



Noviembre 2019 - ISSN: 1989-4155

## EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN BLENDED LEARNING EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO MEDIANTE EL USO DE INFORMES DE ACTIVIDAD EN MOODLE.

### EVALUATION OF TRAINING MIXED LEARNING IN THE UNIVERSITY CONTEXT THROUGH THE USE OF ACTIVITY REPORTS IN MOODLE

**Byron Geovanny Hidalgo Cajo**

Universidad Nacional de Chimborazo  
Instituto Tecnológico Superior New Generation  
bhidalgo@unach.edu.ec

**Erika Patricia Medina Gavidia**

Instituto Tecnológico Superior New Generation  
e.medina.g@newgeneration.edu.ec

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Byron Geovanny Hidalgo Cajo y Erika Patricia Medina Gavidia (2019): "Evaluación de la formación Blended Learning en el contexto universitario mediante el uso de informes de actividad en Moodle", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (noviembre 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlanter/2019/11/informes-actividad-moodle.html>

## RESUMEN

**Introducción:** Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han modificado la relación entre los diferentes factores que inciden el rendimiento académico. **Objetivo:** conocer los diferentes recursos y actividades que los estudiantes frecuentan utilizar en la asignatura de Informática de la carrera de medicina mediados por MOODLE. **Método:** Estudio descriptivo de corte transversal realizado en el periodo octubre 2017 y Abril 2018 en la Carrera de Medicina de Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). La población enfocada estuvo constituida por 65 estudiantes del primer semestre de medicina que toman la asignatura de Informática - TIC. **Resultados:** De acuerdo con los resultados, las actividades y recursos que el docente publica en Moodle son variados, sin embargo, las pruebas, el cuestionario y las tareas tienen un promedio con mayor número de visitas seguido por los recursos como archivos, páginas y URL que tienen visitas con menor frecuencia, las publicaciones o participación del estudiante en el proceso educativo es notable en concordancia con las actividades, se puede notar que el estudiante se interesa con mayor frecuencia en visitar la plataforma educativa por la responsabilidad de rendir una prueba planteada o enviar tareas, basados en esta información obtenida se puede concluir que si bien existe una interacción interesante entre los actores educativos, esta presencia ubicua con los estudiantes sin el interés notable por los otros recursos y actividades puede hacer que dicha plataforma se convierta simplemente en un repositorio de archivos, lo que preocupa y se requiere de mayor interés por parte de los docentes en la parte tecnológica, pedagógica, social y cognitiva.

**Palabras clave:** TIC, Moodle, análisis de registros, MOODLE , Medicina, bLearning.

## ABSTRACT

**Introduction:** Information and communication technologies (ICT) have modified the relationship between the different factors that affect academic performance. **Objective:** to know the different resources and activities that students frequent to use in the Computer Science course of the MOODLE-mediated medical career. **Method:** Descriptive cross-sectional study carried out in the period October 2017 and April 2018 in the Medicine Course of the National University of Chimborazo (UNACH). The population focused was made up of 65 students of the first semester of medicine taking the subject of Computer Science - ICT. **Results:** According to the results, the activities and resources that the teacher publishes in Moodle are varied, however, the tests, the questionnaire and the tasks have an average with greater number of visits followed by the resources such as files, pages and URLs that have visits with less frequency, the publications or participation of the student in the educational process is notable in accordance with the activities, it can be noted that the student is more frequently interested in visiting the educational platform for the responsibility of taking a proposed test or sending tasks, based on this information obtained, it can be concluded that although there is an interesting interaction between the educational actors, this ubiquitous presence with the students without the notable interest in the other resources and activities can make this platform simply become a repository files, which worries and requires more interest from s teachers in the technological, pedagogical, social and cognitive part.

**Keywords:** TIC, Moodle, analysis of records, MOODLE, Medicine, bLearning.

## 1. INTRODUCCIÓN.

La creciente introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es actualmente una necesidad que las universidades pretenden adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, prepararse a los retos futuros, aprovechar las oportunidades y ventajas de las nuevas tecnologías.

