

LA PLATAFORMA MOODLE Y LA GESTIÓN DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA I

THE MOODLE PLATFORM AND MANAGEMENT OF TEACHING AND LEARNING OF MATHEMATICS I

Lic. Yasell Sánchez Rodríguez (0000-0003-3884-0593), Universidad de Matanzas

yasell.sanchez@umcc.cu

M. Sc. Irisdalys Pino Sánchez (0000-0001-9066-4158), Universidad de Matanzas

Lic. Arianne Ricardo Moscardón (0009-0004-0597-6931), Universidad de Matanzas

Lic. Michel Torres Pérez (0000-0001-7953-6032), Universidad de Matanzas

Lic. Gilberto Martínez Ramos (0009-0005-1011-1710), Universidad de Matanzas

Resumen

Actualmente la humanidad se enfrenta a una gran pandemia, la COVID-19. Una de las medidas para combatir esta pandemia es el distanciamiento social, viéndose así afectada toda la sociedad. Por lo que la educación de manera presencial no queda fuera de esta afectación. Los profesores han tenido que usar diferentes métodos para que el proceso de gestión de enseñanza y aprendizaje sea lo mejor posible. En este trabajo se evidencia el uso de la Plataforma Moodle en las clases de Matemática I, mostrándose una excelente calidad en el proceso de gestión de la enseñanza y el aprendizaje.

Palabras claves: *aprendizaje; enseñanza; gestión; matemática; plataforma Moodle*

Summary

Currently humanity is facing a great pandemic, COVID-19. One of the measures to combat this pandemic is social distancing, thus affecting the entire society. Therefore, face-to-face education is not excluded from this affectation. Teachers have had to use different methods to make the teaching and learning management process the best it can be. In this work the use of the Moodle Platform is evidenced in Mathematics I classes, showing an excellent quality in the teaching and learning management process.



Monografías 2023
Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

Keywords: *teaching; learning; management; mathematics; Moodle platform.*

En la educación del siglo XXI se está experimentando una transformación continua para optimizar cada proceso que conlleve a un aprendizaje significativo. La práctica sistemática del profesor de enseñanza superior debe estar asentada sobre tres puntos principales - el dominio del contenido del área en la cual es un especialista, su visión integral de la didáctica y la educación, así como las habilidades y conocimientos que le permiten una efectiva acción pedagógica en la clase para alcanzar una mayor interacción, integración e influencia con los estudiantes. (Ruas, 2018)

Según (Ruas, 2018) en el proceso de enseñanza, la tarea más importante del profesor es acompañar el aprendizaje del estudiante para lo que debe centrarse no sólo en el asunto que debe ser enseñado, sino también en la aplicación de técnicas docentes, estrategias didácticas para enseñar a aprender, así como la consecuente formación de valores en los estudiantes. La enseñanza debe ser vista como resultante de una relación personal del profesor con el estudiante.

Por lo que independientemente de la situación que sea el profesor debe acompañar el aprendizaje del estudiante en todo momento, brindándole varias técnicas y métodos para que el estudiante sea capaz de captar de la mejor forma posible los conocimientos y así mostrar un mayor dominio de la materia que imparta el profesor en ese momento.

Las instituciones de enseñanza necesitan formar un claustro docente con profesores que tengan una auténtica vocación para enseñar, y brindar a los estudiantes todo el apoyo, energía e incentivos para que se desarrollen con independencia y entrega. Para lograr resultados óptimos, el proceso de enseñanza deberá, promover el proceso natural de aprendizaje, facilitararlo e incrementarlo.

En la época actual, conocida por muchos como "era del conocimiento", donde las tecnologías protagonizan la generalidad de los escenarios docentes, se avizora una nueva organización del proceso de enseñanza - aprendizaje que incluye el reconocimiento de los docentes como conductores y los estudiantes como gestores de este proceso, centrado en estos últimos y con una marcada intención hacia las esencialidades y con la eficiencia como factor principal en la gestión del aprendizaje, con un pensamiento sistémico multidimensional y teniendo en cuenta los ritmos de aprendizaje, es decir, particularizando más dicho proceso. (Ledo, 2018)

En la actualidad la humanidad se enfrenta a una lucha contra el virus SARS-CoV-2 causante de la pandemia de COVID-19, la cual ha traído, lamentablemente, muchísimas víctimas. Una importante

medida en la lucha contra esta pandemia es el distanciamiento social por lo que el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera presencial se ha visto afectado. Por lo que la gestión de la enseñanza y el aprendizaje también se ha visto afectada y se ha acudido a nuevos recursos para poder continuar con este proceso de manera eficaz, usando más las nuevas tecnologías.

