EdumedHolguín2020
IX Jornada Científica de la SOCECS
Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud de Holguín

# Innovación emergente de la COVID-19: taller virtual sobre el uso educativo de la plataforma Moodle.

*COVID-19 emergent innovation: virtual workshop about Moodle educative use.*

Eduardo de Jesús Pomares Bory[1]; Lourdes Guadalupe Arencibia Flores[2]; Katiana Galvizu Díaz[3].

[1] Prof. Auxiliar. Ms en Educación Superior en Ciencias de la Salud. Dpto. Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas Salvador Allende. La Habana. Cuba. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3237-9070
[2] Prof. Auxiliar y Consultante. Especialista de I y II Grado en Fisiología normal y patológica Master en Educación Médica. Dpto. Ciencias Básicas Biomédicas Dpto. Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas Salvador Allende. La Habana. Cuba. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7796-4663.
[3] Profesora Auxiliar. Especialista de I Grado en Fisiología normal y patológica. Diplomada en Educación Médica Superior. Dpto. Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas Salvador Allende. La Habana. Cuba. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6102-6082.

Correspondencia: epomares@infomed.sld.cu

**RESUMEN**

Introducción: se requiere el desarrollo de competencias docentes para programar soluciones significativas a los problemas educativos identificados

Objetivo: analizar una innovación para la capacitación profesoral en el uso educativo de la plataforma Moodle, implementada por el Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas, de la Facultad de Ciencias Médicas Salvador Allende, como estrategia emergente durante el aislamiento social por la COVID-19.

Metodología: se desarrolló una investigación descriptiva, con enfoque cualitativo, aplicando la metodología de la sistematización de experiencias. Se utilizaron métodos teóricos: análisis-síntesis, deducción-inducción y enfoque sistémico; y empírico: revisión documental.

Resultados: la revisión documental precisó los siguientes criterios en la aplicación de la innovación: en la determinación de la situación a mejorarse se reconoció la escasa experiencia de los docentes del departamento con el uso de la plataforma Moodle; el método seleccionado para desarrollar la innovación fue el aprendizaje basado en problemas con el fin de promover el aprendizaje autónomo y productivo; la elección de los contenidos, tecnología y actividades estuvo en función de organizar un aprendizaje gradual que contemplara el tratamiento de las esencialidades de las innovaciones educativas con las TICs, haciendo uso de recursos educativos

disponibles en la plataforma Moodle; para evidenciar los resultados de la práctica innovadora se utilizó la valoración de su eficacia y transferibilidad.
Conclusiones: la innovación desarrollada, consistente en un taller metodológico virtual para la capacitación profesoral durante el aislamiento social por la COVID-19, puso de manifiesto su eficacia y transferibilidad, dos de los indicadores utilizados para la determinación de buenas prácticas educativas innovadoras.
Palabras clave: innovación; taller metodológico virtual; capacitación profesoral; aislamiento social; eficacia y transferibilidad

**ABSTRACT**

Introduction: it is required to develop professor competences to program significant responses to identified educational problems.
Objective: to analyze an innovation for professor instruction in the educative use of Moodle platform, developed by the Biomedical Basic Science department in Salvador Allende Medical School, as an emergent strategy during social isolation due to the COID-19.
Methodology: it was developed a descriptive and qualitative investigation, applying the experience systematizing methodology. There were used theoretical methods: analysis-synthesis, deduction-induction and systemic attention; and empirical method: document revision.
Results: the documental revision made it possible to precise the following criteria in relation to the developed innovation: the learning situation to activate was the departmental professor's experience with the Moodle platform use; the problem based learning was the method designated to develop the innovation in order to promote an autonomic and creative learning; the contents, technology and activities selection procured the use of Moodle recourses to organize a planned learning of educative innovation inner essentialities; to evaluate the innovation results there were considered its efficacy and transferability.
Conclusions: the virtual methodological workshop was an innovation, developed during social isolation due to the COVID-19, which evidenced its efficacy and transferability, two helpful innovative good practice indicators.
Key words: innovation; virtual methodological workshop; professorial instruction; social isolation; efficacy and transferability

## INTRODUCCIÓN

Vivimos en un contexto socio-histórico que ha sido acreditado como la *Sociedad del conocimiento*, a partir de lo cual resulta fácilmente comprensible la importancia dada actualmente al aprendizaje como proceso fundamental conducente al progreso individual y colectivo. Enmarcada en esta realidad, las instituciones educativas, debido a su compromiso con la preparación de las personas para su integración activa y razonada en la consecución de acciones tributarias de un desarrollo

socio-económico sustentable, han venido sintiendo el reclamo de un reajuste en la formulación de las propuestas educativas que brindan a la ciudadanía.

Almerich, G. et al.[1], al reseñar la requerida renovación educativa en las universidades, han llamado la atención sobre la ineludible consideración del fomento de competencias en los estudiantes que les permitan desarrollar un aprendizaje con base en la autonomía, es decir, generar aptitudes y actitudes para asumir un proceso de auto-gestión de conocimientos, condición ésta indispensable para que una vez graduados estén en condiciones de afrontar la formación permanente que exigen las constantes transformaciones que se producen dentro de las esferas laborales en que se desempeñaran profesionalmente, enfatizando los autores que un requisito para cumplimentar este propósito es el uso educativo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs).

Las innovaciones educativas (IE) con las TICs suponen la introducción de profundas transformaciones en las concepciones tradicionales de la gestión docente-educativa, ofreciendo una perspectiva para avanzar en la búsqueda de la forzosa coherencia entre la oferta educativa y las demandas formativas socialmente establecidas[2]. Con relación a esto, Laurencio Leyva y Farfán Pacheco[3] han indicado que un factor clave para cumplimentar la responsabilidad social de las universidades es la aplicación de IE que, considerando las posibilidades reales en cuanto al capital tecnológico de las mismas, permitan dar respuestas contextualizadas a las demandas formativas.

La pertinencia del trabajo metodológico está determinada por el diagnóstico y tratamiento de las necesidades de capacitación de los docentes, premisa indispensable para poder afrontar las demandas sociales en cuanto al proceso de formación de los estudiantes. En este sentido, no puede pasarse por alto el actual reclamo sobre el uso didáctico de las TICs, lo que implica el desarrollo de un proceso gradual, creativo e innovador, que transforma la forma habitual con la que se lleva a cabo la gestión docente presencial[4], para lo que se requiere el desarrollo de competencias docentes para programar soluciones significativas a los problemas educativos identificados, mediante el desarrollo de procesos estratégicos que difieren de los habitualmente proyectados[5].

A partir de la ocurrencia de la Pandemia de la COVID-19, en la literatura especializada en temáticas relativas a la educación se ha incorporado un nuevo término: *educación a distancia de emergencia*, con el cual se significa el ajuste que, de manera urgente, fue hecho por muchas universidades al proceso de enseñanza-aprendizaje presencial para poder lograr su continuidad en momentos en que el aislamiento social constituye una medida sanitaria significativa para el control de la expansión de una enfermedad que ha impactado fuertemente todas las esferas de la vida social a escala mundial. La *educación a distancia de emergencia* ha consistido básicamente en la transferencia a entornos virtuales de los materiales didácticos previamente elaborados con la finalidad de apoyar la instituida docencia presencial.

La *educación a distancia de emergencia*, ha sido una respuesta válida por la inmediatez resolutiva del problema de asegurar la continuidad de la docencia, pero insuficiente por su trascendencia formativa. Una de las causas principales de las limitaciones de esta alternativa está determinada por la insuficiente preparación de los profesores para un desempeño eficaz en la operación de plataformas y recursos digitales con el propósito de reformular el proceso docente[6], lo que no permite el cumplimiento de las condiciones básicas para lograr una educación virtual de calidad[7].

Siguiendo las indicaciones metodológicas dadas por la Universidad Médica de utilizar la plataforma Moodle en la docencia, en el Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas, de la Facultad de Ciencias Médicas Salvador Allende, se ha venido trabajando en el uso de este recurso tecnológico para apoyar la aplicación de la evaluación formativa[8], no obstante esta experiencia, quedan aspectos a mejorar en cuanto al uso de la plataforma Moodle para poder emprender la innovación educativa utilizando esta tecnología educativa, como una estrategia adaptativa emergente para afrontar una realidad que exige una nueva visión educativa.

