

Fundamentos teóricos de una metodología para integrar software educativo en Rehabilitación estomatológica

Theoretical basis for a methodology to educative software integration in dental rehabilitation

Mildred Gutiérrez Segura^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-3703-4867>

Lizandro Michel Pérez García² <https://orcid.org/0000-0003-3111-0432>

Alina María Ruiz Piedra³ <https://orcid.org/0000-0002-3425-5760>

Miguel Orlando Ochoa Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0002-6078-0761>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

² Universidad de Ciencias Médicas de Santi Spíritus.

³ Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.

*Autor para la correspondencia: mildredgs@infomed.sld.cu

RESUMEN

La incorporación a la enseñanza universitaria de software educativo requiere de cambios metodológicos y organizativos en el modo de gestionar el tiempo, los espacios, la profesionalidad docente, los contenidos que se enseñan, las actividades de aprendizaje, la evaluación y las formas de comunicación con los estudiantes. La sistematización de los referentes teóricos, y los métodos analítico-sintético e inductivo-deductivo, permitieron fundamentar teóricamente la realización de una metodología para integrar el software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje. La fundamentación filosófica, social, psicológica y pedagógica aportó elementos teóricos enmarcados en el objeto de estudio que sentaron las bases para

el desarrollo de la metodología como una vía para alcanzar la integración y que los profesores aprovechen las posibilidades que ofrecen estos recursos. Este resultado parte de un proyecto institucional de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, que está en desarrollo.

Palabras clave: metodología; integración; software educativo; proceso de enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

Software educative incorporation in the university claim for methodological and organizational changes in form of manage with time, places, professional abilities, contents, learning activities, evaluation and communication with students. The mentions, analytic-synthetic, inductive-deductive methods gave us reasons for the methodology to integrate educative software in dental rehabilitation teaching-learning process. The philosophical, sociological, psychological and pedagogical basis lent theorist arguments that permitted methodology development for didactic integration and exploit by professors the educative software possibilities. This result derives from a research project actually in development at Holguin Medical University.

Keywords: methodology; integration; educative software; teaching learning process.

Recibido: 15/6/2021

Aprobado: 8/12/2021

INTRODUCCIÓN

El software educativo es un recurso resultante del desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Su empleo en la esfera educativa como medio de enseñanza se incrementa cada día y en la actualidad es una realidad su inserción en la educación médica.

La integración didáctica del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje se define como la utilización por los profesores del software educativo de manera sistemática en el proceso de enseñanza aprendizaje, a partir de la planificación en el colectivo de asignatura, con la realización de acciones didácticas que promuevan el aprendizaje desarrollador, en un proceso sistémico en el que se interrelacionan las categorías didácticas y se cumplan los principios didácticos para contribuir a la apropiación de los conocimientos, la educación en valores y el desarrollo de hábitos y habilidades en los estudiantes.

Vidal Ledo, Carnota Lauzán y Rodríguez Díaz ⁽¹⁾ resaltan la importancia de romper esquemas, de integrar las tecnologías al proceso de gestión del conocimiento de profesores y estudiantes, a fin de alcanzar competencias que contribuyan a cumplir el encargo social asignado con nuevos modelos de desarrollo. Plantean que es preciso modificar los procesos de instrucción, los recursos y los métodos de aprendizaje para que se ajusten a las necesidades educativas.

La influencia de los profesores es determinante en la utilización de SE. Son ellos quienes planifican, orientan y controlan la inserción de este recurso en las actividades docentes. Su asesoramiento contribuye a elevar la motivación, el compromiso, el gusto por aprender y la participación activa de los estudiantes en la construcción de los conocimientos.