En el campo educativo no se puede ser indiferente a estos cambios tecnológicos: los blogs, las redes sociales online, las wikis, el e\_mail, las plataformas virtuales de aprendizaje, entre otros, están incorporándose paulatinamente al ambiente educativo en todos los niveles (Hidalgo Cajo, Hidalgo Cajo, & Hidalgo Cajo , 2017)

En la actualidad los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) han atraído la atención de las instituciones educativas por la gestión de actividades formativas y por la creación de entornos virtuales que ofrecen, es así que la plataforma Moodle es la más utilizada por ser gratuita y de código abierto, esta plataforma es un recurso de apoyo al aprendizaje presencial, interactuando los actores principales en el ámbito educativo como son los estudiantes y docentes, esta interacción se realiza mediante los recursos y actividades que se pueden colgar desde los más diversos contenidos multimedia (apuntes, videos, imágenes,...) hasta poder evaluar las diferentes tareas de los alumnos o realizar exámenes online, como resulta esencial para crear “objetos de aprendizaje” o “unidades didácticas” para fomentar el autoaprendizaje y el aprendizaje cooperativo, también es la herramienta ideal para gestionar la organización de las comunidades educativas y permitir la comunicación y el trabajo en red entre sus distintos integrantes y con otros centros.

La portabilidad de los contenidos le permite a los estudiantes hoy en día acceder a información actualizada en cualquier momento que lo deseen y debido a ello el rol, tanto del docente como del estudiante, se transforma. En cuanto al docente, se espera que incorpore efectivamente la tecnología, que implemente las TIC en sus clases orientando y guiando su uso, y a su vez diseñe material instruccional didáctico tecnológico. En este nuevo rol de los docentes, se busca que no se limiten a dominar la ofimática sino que implementen la tecnología con un enfoque pedagógico (Francesc, 2011).

El estudiante como usuario óptimo de las TIC es su proceso de aprendizaje resuelve problemas de su vida diaria y transforma nuevos contenidos en conocimiento de forma autónoma, independiente e innovadora en sus habilidades de búsqueda de información.

Los estudiantes hoy en día adquieren un papel más protagónico de su aprendizaje y se les pide mayor autonomía y responsabilidad, se espera del estudiante una participación más activa en su proceso educativo paralelamente desarrollando competencias que lo capaciten para los retos del mundo laboral y de la vida utilizando herramientas tecnológicas y creando conocimiento con los contenidos casi ilimitados que tiene a su disposición, buscando, compartiendo, transmitiendo y creando contenidos.

**La investigación tiene como objetivo** conocer los diferentes recursos y actividades que los estudiantes frecuentan utilizar en la asignatura de Informática de la carrera de medicina mediados por Moodle.

### **La enseñanza de las TIC en Medicina.**

Las TIC juegan un importante papel en los procesos educativos, sobre todo porque ofrecen plataformas en línea como los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS). Dichas plataformas le permiten al docente gestionar sus cursos en la web de forma sencilla y amigable y así, administrar sus contenidos según su necesidad pedagógica (Cabero Almenara, 2008). El docente puede diseñar actividades como foros de discusión, chat, glosarios, lecciones, talleres, wikis y cuestionarios y de forma organizada, evaluar la participación de sus estudiantes en la plataforma haciendo un seguimiento de la actividad de cada usuario. De esta forma se favorece la interacción de los estudiantes pues se les brinda un espacio seguro y asincrónico para realizar trabajo colaborativo. Igualmente, este ambiente centrado en el estudiante le permite construir su conocimiento gracias a habilidades propias y no simplemente repitiendo la información impartida por su profesor (Peláez Valencia & Taborda Carmona, 2006). La interacción que tiene Moodle le habilita a reforzar su conocimiento previo gracias a la experiencia de los nuevos contenidos. Es así como, el aprendizaje en el marco de la pedagogía constructora social (Moodle, Filosofía, 2017) se basa en que las personas aprenden cuando interactúan con su entorno, de forma individual y a su propio ritmo.

En este contexto, la UNESCO indica que: «El uso de las TIC en la educación tiene un efecto multiplicador a lo largo de todo el proceso educativo, pone énfasis en el aprendizaje y brinda a los estudiantes nuevas competencias, facilita y mejora la formación del docente, además brinda a las personas una mejor oportunidad de competir en la economía global» (UNESCO, 2013). También, la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud reconocen el apoyo de las TIC en la educación, los conocimientos y las investigaciones en materia de salud (Novillo, 2013).

En cuanto a la docencia médica, el uso de las TIC es constante a nivel mundial, un trabajo de Hollinderbäumer muestra cómo diversas universidades de EE. UU., Alemania, Gran Bretaña~ utilizan las TIC en la educación médica para la estimulación del estudiante en la construcción de su propio conocimiento (Holliderbaumer, Hartz, & Uckert, 2017).

Es así que la estrategia curricular de la asignatura de Informática -TIC tiene en cuenta las necesidades de aprendizaje de contenidos de la disciplina Informática Médica, que incluye además los conocimientos sobre las herramientas informáticas, el uso de las redes,

Metodología de la Investigación y Estadística, integración que constituye una fortaleza que se aprovecha en el diseño de la estrategia curricular para facilitar la preparación en investigación al estudiante y desarrollar las habilidades en los contenidos de la disciplina (Carrasco Fera, Sánchez fernandez, Marreno Ramirez, Ochoa Roca, & Vazquez Concepcion, 2008).

Su empleo también es necesario en la búsqueda, evaluación y procesamiento de la información en las investigaciones realizadas, en el análisis e interpretación de los datos que se obtienen, para lograr desarrollar en los estudiantes las formas lógicas del pensamiento: conceptos, juicios y razonamiento para ser utilizadas en la solución de los problemas de salud del individuo, la familia y la comunidad (Pérez Pérez , Cruz Ramírez, & Ortiz Romero, 2016).

### **Plataforma MOODLE.**

Moodle, por sus siglas en inglés: Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos), es una plataforma educativa de código abierto en la cual se puede construir EVA con cursos basados en módulos, los cuales están compuestos por recursos y actividades (Moodle, 2014). Como recursos se comprende a los objetos que un profesor puede usar para asistir el aprendizaje, como un archivo o un enlace. Entre ellos están: archivo, carpeta, etiqueta, libro, página, URL y otros (Moodle, 2014). El denominador común es que son herramientas que, según su uso, tienden a proporcionar información, o a plantear tareas donde el aprendizaje se basa en la adquisición pasiva de conocimiento o en el estímulo y respuesta, de manera que se sustentan en el cognitivismo y en el conductismo respectivamente. Como actividades se comprende a un grupo de características que hacen que un estudiante interactúe con otro o con el maestro, y tienen la capacidad de poder combinarse en secuencias y grupos, de manera de poder guiar a los estudiantes en “camino” de aprendizaje. Entre ellos están las bases de datos, chat, consultas, foro, glosario, tareas y wikis entre otros (Moodle, 2014). La característica en común es la interactividad y la posibilidad de elaborar un producto, tomando el estudiante un rol más activo, de manera que se basan en el constructivismo.

Cabe señalar que los LMS son herramientas que ayudan en el proceso enseñanza aprendizaje y que sus características del aprendizaje virtual con lleva en su operatividad los mismos que dejan huellas que son extraídas con el objetivo de torturar a los datos hasta que confiesen, por lo que la Minería de datos Educativos (MDE) son frecuentemente utilizados para encontrar este nuevo conocimiento. Los Sistemas de información almacenan todas sus actividades en ficheros o bases de datos que, procesados correctamente, puedan ofrecer información muy relevante para el profesor e investigadores (Bogarin Vega, Romero Morales, & Rebeca, 2016) .

En los últimos años, se han realizado estudios de diversos métodos de minería de datos o descubrimiento de conocimiento en bases de datos (KDD), que es la extracción automática de patrones implícitos e importantes de las compilaciones de datos de gran volumen con el objetivo de ayudar tanto a los administradores y docentes a mejorar los sistemas de aprendizaje electrónico (eLearning) y a su vez evolucionar los procesos enseñanza aprendizaje.

Las técnicas de minería de datos sobre sistemas de información eLearning es una de las áreas que abordan LA MDE (Romero, Ventura, & García, 2008). Este nuevo conocimiento puede ser útil tanto para los docentes como estudiantes , a los estudiantes se les puede recomendar actividades y recursos que favorezcan su aprendizaje, mientras que a los docentes , pueden obtener una retroalimentación objetiva para el proceso enseñanza aprendizaje, los mismos que pueden evaluar la organización del curso y su eficacia.