El objetivo de este trabajo es analizar una innovación para la capacitación profesoral en el uso educativo de la plataforma Moodle, implementada por el Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas, de la Facultad de Ciencias Médicas Salvador Allende, como estrategia emergente durante el aislamiento social por la COVID-19.

## METODOLOGÍA

Se desarrolló una investigación descriptiva, con enfoque cualitativo, aplicando la metodología de la sistematización de experiencias[9] con el propósito de ordenar y explicitar los criterios emergentes del análisis de la innovación implementada, tomando como base el método MAIN para la planificación, aplicación y divulgación de las innovaciones educativas con las TICs[10,11]. La innovación consistió en el desarrollo de un taller metodológico virtual (TMV) para la capacitación profesoral en el uso educativo de la plataforma Moodle, en el aula de la Universidad Virtual en Salud.

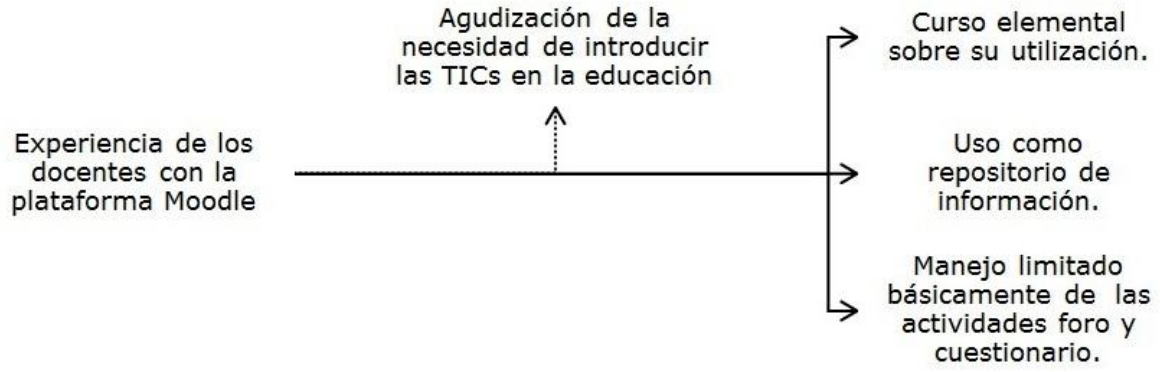
Se utilizaron métodos teóricos y empírico. En el caso de los métodos teóricos, el análisis-síntesis se empleó con la finalidad de procesar la información consultada; la deducción-inducción se usó para la reformulación del documento objeto de análisis, y el enfoque en sistema se aplicó con el propósito de orientar la indagación considerando la interacción de factores tecnológicos, cognitivos y afectivos. El método empírico adoptado fue la revisión documental para el análisis del informe final de la evaluación del TMV desarrollado[12].

## RESULTADOS

El análisis documental permitió especificar los criterios asumidos para desarrollar la innovación consistente en un TMV:

1ra. fase. Para la determinación de la situación a mejorar con el TMV se consideró la escasa experiencia de los docentes del departamento en relación con el uso de la plataforma Moodle en momentos en que crece la necesidad de aplicar un modelo educativo virtual. En la figura 1 se resumen los elementos tomados en cuenta para este diagnóstico. A partir de este análisis, la situación a mejorar quedó definida como: la utilización de la plataforma Moodle en la gestión docente, tomándose como temática a abordar para cumplir este propósito las innovaciones educativas con las TICs.

Figura 1. Condiciones que sustentan la situación a mejorar con la IE.




2da. fase. En la selección del método apropiado para desarrollar el TMV, se valoró la organización de un proceso de aprendizaje que, sustentado en la auto-gestión de conocimientos, tuviera un carácter productivo, por lo que se escogió el método de aprendizaje basado en problemas. El problema que centró el desarrollo del taller fue: ¿Cómo utilizar la plataforma Moodle para diseñar una propuesta de innovación educativa en un tema de la Disciplina Bases Biológicas de la Medicina?, siendo su solución el objeto de la evaluación final de los participantes en el taller.

3ra. fase. La elección de los contenidos, tecnología y actividades estuvo en función de organizar un aprendizaje que contemplara el aprovechamiento de una tecnología educativa factible de ser utilizada y que posibilitara un enfoque constructivista en el tratamiento didáctico de las esencialidades de la temática abordada en el taller.

Los contenidos abordados fueron:

a. El diseño de la guía docente del TMV.
b. Las características esenciales que definen las innovaciones educativas con las TICs.
c. Las características generales de la plataforma Moodle.
d. La diferencia entre los métodos de aprendizaje basado en problemas y la enseñanza problémica.

Como soporte tecnológico de TMV se usó el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje que proporciona la plataforma Moodle, en el Aula de la Universidad Virtual de Salud.

Las actividades desarrollas incluyeron:

A. Profesores:

- Gestión de información básica a utilizarse por los participantes.
- Orientación y acompañamiento de los participantes en las actividades programadas.
- Evaluación de los resultados de las actividades desarrolladas y del taller.

B. Participantes:

- Analizar individualmente la guía docente del TMV para intervenir en un foro debate sobre su diseño.
- Determinar individualmente las características esenciales que definen las IE con las TICs para exponerlas en un taller sobre el tema y evaluar las consideraciones hechas al respecto por otros participantes.
- Trabajar en equipo para la definición de algunos conceptos utilizados con vista a la elaboración de un glosario y comentar las definiciones hechas por otros equipos.
- Trabajar en equipo en la elaboración de una propuesta de IE utilizando la plataforma Moodle, en un tema de la Disciplina Bases Biológicas de la Medicina, para su entrega como tarea final.
- Evaluar, mediante el llenado de encuesta, las actividades desarrolladas (técnica del PNI) y el TMV como actividad para capacitación docente.

4ta. fase. Las estrategias seguidas para aportar evidencias de una buena práctica innovadora fueron:

a. Evaluación de la eficacia del TMV, utilizando el método de la experiencia de usuarios para determinar fortalezas y debilidades respecto al aporte formativo y la organización, lo que dio un resultado satisfactorio.
b. Verificación de la transferibilidad del TMV, considerando la posibilidad de ser utilizada por otros departamentos docentes para satisfacer la necesidad de capacitación profesoral en el tema.
c. Su divulgación científica, a partir del envío del informe final de la evaluación del TMV para que fuera dictaminado como una posible publicación.

## DISCUSIÓN

Frente a los múltiples desafíos impuestos en el siglo XXI y, en particular por la pandemia, las universidades deben sobreponerse de la sorpresa y proponerse dar nuevos impulsos a una educación de calidad sustituyendo la tradicional forma de educación pasiva por un modelo promotor del aprendizaje activo, encauzando la implementación de lecciones virtuales exitosas[13,14].

Ligado con este pensamiento, Suárez N[15] menciona que "…sin lugar a dudas, la piedra angular de todos estos cambios radica en la transformación de la formación de los docentes universitarios, primero, porque deben adaptarse al mundo que hoy habitamos, tan propenso a crisis de toda índole, económica, social, científica, y ahora, sanitaria. En segundo lugar, porque el mercado laboral empuja a las instituciones de la Educación Superior a una re-contextualización responsable en la formación de profesionales…"

La educación médica no ha estado exenta de la emergente alteración en las prácticas educativas por la COVID-19, a pesar de no contarse con la preparación previa para asumir la educación virtual y este hecho ha sido interpretado por Sacristán JA y Millán J[16] como la oportunidad para arraigar la incipiente cultura innovadora en esta rama de la educación universitaria, considerando buscar una complementación entre la docencia presencial y virtual. Esta perspectiva ya está siendo sugerida en la gestión docente en el contexto de las ciencias básicas biomédicas requiere ser objeto de la innovación educativa[17].

Al referirse a la formación de los profesionales de la medicina, Molina Proaño, GA[18] ha expuesto dos criterios que resultan muy ilustrativos de la necesidad actual de reconsiderar el proceso formativo a partir del uso de las tecnologías digitales como herramienta y contenido del aprendizaje: "Es imposible saber lo que va a ocurrir cuando un nuevo médico se incorpore al mundo profesional o si dispone de todas las respuestas para cada paciente al que se enfrente…..Educar para la incertidumbre significa impulsar una actitud activa con una mente abierta a los cambios y a la realidad de la que uno es parte."

La experiencia departamental vivida con la aplicación de la denominada *educación a distancia de emergencia* durante el aislamiento social por la COVID-19 y el reconocimiento de que el papel protagónico de los docentes en la implementación de innovaciones educativas, puso de manifiesto el ineludible diseño de experiencias para la formación profesoral en la aplicación creativa de las TICs en la gestión docente en las universidades, cuestión ésta que fue concretada con el desarrollo del TMV.

Un paso propicio para iniciar la discusión de los resultados de este trabajo es el esclarecimiento del significado de los dos conceptos básicos que sustentaron el desarrollo del TMV: creatividad e innovación, para lo cual se tomaron como referentes las nociones expuestas por Muñoz Vázquez[19] al respecto, al indicar que la creatividad consiste en la concepción de estrategias para dar solución a los problemas identificados de una manera relevante y diferente, mientras que la innovación radica en el resultado de una exitosa puesta en práctica de la estrategia proyectada.

Gutiérrez, N et al.[20] plantean que el emprendimiento creativo de innovaciones educativas exige el razonamiento fundamentado de los docentes para elaborar procedimientos encaminados a la actualización de la gestión educativa, en correspondencia con las políticas educativas vigentes, sobre la base del acuerdo entre los partícipes del proceso transformador en cuanto a qué aspecto de la cultura se debe mejorar y cómo llevar a cabo este propósito. Al respecto, para el desarrollo

del TMV se tomó en cuenta la necesidad de asumir la capacitación profesoral en el uso educativo de la plataforma Moodle, en momentos en que era imposible la interacción presencial en el colectivo de docentes del departamento con este propósito, asumiéndose un método descrito en la literatura para planear una alternativa formativa novedosa utilizando la posibilidad que ofrece la Universidad Virtual de la Salud para aplicar la modalidad educativa virtual.

Acuña Meléndrez, KF[21] ha destacado la necesidad de evaluar dos parámetros esenciales respecto a las innovaciones educativas introducidas: la calidad, determinada por el impacto sobre un aprendizaje productivo y la pertinencia, establecida por un aprendizaje coherente con las demandas formativas establecidas por la sociedad. La evaluación del TMV utilizando un método recomendado en la literatura para este tipo de proceso, tuvo un resultado satisfactorio, tanto desde el punto de vista del aporte formativo, como de la organización, destacándose el hecho del interés manifestado por los participantes para llevar a la práctica lo aprendido.

El TMV implementado puso de manifiesto el cumplimiento de los requerimientos generales expuestos por López Martín[22] para el emprendimiento de un proceso de desarrollo de una cultura profesoral innovadora. En este sentido se destacan los siguientes atributos en el TM:

a. Su organización tuvo como centro el proceso de aprendizaje de las potencialidades educativas que ofrece la plataforma Moodle.
b. La utilización de diferentes actividades disponibles en la plataforma Moodle para desarrollar el taller propició la reflexión de los participantes respecto a la introducción de nuevos enfoques metodológicos en el pregrado para promover un aprendizaje participativo en la virtualidad.
c. Las actividades programadas sustentaron la interacción grupal, de manera que el aprendizaje tuvo un carácter colaborativo, a partir del trabajo en el colectivo de la disciplina impartida en el departamento.
d. La culminación del taller llevó implícita la elaboración de una propuesta de innovación educativa docente en la disciplina utilizando la plataforma Moodle, dándose así las condiciones para un aprendizaje fructífero.
e. Se evaluó y divulgan los resultados de la experiencia, la que puede ser utilizada por otros departamentos docentes para la capacitación docente en el tema.

