

## Original

### **Integración de un sistema de video tutoriales al trabajo independiente en la asignatura Gestión de Bases de Datos utilizando la herramienta MOODLE**

**Tutorial integration of a system of video to the independent work in the subject of study step of bases of  
data utilizing the tool MOODLE**

M. Sc. César Aliaga Escalona, Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba,  
[aliaga@ucm.grm.sld.cu](mailto:aliaga@ucm.grm.sld.cu)

M. Sc. Yordanis Figueredo Torres Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba,  
[yfigueredo@ucm.grm.sld.cu](mailto:yfigueredo@ucm.grm.sld.cu)

M. Sc. Wilberto Remón Martínez, Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba,  
[wremon@ucm.grm.sld.cu](mailto:wremon@ucm.grm.sld.cu)

Recibido: 04/09/2018 Aceptado: 23/04/2019

#### **Resumen**

Los sistemas de gestión de aprendizaje son plataformas en línea que contienen una estructura de soporte para la creación y organización pedagógica de diferentes tipos de materiales didácticos. Se propone implementar un curso a través de la plataforma MOODLE, para favorecer el aprendizaje de las tablas y consultas en bases de datos por los estudiantes de la carrera Gestión de la Información en Salud, así como organizar su trabajo independiente en el que se inserta un sistema de video tutoriales. Se realizó un estudio de desarrollo en la Universidad de Ciencias Médicas de Granma, puntualizando los antecedentes de la enseñanza de la asignatura Gestión de Bases de Datos; se valoraron los referentes epistemológicos, psicológicos, pedagógicos, didácticos y tecnológicos relacionados con el proceso de enseñanza de la asignatura y el trabajo independiente y por último se diagnosticó el estado actual del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. El curso implementado, permitió elevar la calidad del aprendizaje de los alumnos, así como el desarrollo de habilidades generales y las formas lógicas del pensamiento. El diseño e implementación del curso, así como, la aplicación CAMTASIA STUDIO 2.0, permite explotar las potencialidades de estos, para la realización de actividades interactivas, colaborativas, la realización de trabajos independientes, la comunicación entre los estudiantes y el profesor a

través del chat, foros y correo electrónico, las que redundan en un nivel superior de calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

**Palabras claves:** curso sobre Moodle; educación semipresencial; aprendizaje colaborativo; plataformas de educación a distancia.

### **Abstract**

Learning management systems are online platforms that contain a support structure for the creation and pedagogical organization of different types of teaching materials. We proposed to implement a course through the MOODLE platform, to favor the learning of tables and database queries by students of the Health Information Management career, as well as to organize their independent work in which a video tutorials system. A development study was carried out at the University of Medical Sciences of Granma, specifying the background of the teaching of the subject Management of Data Bases; the epistemological, psychological, pedagogical, didactic and technological referents related to the teaching process of the subject and the independent work were valued and finally the current state of the teaching-learning process of the subject was diagnosed. The course implemented, raised the quality of student learning, as well as the development of general skills and logical ways of thinking. The design and implementation of the course, as well as the application CAMTASIA STUDIO 2.0, allows to exploit the potentials of these, for the realization of interactive, collaborative activities, the realization of independent works, the communication between the students and the teacher through the chat, forums and e-mail, which result in a higher level of quality of the teaching-learning process.

**Keywords:** course on Moodle; blended learning; collaborative learning; distance learning platforms

### **Introducción**

El espacio social de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) toca muy de cerca a escuelas y universidades, propiciando modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender. La educación es un dominio en el que históricamente se han intentado aprovechar las capacidades introducidas por el desarrollo de la tecnología y la computación de manera casi paralela a su propio desarrollo (Álvarez, et al., 2015).

Para las universidades esta es una época de cambios acelerados y profundos producidos por

la explosión en la generación de conocimientos y el empleo de las TIC en los procesos de enseñar y aprender. Los roles de profesores, alumnos y personal de apoyo deben adaptarse a los nuevos entornos.