La extracción y análisis de los datos ha cobrado una especial importancia en estos últimos años en múltiples ámbitos de su aplicación, al poder transformar estos en información y conocimiento de gran utilidad mediante la aplicación de diversas técnicas (Martín Galán & Rodríguez Mateos, 2012). La MDE es una área o campo multidisciplinar en el que confluyen

múltiples técnicas y procedimientos tanto de las ciencias de la computación y de la matemática como de las ciencias de la información (Klösger & Zytrow, 2002).

## 2. METODOLOGÍA

La investigación es de tipo descriptivo de corte transversal realizado en el periodo octubre 2017 y abril 2018 en la Carrera de Medicina de Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). La población enfocada estuvo constituida por 65 estudiantes del primer semestre que forman parte de la asignatura de Informática – TIC.

La aplicación de la minería de datos educativos requiere de la realización de una serie de actividades previas encaminadas a preparar los datos de entrada, es así que se utilizaron técnicas cuantitativas, haciendo uso de herramientas de recolección de información y análisis del campo de Minería de Datos Educativos (MDE).

## 3. RESULTADOS.

La Carrera de Medicina de la UNACH utiliza el sistema de gestión de aprendizaje (LMS) basado en la plataforma Moodle, como un complemento a la educación presencial con el objetivo de fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje en la modalidad bLearning o también llamado aprendizaje mixto, en este ambiente se puede publicar materiales de enseñanza y aprendizaje virtuales que pueden ser consultadas de manera ubicua por los estudiantes.

La asignatura de informática – TIC se imparte en el primer semestre de la carrera de medicina de acuerdo al plan de estudios de manera presencial con una duración de 6 horas semanales, el curso consiste en la introducción a computadoras, internet y correo electrónico, bases de datos científicas, procesamiento de texto, presentación electrónica, hoja de cálculo, enfocados al área de la medicina.

**El estudio se realizó con el objetivo de evaluar la frecuencia en el uso de Moodle en recursos, actividades y participación de los estudiantes de medicina del primer semestre que toman la asignatura de informática - TIC.**

Se analiza los registros de tutoría bLearning con un total de 65 estudiantes repartidos en 2 paralelos de los primeros semestres de la carrera de medicina, las clases teóricas como practicas se realiza presencialmente en los laboratorios de la Institución educativa con un total de 6 horas a la semana con una periodicidad académica de 20 semanas equivalente a 120 horas de clases presenciales y simultáneamente se implementa el trabajo con el LMS dentro y fuera del aula en la modalidad bLearning con la incorporación de la plataforma Moodle en un solo grupo.

La tutoría mediante Moodle contiene 58 asignaciones los mismos que se desglosaron de la siguiente manera: 28 recursos entre ellos 15 archivo, 5 páginas web y 8 URL.

En lo referente a las actividades el curso contenía: 5 pruebas (quiz), 15 tareas (Assignments) y 10 cuestionarios (Questionnaires).

Se descargó el registro del curso de Moodle relacionado con asignatura en estudio, se consideró el número de "puntos de vista" (view) y "publicaciones o envíos" (post) para el análisis.

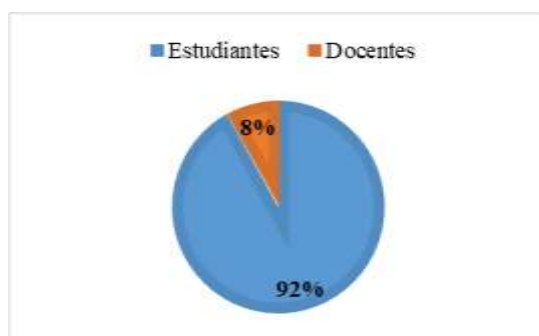
Los puntos de Vista es un evento donde el usuario ha visitado el curso, actividad o recurso, mientras que la publicación es un evento en el que se realiza una entrada a la base de datos Moodle, como un intento de prueba, presentación de archivos o envío de cuestionarios.

Se encontraron 23,395 registros totales para el período. Número de registros relevantes para las entradas de los estudiantes fueron 21,509 (92%) y el resto fue del docente 1886 (8 %) inicios de sesión.