La introducción de las tecnologías en los procesos docentes es necesaria e ineludible, su uso genera nuevos paradigmas: la educación centrada en el estudiante, el autoaprendizaje y la gestión del conocimiento. Los estudiantes se forman en un contexto con diversidad de recursos tecnológicos y en un ambiente de aprendizaje más novedoso y socializador, en el que tienen mayor acceso a los recursos educativos y de información, más flexibilidad en los tiempos y la autorregulación del aprendizaje.^(2,3)

La incorporación a la enseñanza universitaria de software educativo requiere de cambios metodológicos y organizativos en el modo de gestionar el tiempo, los espacios, la profesionalidad docente, los contenidos que se enseñan, las actividades de aprendizaje, la evaluación y las formas de comunicación con los estudiantes. Los retos y desafíos que implica la sociedad informacional a las instituciones universitarias son profundos, complejos y de largo alcance.^(4,5)

Los tres elementos básicos que se relacionan con la integración del software educativo son: el profesional (docente), la tecnología y el contexto donde surge y se desarrollan estos recursos.⁽⁶⁾ Los autores de esta investigación consideran que para lograr la integración del software educativo en la enseñanza de Rehabilitación estomatológica se necesita de profesores preparados y estudiantes motivados, la existencia de estos recursos, organización y planificación metodológica, la infraestructura y un contexto favorable.

El estado cubano como parte de su política educacional y social facilita una infraestructura que permite la implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones y asume la necesidad del empleo de estas en los escenarios docentes a lo largo del país. Internamente en las distintas Universidades de Ciencias Médicas se crean condiciones para incrementar el uso de software educativo, se aplican estrategias encaminadas a la formación de competencias profesionales y la incorporación de forma sistemática en la docencia.

Es necesario resaltar que la presencia de los recursos tecnológicos por sí sola no es suficiente, para que se produzca una verdadera integración se requiere dominarlos y tener una postura crítica y creativa para su uso con sentido consciente y autónomo. La integración de las TIC es compleja y multidimensional, demanda esfuerzos coordinados, flexibilidad y disposición por parte del docente. El desafío está en comprender por qué y cómo es necesario trabajar con las tecnologías y, al mismo tiempo, reconocer los problemas que se enfrentan al incorporarlas.⁽⁷⁾

“La integración entre las nuevas tecnologías y la educación no se reduce a la simple introducción de los medios en la enseñanza, sino que requiere un proceso de adopción de la Tecnología Educativa [...] Los medios deben dejar de ser intermediarios curriculares y sistemas de control de lo que se enseña en el aula y convertirse en verdaderos auxiliares del docente”.⁽⁸⁾

Para lograr una integración didáctica de software educativo se requiere que los profesores lo utilicen de forma habitual en las actividades docentes, que reflexionen sobre la importancia de uso adecuado y conozcan para qué y por qué utilizarlos, para de este modo alcanzar su verdadero propósito con un impacto positivo. Botero Quintero, Villalobos Romero y Jiménez Quintero⁽⁹⁾ afirman que la mayoría de las

instituciones educativas no disponen de metodologías para la integración efectiva de las TIC en la educación.

En consideración al término metodología, su concepto más amplio la define como la ciencia que estudia los métodos. Pérez García y otros ⁽¹⁰⁾ refieren el concepto de metodología expresado como “[...] sistema de métodos, procedimientos y técnicas que regulados por determinados requerimientos nos permiten ordenar mejor nuestro pensamiento y nuestro modo de actuación para obtener determinados propósitos cognoscitivos.”

La metodología que se necesita es una propuesta de acciones fundamentada teóricamente, dirigida a alcanzar la integración didáctica del software educativo en las actividades docentes, a través de acciones y orientaciones encaminadas a que los profesores utilicen el software educativo en las actividades docentes y que los estudiantes se apropien de conocimientos, desarrollen hábitos, habilidades y se eduquen en valores, en correspondencia con el perfil del egresado que la sociedad cubana demanda.

En la literatura revisada no se encontró una metodología que aborde las especificidades para la integración de software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje. No obstante, se requiere concretar una forma, una vía, que guie a los profesores en cómo aprovechar las potencialidades y recursos que brinda el software educativo.

A partir de la sistematización de los referentes teóricos y de las consideraciones de Valle Lima ⁽¹¹⁾ respecto a los elementos que conforman una metodología, se encontró como rasgo común que todas parten de una fundamentación teórica sólida desde diferentes puntos de vista, razón por la cual los autores proponen fundamentar teóricamente la realización de una metodología para integrar el software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de Rehabilitación estomatológica.

DESARROLLO

Al desarrollar una metodología es indispensable una sólida fundamentación que permita su estructuración en correspondencia con los objetivos que persigue. La sistematización de los referentes teóricos, y los métodos analítico-sintético e inductivo-deductivo permitieron a los autores fundamentar la metodología para la integración de software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje en base a elementos teóricos filosóficos, sociales, psicológicos y pedagógicos.