Lo anteriormente planteado respecto al TMV guarda relación con el criterio expuesto por García Peñalvo[23] de que la docencia universitaria presencial debe asumir una reformulación estratégica de su misión, mediante el ofrecimiento de posibilidades formativas de calidad sustentadas en la virtualidad. La pertinencia del TMV como intervención estratégica para la capacitación docente en el uso educativo de la plataforma Moodle, quedó determinada por el significado actual del problema abordado, el cual tiene importancia social al sentar las bases para poder comenzar un proceso organizacional innovador de la docencia con el uso de las TICs. Al mismo tiempo, la conducción del taller conformó un ambiente para la capacitación docente que cumplió la

necesidad de cumplimentar con una propuesta andragógica reflexiva para atender las necesidades formativas vinculando los aspectos vivenciales dentro de los espacios formativos con la virtualidad en términos de la creatividad, innovación y emprendimiento[24].

## CONCLUSIONES

El análisis de la innovación consistente en un taller metodológico virtual para la capacitación profesoral durante el aislamiento social por la COVID-19 puso de manifiesto su eficacia y transferibilidad, dos de los indicadores utilizados para la determinación de buenas prácticas educativas innovadoras. La eficacia se evidenció por la evaluación satisfactoria que recibió por parte de los participantes en cuanto a su aporte formativo y organización, mientras que la transferibilidad se puso de manifiesto por la situación de aprendizaje que se precisó para mejorar, la cual, si bien derivó de un diagnóstico hecho a nivel de un departamental, puede apoyar a otros departamentos docentes en la utilización de la plataforma Moodle para una proponer innovaciones educativas de pertinentes.

## RECOMENDACIONES

Se propone la utilización del taller metodológico virtual a nivel de la facultad, con lo que se puede contribuir a promover el desarrollo de la cultura educativa innovadora a nivel institucional, en momentos en que la pandemia de la COVID-19 ha determinado condiciones de incertidumbre para la gestión docente presencial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Almerich, G; Suárez Rodríguez, J; Díaz García, I; Orellana, N. (2020). Estructura de las competencias del siglo XXI en alumnado del ámbito educativo. Factores personales influyentes. Educación XX1 [Internet] 2020 [citado 12 jul del 2020]; 23(1). Disponible en: http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/23853/20479
2. Subieta, BD; Amador, MB. La apropiación de la educación virtual por parte de los colectivos sociales: las nuevas relaciones entre la tecnología, el conocimiento, y lo social. Revista Brasileira de Educação do Campo [Internet] 2019 [citado 10 jul del 2020]; 4: 6908-6908. Disponible en: https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/6908/15050
3. Laurencio Leyva, A; Farfán Pacheco, PC. La innovación educativa en el ámbito de la responsabilidad social universitaria. Revista Cubana de Educación Superior [Internet] 2016 [citado 3 jul del 2020]; 35(2): 16-34. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v35n2/rces02216.pdf
4. Cantero, RAP. DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DOCENTE UNIVERSITARIA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE TIC. 7 CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN. Cepario,

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México.2020. Disponible en: https://congresos-online.com/gallery/7cie%20perea%201.pdf

5. Muñoz Vázquez, I. Tema 1. Creatividad e Innovación. Herramientas de creatividad y metodologías ágiles para la innovación educativa. OpenCourseWare-Universidad Internacional de Andalucia. 2020. Disponible en: https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/4646/TEMA%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y
6. Giannini, S. COVID-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Revista Latinoamericana de Educación Comparada [Internet] 2020 [citado 7 jul del 2020]; 11(17): 1-57. Disponible en: https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:yKS5ePLg1VwJ:scholar.google.com/++impacto+de+la+covid19+en+la+calidad+educativa&hl=es&as_sdt=0,5
7. Cayo Rojas, CF; Agramonte Rosell, RC. Desafíos de la educación virtual en Odontología en tiempos de pandemia COVID-19. Rev Cubana Estomatol. [Internet] 2020 [citado 2 agost del 2020]; 57(3): 3341-3344. Disponible en: http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3341
8. Pomares Bory, EDJ; Barrios Herrero, L; Vázquez Naranjo, O; Arencibia Flores, L. G; Lastayo Bourbon, L; Pérez Yero, CM (2020). Percepción estudiantil sobre una innovación evaluativa utilizando la plataforma Moodle. Edumecentro [Internet] 2020 [citado 7 agost del 2020]; 12(2): 92-109. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000200092
9. Tamez, L LG; Mancilla, GA; Arreguín, JJN. Metodología para sistematizar experiencias en la gestión del conocimiento. Red Internacional de Investigadores en Competitividad [Internet] 2020 [citado 5 agost del 2020]; 13: 1452-163. Disponible en: https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1862/1621
10. Fidalgo Blanco, Á; Sein Echaluce, ML. Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa. EKS [Internet] 2018 [citado 4 feb del 2019]; 19(2): 83-101. Disponible en: https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1293/1/2444-8729-2018-0019-0002-0083-0101.pdf
11. Fidalgo Blanco, A; Sein Echaluce, ML; García Peñalvo, FJ; Balbín Bastidas, AM. Método para diseñar buenas prácticas de innovación educativa docente: percepción del profesorado. V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. Madrid, España. Octubre 9-11, 2019. Disponible en: https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1717/1/Metodo.pdf
12. Pomares Bory, EJ; Arencibia Flores, LG; Galvizu Díaz, K. Percepción profesoral sobre una innovación educativa para mejorar la gestión docente utilizando la plataforma Moodle. Edumecentro. De próxima aparición, 2020

13. Feyen J ¿Logrará la COVID-19 acelerar la transición del aprendizaje pasivo a la educación activa? MASKANA [Internet] 2020 [citado 7 agost del 2020]; 11(1): 1-4, Disponible en: https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/3254
14. Cueva Gaibor, DA. La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Revista Conrado,* [Internet] 2020 [citado 14 agost del 2020];16(74): 341-348. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n74/1990-8644-rc-16-74-341.pdf
15. Suárez, N. (2020). Formación docente universitaria y crisis sanitaria COVID-19. CienciAmérica, 9(2), P.13. http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/299/469
16. Sacristán, JA; Millán, J. El médico frente a la COVID-19: lecciones de una pandemia. Artículo Especial. Educación Médica. [Internet] 2020 [citado 15 agost del 2020]; 21(4): 265-271. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/691653/medico_sacristan_EM_2020.pdf?sequence=1
17. Ruiz Cerrillo, S. Enseñanza de la anatomía y la fisiología a través de las realidades aumentada y virtual. Innovación educativa. México, DF. [Internet] 2019 [citado 12 jul del 2020]; 19(79): 57-76. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v19n79/1665-2673-ie-19-79-57.pdf
18. Molina Proaño, GA. La medicina en la Universidad, una mirada más amplia a un problema mucho más complejo. Tesis de Maestría. Universidad de Azuay. Cuenca, Ecuador. 2020. P. 27. Disponible en: http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/10066/1/15696.pdf
19. Muñoz Vázquez, I. Tema 1. Creatividad e Innovación. Herramientas de creatividad y metodologías ágiles para la innovación educativa. Open Course Ware-Universidad Internacional de Andalucía, España. 2020. Disponible en: https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/4646/TEMA%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Gutiérrez, N; Rodríguez, N; Argüelles, JI. (2019). La formación por competencia¿ un enfoque mal implementado en las instituciones educativas universitarias?. CIENCIAMATRIA [Internet] 2019 [citado 15 jul del 2020]; 5(8), 21-49. Disponible en: https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/86/68
21. Meléndrez, KFA. Investigación, desarrollo e innovación en el ámbito educativo: aportaciones desde la psicología. Revista Electrónica de Psicología Iztacala [Internet] 2019 [citado 12 abr del 2020]; 22(2): 2187-2213. Disponible en: http://revistas.unam.mx/index.php/repi/article/viewFile/70162/61990
22. López Martín, R. La innovación docente en la formación del profesorado. Principios y directrices de futuro. Crónica (Valencia), 2019, (4): 83-94. Disponible en: http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/73781/137581.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. García Peñalvo, FJ. Modelo de Docencia Virtual para una Universidad Presencial. Resumen. Disponible en: https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1703/1/CampusVirtuales2019.pdf

24. de la Rosa, E. H. (2020). Un oteo a la metodología de la praxis docente en la Universidad de Oriente. Revista Arbitrada de Divulgación Científica" UNIVERSCIENCIA" [Internet] 2020 [citado 15 agost del 2020]. Disponible en: http://revista.soyuo.mx/index.php/uc/article/view/133/185