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) desempeña un papel fundamental en el progreso de nuevos sistemas pedagógicos. (MD, 2018). La UNESCO define a las TIC aplicadas a la educación como el modo de diseñar, ejecutar y evaluar sistemáticamente el proceso enseñanza aprendizaje. (Maury-Sintjago EA, 2015)

Las TIC pueden ampliar el acceso al aprendizaje, mejorar la calidad y garantizar su integración. (UNESCO, 2020). La incorporación de estas tecnologías a la docencia ha potencializado el uso de entornos virtuales de aprendizaje, apoyados en plataformas virtuales en el ámbito universitario a nivel mundial, ya sea por plataformas de creación propia o por la implementación de alguna de las plataformas generalizadas que permitan la gestión del proceso enseñanza aprendizaje a través de la web y la utilización de recursos u objetos de aprendizajes creados. (Fernández Naranjo A, 2014).

Una plataforma virtual de aprendizaje no es más que una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en este tipo de proceso. Es un software que proporciona la logística necesaria para llevar a cabo la formación online, permite la creación, almacenamiento y publicación de objetos de aprendizaje guardadas en un espacio o repositorio para que puedan ser utilizados por el usuario cada vez que se quiera y donde se quiera. (Tamayo Cuenca R, 2018).

Prestigiosas universidades del mundo como *Harvard University*, *Stanford University*, *Boston University*, *Princeton*, *Yale*, *Chicago*, *Manchester* entre otras de los Estados Unidos, así como, la de Alicante, la Complutense de Madrid, de Sevilla, Valencia etc., en España, por citar algunas, poseen una amplia experiencia en la instrumentación de plataformas virtuales para la enseñanza, tanto de pregrado como posgrado alternando con la enseñanza tradicional de carácter presencial o blended learning (J., 2020) a través de las cuales brindan a sus estudiantes, cursos y conferencias en línea así como la distribución de recursos de aprendizaje como apoyo a la enseñanza tradicional o dispuestas para la enseñanza virtual.

En el mundo la enseñanza en las universidades se apoya en plataformas interactivas para favorecer el proceso docente educativo y brindar al estudiante espacios más flexibles. Ante tal situación se han asumido diferentes Ambientes Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (AVEA) como soporte de la educación presencial, semipresencial y a distancia sin llegar a un acuerdo de un único recurso. Así se pueden citar como más usados: Moodle, Caroline, Atutor, Ilias, Dokeos, WebCT y Sakai. (Keyler Rodríguez Velázquez, 2018)

A inicios de este siglo, se comenzaron a implementar en Cuba estas plataformas como decisión de cada centro universitario. La más utilizada ha sido Moodle por ser la más difundida en el mundo. Ya en los últimos años, el Ministerio de Educación Superior (MES) ha exigido su generalización y se ha intencionado su evaluación en la certificación de universidades. (MÁ., 2017)

La educación en la Universidad de Matanzas, como en la mayoría de las universidades presenciales, sigue un esquema de enseñanza donde el docente es el que imparte la mayoría de los conocimientos a través de conferencias y clases prácticas y los estudiantes se transforman en entes pasivos que deben absorber los conocimientos para luego demostrar los mismos a través de evaluaciones mayormente escritas. Se observa la aplicación de la teoría conductista en muchos de los espacios curriculares, y en los menos se puede observar la aplicación de una teoría constructivista, donde la aparición de las TIC trae cambios notables en la forma de enseñar y aprender, como por ejemplo las que mencionan (Cebrián, 2020), (Litwin, 2000), (Cabero, 1996) y (Monereo, 2005). Entre estos cambios podemos notar los siguientes:

- La noción del tiempo y el espacio es distinta. Se crea un nuevo lugar en el cual se establecen formas de interacción en las que las barreras del tiempo y la distancia física han sido superadas.
- Las identidades personales se presentan ausentes o diluidas, de tal manera que es imposible reconocer con certeza al "otro".
- Se establecen diferentes formas de acceder al conocimiento, de promover su circulación, construcción y apropiación.
- La negociación de significados de aprendizajes se establece a través de otras estrategias en las cuales los materiales juegan un papel dominante.