Fundamento filosófico

Los principios de la filosofía marxista-leninista y el método dialéctico materialista se aplican al diseñar la metodología para integrar software educativo, por su correspondencia con la realidad social y educacional actual. La dialéctica se manifiesta en las leyes y los principios del proceso de enseñanza aprendizaje, así como en la interrelación entre las categorías didácticas y los componentes personalógicos de este proceso (estudiantes y profesores).

El aprendizaje como proceso con carácter dialéctico transcurre de manera ininterrumpida, se puede ilustrar como un espiral que transcurre de la zona de desarrollo próximo, concepto desarrollado por Vigotsky, a la zona de desarrollo actual y viceversa.⁽¹²⁾ El conocimiento de la psiquis humana y los procesos lógicos del pensamiento permiten interpretar la realidad objetiva y se manifiestan en la organización coherente, lógica y didáctica de la metodología, con etapas y acciones a realizar para favorecer la integración, proceso que lleva implícito en sí el carácter dialéctico del proceso de enseñanza aprendizaje.

La flexibilidad de la metodología emana de la propia objetividad que tiene la enseñanza universitaria, en correspondencia con las condiciones existentes derivadas del desarrollo histórico social, influidas y condicionadas por este. De este modo, al brindar orientaciones precisas para integrar software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje, la metodología puede aplicarse a todas las asignaturas de las carreras de las ciencias médicas en el marco de la enseñanza actual con un modelo donde el estudiante es protagonista de su aprendizaje y prevalece su actividad.

En la metodología se manifiesta la teoría leninista del conocimiento científico: de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de ahí a la práctica. Según esta

teoría, el objeto del conocimiento puede ser asimilado, construido, a través del contacto directo con la realidad objetiva, ya sea material o espiritual, o mediante sus representaciones.⁽¹³⁾ El desarrollo de las actividades docentes con software educativo que ilustra ejemplos y hechos concretos de la realidad permite al estudiante adquirir y consolidar sus conocimientos para aplicarlos en la práctica.

La actitud estética de estudiantes y profesores, como forma de producción espiritual y forma especial de relación del hombre con la realidad, relacionada con los valores culturales se evidencia en la motivación que generan estos recursos para la enseñanza y el aprendizaje. La conformación de productos estéticamente bellos satisface la tendencia del hombre de buscar la belleza, lo que se convierte a su vez en un instrumento para transformar la realidad en imágenes sensoriales.

Las sensaciones agradables que se producen al suceder la interrelación sujeto-objeto en su percepción de la realidad objetiva se favorecen con la metodología al propiciar la integración del software educativo como parte de la realidad social y cultural históricamente existente.

Fundamento sociológico

El sustento sociológico de la metodología radica en la relación directa del empleo de software educativo con el contexto social, histórico y político en el cual se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje. La política educacional y de salud cubana propicia la utilización y generalización del software educativo, en un momento histórico en que el desarrollo de las TIC privilegian los escenarios sociales y todas las esferas de la vida humana.

La informatización de los procesos docentes en las universidades cubanas conlleva a un proceso de enseñanza renovador y dinámico, objetivo hacia el que se encamina la integración de software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje, resultado que se facilita a través de una metodología que organice, guíe y controle este proceso.

Álvarez de Zayas⁽¹⁴⁾ plantea como primera ley de la pedagogía la relación del proceso de enseñanza aprendizaje con el contexto social. Esta ley se manifiesta en la relación que se establece entre la integración de software educativo y el encargo social, ya que la inserción de este recurso en la formación académica se

corresponde con la realidad social actual y el desarrollo alcanzado en las TIC a nivel mundial y en Cuba.

Los materiales didácticos del software educativo que se utilizan en las universidades cubanas se corresponden con temas y contenidos declarados en los programas de las asignaturas vinculados con la práctica social, el currículo y perfil profesional. La participación en talleres, eventos y publicaciones realizadas sobre el tema enriquecen el sustento sociológico de la metodología, por los aportes y opiniones dadas.