*Tabla 1: Número de registros relevantes.*

	<b>N° de Registros</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Estudiantes</b>	21,509	92%
<b>Docentes</b>	1,886	8%
<b>Total</b>	23,395	100%

*Ilustración 1: Porcentaje de registros relevantes*



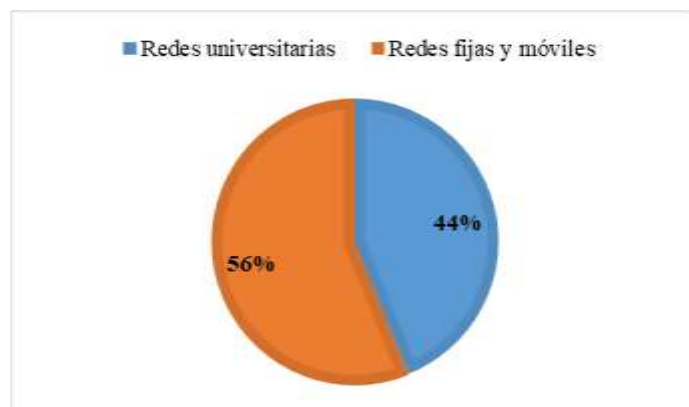
Fuente: Curso Plataforma Moodle, 2018

Es así que 10,258 (44%) visitas se registraron a través de la red universitaria y el resto fueron de la otra red fija y redes de datos móviles 13,137 (56 %), el dispositivo electrónico más empleado para la consulta del aula virtual fue la computadora en un 44 %, frente a los dispositivos móviles en un 56 %, el tiempo empleado para las actividades educativas fue de un 1.51 h/día durante el período de estudio.

*Tabla 2: Número de visitas.*

	<b>N° de Visitas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Redes universitarias</b>	10,258	44%
<b>Redes fijas y móviles</b>	13,137	56%
<b>Total</b>	23,395	100%

*Ilustración 2: Número de visitas.*



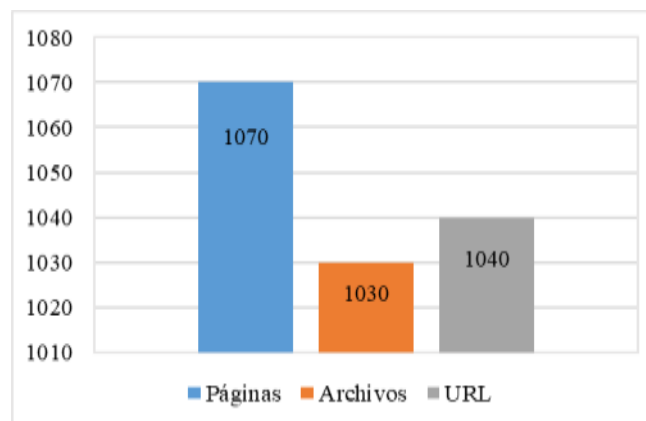
Fuente: Curso Plataforma Moodle, 2018

La cantidad promedio de "vistas" por recurso durante la actividad académica mediados por Moodle fueron de la siguiente manera; 1070 para las páginas, 1030 para archivo, 1040 para URL y el número promedio de "vistas" por actividad fue distribuida de la siguiente manera: 3140 para pruebas, 2480 para tareas y 1090 para el cuestionario. La cantidad promedio de "publicaciones" por actividad durante el curso se describe; 325 para pruebas, 930 para tareas y 638 para cuestionario.

*Tabla 3: Número de visitas por recurso.*

Nº de Visitas por recurso	
<b>Páginas</b>	1070
<b>Archivos</b>	1030
<b>URL</b>	1040

*Ilustración 3: Número de visitas por recurso.*

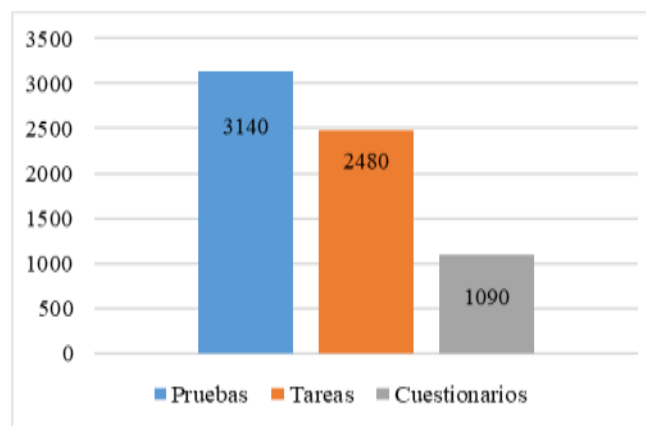


Fuente: Curso Plataforma Moodle, 2018

*Tabla 4: Número de visitas por actividad.*

	Nº de Visitas por actividad
<b>Pruebas</b>	3140
<b>Tareas</b>	2480
<b>Cuestionarios</b>	1090

*Ilustración 4: Número de visitas por actividad.*

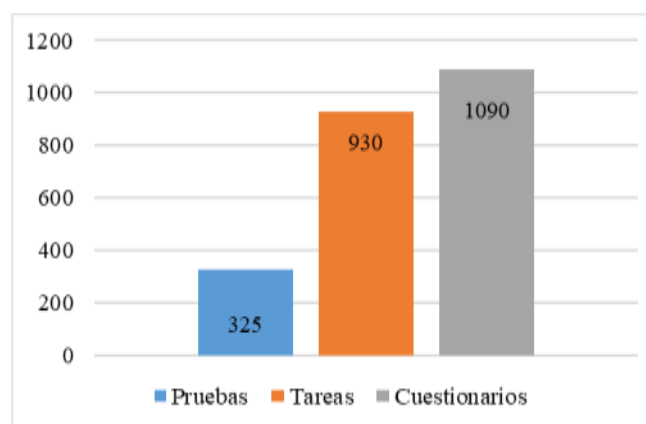


Fuente: Curso Plataforma Moodle, 2018

*Tabla 5: Número de publicaciones o envíos por actividad.*

	Nº de Publicaciones por actividad
<b>Pruebas</b>	325
<b>Tareas</b>	930
<b>Cuestionarios</b>	638

*Ilustración 5: Número de publicaciones por actividad.*



Fuente: Curso Plataforma Moodle, 2018.



El promedio general de visitas por recurso es de 1047 frente a las visitas por actividad de 2237 respectivamente. Esta reacción de los estudiantes ante la masiva visitas a las actividades que los recursos responden al necesidad de cumplir una responsabilidad, lo que es importante analizar que más del 50 % visita las actividades para saber que tiene que realizar frente a la consulta del recurso que le ayudara a generar conocimiento para realizar la actividad, es decir se dedica a cumplir con una prueba o una tarea, sin darle mayor importancia a la información que aporta los recursos para su rendimiento académico, dándose un fenómeno muy importante en los estudiantes, el descuido en las visitas a las fuentes de consultas o recursos compartidos por el docente, es así que finalmente se contabiliza 631 publicaciones o envíos realizados, cumpliendo dichas actividades con una frecuencia del 100 %.

Las limitaciones del estudio se pueden describir de la siguiente manera; el cálculo del número promedio de visitas podría sobreestimarse dado que podría haber múltiples visitas del mismo alumno.

De acuerdo con los resultados, las actividades en Moodle, como son las pruebas, el cuestionario y las tareas tienen el mayor número promedio de visitas seguido por los recursos como archivos, páginas y URL que tienen menos atención y por ende son menos visitados por los estudiantes, las publicaciones o envíos del estudiante en el proceso educativo en notable en concordancia con las actividades.

Estos resultados son importantes dados que el estudiante responde a las actividades que el docente publica en el LMS y la preocupación del mismo es poder cumplir con esa actividad dando relevancia a la misma con el objetivo de obtener una nota o calificación, desinteresándose en los recursos que el docente dispone como ayuda para la realización de esa actividad, esta información da lugar a mejorar los recursos que el docente comparte con el estudiante con el fin de despertar el interés de ingresar a visitar el recurso como un elemento importante para el desarrollo de la actividad.

El docente debe desarrollarse en varios aspectos ya sea en el ámbito pedagógico, interactivo, cognitivo, en el ambiente bLearning y no pensar que la solución está completamente en el ámbito tecnológico, y convertir al LMS en un repositorio de actividades y recursos, haciendo que no cumpla con las funciones para lo que fue creado, donde la interacción, comunicación y colaboración tenga poca importancia.

#### 4. DISCUSION

Ya bien entrado el siglo XXI, no deja lugar a dudas que Internet y las TIC se han convertido en una parte importante de la vida diaria de las personas. Esto también puede aplicarse a los estudiantes de medicina y médicos, quienes las utilizan no sólo para el ocio, sino también para actividades educativas y de investigación. (Veloz Martinez, y otros, 2012), (Caceres, y otros, 2014).

En este estudio, la mayoría de los encuestados mostraron tener acceso a varios dispositivos para la comunicación e interacción con la aula virtual, destacándose los dispositivos móviles como los (*Smartphone*), tabletas, computadoras portátiles, estos resultados se encuentra en consonancia con estudios realizados en México (Veloz Martinez, y otros, 2012), donde el 92,3 % de los participantes ingresaban a los LMS con una computadora portátil y en Perú (Caceres, y otros, 2014), la cifra llegaba al 80 %. Los *Smartphone* han ido adquiriendo cada vez mayor protagonismo en la educación y en la práctica médica, pues facilitan la búsqueda de información por parte de médicos y estudiantes de medicina (Bonuff & Storie, 2014).

De acuerdo a la investigación los estudiantes de medicina invierten en su formación casi 8 horas por día, mientras que el tiempo referido para actividades educativas mediadas por Moodle es en promedio 1,51 h/día. Esto es mayor a lo observado por otros investigadores, que refieren que el tiempo efectivo para actividades educativas a través de las TIC es de alrededor de 1 h diaria (Veloz Martinez, y otros, 2012).

El aprovechamiento de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la medicina y su utilización por parte de los estudiantes de grado en su formación y en sus actividades educativas debe formar parte integral de lo que se enseña en las escuelas de medicina, a fin de hacer frente a un mundo que está en constante movimiento, cambio y desarrollo.

Es así que las investigaciones de este ámbito logran adquirir conocimientos claros para mejorar la interacción con los diferentes recursos y actividades que ayuden a los estudiantes a ser mas participativos, colaborativos y cooperativos entre los diferentes actores que se involucran en el proceso enseñanza aprendizaje.

Sólo de esa manera lograremos que los estudiantes de medicina y los médicos en general puedan beneficiarse de las TIC que evolucionan día a día y lograr utilizarlas en pos de beneficios para su práctica profesional y su actividad investigativa.

## **5. CONCLUSIONES.**

Para concluir la enseñanza de la Informática TIC tiene en cuenta las necesidades de aprendizaje de contenidos de la disciplina Informática Médica, estos conocimientos sobre las herramientas informáticas constituye una fortaleza que facilitan la preparación en investigación ciencia y tecnología que el estudiante necesita para desarrollar las habilidades en los contenidos de la disciplina.

El LMS Moodle, como entorno virtual de gestión de recursos y actividades, provee al docente de herramientas para que pueda diseñar cursos y material didáctico facilitando así el proceso de enseñanza-aprendizaje en el marco de un entorno constructivista social y constructorista, sin embargo si el LMS no se encuentra adecuadamente combinado en ámbitos de diseño, pedagógico, y que ayude a la generación del desarrollo cognitivo del estudiante no sería un ambiente propicio para el proceso enseñanza aprendizaje .

El estudio demuestra que los estudiantes se conectan a la plataforma mediante dispositivos móviles en su mayoría ya sea Smartphone, tabletas o computadoras portátiles, su actividad promedio en la plataforma es de 1.51 h/día, las actividades más frecuentemente visitadas por los estudiantes son: las pruebas, tareas y cuestionarios, no siendo así los recursos que publica el docente como son: archivos y link donde el estudiante tiene recursos de consulta que le ayudara a resolver la actividad, este proceso finaliza con la participación del mismo en la presentación y/o envío de su actividad académica que en su mayoría lo realiza adecuadamente.

Los estudiantes responden positivamente a las actividades que el docente cuelga en el LMS, este interés y preocupación por cumplir con las actividad se basa específicamente por la obtención de una calificación, desinteresándose en los recursos que el docente dispone como ayuda para la realización de esa actividad, esta información da lugar a mejorar los recursos que el docente comparte con el estudiante con el fin de despertar el interés de ingresar a visitar el recurso como un elemento importante para el desarrollo de la actividad.

Un acompañamiento permanente de los profesores para monitorear su proceso de adquisición de competencias tecnológicas es clave a fin de garantizar una educación de calidad, mediante las TIC. Para concluir, el hecho de implementar un entorno de aprendizaje bLearning en una institución educativa no implica de por sí una innovación educativa, no podemos pretender que la tecnología sea la solución a los problemas educativos, si no preocuparnos en la sinergia de esta innovación tecnológica en el aprendizaje basados con fines pedagógicos, social y cognitivos que el entorno debe poseer con el fin de desarrollan competencias y resultados en los estudiantes.

## Referencias

- Bonuff, J., & Storie, D. (2014). Mobile devices in medicine: a survey of how medical students, residents, and faculty use smartphones and other mobile devices to find information. *Journal of the Medical Library Association*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3878932/>
- Bogarín Vega, A., Romero Morales, C., & Rebeca, C. M. (2016). Aplicando minería de datos para descubrir rutas de aprendizaje frecuentes en Moodle Applying data mining to discover *common learning routes in Moodle* 73, 5(1), 73–92.
- Cabero Almenara, J. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *Tecnología y Educación*, 13-48. Retrieved from <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca23.pdf>
- Caceres, O., Vera, C., Nizama Via, A., Mayta Tristán, Curioso, W., & Mayta Tristán, P. (2014). Uso de fuentes de información en médicos recién graduados de Lima. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. Retrieved from [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342014000400016&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342014000400016&script=sci_arttext)
- Carrasco Fera, M., Sánchez fernandez, M., Marreno Ramirez, G., Ochoa Roca, T., & Vazquez Concepcion, M. L. (2008). Strategy Applied to Medicine Career According to Universalization of Higher Education. *Facultad de Ciencias Medicas*. Retrieved from <http://www.cocmed.sld.cu/no123/n123ori11.html>
- Francesc, P. (2011). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué: Documento Básico. *Tecnología y Escuela*.
- Hidalgo Cajo, B., Hidalgo Cajo, I., & Hidalgo Cajo, D. (2017). El impacto de las redes sociales como herramientas de comunicación, interacción y colaboración en el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior. *Sathiri*, 12(1), 104-116. Retrieved from <http://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/56>
- Holliderbaumer, A., Hartz, T., & Uckert, F. (2017). Education 2.0 - How has social media and Web 2.0 been integrated into medical education? A systematical literature review. *GMS Journal for Medical Education*. Retrieved from <http://www.egms.de/static/en/journals/zma/2013-30/zma000857.shtml>
- Martín Galán, B., & Rodríguez Mateos, D. (2012). La Evaluación de la formación Universitaria semipresencial y en línea en el contexto del EEES mediante el uso de los informes de actividad de la plataforma Moodle. *RIED*, 159–178. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1160567154/fulltextPDF/4FE4249D87CD41EEPQ/2?accountid=12268>
- Moodle. (2014). Moodle . org. Retrieved from <https://moodle.org/?lang=es>
- Moodle. (2017). Filosofía. Retrieved from <https://docs.moodle.org/all/es/Filosof%C3%ADa>
- Novillo, O. D. (2013). e-Salud: apostando al desarrollo sostenible de los. *Organizacion mundial de la salud*. Retrieved from [https://www.redclara.net/news/DV/DV\\_Salud14/2USA.pdf](https://www.redclara.net/news/DV/DV_Salud14/2USA.pdf)

- Peláez Valencia, L., & Taborda Carmona, V. H. (2006). Software libre: una herramienta para apoyar procesos. *Revista academica e institucional de la UCPR*, 153-166. Retrieved from <http://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/paginas/article/view/1731>
- Pérez Pérez , S. M., Cruz Ramírez, M., & Ortiz Romero, G. M. (2016). Papel de la Informática Médica en el desarrollo de las formas lógicas del pensamiento. *Revista Cubana de Informática Médica*. Retrieved from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592016000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592016000200007&lng=es)
- Klösgen, W., & Zytkow, J. M. (2002). *Handbook of data mining and knowledge discovery*. Oxford University Press, Inc.
- Romero, C., Ventura, S., & García, E. (2008). Data mining in course management systems: Moodle case study and tutorial. *Computers and Education*, 51(1), 368–384. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.016>
- UNESCO. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en America latina y el caribe. *Unesco*. Retrieved from <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- Veloz Martinez, M. G., Velasco, E. A., Uribe Ravell, J. A., Diaz González , L. L., Quintana Romero, V., & Alanís, L. P. (2012). Uso de tecnologías en información y comunicación por médicos residentes de ginecología y obstetricia. *Investigación en educación médica*. Retrieved from [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572012000400005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572012000400005)