- Los roles y las relaciones entre docentes y estudiantes son diferentes a los concebidos por la educación presencial, de tal forma que las posiciones jerárquicas ya no se distinguen.

Según (Bournissen, 2018) en este contexto, se considera necesario incluir un modelo pedagógico en el cual el estudiante sea un participante activo del proceso, en el que “ya no se trata de dar respuestas a estímulos, ni al producto del arreglo de las contingencias de refuerzo, sino a complejas elaboraciones resultantes de interacciones con el medio ambiente físico y sociocultural en las que intervienen estructuras y procesos mentales”.

El Proceso de Gestión puede ser definido como aquel que de modo consciente se desarrolla a través del amplio sistema de relaciones e interacciones de carácter social que se establecen entre los sujetos implicados en el mismo, dirigido a crear, desarrollar y preservar, en un clima laboral adecuado, el talento humano, competente y motivado que desempeñe con pertinencia, impacto y optimización sus procesos para alcanzar los objetivos de la organización. (Fuentes G., 2003)

La gestión de la Educación Superior tiene su propio sistema de conocimientos y práctica social, históricamente construidas en función de la misión específica de las instituciones de educación superior en la sociedad. En ese sentido, es posible definir la especificidad de la gestión de la Educación Superior como campo teórico y praxiológico en función de la peculiar naturaleza de la Educación Superior como práctica política y cultural comprometida con la promoción y formación de los valores profesionales y sociales que orientan el pleno ejercicio de los hombre en el seno de la sociedad, la universidad se realiza para sí, en cuanto se realiza para la sociedad, lo que en este lenguaje es la expresión de la pertinencia e impacto de la Universidad en la sociedad.

La búsqueda de la excelencia en la Educación Superior es una exigencia actual que se manifiesta en la voluntad de un perfeccionamiento continuo de la enseñanza universitaria sobre bases científicas, que sustenta las decisiones y el quehacer cotidiano de las instituciones educativas e impulsa, a la vez, el desarrollo de la investigación pedagógica. En este logro tiene un papel fundamental el perfeccionamiento de la gestión a partir de bases científicas.

Al estudiar el proceso de gestión resulta útil dividirlo en funciones: planeación, organización, dirección y control, alrededor de las cuales se puede organizar el conocimiento en que se fundamentan.

La planeación se corresponde con la selección de misiones y objetivos y las acciones para lograrlos. Requiere tomar decisiones para que todas esas acciones conformen un plan real (compromiso de recursos humanos, materiales, etc.).

La organización implica establecer una estructura interna de los papeles que deben desempeñar las personas en una organización. Constituye una herramienta administrativa y no un fin en sí misma.

La dirección consiste en influir sobre las personas para que contribuyan a la obtención de las metas. Incluye motivación, estilos y enfoques de liderazgo y comunicación.

El control Implica medir para corregir el desempeño individual y organizacional, medir el desempeño contra las metas y los planes, por lo general se relaciona con la medición del logro.

La gestión del Proceso de Enseñanza Aprendizaje es compartida entre los estudiantes y el profesor, ya que si bien el profesor es el representante de las aspiraciones sociales, los que van a ser en lo fundamental objeto de transformación son los estudiantes. También se manifiestan características de naturaleza social, psicológica, humanística, consustancial a los hombres que participan en dicho Proceso, tales como el liderazgo, la pertenencia a grupos sociales, la motivación, el compromiso, la concepción del mundo, entre otros, que tienen una importancia fundamental, en las decisiones que se tomen. Esto genera la dimensión socio humanista del Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

El Proceso de Enseñanza Aprendizaje tiene niveles estructurales (la tarea docente, el tema, la asignatura, la disciplina, el año y la Carrera o Proceso Educativo), y en cada uno de ellos están presentes todas las funciones de la gestión: planear, organizar, dirigir y controlar.

El Proceso de Enseñanza Aprendizaje transita por tres eslabones: diseño, dinámica o ejecución y evaluación. En el diseño se determinan las características que poseerá el Proceso. La ejecución es el desarrollo del Proceso en sí mismo y en la evaluación se contrasta el resultado con el problema, con el diseño y con la ejecución del Proceso.

