



Fundamentos pedagógicos y didácticos de la enseñanza de las técnicas histológicas básicas en la formación de posgrado.

Pedagogic and didactic fundamentals for teaching basic histologic techniques in postgraduate education.

Arioska Matos Rodríguez,¹ Tebelio Concepción Obregón.²

- 1 Licenciada en Citohistopatología, máster en Educación Médica, profesora Auxiliar en Histología, Investigador agregado, Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas, FCM Dr Ernesto Guevara de la Serna, UCM Pinar del Río, Provincia Pinar del Río, Cuba.
- 2 Especialista de Segundo Grado en EGI, máster en Educación Médica, profesor Auxiliar, FCM Dr Ernesto Guevara de la Serna, UCM Pinar del Río, Provincia Pinar del Río, Cuba.

Correspondencia: amandar@infomed.sld.cu

RESUMEN

Hace algunos años se observa una progresiva demanda del perfeccionamiento en el marco del proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad de Histología, debido a que el progreso tecnológico ha incrementado de modo considerable el rango de las opciones de los medios a disposición de los estudiantes y profesores. Por lo tanto la presente investigación tiene como objetivo conocer los antecedentes para la asignatura Técnicas Histológicas Básicas II, el cual se sustenta en un sistema teórico que fundamenta el proceso de enseñanza aprendizaje, la definición del objeto de la asignatura y del modo de actuación profesional para las especialidades Histología, Embriología y Anatomía Patológica en el contexto nacional e internacional. Se concluye que una de las funciones fundamentales de la Universidad como órgano encargado de mantener y desarrollar la cultura social es la formación de posgrado, la cual se considera como el proceso formativo para la creación del conocimiento a modo de valor. Entre sus funciones básicas está desarrollar la investigación tecnológica y cultural con el objetivo de promover el desarrollo sostenible y garantizar la autogestión del aprendizaje y la socialización del conocimiento.

Palabras clave: proceso enseñanza aprendizaje; técnicas histológicas básicas; conocimiento histológico.

ABSTRACT

Some years ago, a progressive demand for improvement has been observed within the framework of the teaching-learning process of the Histology specialty, because technological progress has considerably increased the range of media options available for students and teachers. Therefore, the objective of this research is to know the antecedents for the subject Basic Histological Techniques II, which is based on a theoretical system that supports the teaching-learning process, the definition of the object within the subject field, and the way of professional performance for the specialties Histology, Embryology and Pathological Anatomy in the national and international context. As the institution responsible for maintaining and developing social culture, one of the fundamental functions of the University is concluded to be postgraduate training, which is considered the formative process for the creation of knowledge as a value. Its basic functions include to develop technological and cultural research with the aim of promoting sustainable development and to guarantee self-management of learning and the socialization of knowledge.

Keywords: teaching-learning process; basic histologic techniques; histologic knowledge.

INTRODUCCIÓN

En la época actual, caracterizada por fenómenos como la globalización y la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones, el proceso de enseñanza-aprendizaje constituye la vía generadora del valor más importante, el conocimiento. La habilidad para adquirir información, transformarla en conocimiento, incorporarlo como aprendizaje, compartirlo rápidamente y ponerlo en práctica, necesita sustentarse en fuentes de información actualizada y articulada a las necesidades del entorno.¹

En relación con esas reflexiones se plantea que las generaciones venideras incursionarán en la sociedad del conocimiento, en la cual el recurso económico básico ya no es el capital, ni los recursos naturales, ni el trabajo, sino que es y será el conocimiento que posee cada miembro de la organización social, el cual es adquirido a través de la enseñanza, el aprendizaje y la experiencia.²

En el siglo XXI, las universidades enfrentan retos derivados de los referidos fenómenos, lo que provoca transformaciones sustanciales en sus modelos educativos y procesos constituyentes, en las formas de relación entre los actores de este, los escenarios de aprendizaje y la manera en que se accede y organiza la información, lo cual se conoce como "revolución en los procesos formativos".³

La formación de posgrado encuentra entre sus funciones básicas desarrollar la investigación tecnológica y cultural, la atención personalizada de necesidades de formación, el trabajo colectivo,

la integración en redes y la superación continua con el objetivo de promover el desarrollo sostenible, el acceso a la información nacional e internacional y garantizar la autogestión del aprendizaje y la socialización del conocimiento, desde sus componentes como proceso formativo: la investigación, innovación, creación artística y formación académica.

Perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje puede ser una inversión rentable e instrumento estratégico importante para las políticas de desarrollo acelerado y que al asumir el reto del vertiginoso desarrollo de las ciencias y las tecnologías, se deberá enfatizar en necesidades de aprendizaje que se adecuen a los recursos materiales y disponibilidades contextuales. Este proceso muestra una tendencia hacia la instrucción participativa, con énfasis mayor en el uso de medios que soporten los métodos analíticos, en principio con ayuda del docente pero haciendo uso de la actividad independiente.⁴⁻⁶

El contexto de las ciencias médicas parte de analizar la enseñanza-aprendizaje como un proceso sistémico y conscientemente planificado, basado en las necesidades reales y perspectivas del sistema nacional de salud como un todo, las del territorio donde se realiza y las necesidades de aprendizaje de los especialistas como individuos y grupos sociales, enfocado hacia una transformación cualitativa de los conocimientos, habilidades y actitudes del profesional para elevar la calidad y efectividad de su desarrollo integral, la organización, el territorio y el sistema nacional de salud.⁷

El objeto de estudio se analiza en la formación de posgrado, pues ese proceso formativo también se considera elemento básico para la creación del conocimiento como valor, de lo cual no se excluye las especialidades Histología, Embriología Y Anatomía Patológica ya que estas encuentran en el conocimiento histológico puntos de contacto con respecto a la comprensión de la estructura y la función de las células, tejidos y órganos; el mecanismo por el cual ellos se originan y evolucionan y las determinaciones genéticas que los inducen hacia un desarrollo determinado.⁸

Desde esa perspectiva, el conocimiento histológico permitirá al profesional reconocer e interpretar los cambios que se producen en los procesos patológicos, tanto desde el punto de vista estructural como funcional y lograr así la capacidad para comprender la estructura normal y patológica del tejido, en camino hacia la formación de un especialista con pensamiento crítico. Con respecto a este conocimiento las técnicas histológicas básicas que se han enseñado en las facultades de medicina utilizan una literatura en la que objetivos del programa de las especialidades en cuestión apenas son esbozados.^{9,10}

Es por esto que, desde hace algunos años, se observa una progresiva demanda de su perfeccionamiento en el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Histología, el cual se reconoce con el fin de facilitar el paso entre las ciencias básicas y las ciencias clínicas.

De forma general, entre los diferentes autores consultados, resultan coincidentes criterios acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Técnicas Histológicas Básicas II, basado en principios que promueven el estudio analítico, mediante el método de observación y el uso de la tecnología educativa no obstante; plantean que ella por sí sola no es determinante en la producción de cambios significativos en la enseñanza. Por tanto, los alumnos además de su libro de texto, contarán con materiales complementarios elaborados por los profesores que apoyan el enfoque didáctico hacia las regularidades de esta ciencia.

La necesidad de propiciar textos que potencien problemas clínicos cuya solución requiere de conocimientos capaces de asegurar el intercambio informativo que posibilite la incorporación de conceptos y métodos histológicos contextualizados en el quehacer clínico y anatomopatológico, la valoración por parte del histólogo tanto de la enfermedad como de la terapéutica y los efectos que esta última genera en células y tejidos.¹¹

Se evidencia que los resultados de este quehacer diario impactan directamente los procesos formativos, en tanto influyen en la toma de decisiones y en las transformaciones de la educación médica superior cubana y en las particularidades de cada centro; sin embargo, el contacto con la realidad educativa en la Facultad de Ciencias Médicas "Ernesto Che Guevara de la Serna" de Pinar del Río ha mostrado un grupo de manifestaciones fenomenológicas que atentan contra el buen funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Técnicas Histológicas Básicas II carece de un material docente que integre los contenidos para la aplicación de técnicas histológicas básicas a la descripción de células, tejidos y órganos. Lo planteado muestra la existencia de una situación problemática en el proceso, lo cual limita el modo de actuación profesional en el contexto socio laboral. De aquí que el conocimiento de los antecedentes históricos y teóricos resultan indispensable para el desarrollo del proceso en dicha asignatura, ya que resulta evidente la presencia de una contradicción entre la realidad de este proceso, el cual no logra la integración del conocimiento histológico ni propicia herramientas para su contextualización al modo de actuación profesional de los especialistas en histología, embriología y anatomía patológica.