No solo se trata de adquirir conocimientos generales sobre cómo usar los nuevos medios, sino también de las implicaciones de dichos tipos de comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje. Los estudiantes deben adoptar un papel mucho más activo y protagonizar su formación en un ambiente muy rico en información (Valdés, & González, 2015).

En Cuba son varias las instituciones que se dedican a utilizar la Web para desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje, así, por ejemplo, existe el aula virtual de salud en la que se ofertan cursos de postgrado y maestrías entre los que se encuentran: Maestría de Educación Médica; ENSAP de los profesores Ileana Morales, Lázaro Díaz Hernández, María Vidal Ledo, Ileana Alfonso, Ileana Almenteros; Diplomado en Gestión de la Información en Salud de Ileana Alfonso, José B Jardines Méndez, Orlando Bello; Maestría de Salud y Envejecimiento de Juan C Alfonso (CUBA), Miguel A Fernández (ARGENTINA), Raquel Abrantes (MEXICO) entre otros, sin embargo, son muy limitados los trabajos que abordan en un curso virtual la solución a una problemática propia de una asignatura de pregrado, así por ejemplo en el trabajo, Experiencia docente en la disciplina Estadística de Salud empleando entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, presentó la experiencia en la realización de cursos de la disciplina Estadística en Salud y se destacó la necesidad de un equilibrio entre lo virtual y lo presencial para que el proceso docente sea satisfactorio, sin embargo, son limitados los trabajos en el que se haya integrado en la educación de pregrado, el desarrollo del aprendizaje del contenido de enseñanza de Gestión de Bases de Datos en el ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de sistemas informáticos manejadores de contenidos.

A raíz de poder formar hombres íntegros, con habilidades y valores que respondan al mundo de hoy, se decide transformar la universidad, la cual comienza a expandirse hacia cada municipio de la nación cubana, instituyéndose en cada uno de ellos una sede universitaria, la que tiene como encargo la formación de los recursos humanos de Salud necesarios, a partir del uso del potencial científico del municipio y del uso de las nuevas tecnologías informáticas.

La introducción y desarrollo de las nuevas tecnologías de la Información y las

Comunicaciones en el accionar y la vida diaria de todos los procesos en el Sistema de Salud, propició la formación de un nuevo personal en el perfil Gestión de la Información en Salud de la Carrera Licenciatura en Tecnología de la Salud.

En el plan de estudio de este perfil se incluye la disciplina Tecnologías Informáticas que contempla entre otras, la asignatura Gestión de Bases de Datos, que la reciben tanto el curso regular diurno como el curso para trabajadores, la que requiere un profesional altamente calificado para dar solución a las problemáticas de su profesión. De modo que este deberá prepararse para aprender de las situaciones prácticas, y a la vez enseñar.

Hoy en día el aprendizaje apoyado en computadoras se ha convertido en uno de los procesos más difundidos como recursos mediadores en los procesos de enseñar y aprender. Es por eso que, tratando de hallar una forma más lógica de aportar conocimientos a los estudiantes, en este trabajo se toma la informática educativa como vía para contribuir al desarrollo de los conocimientos y como herramientas para gestionar los mismos (Adell, 1997). La temática se considera actual en tanto responde a la línea temática: Aplicación de las tecnologías al proceso docente educativo en todos los niveles de educación, como exigencia del nuevo modelo pedagógico que opera en las Filiales de Ciencias Médicas.

Teniendo en cuenta la experiencia en relación con la enseñanza y aprendizaje de la asignatura Gestión de bases de datos y además las visitas realizadas a las sedes universitarias municipales, controles a clases e intercambio con profesores desarrollados como profesor principal de la asignatura, se pudo detectar insuficiencias y a partir del análisis de las mismas, formular desde lo científico la problemática: Insuficiencias en la realización del trabajo independiente por estudiantes de segundo año de la carrera Gestión de la Información en Salud de la Filial de Ciencias Médicas de Manzanillo que limitan la creación de tablas y consultas en Bases de Datos. Tal situación se manifestaba en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Gestión de Bases de Datos.

