCUELA LATINOAMERICANA DE MEDICINA. VICERRECTORÍA ACADÉMICA. Dpto. Docente Metodológico. La Habana, Cuba: ELAM; 2018. (p.29)