Enseñanza de las técnicas histológicas básicas.

El análisis histórico del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Técnicas Histológicas Básicas II reconoce la posibilidad de mayor formación científica y cultural del especialista.

Resulta significativo para la presente investigación reconocer en el plan de estudio iniciado por la Universidad de La Habana en 1863 la histología normal concebida como parte de la asignatura anatomía general e histología en el segundo año del bachillerato en Medicina.¹²

Las necesidades de aprendizaje en la formación del médico condujeron a incorporar nuevos elementos a las funciones de la histología. Estos perfilan la estructuración del proceso de

enseñanza-aprendizaje, con una diferencia de lo establecido en el plan anterior, pues la Histología normal asume el nombre de Elementos de Histología Normal como parte de la asignatura Anatomía General y Descriptiva 1^{er} curso, impartida en el 1er. año del período de la licenciatura por lo que se crea una nueva asignatura de Ampliación de Histología Normal y Patología en el doctorado, séptimo año.¹³

Una aproximación para satisfacer esas necesidades lo constituye la elaboración del primer texto sobre Histología en 1900, según refiere *García Delgado G*¹⁴; no obstante, declara que durante toda la República neocolonial no se producen otros cambios significativos en la estructura del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura con respecto a la utilización de materiales docentes. A partir de 1928, algunos folletos docentes, publicaciones de artículos científicos y monografías complementaron la literatura básica existente con el fin de satisfacer necesidades de ampliación y profundización del conocimiento histológico.

El análisis de otros autores reflejan que durante la etapa revolucionaria sucedieron cambios significativos en la estructuración del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias morfológicas, en las cuales se incluyeron estudios de Histología ubicada indistintamente en los primeros trimestres de la formación médica de pregrado para concebirla como disciplina independiente. En consecuencia, el análisis anterior y la revisión de la bibliografía consultada evidencian que los conocimientos histológicos se han centrado de manera empírica en la formación profesional del médico, donde el aprendizaje se sustenta en la preparación básica para interpretar sus relaciones manifestadas en el proceso salud enfermedad.

En la década del 60 aparece una cualidad distintiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Histología, con la fundación del Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC), pues comienza la formación de histólogos como cuadros docentes e investigativos.

El Plan inicial se ejecutó en dos años básicos de formación, cuya experiencia fue puesta en práctica en la Facultad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba en 1968 y en años siguientes en otras facultades del país. Los resultados posibilitaron que se propusiera a la Dirección Nacional de Docencia de Posgrado un plan de estudio que tributa a la identidad académica de la Histología como especialidad básica de las Ciencias Médicas.

En virtud del desarrollo científico técnico alcanzado, el conocimiento histológico necesita ser actualizado desde la didáctica de la asignatura, a fin de potenciar habilidades técnicas que permitan perfeccionar los modos de actuación del especialista durante su desempeño profesional en el contexto socio laboral.¹⁵

En correspondencia con los presupuestos planteados, la Educación Médica Superior en los momentos actuales reclama modificar la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, propiciando una manera novedosa de impartir la asignatura al asumir los fundamentos de la

nueva universidad cubana, con base en los principios de la didáctica científica, para la formación del especialista, con énfasis en la relación dialéctica entre instrucción-educación y el vínculo indisoluble entre educación y sociedad que defiende la preparación del individuo para desenvolverse en la sociedad.