La investigación es orientada por: Implementar un curso semi-presencial sobre la base de la integración de un sistema de video tutoriales a la organización del trabajo independiente soportado sobre la plataforma MOODLE, mediante el cual se favorezca el aprendizaje de las tablas y consultas en bases de datos contribuyendo a mejorar la realización del trabajo independiente de los alumnos y con ello elevar el aprendizaje de la asignatura Gestión de Bases de Datos.

## **Población y muestra**

La investigación se realiza en la Filial de Ciencias Médicas de Manzanillo con los estudiantes de la carrera Licenciatura en Tecnología de la Salud, en particular con la asignatura Gestión de Bases de Datos.

Para poder desarrollar el sistema de tareas, propuesto anteriormente, se utilizaron los siguientes métodos teóricos, empíricos y estadísticos:

**Análisis y Síntesis:** se utilizó en el estudio de las fuentes de información para obtener el fundamento teórico en los que se sustentará la propuesta.

**Histórico-lógico:** se utiliza para sistematizar los antecedentes históricos del aprendizaje de los contenidos relacionados con la asignatura Gestión de Bases de Datos.

**Observación:** para comprobar la realización de las actividades docentes y no docentes, durante el proceso docente en la asignatura Gestión de Bases de Datos.

**Entrevista:** para conocer la información necesaria que refleje cómo se manifiestan en la práctica los elementos del problema objeto de estudio, el estado de opinión y la valoración de especialistas, expertos y alumnos sobre la propuesta desarrollada.

**Encuesta:** para obtener información de los profesores, tutores e instructores sobre su conocimiento acerca de los aspectos teóricos del tema, y obtener opiniones sobre la significación de la aplicación.

**Criterios de expertos:** para valorar la factibilidad de la propuesta.

La aplicación de la estadística descriptiva para crear tablas y gráficos con la información de los instrumentos aplicados, así como la estadística inferencial para realizar las pruebas de hipótesis en la aplicación del criterio de expertos.

## **Análisis de los resultados**

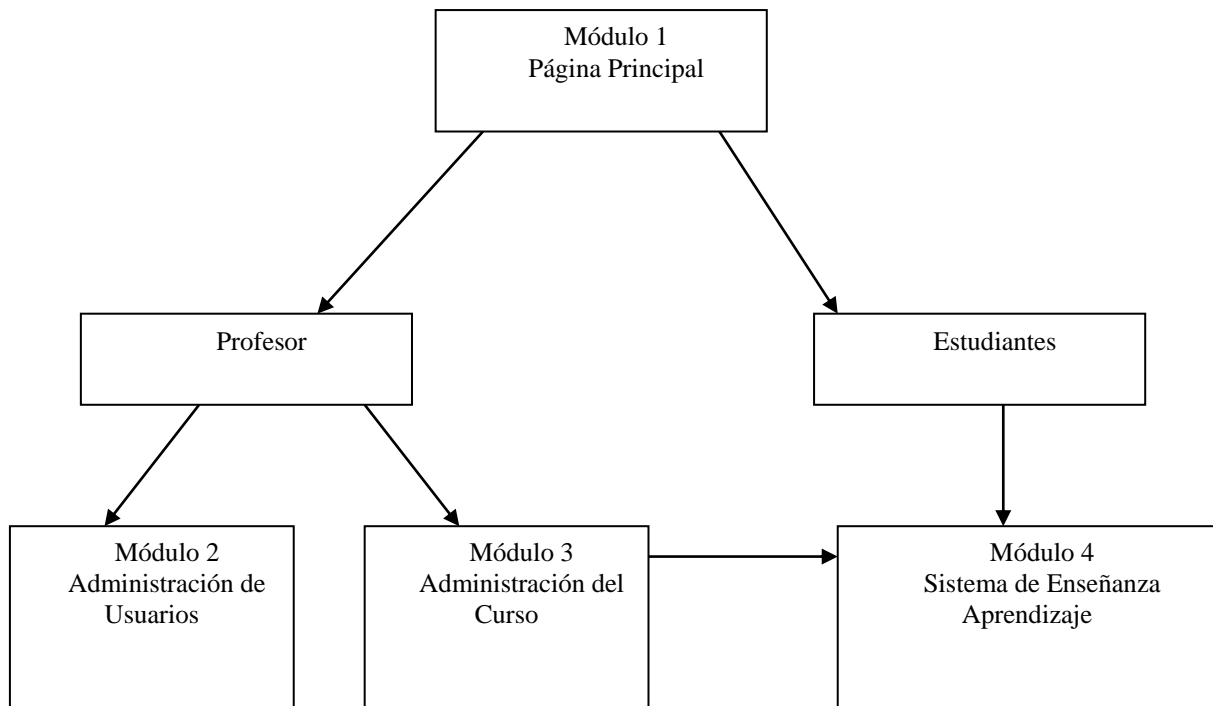
Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA) se definen generalmente como un proceso o actividad de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico, temporal y a través de Internet y ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza; son en la actualidad la arquitectura tecnológica que da sustento funcional a las diversas iniciativas de tele formación, no obstante, ellos no determinan los modelos y estrategias didácticas, ya que el conocimiento o acceso a estos recursos no exime al profesor