Entre la dirección del Proceso de Enseñanza Aprendizaje y los hombres que lo llevan a cabo está presente la gestión, para lograr que los sujetos se incorporen a dicho Proceso de una manera comprometida, entusiasta, en el que la ejecución de las tareas se convierta en la máxima realización de ellos como seres humanos, en donde puedan desarrollar toda su iniciativa y creatividad.

La labor del profesor necesita de un constante perfeccionamiento, que abarca todas las esferas de su trabajo dentro del Proceso de Enseñanza Aprendizaje (planeación, organización, ejecución y

control) y esto es posible a través del Trabajo Metodológico, que como sistema también se planifica, organiza, ejecuta y controla.

Según (Pérez, 2007) en la gestión se necesita liderazgo. No basta con una larga experiencia de dirección, ni tampoco reunir determinados requisitos y tener posibilidades de éxito. El liderazgo no es un atributo exclusivo de seres superdotados. Comprende una serie de cualidades distintivas del que piensa, actúa y se compromete con los cambios y desarrolla un trabajo con espíritu de colaboración y colectivismo.

El proceso de gestión tiene que ser interpretado en íntima relación con el proceso de evaluación, o sea, la gestión y la evaluación como procesos se han de dar en unidad dialéctica. La evaluación a la vez que estimula la gestión, encausándola se opone a esta, cuando esta gestión no cumple con todas sus funciones.

Un proceso de gestión que no lleve en sí la evaluación, puede constituir o una utopía o lograr resultados contraproducentes a la misma gestión. Una gestión en que no se evalúe su pertinencia, impacto y optimización puede llegar a resultados que no tengan significación y gastos que no tengan justificación. Por eso la evaluación es el contrario dialéctico de la gestión, ya que a la vez es la evaluación la que permite encausar por rumbos adecuados la gestión. En síntesis, se condicionan y se excluyen mutuamente. La acreditación desde estas consideraciones es una síntesis entre la gestión y la evaluación.

La Universidad de Matanzas actualmente usa la plataforma Moodle. Según (Ledo, 2018) Moodle es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que permite a los profesores crear comunidades de aprendizaje online, conocidas también como LMS (Learning Management System, Sistema de Gestión del Aprendizaje).

Trabajar y perfeccionar estos SGA (Sistema de Gestión del Aprendizaje), constituye hoy el reto en el ámbito académico. La forma de integrar un ambiente centrado en el estudiante que lo ayude a organizar y construir su propio conocimiento, en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, donde se administren y controlen, de forma adecuada, todos los componentes del proceso, es sin dudas el desafío más importante que tienen hoy todos los que intervienen en estos procesos.

Precisamente, al llevar este concepto al espacio donde se da el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea en el pregrado o en el posgrado, en los que las responsabilidades en esta etapa de la vida se

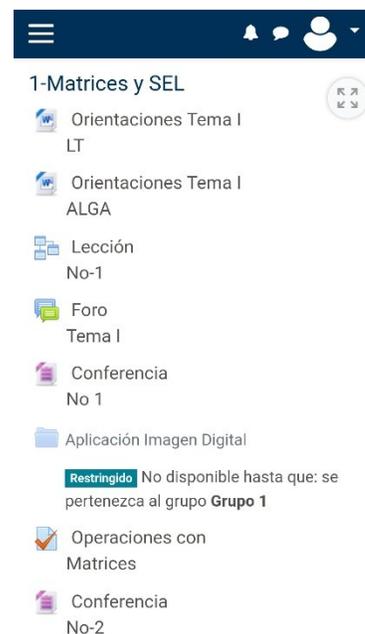
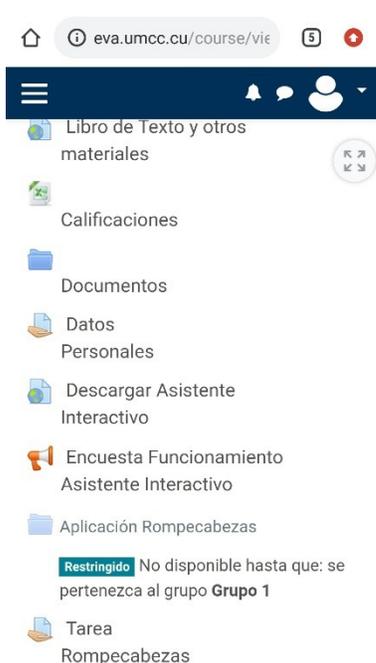
duplican y el tiempo sigue igual, dada la obligación laboral, la necesidad de superación y los deberes familiares, se hace cada vez más urgente la forma personalizada de gestión del aprendizaje, en función de las acciones de cada estudiante en particular y con una conducción colectiva del docente, de manera que se logre llevar a cabo con eficacia el proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello las plataformas e-learning desempeñan un papel muy importante y ofrecen ventajas en este sentido que los docentes deben saber aprovechar. Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (Learning Management System [LMS]) están diseñados para asistir al proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno virtual mediante un conjunto de herramientas.

Son muy positivas las ventajas de los sistemas de gestión del aprendizaje, siempre que los docentes sean capaces de motivar, incentivar con una conducción acertada este proceso e involucrar a los estudiantes, a partir de los contenidos de donde se sacarán las esencialidades según las necesidades individuales en función de los programas establecidos, con sus objetivos instructivos y educativos, definidos para el futuro egresado. Este egresado en la medida en que haya sabido gestionar mejor su aprendizaje, sabrá llevarlos a la práctica, lo que pudiera traducirse, en saberes, en formas correctas de hacer, visión generalizadora de los procesos, discernimiento de lo principal y urgente y, llegado el momento, podrá contar con las competencias necesarias en su área de conocimiento. Para ello los docentes deben enseñar a aprender para que el estudiante sea protagonista de sus saberes y entrene su cerebro en la gestión del aprendizaje que se realiza a lo largo de toda su vida. (Ledo, 2018)

La gestión del aprendizaje en el siglo XXI debe hacerse desde las actitudes, conocimientos y valores. Elementos como la creatividad, colaboración, innovación, la transdisciplinariedad, la ética y la apertura constituyen retos a alcanzar. La frase de Albert Einstein..."El valor de una educación universitaria no es el aprendizaje de muchos datos sino el entrenamiento de la mente para pensar", deviene en paradigma para las tendencias actuales de la educación moderna y el desarrollo tecnológico que brinde sistemas de gestión del aprendizaje acordes con nuestro tiempo.

Actualmente la Universidad de Matanzas tiene las asignaturas montadas en la plataforma Moodle. Un ejemplo de ella es la asignatura Matemática I en la carrera Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias Técnicas de dicha universidad.

A continuación, se muestran imágenes donde se evidencia la asignatura montada en la plataforma. A través de la plataforma los estudiantes pueden acceder e interactuar con el profesor sin necesidad de una presencialidad y adquirir todos los conocimientos de la materia a impartir en ese momento. Como se muestra los estudiantes tienen acceso a Libro de Texto y otros materiales, a documentos y a un asistente interactivo elaborado por su profesor. Además, tienen tareas didácticas como la Tarea Rompecabezas que le permite al estudiante ir autoevaluándose.



Operaciones con Matrices	Folleto Grafo	SEL
Conferencia No-2	Aplicación Grafo	Forma Matricial SEL
Práctica No-1	Restringido No disponible hasta que: se pertenezca al grupo Grupo 1	Prueba Parcial
Matrices	Tarea Grafo	Respuestas Prueba Parcial No-1
Ecuaciones Matriciales	Grafos	Prueba Parcial
Grafo	Conferencia No-3	Chat para la discusión de la Prueba Parcial
Registro del Grafo	Práctica No 2	El jueves a las 7:00 pm se realizará un Chat para discutir las respuestas a las preguntas de la Prueba Parcial No-1. El estudiante tendrá la oportunidad de aclarar las dudas que tengan en los ejercicios del parcial.
Folleto Grafo	Conferencia No-4	Nos vemos en la Sala. del Chat
Aplicación Grafo	Práctica No-3	
	SEL CD	

Nos vemos en la Sala. del Chat

Folleto de Ejercicios

Aplicaciones Interactivas

Videos del Tema I

- Descargar Video Matrices
- Descargar Video Operaciones con Matrices
- Descargar Video Determinante
- Descargar Video Inversa
- Descargar Video Rango

Prueba Parcial
No-2

Videos del Tema II

- Descargar Video Caracterización de un Subespacio
- Descargar Video Combinación Lineal
- Descargar Video Subespacio Generado
- Descargar Video Bases de un EV

3- Funciones. Límite y Continuidad.
No disponible

4- Cálculo Diferencial
No disponible

También el estudiante tiene acceso a cada uno de los temas de la asignatura con las diferentes orientaciones que puede dar el profesor por tema. Cada alumno tiene acceso a Conferencias y clases prácticas. Existen Lecciones en cada tema que ayudan a los estudiantes a apropiarse del conocimiento. Dichas lecciones van ayudando mediante el pensamiento lógico a explicar el contenido a aprender, usando conocimientos anteriores y analogías de contenidos ya dominados por los alumnos. También se encuentran cuestionarios que deben resolver los estudiantes para comprobar el dominio del contenido.

Existen foros de debates en los cuales intercambian dudas con el profesor.

Como se muestra podemos encontrar chat donde el profesor interactúa con los estudiantes para discutir evaluaciones parciales.

Se encuentran aplicaciones interactivas como por ejemplo la aplicación Grafo que permite al estudiante a gestionarse el conocimiento.

Podemos observar que el estudiante también tiene acceso a videos tutoriales donde se explican y exponen ejemplos didácticos con los contenidos a dominar por cada uno de ellos.

El entorno virtual de aprendizaje es una herramienta didáctica flexible y orientada al usuario para la gestión de contenidos educativos, responde a las necesidades del modelo del proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Se puede observar como el profesor puede guiar este proceso de gestión de enseñanza y aprendizaje y así propiciar que los estudiantes se adueñen de nuevos conocimientos.

El estudiante también se encuentra motivado a través del uso de esta herramienta interactiva que a la vez le permite autogestionarse el conocimiento con todos los recursos puestos en la plataforma por parte del profesor.

Queda evidenciado la utilidad del uso de la plataforma Moodle en las clases de matemática.

Referencias bibliográficas

- Bournissen, J. M. (2018). Modelo pedagógico para la Facultad de Estudios Virtuales de la Universidad Adventista del Plata. Tesis doctoral.
- Cabero, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. . Revista Electrónica de Tecnología Educativa.
- Cebrián, M. (2020). Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Narcea.
- Fernández Naranjo A, R. L. (2014). Las plataformas de aprendizajes, una alternativa a tener en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje. CIM.
- Fuentes G., H. C. (2003). Algunas consideraciones sobre la calidad en la educación a las puertas del tercer milenio. Universidad de Oriente, Cuba.
- J., S. Q. (2020). Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje. España: UOC.
- Keyler Rodríguez Velázquez, J. M. (2018). Implementación de un entorno virtual como herramienta didáctica para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje. Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre.Las Tunas: EDUMECENTRO ISSN 2077-2874.
- Ledo, M. J. (2018). Sistemas de gestión del aprendizaje. Educación Médica Superior.
- Litwin, E. (2000). Tecnología educativa: Política, historia, propuestas. . Buenos Aires: Paidós.
- MÁ., G. V. (2018). Curso virtual para la superación posgraduada de los bibliotecarios de ciencias médicas en Cienfuegos. Cienfuegos: EDUMECENTRO.
- Maury-Sintjago EA, P.-C. T.-G. (2015). Caracterización del uso de la plataforma MOODLE por estudiantes de ciencias de la salud. EDUMECENTRO.
- MD, F. D. (2018). Portal Infomed Villa Clara: un recorrido a través de su historia. Villa Clara: EDUMECENTRO .
- Monereo, C. (2005). Internet y competencias básicas: Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Barcelona: Editorial Graó.
- Pérez, M. B. (2007). Gestión del Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Ciego de Ávila: Maestría en Ciencias de la Educación Superior, Universidad de Ciego de Ávila.
- Ruas, O. O. (2018). Gestión del proceso de enseñanza enseñanza-aprendizaje en la educación superior. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Tamayo Cuenca R, Á. H. (2018). Estrategia metodológica para el uso de la plataforma moodle en la universidad de Holguín. La Habana: La Habana: Palacio de las Convenciones.
UNESCO. (2020). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.



Monografías 2023
Universidad de Matanzas © 2023
ISBN:



Monografías 2023
Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: