

2.3.9. Uso del Moodle en el aprendizaje del cálculo en la Facultad de Educación

Marta Celinda Ríos Zea

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú

Resumen

Gracias a las nuevas tecnologías de la información se ha dado un importante paso en la evolución y adaptación de la educación a los tiempos que vivimos, a través de entornos diferentes y usos de materiales en forma digitalizada, buscando la participación de los estudiantes de manera no presencial, utilizando diferentes recursos que ofrece internet. En la presente investigación se utilizó la plataforma Moodle en el aprendizaje del Cálculo, para ello se consideró el trabajo con los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ciencias Matemáticas e Informática, esencialmente los del octavo semestre con la asignatura de Cálculo III. Se aplicó una encuesta previa al uso de la plataforma, posteriormente en el desarrollo de las clases se hizo uso de la misma mediante sus diferentes módulos, posterior a su uso se aplicó nuevamente la encuesta

Introducción

Todos los educadores tenemos presente de que la escuela está inmersa en una sociedad concreta y que una de las muchas definiciones que podemos dar de educación es la de Piaget: "*Educación es adaptar el individuo al medio social ambiente*", luego deberíamos empezar por preguntarnos cuál es el medio social ambiente en el que se desarrolla la escuela actual y los avances de la tecnología que existen especialmente en la formación del docente.

Gracias a la plataforma Moodle se ha dado un importante paso en la evolución y adaptación de la educación a los tiempos que vivimos, a través de entornos diferentes y usos de materiales en forma digitalizada, buscando la participación de los estudiantes de manera no presencial, utilizando diferentes recursos que ofrece internet. Todos los avances actuales amplían la capacidad de comunicación, permiten así mismo el uso de técnicas multimedia e interactivas mejorando de esta manera la percepción y adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes. Sin embargo, en medios universitarios la utilización de estos recursos es muy limitada, frente a esta situación nos permitimos plantear la siguiente interrogante: ¿Qué efectos produce en el aprendizaje del Cálculo el uso del Moodle?

Con el presente trabajo se pone a prueba la plataforma Moodle, usando las aulas virtuales en el aprendizaje del Cálculo. Sin embargo, dada la naturaleza de la enseñanza en la Universidad Nacional del Centro del Perú, la cual es presencial, la aplicación hará uso de una enseñanza semi virtual. Se pretende detallar las ventajas y desventajas en nuestra experiencia, la percepción de los estudiantes, así como sus preferencias en el aprendizaje del Cálculo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de Investigación

La investigación es de tipo aplicada ya que, según Sánchez, (Sánchez & Reyes, 2006, pág. 37) esta “se caracteriza en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta”.

Diseño de Investigación

Para efectuar la investigación se hará uso de un diseño pre experimental, según Sánchez (Sánchez & Reyes, 2006, pág. 117): los diseños pre experimentales no tienen la capacidad de controlar adecuadamente los factores que influyen contra la validez interna ...y externa”, trabajando con una sola muestra la de los estudiantes del VIII semestre, aplicándose el pre test y post test,

$$M_1: O_1 \times O_2$$

O₁: Encuesta tomada antes del uso de la plataforma Moodle.

x: Uso de la plataforma Moodle.

O₂: Encuesta aplicada después del uso de la plataforma Moodle

Población y Muestra de Estudio

La población está constituida por estudiantes de la Facultad de Educación y la muestra está constituida por estudiantes del VIII semestres de la Facultad de Educación de la EAP. de Ciencias Matemáticas e Informática.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de encuestas antes y después del uso de Moodle utilizándose además fichas de observación y de análisis. Los instrumentos empleados son las fichas de registro y las fichas textuales, de resumen y los planes de estudio.

Procedimiento de recolección de datos

Para recoger la información se realizó la investigación bibliográfica documental.

Se reconoció los elementos de la población constituida por los estudiantes de la carrera profesional de Ciencias Matemáticas e informática, se determinó la muestra conformada por los estudiantes del VIII semestre y se aplicaron los respectivos cuestionarios.

Técnicas de procesamiento y Análisis de datos.

Para el procesamiento de los datos se usó el paquete estadístico SPSS.

Se utilizaron además cuadros y gráficos para las variables cualitativas o de tipo nominal.

IV.- Resultados

Para trabajar en la plataforma Moodle y con aulas virtuales, al no tener aún la Facultad de Educación el dominio público que permita el funcionamiento en forma institucional del aula, se acudió a Moodle Social, que es una plataforma que brinda su dominio en forma gratuita a los usuarios. Hasta el año 2011, los espacios que brindaba eran absolutamente libres de toda propaganda, sin embargo, actualmente **si** existen anuncios en cada semana de clases programada.

A pesar de lo mencionado anteriormente, se ha logrado la creación del Aula virtual para la asignatura de Cálculo I, se han incluido materiales desde el sílabo de asignatura, prácticas calificadas, encuesta, lecturas para ser comentadas. Así mismo se han propuesto temas para la comunicación interna, para hacer uso del blog, de los foros, del chat, wikis, etc.

A la fecha se viene implementando todo lo necesario para poner en marcha esta primera aula virtual,; además, se piensa colocar estas aulas en el sitio web de la Facultad lo que permitiría un uso libre de anuncios de productos.

Clasificación de estudiantes por sexo

Sexo	N°	%
Masculino	13	65
Femenino	7	35
TOTAL	20	100

En la Escuela Académico profesional de Ciencias Matemáticas e informática, la mayoría de estudiantes (65%) son del sexo masculino, lo que ocurre en una proporción mayor en otros semestres diferentes al octavo

USO DE REDES SOCIALES

Medio	Internet		Facebook		Twiter		Blogs	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Si usa	19	95	15	75	9	45	16	80
No usa	1	5	5	25	11	55	4	20
TOTAL	20	100	20	100	20	100	20	100

USO DE AULAS VIRTUALES (1)

Medio	Base de datos		Chat		Consulta		Cuestionario		Foro		Lección		Scorm	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Conoce	18	90	19	95	12	60	19	95	15	75	15	75	1	5

No conoce	2	10	1	5	8	40	1	5	5	25	5	25	19	95
TOTAL	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100

USO DE AULAS VIRTUALES (2)

Medio	Talleres		Wiki		Archivos		Carpetas		Etiquetas		Libros virtuales		Software libre	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Conoce	19	95	18	90	15	75	19	95	10	50	5	25	9	45
No conoce	1	5	2	10	5	25	1	5	10	50	15	75	11	55
TOTAL	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100

Luego de aplicar la encuesta, en dos sesiones de clases se explicó a los alumnos sobre cómo diseñar, crear y administrar una plataforma Moodle, Luego se hizo uso de ella en el aprendizaje del cálculo, todos llegaron a elaborar su propia aula virtual y se tomaron en cuenta las ventajas y desventajas a través de la evaluación cualitativa de la plataforma, no llegando a aplicarse encuestas, sino analizando el tema en una sesión de clase.

DISCUSIÓN

La matemática como una ciencia que precisa establecer relaciones entre datos y hechos. Permite así mismo estrategias, las mismas que revisten un aspecto de juego de reglas practicables en dos modos: como aplicación y como descubrimiento.

La matemática como una ciencia cuyo objetivo es el establecimiento de relaciones de muy diversos tipos. Estas relaciones, que implican operaciones formales, tienen lugar entre objetos, reales o no, y se traducen a través de un lenguaje simbólico, que le es propio, a modelos que las generalizan y representan desde los cuales las situaciones de partida se obtienen por particularización. Estamos interesados en estudiar cómo se construyen desde el punto de vista cognoscitivo y de qué manera los recursos tecnológicos ayudan o dificultan el aprendizaje específicamente del Cálculo en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

De lo aplicado concordamos con Carmen Padrón (Padrón, 2009) en que se hace necesario describir y evaluar los componentes de un material o recurso didáctico y considerar los requisitos para que sea efectivo en un proceso, debiendo servir de guía a las diferentes etapas del desarrollo.

Discrepamos un tanto con Miguel Mora (Mora, 2006), en cuanto a la facilidad de la creación de material didáctico porque consideramos que se requieren saberes previos respecto a las tecnologías de la información para poder hacer uso de ellas.

Recogemos de José María Sordo, (Sordo, 2017) , la opción de un uso más cómodo que el lápiz y papel respecto a cierto programa, sin embargo ello mismo limita el desarrollo de la habilidad de graficar del estudiante, concordando en que puede ser una herramienta complementaria, considerando además que sus logros están basados en el trabajo con una pequeña cantidad de estudiantes.

Cujó (2003) destaca, al igual que en nuestra investigación la necesidad de incluir el uso de las nuevas tecnologías en nuestro proceso de enseñanza aprendizaje.

Vicente Bustillo, (Bustillo, 2002), nos hace notar la necesidad de replantear las metas y naturaleza de la investigación, considerando al igual que nosotros y otros investigadores el uso de las TIC como un apoyo al proceso educativo, buscándose una implantación progresiva de los mismos.

Margarita Marín, (Marín, 2001), coincide en que debemos cambiar la forma de enseñar, haciéndose necesaria la alfabetización digital, puesto que la mera introducción de la herramienta tecnológica, no garantiza la efectividad de los aprendizajes, facilitándose la educación personalizada y potenciando el autoaprendizaje.

CONCLUSIONES

La plataforma Moodle es una herramienta muy versátil para el aprendizaje del Cálculo en la Facultad de Educación, resultando el uso de la plataforma en sí y la creación del aula virtual de conocimiento y aplicación de todos los alumnos.

Existen dificultades para presentar mediante la plataforma, y en general mediante la digitalización la resolución de ejercicios y problemas con su correspondiente procedimiento.

Se observa mayor motivación por parte de los alumnos en el uso de las nuevas tecnologías de la información.

Para usar el aula virtual, es necesario que los estudiantes tengan acceso permanente a internet así como saberes previos para poder disponer de su tiempo en el aprendizaje.

Referencias

Bustillo, V. (2002). *Integración educativa de las NNTT en la sociedad de la información: Influencia del proyecto ATENEA en la educación obligatoria en Palencia*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Cujó, J. (2003). *Un modelo de enseñanza aprendizaje de los conceptos de límites de sucesiones, límites de funciones y derivadas a través del MAPLE (libro electrónico interactivo)*. Madrid.: Universidad Complutense de Madrid.

Marín, M. (2001). *Estudio de los ambientes de enseñanza aprendizaje generado en redes de ordenadores*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Mora, M. (2006). *Generación de recursos interactivos y análisis colaborativo del proceso de aprendizaje*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Padrón, C. (2009). *Desarrollo de materiales didácticos desde una perspectiva basada en modelos*. Madrid: Universidad Carlos III.

Sánchez, H., & Reyes, C. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Lima.: Visión Universitaria.

Sordo, J. M. (21 de Febrero de 2017). *Biblioteca Universidad Complutense de Madrid*.
Obtenido de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t28911.pdf>

[Volver al índice de autores](#)