del conocimiento profundo de las condiciones de aprendizaje, ni del adecuado diseño y planeación docente, pero sí le aporta una nueva visión pedagógica que se enriquece con el uso de estas tecnologías (Ledo, Ruíz, Olite & Vidal, 2017)

Estas características están en relación directa con los principios que identifican a las teorías psicológicas y pedagógicas asumidas en esta investigación, como por ejemplo, el papel de la motivación, la participación activa de los estudiantes en la construcción de los nuevos contenidos y el desarrollo del trabajo independiente.

Uno de los aspectos de las TIC de mayor utilización en Cuba han sido las plataformas virtuales para la actividad docente, han sido creados cursos utilizando plataformas como, *Sepad*, *Mundicampus* y *Teleduc*, pero ha sido *Moodle* la que ha prevalecido como preferente por las herramientas que ofrece, que facilitan el proceso de aprendizaje, la comunicación, la colaboración y la gestión de los cursos. (Camacho, Ledo & Díaz, 2017)

El diseño del sistema consta de los siguientes módulos (Esquema 1).



Esquema 1

Módulo 1. Presentación Página Principal: presenta el aula virtual; mensaje de bienvenida. Autenticación. Matrícula que requiere de la entrada de los datos del estudiante y el conocimiento de la contraseña para hacer uso de las opciones que brinda el curso (Figura1).

A partir de este módulo se accede a la plataforma en categoría de estudiante, el que tiene acceso al módulo 4, y como profesor el que accede a los módulos 2, 3 y 4.

Módulo 2. Administración de Usuarios, dedicado a la administración de los usuarios por el profesor, desde donde se puede administrar la matrícula del curso, así como, si permite invitados al mismo.

Módulo 3. Administración del curso: entre los recursos a administrar se encuentran los registros de las actividades de los estudiantes y sus evaluaciones, además de las actividades didácticas, herramientas de comunicación y vínculos a los contenidos y actividades textuales del curso.

Módulo 4. Sistema de Enseñanza Aprendizaje. El estudiante una vez identificado podrá hacer uso de actividades didácticas diseñadas para lo que tengan que aprender lo aprenda "haciendo", herramientas de comunicación y vínculos a los contenidos y actividades textuales del curso: textos, páginas web o archivos binarios (documentos portables, presentaciones de diapositivas), los recursos y actividades de cada una de las semanas en que se encuentra diseñado el curso. Orientaciones para el trabajo independiente, recursos y actividades (Figura 2):

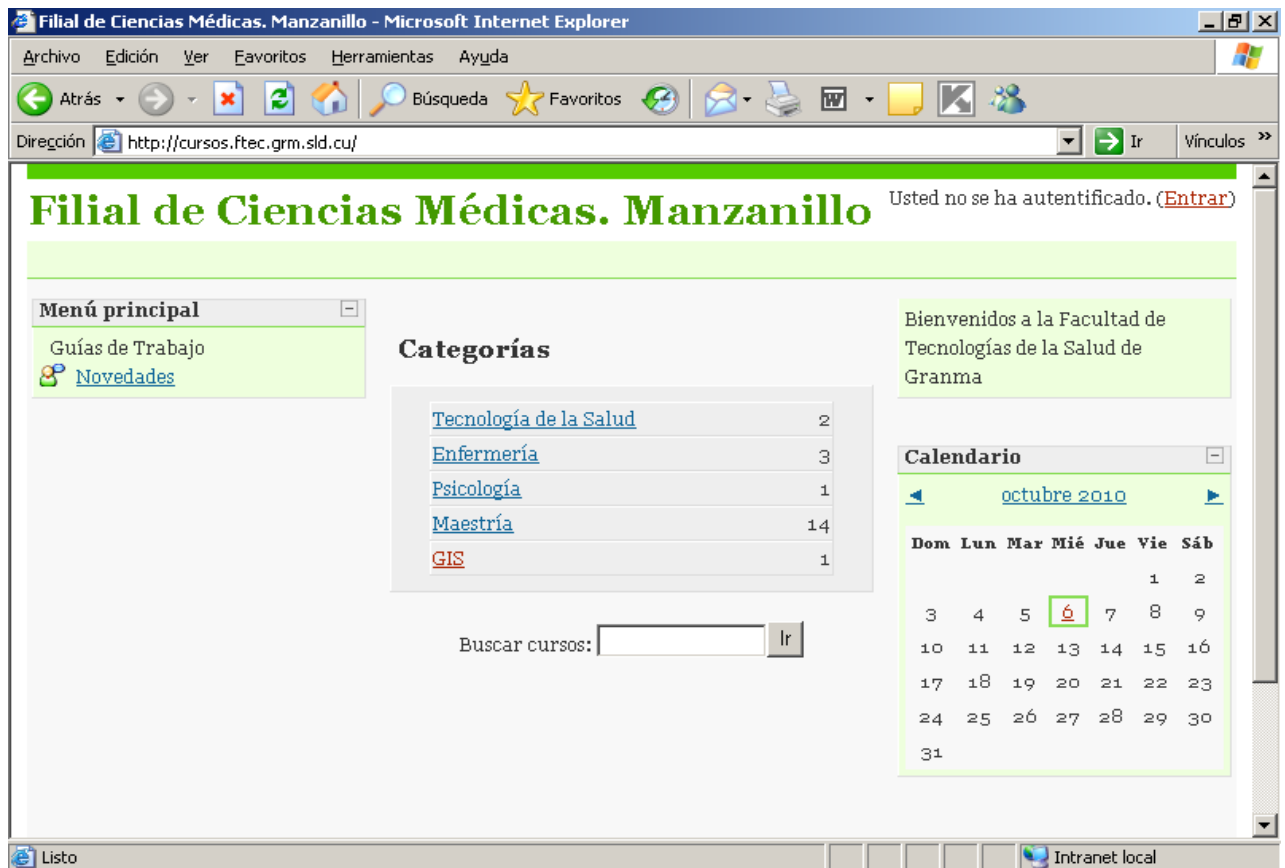


Figura 1 Entrada de Datos

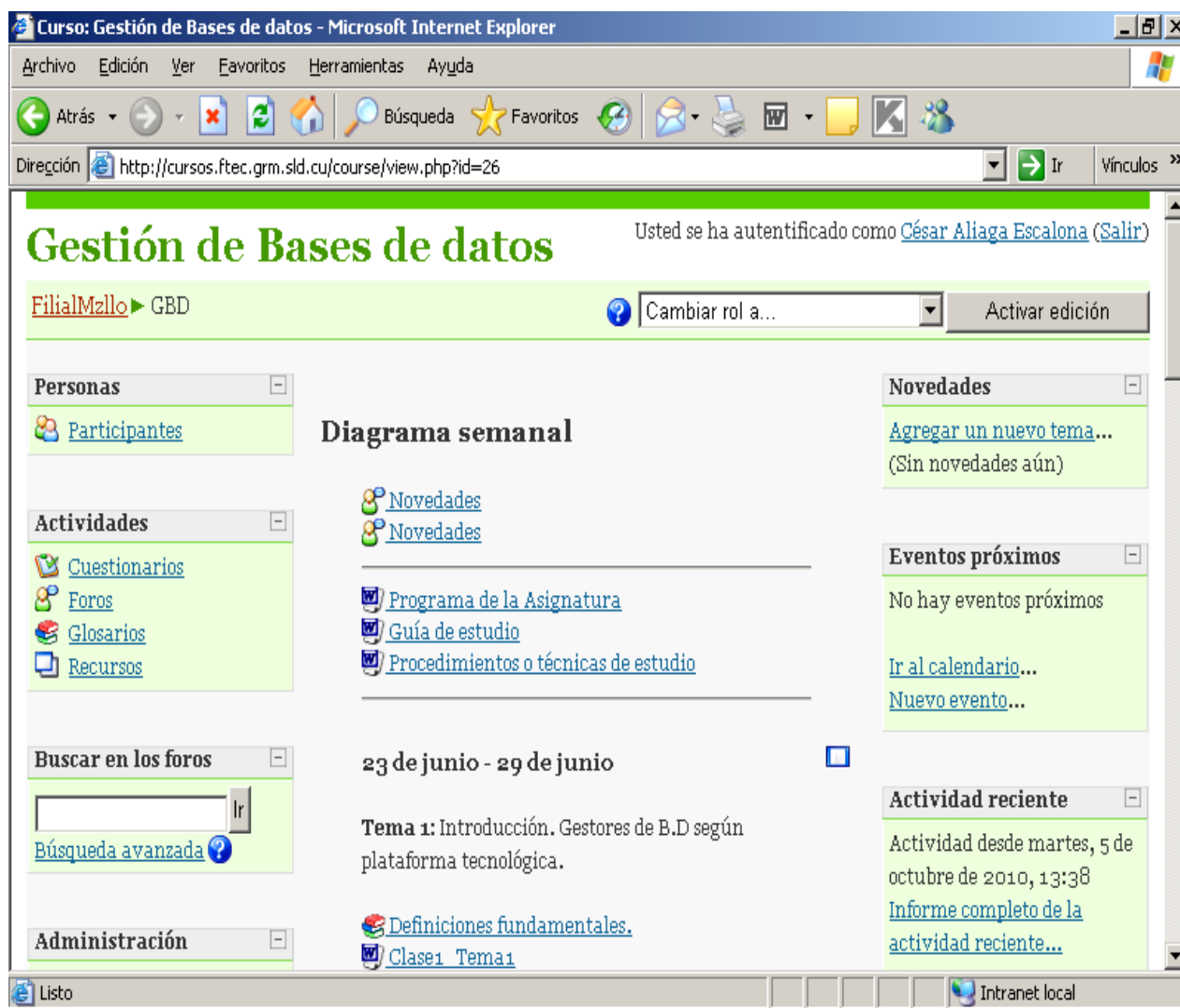


Figura 2 Pantalla de Acceso a las orientaciones para el trabajo independiente

## Conclusiones

1. La elaboración del curso Organización del trabajo independiente a través de la herramienta MOODLE en la asignatura gestión de bases de datos, constituye una alternativa pedagógica para transformar positivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Gestión de bases de Datos, el que tiene en cuenta el principio del reflejo y el papel de las contradicciones dialécticas como fuente del avance y desarrollo del pensamiento, la teoría psicológica del Enfoque Histórico – Cultural, los



Principios y las Funciones Didácticas de la Pedagogía Contemporánea sustentados en el programa de la asignatura sobre la base de los objetivos instructivos y educativos presentes en el mismo.

2. El diseño e implementación del curso a partir del uso del Sistema de Gestión de Aprendizaje MOODLE, así como, la aplicación CAMTASIA STUDIO 2.0, permite explotar las potencialidades de estos, para la realización de actividades interactivas, colaborativas, la realización de trabajos independientes, la comunicación entre los estudiantes y el profesor a través del chat, foros y correo electrónico, las que redundan en un nivel superior de calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.
3. El curso diseñado tiene la calidad requerida para contribuir al desarrollo del trabajo independiente de los alumnos, según los criterios emitidos por un grupo de expertos seleccionados sobre la base de su desarrollo profesional en el tema, los que concordaron a un 99% de confianza que el curso y las orientaciones metodológicas para su puesta en práctica son factibles de aplicar en la práctica educativa.

### **Referencias Bibliográficas**

- Abreu, G. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de las ciencias médicas. Facultad de Medicina «Comandante Manuel Fajardo». Recuperado de: [www.cecarn.sld.cu](http://www.cecarn.sld.cu). [2017, 5 de Julio].
- Abreu, G. (2007). Reglamento para el trabajo docente y metodológico: Ministerio de Educación Superior.
- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. Recuperado de: [Bhttp://www.uib.es/deprt/gte/revelece7.html](http://www.uib.es/deprt/gte/revelece7.html).
- Álvarez, Y., Sepúlveda, J., García, L., Rosete, A., Oliveros, Y., y otros. (2015). Módulo para la exportación de cursos aprendist a paquetes de contenidos scorm. Recuperado de <http://www.bvs.hn/cu-2007/ponencias/teleduc/teleduc12.pdf>
- Autores, C. d. (2004). Informática Médica: Bioestadística (Vol. 2). La Habana: Ciencias Médicas. Recuperado de: <http://www.cocmed.sld.cu/no83/n83ori1.htm> [2017, 26 de febrero].
- Bayare, H., Hersford, R. (2004). Metodología de la investigación. Ciudad de la Habana:

Ciencias Médicas. Biblioteca Virtual de Educación a Distancia.). Recuperado de:  
[http://www.ispcmw.rimed.cu/sitios/educ\\_distancia/cont.htm](http://www.ispcmw.rimed.cu/sitios/educ_distancia/cont.htm) [2017, 15 de octubre].

Camacho, M., Ledo, M., Díaz, A., Experiencia docente en la disciplina Estadística de Salud empleando entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Recuperado de:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22\\_2\\_08/ems09208.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_2_08/ems09208.htm) [2018, 20 de septiembre].

Ledo, M., Ruiz, S., Olite, F., Vidal, N. Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje  
Recuperado de:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22\\_1\\_08/%20%09El%20incremento%20de%20la%20motivaci%F3n%20de%20los%20estudiantes.](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_1_08/%20%09El%20incremento%20de%20la%20motivaci%F3n%20de%20los%20estudiantes.) [2018, 14 de septiembre]

Valdés, & González (2015). Gesta Virtual. Educación a Distancia en sistemas  
educacionales23/11/2005. Recuperado de  
[http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos\\_ead/667/2005/11/gesta\\_virtual\\_educacion\\_a\\_distancia\\_en\\_sistemas\\_educacionales\\_](http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos_ead/667/2005/11/gesta_virtual_educacion_a_distancia_en_sistemas_educacionales_)