Durante el proceso de descentralización de los estudios de posgrado en Cuba se produce un perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Técnicas Histológicas Básicas II y resulta necesaria la búsqueda de recursos pedagógicos que hicieran posible la utilización de gran cantidad de imágenes y materiales docentes que posibilitaran la autopreparación del especialista en formación.¹⁶

En investigaciones de *Bassa y D'Ottavio*¹⁰ se analiza la ciencia histológica con enfoque pedagógico, el autor señala insuficiencias del proceso de enseñanza-aprendizaje sustentado en concepciones de la pedagogía tradicional. Ejemplifica su planteamiento mediante la clasificación de los objetivos en los planes de estudio vigentes en los últimos años:

- a) Objetivos del saber: comprender las características morfológicas y funcionales de los tejidos y órganos. Conocer la metodología de la técnica histológica.
- b) Objetivos de habilidades y destrezas: identificar las diferentes células de los tejidos. Estructurar, jerarquizar y construir un razonamiento a partir de la observación de imágenes histológicas. Comprender la estructura tridimensional de los tejidos y órganos a partir de secciones histológicas.
- c) Objetivos actitudinales: estimular el razonamiento crítico, la curiosidad científica, la participación responsable, el trabajo en equipo, el trabajo autónomo, entre otros.

Señala además que para alcanzar estos objetivos, tradicionalmente la enseñanza de la Histología se ha basado en la transmisión de contenidos a través de la clase magistral mediante el uso de fotografías de microscopía óptica y electrónica en el aula y la observación e interpretación de preparaciones histológicas en el laboratorio. De esta manera, los estudiantes debían ser capaces de construir modelos mentales que posibilitaran la integración de los nuevos conocimientos sobre la estructura histológica de los tejidos con su función.

En la actualidad se realizan aproximaciones pedagógicas a la búsqueda de alternativas metodológicas que permitan dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Histología e implicar todos sus actores a partir de la observación de los principios de la didáctica científico crítica, desde la cual, cada vez con mayor fuerza, se insiste en la necesidad de que los estudiantes desempeñen un papel más activo en su formación.

En el presente estudio se establece la conceptualización básica para fundamentar el proceso de aprendizaje de Técnicas Histológicas Básicas II en la formación de posgrado, se parte de la definición de *Álvarez de Zayas* en su libro "La escuela en la vida", quien se refiere a que un

proceso debe ser comprendido como la sucesión de los estados de un objeto o fenómeno, las diferentes características que puede acumular y expresar como manifestaciones distintas en los diferentes momentos de la vida social dichos objetos o fenómenos.

Para la profundización del objeto estudiado es importante retomar, unido al concepto anterior de formación, el ofrecido por el mismo autor al plantear que la formación es el proceso totalizador cuyo objetivo es preparar al hombre como ser social..., que agrupa en una unidad dialéctica los procesos educativos, desarrollador e instructivo.¹⁷

A los efectos de esta investigación se asumen las tres dimensiones del proceso formativo, como tres totalidades de naturaleza común, pero cuyas direcciones o funciones implican contradicciones que solo pueden ser solubles en su comprensión dialéctica.

La instrucción, por ser la más operativa de las dimensiones, consistente en preparar al hombre para su trabajo, debe permitirle articular su preparación para enfrentar los retos de la vida (educación) con la formación de sus potencialidades (desarrollo).

En el proceso de enseñanza-aprendizaje en cuestión, esto puede constatarse en enfocar el conocimiento histológico a partir de la integración de datos, información, experiencia para la descripción de tejidos de los sistemas corporales (lo instructivo); para que él pueda comprender y asumir una actitud ante los problemas cotidianos, fundamentalmente los profesionales, relacionarse con su medio social desde lo que puede aportar como reflexión teórica y experiencia práctica, dirigir su conducta ante los demás (lo educativo) y poder enfrentar nuevos retos profesionales emanados de los cambios científico técnicos; poner en práctica novedosas estrategias de solución a nuevos problemas de la profesión y la vida (lo desarrollador).

En Cuba la práctica educativa de los últimos cinco años ha ido conformando un novedoso modelo de educación superior postgraduada.¹⁸ Esta concepción se basa en la amplia experiencia que en el campo de la educación se tiene en el país y ha primado la voluntad política de apoyar un cambio imprescindible para enfrentar el futuro.

Entre los elementos que justifican su novedad como proceso educativo se encuentran la implicación del acceso a sus estudios desde el lugar donde estudian o residen las personas, utiliza todos los recursos humanos y materiales desarrollados por la Revolución en cada municipio posibilitando a que los gestione en correspondencia con las necesidades de este.

En la presente investigación, como formación posgraduada, se asumen los criterios de varios autores, quienes consideran que en la formación de posgrado se produce un conjunto de procesos en el que predominan la actividad científica en constante actualización¹⁹ en ella ocurre un proceso de producción de ideas que transcurren en un ambiente institucional, donde rigen valores propios de la cultura académica²⁰ y que es el proceso de planificación y organización del proceso de enseñanza-aprendizaje con un objetivo educativo orientado hacia la investigación para satisfacer

necesidades socioeconómicas, culturales y de los servicios.²¹ De tales perspectivas se derivan las esencialidades del proceso de enseñanza-aprendizaje en ese contexto.

El proceso enseñanza-aprendizaje en la formación de posgrado es un proceso dirigido a la formación de una personalidad profesional capaz de resolver con profundidad e integridad, de forma independiente y creadora, los problemas básicos y generales que se le presentarán en los distintos campos de acción de su objeto de trabajo, sobre la base de un profundo dominio del sistema de conocimientos, habilidades, hábitos y valores correspondientes a la rama del saber que estudia dicho objeto.²²

La práctica ha demostrado que la formación de las nuevas generaciones, de acuerdo con las aspiraciones de la sociedad, se logra mediante este proceso con carácter sistémico y desarrollador. Entre sus características, como parte del sistema de formación de posgrado, se destacan su carácter sistémico, interactivo, objeto de la dirección docente, planificado y sistemático y que se realiza en forma activa.

Este proceso ha sido definido por varios autores. A continuación se analizarán algunos criterios al respecto por el enfoque sistémico que aporta al objeto de estudio, lo cual permite su definición para la asignatura Técnicas Histológicas Básicas II.²³

El proceso de enseñanza-aprendizaje constituye el proceso de organización y dirección de la actividad cognoscitiva e incluye, por lo tanto, la actividad del profesor (enseñar) y la del estudiante (aprender). Esta interacción no es espontánea ni anárquica, sino que se basa en un conjunto de leyes y principios que establece la didáctica y que tiene su fundamento en la teoría del conocimiento.

En ese sentido el proceso docente se concreta en la instrucción, donde se expresa el resultado de la interacción profesor-estudiante en cuanto a la asimilación del sistema de conocimientos, hábitos y habilidades, así como su capacidad de aplicarlos de forma creadora y al desarrollo integral y armónico del educando, modela su personalidad, valores y le crea nuevos modos de actuación que le permiten cumplir exitosamente sus funciones sociales.

Zilberstein enfatiza en el carácter mediatizador del proceso para la apropiación de conocimientos, habilidades, hábitos, normas de relación, de comportamiento y valores, legados por la humanidad que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes.²⁴

La concepción de proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, propuesta por *Castellanos, Castellanos y Llivina* (2001), aportan una herramienta conceptual, metodológica y práctica, de utilidad en la reflexión, el diseño y la planificación del material docente propuesto. Los aspectos metodológicos que se derivan de esta concepción constituyen sugerencias que facilitan la aplicación de la teoría expuesta a la práctica como guía para la búsqueda de mejores vías y

métodos en la dirección del proceso de aprendizaje de la asignatura Técnicas Histológicas Básicas II.²⁵

Álvarez de Zayas, lo califica como el proceso de formación docente educativo que potencia el desarrollo de capacidades de investigación, el cual se concreta y organiza a partir de problemas sociales, implicando participación en el desarrollo científico técnico y social del país.²⁶

En el marco de esos planteamientos, el conocimiento histológico ha sido definido por algunos autores a partir de tres elementos esenciales: La comprensión de la estructura y la función de las células, tejidos y órganos, el mecanismo por el cual ellos se originan y evolucionan y las determinaciones genéticas que los inducen hacia un desarrollo determinado.

En ese orden de ideas las características pedagógicas y didácticas de la presente investigación, el encargo social del especialista de Histología, Embriología y Anatomía Patológica y los elementos que aportan los diferentes autores, se consideran criterios para la determinación de los elementos constitutivos de la definición de conocimiento histológico que se propone.

De esta manera, en virtud del desarrollo científico técnico alcanzado y la creciente importancia de la formación posgraduada, el conocimiento histológico necesita ser actualizado desde la didáctica científica, a fin de potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque sistémico y desarrollador de los contenidos de la Disciplina Técnica Histológicas Básicas II.

Por lo que se considera que para desarrollar el conocimiento histológico con tales características, se necesita el desenvolvimiento de este proceso en correspondencia con las necesidades de la universidad cubana actual para cumplir su papel protagónico en la formación de especialistas, teniendo en cuenta que este profesional debe contribuir a conservar y restaurar la salud del hombre y actuar siempre dentro de un marco de referencia humanista, compromiso con el desarrollo científico, social, ecológico y humanístico.

En esa dirección el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Técnicas Histológicas Básicas II brinda herramientas para enseñar a pensar y conceptualizar, dota al hombre de ciencia, de las herramientas que le permite cumplir con las metas que le ha situado la UNESCO a la educación para el siglo XXI: aprender a ser, aprender a hacer y aprender a aprender.²⁷

Teniendo en cuenta los elementos antes expuestos, se considera que el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Asignatura Técnicas Histológicas Básicas II de las especialidades Histología, Embriología y Anatomía Patológica es más efectivo si se tiene en cuenta que este debe tener carácter sistémico, articulado e integrador del conocimiento histológico ya que posibilitará mayor organización y eficiencia, no se puede concebir como algo estático, ni aislado, pues es un proceso y como tal se mueve mediante conflictos y se desarrolla en estrecha relación dialéctica.

CONCLUSIONES

El proceso de enseñanza-aprendizaje aparece desde la década del 60, con la fundación del Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC), pues comienza la formación de histólogos como cuadros docentes e investigativos cuya experiencia fue puesta en práctica en la Facultad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba en 1968 y en años siguientes en otras facultades del país. El enfoque contextualizado e integrador de este proceso de la Asignatura Técnicas Histológicas Básicas II de las especialidades Histología, Embriología y Anatomía Patológica se sustenta en un conjunto de teorías que constituyen el fundamento teórico de la propuesta de esta investigación, rectoradas por la teoría dialéctico materialista.

La formación de posgrado en el proceso enseñanza-aprendizaje cuenta con el objetivo de promover el desarrollo sostenible, el acceso a la información nacional e internacional y garantizar la autogestión del aprendizaje, lo que permite la formación de una personalidad profesional capaz de resolver con profundidad e integridad, de forma independiente y creadora, los problemas básicos y generales que se le presentarán en los distintos campos de acción. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Técnicas Histológicas Básicas II se caracteriza por su científicidad, carácter dialógico, actitud productiva, participativa, reflexiva y crítica, la búsqueda de una identidad individual, local, nacional y universal de la persona, en resumen por un clima humanista y democrático donde el que aprende, sea capaz de ser consciente no sólo de lo que aprendió, sino de cómo y para qué lo aprendió.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paredes M. Fundamentos de un modelo para la gestión del conocimiento pedagógico: una estrategia para la Universidad de Pinar del Río. [Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Universidad de Pinar del Río; 2012. p. 255.
2. Druker P. Los Desafíos de la Administración en el Siglo XXI: Un Anticipo del Futuro, un Llamado a la Acción. Argentina: Sudamericana S.A; 1999. p. 232.
3. Barrios IA. Modelo de actuación de los docentes para favorecer la aplicación integrada del contenido desde el diseño del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática. [Tesis en opción al Grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Universidad de Ciego de Ávila; 2003. p. 13.
4. Samar ME, Ávila E. Actividad interactiva que se complementa con la utilización de power point, link y CD-ROM: Actividades teórico/ prácticas de estudio independiente: Histología de órganos y sistemas; 2010.
5. Álvarez de Zayas CM. Hacia una escuela de excelencia. La Habana: Pueblo y Educación; 1995.

6. Fuentes HC. La concepción científica holístico configuracional. Una alternativa en la construcción del conocimiento científico. Su aplicación en la formación de los profesionales de la Educación Superior en la contemporaneidad. [Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Santiago de Cuba; 2009. p. 296.
7. Hattim RA, Gómez EI. Literatura básica Módulo de Posgrado. Material de estudio de la Maestría de Educación Médica. La Habana. 2002[citado 4 feb 2017]:9. Disponible en: <http://conferenciasiglo21.sld.cu/index.php/conferenciasiglo21/2014/paper/view/177/56>
8. De la Parte MA, Hurtado P, Bruzual E, Brito A, Navarro P, Arcay L. Estudio de la histología y la histopatología como modelo integrador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista de la Facultad de Medicina. 2009;32(2):8.
9. Campos A. Cuerpo, Histología y Medicina. De la descripción microscópica a la ingeniería tisular. Madrid: Real Academia Nacional de Medicina; 2004. p. 97.
10. Bassan ND, D'Ottavio AE. Histología: una disciplina con múltiples potencialidades formativas. Rev Educ Cienc Salud. 2012;9(2):81-5.
11. Campos A. Objetivos conceptuales y metodológicos de la investigación histológica. Educación Médica. 2004;7(1):10.
12. Delgado G. Historia de la enseñanza superior de la Medicina en Cuba 1726-1900. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 1990. p. 324.
13. Caballero JE. Apuntes para la historia de la docencia de la Histología en Cuba. Siglo XVIII al XX. Medisur. 2012;10(4):10.
14. Samar ME, Ávila RE. Histología humana clínicamente orientada: Tejidos y sistemas. 4ta. edición. Bogotá: Samar ediciones; 2013. p. 598.
15. Barreto I. Educación y tecnologías de la información y las comunicaciones: una mirada desde la formación docente. Curso Pedagogía 2011, Cuba. 2011[citado 14 ene 2017]:173. Disponible en: <http://www.cubaeduca.cu/medias/pdf/2769.pdf>
16. Vidal M, del Pozo CR. Medios de enseñanza. Educ Med Super. 2006;22(4):20.
17. Álvarez de Zayas CM. Didáctica. La escuela en la vida. 3ra edición. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1999. p. 31.
18. García GA, Addine F, Foracde F. Educación de posgrado, investigación e innovación: La Experiencia de la maestría en ciencias de la educación. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. 2010. p. 102.
19. Morles V. Modelos dominantes de posgrado y modelo alternativo para América Latina. Material bibliográfico de la Maestría en Educación Médica. La Habana: Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico, La Habana. 2003. p. 1.

20. Flores RC, Otero A, Lavalée M. La evolución de la perspectiva epistemológica en estudiantes de posgrado. El caso de los psicólogos escolares. *Visión del Posgrado desde una perspectiva epistemológica*. *Perfiles educativos*. 2010;32(130):13.
21. Ruiz A. Introducción a la investigación educativa. Material docente. Universidad de Pinar del Río. 1999. p. 63.
22. Díaz A. Didáctica y curriculum. México: Nuevo mar. 1985. p. 14.
23. Álvarez de Zayas CM. Fundamentos didácticos y curriculares. En: *Hacia un curriculum integral y diferenciado*. La Habana: Editorial Académica. 1997. p. 14.
24. Zilberstein J. Didáctica integradora de las ciencias. La Habana: Editorial Academia. 1999. p. 32.
25. Castellanos D, Castellanos B, Llivina M. Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. La Habana: Colección Proyectos. 2001. p. 21.
26. Álvarez de Zayas CM. Didáctica de los valores. La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2001.
27. UNESCO. Declaración Mundial sobre la Educación superior en el Siglo XXI: Visión y acción. Conferencia Mundial sobre la educación superior. París; 2011[citado 24 feb 2017]. Disponible en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm