

**Segundo MoodleMootUY,
22 y 23 de Noviembre de 2012
Montevideo, Uruguay**

Uso de Moodle y software libre en cursos de Grado y Posgrado: Algunas experiencias en el Departamento de Biometría, Estadística y Computo, Facultad de Agronomía

Gabriel Perazza(a),Lucia Gutierrez(a)

(a) Departamento de Biometría, Estadística y Computo, Facultad de Agronomía, Av. Garzón 213,
Montevideo, Uruguay
gperazza@fagro.edu.uy,luciag@fagro.edu.uy

Resumen. *El avance continuo y desarrollo de nuevas tecnología, en todas las dimensiones, hoy en día es innegable e inevitable. La educación no escapa a este fenómeno y estos cambios, obligan inevitablemente a los docentes, estar todo el tiempo actualizados, no solo para adoptar nuevas herramientas educativas, sino para ser ellos mismos, lo que de una forma u otra direccionen el rumbo de los avances , en pro de una educación mejor, en todo los sentidos. Facultad de Agronomía tampoco escapa al fenómenos, ha comenzado a desarrollar una plataforma educativa Moodle (Agros). Desde un primer momento nuestro departamento, Biometría Estadística y Computo ha apoyado e impulsado a dicha plataforma, así como la inclusión de software libre como herramienta de trabajo con los estudiantes. En el siguiente artículo exponemos algunos de los resultados obtenidos en cursos de nuestro Departamento, tratando de ser críticos con los resultados, permitiendo generar insumo para futuras discusiones y decisiones en lo que respecta a TICs REA.*

Palabras Clave: Moodle, Software Libre, Software Estadístico R, Camstudio

1. Introducción

El avance continuo y desarrollo de nuevas tecnología, en todas las dimensiones, hoy en día es innegable e inevitable. La educación no escapa a este fenómeno, y es así que todo el tiempo se desarrollan nuevo recursos educativos, enfoques metodológicos, espacios de intercambio, y un sin fin de nuevas alternativas, que van redefiniendo el concepto de educación y el rol del docente. Estos cambios, obligan a los docentes a estar actualizados, no solo para adoptar nuevas herramientas educativas, sino para ser ellos mismos, lo que de una forma u otra direccionen el rumbo de los avances en pro de una educación mejor.

En este marco, una de esas tantas herramientas que surgió fueron las plataformas educativas, concepto que hasta algunos años era desconocido para muchos docentes, pero que poco a poco se ha vuelto familiar. El Moodle (Dougiamas, M. 2004) es una de estas plataformas, con la particularidad de que es gratuita y construida bajo código abierto. Fue así que en el 2010 surgió en nuestra institución (Faculta de Agronomía, Universidad de la República), luego de algunas experiencias piloto, una plataforma educativa Moodle llamada Agros.

Desde un primer momento, incluso participando de las pruebas pilotos, nuestro Departamento (Biometría, Estadística y Computo) participó activamente en la consolidación de la plataforma, así como realizando los primeros cursos en Agros.

Por otro lado, desde nuestro Departamento existe un fuerte interés en la utilización de software libre como herramientas a utilizar en los cursos, en parte por las ventajas que eso representa para los alumnos, para adquirir la herramienta, en parte por las posibilidades que eso brinda en los softwares estadísticos y en parte por la base ideológica que hay detrás del uso de software libre.

El objetivo del artículo por lo tanto es analizar algunos aspectos que pueden resultar interesantes compartir y debatir sobre el uso de Moodle y software libres en tres cursos del Departamento. Un curso de primer año llamado Introducción a los Métodos Cuantitativos, uno de quinto año llamado Métodos Cuantitativos III: Diseño de experimentos y por último un ejemplo de Posgrado, un curso llamado Estadística 1.

2. Metodología

2.1 Introducción a los Métodos Cuantitativos (Grado)

2.1.1 Plataforma virtual AGROS

El curso es mayoritariamente implementado en la plataforma virtual en la cual se utilizan: evaluaciones con cuestionarios; como repositorio de material de lectura, clases teóricas en vídeo y pdf; generación de foros de consulta; y evaluación del curso.

También, cabe destacar, se trabaja con módulos experimentales como el de agrupamientos, para permitir la gestión de varios grupos con materiales particulares para cada uno de estos.

Se utiliza como único curso, el presente en la plataforma, tanto en Salto como en Montevideo con el objetivo de unificar ambas sedes de Facultad de Agronomía.

2.1.2 Implementación semi-presencial

La totalidad de los teóricos fue creada con el software libre Camstudio (2011 , CamStudio.org) , permitiendo grabar las diapositivas del curso con audio y movimiento. Se utilizan tutoriales, también elaborados con Camstudio, para el uso de planilla electrónica (también software libre).

En alguna versión del curso en Salto, se utilizó videoconferencia, disminuyendo las horas presenciales.

2.2 Métodos Cuantitativos 3 (Grado)

2.2.1 Plataforma virtual AGROS

Curso con un componente fuerte de plataforma virtual que incluye en ésta : centralización de materiales, evaluaciones online, encuestas, y creación de foros de discusión.

Articula, en la plataforma, con el resto de las actividades que corresponden al curso, que contemplan la diversificación de opciones para el aprendizaje. Algunas de éstas son: Exposiciones teóricas, clases prácticas, discusión de artículos, presentación de seminarios.

Se vincula mediante la plataforma los diferentes lugares y momentos donde el curso es ofrecido tanto en Paysandú como en Montevideo.

2.2.2 Rutinas de análisis con el software libre R (*R Development Core Team, 2005*).

Son utilizadas rutinas y manuales de práctico con tutoriales de forma que los/las estudiantes puedan realizar todos sus análisis estadísticos en software libre R.

Es utilizado una IDE (Interfase de Desarrollo) para articular con R, R Studio (2012 RStudio, Inc), también software libre que organiza las rutinas en R.

2.3 Estadística (Posgrado)

2.3.1 Plataforma virtual AGROS

Cuenta con un gran componente en la plataforma virtual en la cual se implementan evaluaciones continuas en línea a través de cuestionarios; centralización del material de lectura, clases teóricas y tareas domiciliarias; generación de foros de discusión; evaluación docente y del curso.

2.3.2 Implementación semi-presencial

Cuenta con un 50% de las clases ofrecidas por videoconferencia a Paysandú y Salto.

3. Resultados y Conclusiones

3.1 Introducción a los Métodos Cuantitativos (Grado)

3.1.1 Plataforma virtual AGROS

El uso de la plataforma, ya simplemente como repositorio de información fue un cambio sumamente positivo para los estudiantes, que luego de un proceso de adaptación, recurrían diariamente a consultar novedades en el curso, materiales disponibles, etc.

Con respecto a la plataforma y la interacción estudiante-docente, los cambios observados fueron positivos para ambos, ya que los estudiantes podían realizar consultas en cualquier momento mediante los foros, y los docentes podían responder a ellas en determinados momentos de tiempo.

Las evaluaciones realizadas en los cuestionarios permitieron de manera fácil, y rápida realizar un seguimiento tanto al docente como el alumno de los conocimientos adquiridos, a lo largo del tiempo, evitando “sorpresas” a la hora del parcial.

El relacionamiento entre pares, tanto estudiantes-estudiantes, como docentes-docentes, se vio notoriamente favorecido, al utilizar las herramientas de comunicación que la plataforma brinda. Los estudiantes, podían leer y contestar respuestas de otros estudiantes beneficiándose, y los docentes podían comunicarse y organizarse de forma más rápida.

El uso de módulos experimentales y la organización de grupos, facilitó, sobre todo para el docente la gestión del curso, pudiendo manejar con facilidad 500 alumnos, organizados en grupos con referentes específicos.

Si bien años atrás, la organización del curso dictado en Salto y Montevideo con su coordinación podía representar un trabajo importante, la plataforma ha permitido que esta

tarea sea realizada de forma sencilla y natural, teniendo todo los estudiantes un único espacio. Podemos pensar en la plataforma como un insumo, que permita de algún modo colaborar en pro de una real descentralización de la Universidad.

3.1.2 Implementación semi-presencial

El formato del curso como semi-presencial permite a los estudiantes una mayor organización de sus tiempos, al tener menos horas presenciales, y más recursos complementarios. Aunque requiere de ellos, una cierta madurez que les permita, asumir con responsabilidad, la autogestión de su tiempo para el curso. Se observó una cierta negación a la disminución de clases presenciales, que con el tiempo fue decayendo, a medida que los estudiantes se acostumbraban a la dinámica del curso.

Aquellos estudiantes que por motivos varios, principalmente trabajo, no podían concurrir a las instancias presenciales, pero tenían disponibles los recursos complementarios eran los que evaluaban de manera más positiva esta modalidad.

La utilización de Camstudio como herramienta para realizar materiales educativos resultó muy buena, sobre todo en la construcción de tutoriales para el uso de software. En lo que respecta a los teóricos realizados con las diapositivas más audio y vídeo se vio mucho potencial en la utilidad de la herramienta, aunque los mismos problemas de autogestión de tiempo de los estudiantes, llevaban a que no sacaran el mayor provecho del recurso. El uso de los tutoriales creados con Camstudio para el manejo de la planilla electrónica resultó muy exitosa, impresión compartida por todo el plantel docente y todo los estudiantes que han participado. Por otro lado, se ve la necesidad de una mejor formación informática de los alumnos que ingresan a facultad, ya que muchas veces las barreras son informáticas, y no de otro tipo.

3.1.3 Aspectos generales

En cuanto a los porcentajes de aprobación en los 3 años que el curso lleva en la nueva modalidad (desde el 2009 hasta el 2012) no han cambiado notoriamente. Tampoco han cambiado las evaluaciones docentes y de curso que proporciona la Unidad de Enseñanza. Sin embargo, existe un cambio muy positivo a nivel docente y de un grupo de estudiantes. Por un lado, se requiere de una menor dedicación horaria por parte de los docentes que ha permitido mantener el buen nivel del curso pese al incremento sostenido de la matrícula estudiantil. A su vez, estudiantes en el interior o que trabajan que en otras circunstancias se veían desfavorecidos pueden aprovechar plenamente el curso, con mayor posibilidad de administrar sus tiempos. Observando esto está claro que el cambio ha sido sumamente positivo con una gran optimización de los recursos humanos.

A su vez, al ser un curso de primer año, primer semestre, se ha visto que el acercamiento temprano a la plataforma permite que los estudiantes poco a poco se adapten a estas metodologías, llegando en años posteriores a integrarlo en la vida universitaria cotidiana.

3.2 Métodos Cuantitativos 3 (Grado)

3.2.1 Plataforma virtual AGROS

En lo que respecta a los aspectos generales del uso de la plataforma, las conclusiones son similares a las hechas para el curso anterior. Es interesante destacar el uso de la herramienta encuesta en el curso. Permite articular el resto de las actividades, y decisiones del curso, en la plataforma. Es valorado por los estudiantes el uso de encuestas sobre temas de interés a tratar en el curso.

Al ser un curso con alta demanda por estudiantes de Agronomía, y de otros servicios, el curso se ofrece repetidamente en el año y con diferentes docentes. También son varios estudiantes de diferentes carreras (Licenciatura en estadística, Licenciatura en Biología, Química, etc) que toman el curso. Todas estas cosas se vieron muy favorecidas con el uso de la plataforma, permitiendo a estudiantes de varios lugares estar informados sobre las novedades del curso, y permitiendo una organización más integrada de todos los docentes y lugares donde el curso es dictado.

3.2.2 Rutinas de análisis con el software libre R (*R Development Core Team, 2005*).

La utilización de R en conjunto con R Studio, luego de un período de adaptación, ha sido muy exitosa y valorada por los estudiante, que en principio se resisten a trabajar con software que utilicen líneas de comandos. Se ha visto como los estudiantes una vez terminado el curso, continúan trabajando en sus tesis, sin problemas de licencias con el software, de forma autónoma, o realizando consultas menores en la cátedra de Estadística. Por otro el interiorizar los estudiantes el uso de R, facilita el trabajo cuando este consulta a la cátedra, ya que todos (estudiantes, docentes) manejamos la misma base informática. En muchos casos, la apropiación del uso del software es tal, que los propios estudiantes durante el curso, investigan y prueban diferentes algoritmos o soluciones a sus problemas de tesis, o de los prácticos del curso.

3.2.3 Aspectos generales

En el 2012 ha sido la tercer edición del curso con esta metodología. Al igual que los otros cursos, los porcentajes de aprobación no han cambiado sustancialmente, manteniéndose muy altos, pero si la percepción de los estudiantes del curso, recogida con algunos cuestionarios, y evaluaciones estudiantiles ha mejorado notoriamente. Se valora de forma muy positiva el incluir en el curso todas estas herramientas, lo que reafirma la idea de que la diversificación de opciones mejora el aprendizaje.

3.3 Estadística (Posgrado)

3.2.1 Plataforma virtual AGROS

En lo que respecta a los aspectos generales del uso de la plataforma, las conclusiones son similares a las hechas para los cursos anteriores. El uso de la plataforma ha permitido una racionalización de los recursos docentes, ayudando a ordenar materiales y permitiendo a los estudiantes un fácil acceso a los mismos.

3.1.2 Implementación semi-presencial

La implementación de una modalidad semi-presencial permitió llegar a más estudiantes ya que un gran número de los estudiantes de posgrados se encuentran radicados en Paysandú, donde llevan a cabo sus tareas de investigación.

3.2.3 Aspectos generales

El primer curso que se ofreció en la Facultad de Agronomía en plataforma virtual libre Moodle fue el curso de posgrado de Estadística I . Este curso fue implementado en el año 2009 llevándose a cabo en el 2012 su cuarta edición. Esta metodología permitió una gran estructura para los/las estudiantes quienes evaluaron el curso muy positivamente y la experiencia semi-presencial y de plataforma online como muy beneficiosa para su aprendizaje.

4. Conclusiones generales y perspectivas a futuro

El uso de las TICs tiene un gran número de ventajas. Dentro de las ventajas del uso de

plataforma virtual hemos encontrado una mayor eficiencia en el uso del tiempo de los docentes, en donde el mayor tiempo dedicado el primer año que se implementa el curso se ve rápidamente mejorado por la liberación de recursos en los años siguientes. A su vez, los estudiantes logran una mejor organización, así como una exposición temprana a herramientas informáticas que reditúa en Profesionales mejor formados y preparados. A su vez el uso de software libre proporciona una mayor autonomía e independencia en el análisis de datos así como genera una actitud proactiva hacia el aprendizaje al entender la constante actualización y desarrollo que se lleva a cabo en los mismos.

Por otro lado, estas herramientas pueden servir de ayuda a aquellos alumnos que trabajan y estudian (Un porcentaje importante), permitiéndoles seguir los cursos, sin necesidad de asistir a todas las instancias.

Otro aspecto que se ve beneficiado es la integración de las diferentes cedes de los centros educativos, compartiendo el mismo recurso, colaborando en cierta medida a la descentralización.

Pero también como docentes entendemos que estos recursos facilitan y complementan la tarea del docente, pero no la sustituyen completamente, no siendo positivo para el tipo de cursos que nuestro Departamento dicta, el formato a distancia, sin instancias presenciales.

Es importante tener claro que para un aprovechamiento de las herramientas debe existir una formación, que permita al docente apropiarse de la herramienta. Así como una preocupación por parte de este en lograr tal objetivo. Creemos que existen hoy en día ciertas carencias en este punto.

Por último, en la implementación de estas herramientas hemos encontrado la falta de un marco legal para regular la realización de evaluaciones en línea y el tiempo de desarrollo inicial de los cursos.

Las experiencias desarrolladas en los cursos del Departamento de Biometría, Estadística y Computo han facilitado la expansión del uso de plataforma para en los cursos de grado y posgrado de la Facultad de Agronomía. Y junto con otros esfuerzos han ayudado a la instalación de una plataforma educativa Moodle en nuestro servicio. Con el mismo fin, es de interés para el Departamento compartir el balance antes hecho, tratando de ser críticos con los resultados, permitiendo generar insumo para futuras discusiones y decisiones en lo que respecta a TICs REA, no solo en nuestro servicio, sino proyectándonos como educadores.

5. Referencias

Camstudio . Free Streaming Video Desktop Capture Software, <http://camstudio.org/>

Dougiamas, M. 2004. Moodle Developer Manual <http://moodle.org/doc/?file=developer.html> Dweck, C.S. 1989. Motivation. In: Lesgold A.; Glaser, R., eds. *Foundations for a psychology of education*, p. 87–136. Hillsdale, NJ, Erlbaum.

R Development Core Team. 2005. R: A language and environment for statistical computing, reference index version 2.2.1. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.

Rstudio .free and open source integrated development environment (IDE) for [R](http://www.R-project.org/), <http://rstudio.org/>