Addine Fernández⁽¹⁵⁾ resalta la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, el que se relaciona con la ley de la pedagogía planteada por Álvarez de Zayas⁽¹⁴⁾. La formación académica en la enseñanza universitaria en Cuba tiene como objetivo básico formar un profesional capaz de solucionar los problemas de salud de la población, con un enfoque integrador, interdisciplinario y transdisciplinario, en el que las condiciones del medio social juegan un papel a considerar en el proceso salud enfermedad y el estudiante tiene que aplicar los conocimientos adquiridos en su trabajo.

En el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en las actuales condiciones histórico- sociales el software educativo es un recurso a tener en cuenta para la instrucción, cuya aplicación contribuye a la conformación del sistema de conocimientos que el estudiante aplica durante toda la vida en la práctica asistencial. La vinculación de la teoría con la práctica y la formación académica en estrecha relación con la realidad social, en los escenarios que luego serán los propios centros de trabajo de los estudiantes potencializan la aplicación de este principio. La aplicación de la metodología orienta la práctica educativa en este sentido.

Fundamento psicológico

El enfoque histórico-cultural de la psiquis humana desarrollada por Vygotsky sirve de sustento a la metodología para alcanzar la integración de software educativo en la enseñanza. Sus aportes sobre la relación entre enseñanza y desarrollo son parte de las bases psicológicas de modelos pedagógicos productivos centrados en el estudiante.^(12,16)

Los postulados constructivistas privilegian el desarrollo del pensamiento crítico, que se caracteriza por la capacidad del estudiante de emitir juicios, interpretar, analizar,

evaluar e inferir de forma deliberada y auto-regulada, por medio de la explicación de las evidencias, conceptos, métodos, criterios y consideraciones contextuales. Esto se favorece al situar al estudiante en situaciones docentes donde la asimilación de los contenidos tiene lugar en su condición de sujeto de su propio aprendizaje.⁽¹²⁾

La utilización de los medios de enseñanza como fuentes del conocimiento o como transmisores de la información, contribuyen a crear en la conciencia una imagen de la realidad. Es decir, que el medio actúa desde las percepciones concretas hasta el proceso lógico de pensamiento, lo que permite a los estudiantes vincular el nuevo conocimiento con el ya existente, aportar nuevas ideas, establecer un juicio crítico y comprender procesos más complejos. A su vez, en el propio proceso de asimilación de esa imagen de la realidad, se efectúan una serie de transformaciones en los estudiantes.⁽¹³⁾

Las acciones que ofrece la metodología para integrar el software educativo de manera sistemática como recurso para la enseñanza aprendizaje permiten que el profesor aplique sus conocimientos científicos pedagógicos en la enseñanza. Esto propicia la independencia del estudiante ante nuevas situaciones, al asumir el papel protagónico en la búsqueda activa y exploración del conocimiento, desde posiciones reflexivas y asegura el empleo de un recurso actual y novedoso, tanto en las actividades docentes como en la autopreparación.

En este proceso de integración el profesor gana de forma paulatina habilidades y experiencias que le permitan enriquecer la práctica pedagógica y aplicar sus conocimientos ante situaciones diversas. Se erige así como un orientador y guía que conduce el aprendizaje de los estudiantes quienes ven en él un promotor activo en la aplicación de los adelantos de la ciencia y en la exploración hacia nuevas formas de enseñar y aprender.

Es esencial desde la perspectiva psicológica la influencia que tienen las emociones en la adquisición de los conocimientos. Debe tenerse en cuenta el carácter emocional con el que el estudiante asume el aprendizaje, puesto que interpretar y comprender está vinculado con lo que las personas son y sienten, con sus intereses o necesidades. El profesor también transmite, explícita o implícitamente, emociones y sentimientos en la actividad pedagógica.

Contreras Olive y otros⁽¹³⁾ citan “ [...] el trabajo con los medios de enseñanza

estimula la auto actividad creadora y fomenta la formación de valiosas propiedades del carácter, tales como la actividad, iniciativa, conciencia de responsabilidad y otras más. [...] son de gran importancia los medios audiovisuales de enseñanza, a causa de su gran efecto emocional sobre los alumnos. La presentación artística con palabras, imágenes y sonidos de los acontecimientos, personas al realizar una acción, sus hechos y trabajos, no solo debe provocar la participación, sino conducir a la evolución crítica de su propia conducta".

Los medios de enseñanza no solo contribuyen a hacer más duraderos los conocimientos de los estudiantes, sino que aumentan la motivación por la enseñanza y estimulan el surgimiento de intereses cognoscitivos. Al fomentar la seguridad individual, la reafirmación personal en la capacidad de aprender y la creación de incentivos que activan el aprendizaje, se puede afirmar que potencian el desarrollo de la personalidad de los estudiantes.⁽¹³⁾

Fundamento pedagógico

La integración de software educativo en la enseñanza y el aprendizaje solo es posible si se aplican las leyes, principios y categorías de la didáctica general y se materializan en la enseñanza médica superior. En este sentido, se asumen las dos leyes de la pedagogía planteadas por Álvarez de Zayas.⁽¹⁴⁾ La primera ya se explicó en los fundamentos sociológicos. La segunda ley plantea la educación a través de la instrucción, en la que aborda el enfoque sistémico de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje.

En el desarrollo de la metodología se manifiestan las relaciones internas entre los componentes de este proceso al manifestar el vínculo e interrelación entre las categorías didácticas objetivo, contenido, métodos, formas de organización de la enseñanza, medios de enseñanza y evaluación, bajo un hilo conductor común encaminado al alcance del objetivo principal: la integración de software educativo, en función de lograr la educación a través de la instrucción.

Los cuatro principios expuestos por Addine Fernández⁽¹⁵⁾ son aplicables en la concepción de la metodología. El principio de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo se relaciona con la primera ley de la pedagogía referida por Álvarez de Zayas ⁽¹⁴⁾. La utilización de software educativo en la actual condición histórica social en las que se desarrolla el proceso de enseñanza

aprendizaje, contribuye a la conformación del sistema de conocimientos que el estudiante aplica durante toda la vida en la práctica asistencial.

En la formación en las carreras de ciencias médicas prevalece la educación en el trabajo, donde los estudiantes aplican los conocimientos teóricos para lograr hábitos y habilidades y se educan en valores como la responsabilidad y el humanismo inherentes al modelo formativo cubano en educación médica. En este sentido el estudio mediante software educativo contribuye a la apropiación de dichos conocimientos.

El principio del carácter colectivo e individual de la educación de la personalidad y el respeto a esta se manifiesta en las acciones de la metodología, al promover la socialización en el marco de un nuevo modelo pedagógico mediado por las tecnologías de la información y las comunicaciones que proporciona un ambiente de aprendizaje que favorece la diversidad.

El empleo en clase de software educativo estimula el trabajo colaborativo, la discusión grupal, la conformación de equipos en la solución de los ejercicios, y de este modo forma valores como la solidaridad, el compañerismo, y el humanismo. La orientación del estudio independiente con apoyo en este recurso respeta las diferencias individuales y facilita la independencia cognoscitiva, ya que el estudiante lo utiliza según su ritmo e intereses y adquiere responsabilidad ante el estudio.

El principio de la unidad entre lo instructivo, educativo y desarrollador se logra en el proceso de instrucción al educar al estudiante en valores culturales inherentes a la sociedad cubana. A través de software educativo aprenden (saber), aplican los conocimientos en la práctica (saber hacer) y desarrollan conocimientos, hábitos, y habilidades, con independencia y elevado grado de actividad en un proceso desarrollador de la personalidad que imbrica el fortalecimiento de valores como el humanismo, la solidaridad y la responsabilidad (saber ser).

El principio de la unidad entre lo cognitivo y afectivo se manifiesta en el interés de los estudiantes a la vez que aprenden con software educativo, por su actualización y correspondencia con los adelantos científicos. La motivación que generan estos recursos en los estudiantes se pone de manifiesto en las investigaciones realizadas. El aprendizaje participativo, grupal, socializador y resolutivo en base a problemas

propios de la profesión, transcurre en un clima afectivo que resulta agradable y motivador.

Por otra parte es indispensable abordar los principios didácticos como condiciones esenciales que fundamentan la organización y acciones del proceso de enseñanza aprendizaje; constituyen una guía para la actividad de los profesores y para la conducción del proceso, de ahí su papel directriz en el desarrollo del mismo.

Los principios didácticos son postulados derivados de las leyes que rigen la enseñanza, tienen carácter general, esencial, obligatorio, sistémico y dinámico. Los autores de esta investigación asumen los principios publicados por Rizo Rodríguez, Savigne Figueredo y Rodríguez Fernández ⁽¹⁷⁾: científicidad, vinculación de la teoría con la práctica, asequibilidad, carácter educativo, actividad y comunicación, solidez de los conocimientos, unidad de lo cognoscitivo con lo afectivo, atención a las diferencias individuales y del colectivo, unidad de lo concreto y lo abstracto, sistematicidad y carácter consciente y de la actividad independiente de los estudiantes. Todos se manifiestan y son aplicables al utilizar software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje.⁽¹⁸⁾

Del análisis de los principales postulados de la pedagogía en el contexto de esta investigación, se hacen las siguientes consideraciones:

1. El software educativo es un recurso novedoso en correspondencia con el desarrollo científico técnico de la humanidad y de la política educativa en Cuba, por lo que responde a una necesidad social y es pertinente con los intereses, motivaciones y expectativas de los estudiantes.
- 2- El aprendizaje basado en problemas facilitado por el entrenamiento con ejercicios, las simulaciones, el video lección, presentaciones de casos y otras acciones pedagógicas promovidas por los profesores y articuladas con los recursos que ofrece un software educativo promueven un aprendizaje significativo.
- 3- El trabajo en equipo que se organiza con apoyo en el software educativo para el debate, reflexión y la solución de problemas basados en situaciones reales desarrolla el pensamiento creador y estimula la participación activa del estudiante.

- 4- La utilización de software educativo permite que los estudiantes aprendan según sus características individuales, su ritmo de aprendizaje e intereses, y de este modo se fortalece la independencia cognoscitiva y se potencializa el aprendizaje centrado en el estudiante.
- 5- La motivación que genera el uso de los recursos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje es una fuerza impulsora que proporciona interés cognitivo, estimula psicológicamente a los estudiantes y produce cambios positivos en su comportamiento.
- 6- Los variados recursos que posee un software educativo ofrecen al estudiante los contenidos que conducen a la apropiación de conocimientos, hábitos y habilidades, que se manifiestan en los modos de actuación y desempeño del estudiante.
- 7- La interactividad, navegación libre y retroalimentación inherentes a un software educativo contribuyen a la sistematización, profundización e integración de los contenidos, lo que a su vez promueve el aprendizaje.
- 8- Un proceso de enseñanza aprendizaje mediado por software educativo permite establecer vínculos comunicativos y afectivos entre estudiantes y profesores, enmarcados en un contexto educativo acorde a las expectativas y necesidades de ambos participantes en el proceso.

En resumen, se puede plantear que la integración de software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de una metodología tiene un carácter dialéctico materialista, fortalece la difusión del conocimiento, el aprendizaje, la actividad, el desarrollo de la independencia cognoscitiva, el pensamiento creativo en los estudiantes, la formación en valores y el cumplimiento de las leyes y principios de la pedagogía.

CONCLUSIONES

La fundamentación desde el punto de vista filosófico, social, psicológico y didáctico de la metodología aporta elementos teóricos que permiten sentar las bases para su

desarrollo, con una estructura lógica y funcional que conduce hacia la integración didáctica del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje, en correspondencia con los avances tecnológicos que propician la creación y utilización de nuevos y novedosos medios de enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vidal Ledo MJ, Carnota Lauzán O, Rodríguez Díaz A. Tecnologías e innovaciones disruptivas. Educ Med Super [Internet]. 2019 Oct [citado: 4/01/2020]; 33(1): e1745. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1745/766>
2. López de Parra L, Rojas Bahamón MJ, Correa Cruz L, Arbeláez Campillo D. Normatividad y estrategias de formación de profesores en tecnologías de la información y comunicación. Revista Academia & Virtualidad [Internet]. 2017 [citado 4/01/2020]; 10 (1): 79-94. Disponible en: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/2199/2523>
3. Hernández Navarro MI, García Rodríguez IY, López Silva BO, Velástegui Egües JE, Ramírez Pérez T. Acciones didácticas para un aprendizaje desarrollador desde las ciencias básicas en la carrera de Medicina. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 [citado 28/10/2019]; 8(3): 6-21. Disponible en: http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/803/html_154
4. Vidal Ledo M, Martínez Hernández G, Nolla Cao N, Vialart Vidal MN. Entornos personales de aprendizaje. Rev. Educ. Médica Superior [Internet]. 2015 [citado 27/10/2016]; 29(4): 906-919. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/726/314>
5. Area Moreira M. Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos?. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. [Internet]. 2018 [citado 28 Oct 2019];21(2): 25-30. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/21801/18110>
6. Fernández Cruz FJ, Fernández Díaz MJ, Rodríguez Mantilla JM. El proceso de integración y uso pedagógico de las TICs en los centros educativos madrileños. Rev.

Educación XX1. [Internet]. 2018 [citado 4/01/2020];21(2): 395-416. Disponible en:

<http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/17907>

7. Almeida Campos S. Metodología para la gestión del conocimiento en las ciencias básicas biomédicas con el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. [Tesis doctoral] Matanzas: Universidad Camilo Cienfuegos; 2007.

8. Rodríguez Sosa JB. Una propuesta metodológica para la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje de las funciones matemáticas. [Tesis doctoral] Ciudad de la Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona; 2003.

9. Botero Quintero I, Villalobos Romero R, Jiménez Quintero R. Los nuevos desafíos educativos ante el mundo Digital. Revista Gestión, Competitividad e Innovación. [Internet]. 2017 Ene-jun [citado 27/12/2019]: 73-82. Disponible en:

<https://pca.edu.co/editorial/revistas/index.php/gci/article/view/73/71>

10. Pérez García LM, Salvat Quesada M, Concepción Pacheco JA, Calderón Mora M, Concepción Véliz OL. Metodología para la enseñanza desarrolladora del diagnóstico de anomalías dentomaxilofaciales centrado en el método clínico. Rev Cubana Estomatol. [Internet]. 2017 Sep. [citado 3/07/2021]; 54(3): [aprox. 15 p.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/676/363>

11. Valle Lima AD. Algunos resultados científico pedagógicos. Vías para su obtención. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. Cuba. Ciudad de la Habana, 2010.

12. Rivera Michelena N. Una óptica constructivista en la búsqueda de soluciones pertinentes a los problemas de la enseñanza-aprendizaje. Educación Médica Superior. [Internet]. 2016 [citado 4/01/2020]; 30(3): 609-614. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2016/cem163n.pdf>

13. Contreras Olive Y, Reyes Fournier M, Nates Reyes AB, Pérez Arbolay MD. Los simuladores como medios de enseñanza en la docencia médica. Rev Cub Med Mil. [Internet]. 2018[citado 4/01/2020]; 47(2): [aprox. 9 p.] . Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S013865572018000200010&script=sci-arttext&tlng=pt>

14. Álvarez de Zayas CM. La escuela para la vida. Didáctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1999.
15. Addine Fernández F. Didáctica: Teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004.
16. Cruz Cabrera F, Lorenzo Fernández Y, Hernández Pina A de J. La obra de Vygotsky como sustento teórico del proceso de formación del profesional de la educación primaria. Rev Conrado [Internet]. 2019 [citado 12/08/2021]; 15(70): 67-73. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=1990-86442019000500067&lng=es&nrm=iso
17. Rizo Rodríguez RR, Savigne Figueredo A, Rodríguez Fernández Z. La conferencia como forma de organización del proceso de enseñanza aprendizaje en la educación médica superior cubana. Educ Méd Sup [Internet]. 2018 [citado 4/01/2020]; 32 (2): [aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1350/667>
18. Gutiérrez Segura M, Ochoa Rodríguez MO, Machado Cuayo M. Aplicación de los principios didácticos en el software educativo de Rehabilitación. Correo Científico Médico [Internet]. 2016 [citado 23/12/2019]; 20(4): 757-770. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/coemed/article/view/2309/929>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Declaración de contribución de los autores

Gutiérrez Segura. Concepción y diseño de la investigación, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del artículo y aprobación final.

Pérez García. Concepción de la investigación, adquisición de datos, revisión crítica del contenido intelectual y aprobación final.

Ruiz Piedra. adquisición de datos, revisión crítica del contenido intelectual y aprobación final.

Ochoa Rodríguez. adquisición de datos, revisión crítica del contenido intelectual y aprobación final.