

Análisis de recursos para la educación a distancia

EN LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN
UTUADO: UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA
VIRTUAL MOODLE

Pedro L. Cartagena Mercado, Ph.D.

Departamento de Administración de Empresas
y Sistemas de Oficina
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Utuado
pedro.cartagena1@upr.edu

RESUMEN

Este artículo presenta un estudio evaluativo acerca del uso de la plataforma interactiva de código abierto Moodle en la modalidad de cursos asistidos por las tecnologías de la información y las comunicaciones en educación superior. El modelo de investigación fue de carácter mixto mediado por técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas. El estudio exploratorio tuvo el propósito de presentar estrategias de avalúo para modalidades de *e-learning*.

Palabras clave: código abierto, educación a distancia, evaluación educativa, grupos focales, Moodle

ABSTRACT

This paper discusses an evaluative study on the use of the interactive open source platform Moodle in the form of courses supported by information and communication technologies for higher education. The research model was mixed mediated by quantitative and qualitative methodologies. This exploratory study will present assessment strategies for e-learning modalities.

Keywords: distance education, educative assessment, focus groups, Moodle, open source

■ Introducción

El acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) impacta significativamente la gestión educativa. Las universidades de las primeras décadas del siglo XXI han tenido que invertir gran parte de sus recursos fiscales para actualizar la infraestructura tecnológica de su entorno educativo y administrativo para competir en un escenario laboral, social y académico mediado por las comunicaciones digitales. La generación de educandos universitarios demanda el uso de las TIC como parte de su proceso de formación académica. Estudios llevados a cabo por D'Antoni (2007), de la UNESCO, y Cabrero (2006) han demostrado la necesidad de integrar tecnologías de las TIC al currículo. Ciertamente, tenemos que reconocer que las tecnologías de las comunicaciones y la informática no surgen necesariamente para agregarse a la docencia, pero es evidente que educadores¹ y estudiantes reconocen su utilidad en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje que combinan la educación presencial con la integración de recursos tecnológicos deben ser constantemente evaluados para determinar su efectividad y el grado en que el uso de las TIC incide sobre el aprovechamiento académico de los estudiantes. Las agencias acreditadoras, como el *Consejo de Educación Superior de Puerto Rico (CES)* y la *Middle States Commission on Higher Education (MSCHE)* han señalado la necesidad de evidenciar el uso de las TIC como mecanismo para responder a las demandas del mercado de empleo y la competitividad de sus futuros egresados. Con la anuencia del Decanato de Asuntos Académicos de la Universidad de Puerto Rico en Utuado (UPRU), iniciamos un proceso de investigación en acción sobre el uso de la plataforma interactiva Moodle como recurso didáctico en nuestro Recinto.

Durante el primer semestre de agosto a diciembre de 2010, seleccionamos para investigación dos cursos de las facultades de Administración de Empresas y Sistemas de Oficina apoyados por la plataforma interactiva Moodle. Los cursos seleccionados fueron SOFI 4040: Planificación e Implantación de Sistemas de Oficina,

1 El género masculino se utilizará indistintamente sin la intención de subestimar el género femenino.

de la Dra. Gloria Marín Cruz, y el curso ECON 3021: Principios de Economía I, dictado por el Dr. Frank Rivas Márquez. El estudio fue de carácter mixto, al ser una investigación evaluativa mediada por técnicas de estudio cualitativas y cuantitativas.

La investigación evaluativa se ha perfilado como una metodología concreta en los últimos años (Rossi, Lipsey & Freeman, 2003). Dichos autores afirman que esta metodología cuenta con una terminología propia, un conjunto de herramientas conceptuales, analíticas y procesos específicos. La evaluación de programas educativos relacionada con el uso de las TIC es instrumental para valorar la eficacia de estas actividades. Manuel Castells (1997), sociólogo y profesor de la Universidad de California, en Berkeley, afirma que el avalúo de programas y proyectos educativos es indispensable, especialmente en el escenario de la educación superior en el cual se genera gran parte de la riqueza intelectual y científica de todas las naciones del mundo.

■ Moodle en la UPRU

A tenor con la misión del Sistema de la Universidad de Puerto Rico, la UPR en Utuado (UPRU) es una institución de educación post-secundaria. En su misión, se resalta la contribución del recinto al desarrollo de la región a la que sirve. El énfasis de este colegio universitario es el desarrollo de programas académicos a tenor con las nuevas tendencias laborales, como lo son la tecnología agrícola y la conservación del ambiente. También se ofrecen programas de bachillerato en administración de empresas, sistemas de oficina, educación elemental y programas de traslado para ciencias y humanidades.

En el año 2003, la UPRU comenzó a implantar un programa de desarrollo institucional por medio de fondos provenientes de una Propuesta Federal Título V (*Developing Hispanic Serving Institutions*), la cual se tituló, *Improving Student Learning Outcomes and Support Services through the Use of Technology*. Con estos fines, se desarrollaron una serie de actividades dirigidas a mejorar el desempeño de los estudiantes mediante la integración de la tecnología de redes de alto nivel al desarrollo de los procesos educativos y los currículos. Entre éstas, se implantaron estrategias de capacitación a la facultad en el uso de las TIC como herramientas

auxiliares al proceso de enseñanza aprendizaje y se adoptó la plataforma interactiva Blackboard como recurso para la educación a distancia. Sin embargo, los crecientes costos de las licencias de dicho programado hicieron que la UPRU emulara a otras instituciones de educación superior y reemplazara este recurso por programados de código abierto (Open Source Software) que se pueden obtener mediante acuerdos de uso sustancialmente más económicos. En algunos casos, los programados de código abierto pueden adquirirse gratuitamente requiriendo una inversión mínima para su instalación en servidores o redes educativas. A tales efectos, a partir del año 2009, la gerencia universitaria de la UPRU adoptó el programado Moodle².

Moodle permite desarrollar la enseñanza a través de Internet. Se utiliza en formación a distancia (*e-learning*) y como apoyo en cursos presenciales y semi-presenciales. La comunidad educativa dispone de foros para realizar consultas, debates, espacio para la inclusión de materiales docentes y una serie de módulos para llevar a cabo actividades didácticas, como: diarios, wikis, glosarios, talleres, cuestionarios, entre otros. Por su carácter modular, nuevos tipos de actividades didácticas pueden ser incorporados a la plataforma interactiva por una numerosa comunidad de usuarios y desarrolladores locales disponibles en el espacio cibernético.

■ Preguntas de Investigación

Las preguntas de investigación que guiaron este trabajo fueron las siguientes:

- ¿Cuáles fueron las reacciones evaluativas de los estudiantes entrevistados que tomaron cursos facilitados por la plataforma interactiva Moodle?
- ¿Qué hallazgos arroja la revisión de los documentos relacionados al uso de Moodle como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje, en términos del modelo de evaluación Kirkpatrick (1998)?

■ Limitación de la Investigación Evaluativa

El proyecto evaluado se desarrolló en un escenario único. Por lo tanto, los hallazgos de la investigación evaluativa no podrán ser

² Para información más detallada recomendamos visitar el enlace <http://moodle.org/>

utilizados para establecer generalizaciones. El proceso se delimitó a evaluar y describir la experiencia en la utilización de la plataforma interactiva Moodle en la Universidad de Puerto Rico en Utuado.

■ Diseño de la investigación evaluativa

El estudio fue de carácter mixto, entiéndase una investigación evaluativa mediada por técnicas cualitativas y cuantitativas.



Figura 1. Método mixto de investigación para la evaluación de los cursos seleccionados

El proceso de triangulación que aparece representado en la Figura 1 se realizó mediante la comparación y contraste entre los datos institucionales, lo que expresaron los participantes del grupo focal, los profesores entrevistados y su relación con el marco evaluativo del modelo de cuatro niveles creado por Kirkpatrick (ver Figura 2). Se seleccionó dicho modelo, en vista de que la UPRU interesaba conocer las reacciones y cambios en las prácticas didácticas de profesores que fueron capacitados para la utilización de Moodle en el recinto. El modelo Kirkpatrick, además de ser conocido como el pionero de evaluación, nos pareció adecuado para este estudio dado que permite evaluar aspectos relacionados a procesos de capacitación como el que realizó la UPRU. Desde su surgimiento, ha sido el más utilizado por sus características de simpleza, flexibilidad y por ser un modelo evaluativo abarcador (Phillips, 1997). Consta de cuatro niveles, dispuestos en una jerarquía de tal modo

que la evaluación comienza por el Nivel 1 y termina en el Nivel 4. Cada nivel sirve de base para construir los siguientes. Estos niveles son: Nivel 1, para evaluar la reacción de los participantes; Nivel 2, para evaluar el aprendizaje; Nivel 3, para evaluar el comportamiento, y Nivel 4, para evaluar los resultados.



Figura 2. Modelo de Cuatro Niveles de Kirkpatrick

En conformidad con los lineamientos que explican la utilidad de la combinación de métodos evaluativos, destacamos que, en el artículo “Program evaluation in the context of debates in the field: The evaluation of PR-CETP”, redactado por Bravo (2001), se presenta una alternativa de evaluación parecida a la seleccionada para este caso. La postura epistemológica que se sugiere en el artículo es el pluralismo cognoscitivo que se fundamenta en la utilización de múltiples métodos para enfocar el análisis de una evaluación.

■ Descripción del Paradigma Educativo

Los cursos seleccionados para este estudio se enmarcan dentro del modelo presencial, apoyado por estrategias y recursos propios del paradigma curricular de *e-learning*. La plataforma interactiva Moodle permite la implantación de modelos educativos a distancia, parcialmente presenciales (cursos híbridos) o la utilización de módulos para la creación de cuestionarios, repositorios y comunicación electrónica como complemento tecnológico a cursos

presenciales. Los profesores participantes del estudio evaluativo utilizaron la plataforma de manera complementaria a sus cursos presenciales. Ocasionalmente los estudiantes realizaron tareas o pruebas de manera independiente, pero la frecuencia de estas actividades a distancia no fueron consecuentes como para enmarcar los cursos dentro del paradigma educativo de cursos híbridos.

■ Consulta a los participantes del estudio

En esta sección, se presentan los hallazgos de la investigación evaluativa del estudio exploratorio titulado *Análisis de Recursos para Educación a Distancia en la Universidad de Puerto Rico en Utuado: Utilización de la Plataforma Virtual Moodle*. A tales efectos, seleccionamos un grupo de 12 alumnos matriculados en los cursos seleccionados para estudio (n=12): seis del curso SOFI 4040 y seis de ECON 3021. La composición por género del grupo focal fue de ocho féminas y cuatro varones, entre las edades de 18 a 21 años.

Las evidencias que se presentan a continuación responden al protocolo de preguntas formuladas durante las entrevistas al grupo focal. Estas se correlacionan con los tres primeros niveles de evaluación del modelo Kirkpatrick: reacción, aprendizaje y comportamiento. Las evidencias cuantitativas y cualitativas encontradas se contrastaron con una breve discusión reflexiva de aspectos importantes que se destacaron al revisar la literatura. Igualmente, mediante tablas o gráficas, se presentan evidencias cuantitativas relevantes, y se incluyen algunas citas de los entrevistados congruentes a los niveles de evaluación del modelo seleccionado.

Las primeras preguntas del protocolo de entrevistas atienden aspectos descriptivos del grupo estudiado; posteriormente se atiende la primera pregunta de investigación que lee como sigue: ¿Cuáles fueron las reacciones evaluativas de los estudiantes entrevistados que tomaron cursos facilitados por la plataforma interactiva Moodle?

Respuestas grupo focal de estudiantes y profesores participantes

¿Tienes una PC con acceso a Internet? ¿Portátil o de escritorio?

Todos los estudiantes afirmaron que tenían computadoras con acceso al Internet desde el hogar. Tres expresaron que tenían una

computadora de escritorio en el hogar; de estos, dos mencionaron que, además de la computadora en el hogar, también contaban con una computadora portátil. Los nueve estudiantes restantes contestaron que contaban con computadoras portátiles registradas en la red de la UPR de Utuado, mientras que en sus hogares utilizaban proveedores de Internet privados, principalmente compañías de cable TV y telefonía.

Esta información es congruente con la literatura revisada sobre las nuevas generaciones de estudiantes universitarios, denominada como la Generación Net (Tapscott, 2009). En los países desarrollados y en desarrollo se evidencia que adquirir una computadora para uso personal se ha convertido en una prioridad para los universitarios. La obtención de este recurso tecnológico solamente es superado por la adquisición de un teléfono celular, según datos revisados en un estudio realizado por la organización educativa estadounidense EDUCAUSE (Oblinger, 2005).

¿Qué servicios de comunicación electrónica utilizas con mayor frecuencia?

En la Figura 3 se evidencia que el uso de los mensajes de texto y de voz mediante la telefonía celular se encuentra entre los recursos tecnológicos preferidos por los estudiantes entrevistados.

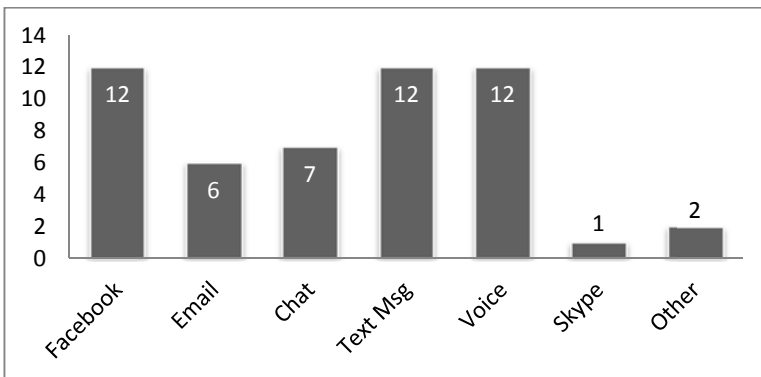


Figura 3. Respuesta de los estudiantes a pregunta 2 relacionada a servicios de comunicación electrónica

En una publicación de la Universidad de Columbia, en Nueva York, el profesor Michael Staton (2011) destaca, en su blog, el

amplio nivel de utilización de la red social Facebook por estudiantes universitarios frente a otros recursos de la Internet. La respuesta del grupo focal de nuestro estudio coincide plenamente con dichas observaciones. De hecho, cuando entrevistamos a los profesores participantes, estos afirmaron que sus alumnos se enlazan al recurso Facebook de manera constante. La siguiente cita de uno de los docentes destaca, de manera elocuente, este dato: “Cuando estamos en el laboratorio de computadoras, tengo que estar pendiente de que los estudiantes no se me escapen a Facebook. A veces creo que están adictos a esta [aplicación/página] web.”

Por otro lado, se observa que solamente la mitad de los estudiantes entrevistados utiliza el correo electrónico como alternativa de comunicación mediante recursos electrónicos. En un artículo publicado por la BBC de Londres y reseñado en la versión digital del periódico *El Nuevo Día* de Puerto Rico, coincidentemente se detalla que el uso del correo electrónico en la red (por ejemplo, a través de Gmail, Hotmail o Yahoo Mail) se redujo 8% en Estados Unidos durante el año 2010. En usuarios entre 12 y 17 años, cayó un 59%, y disminuyó 18% entre personas de 25 a 34 años de edad (BBC, 2011). Naturalmente, las evidencias de este estudio no pueden utilizarse para hacer generalizaciones de base cuantitativa, pero sí podemos enmarcar estas preferencias en la evaluación al nivel de comportamiento fundamentado en los niveles evaluativos del modelo Kirkpatrick.

Antes de este curso, ¿conocías la plataforma Moodle?

Los estudiantes entrevistados respondieron mayoritariamente (en proporción de 9 a 3) que esta era su primera experiencia manejando un curso asistido por el programado interactivo Moodle.

En el contexto de la Universidad de Puerto Rico en Utuado, hay que destacar que, hasta el año 2008, la unidad institucional contaba con el recurso de educación a distancia Blackboard. Esta plataforma se mantuvo activa hasta que se agotaron los fondos externos de propuestas federales para mantener la licencia y el personal encargado de administrarla. La gerencia educativa de la UPRU decidió, entonces, emular a otras unidades universitarias que, poco a poco, fueron sustituyendo Blackboard por Moodle, en vista de que este otro recurso es de código abierto y no representa mayores inversiones económicas para su mantenimiento y uso.

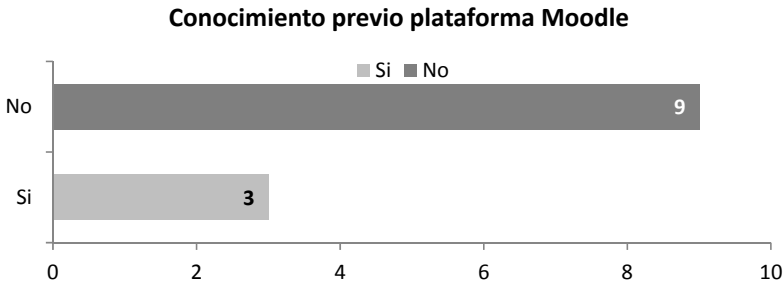


Figura 4. Conocimiento previo de la plataforma interactiva Moodle

Por este motivo, podemos inferir que, para estudiantes de tercer y cuarto años de bachillerato seleccionados para el estudio, ésta haya sido su primera experiencia con el recurso. De hecho, uno de los estudiantes entrevistados expresó lo siguiente: “Yo no conocía Moodle, pero como había tomado cursos anteriores en los que usamos Blackboard, se me hizo fácil dominarlo [utilizarlo]”.

¿Cuál ha sido tu experiencia interactuando con Moodle?

Al responder a esta pregunta, observamos el primer nivel del modelo evaluativo Kirkpatrick. Este es precisamente el nivel de reacción, que puede definirse como el grado de satisfacción que los participantes expresan al completar un programa de capacitación (Kirkpatrick, 1998; Phillips, 1997). En nuestro caso, ya los estudiantes habían completado más de tres cuartas partes del semestre académico, por lo cual asumimos que habían tenido experiencia sustancial en el manejo de Moodle como parte de las actividades del proceso de enseñanza y aprendizaje en los cursos seleccionados.

En términos generales, la reacción de los estudiantes fue favorable. La literatura revisada indica que el manejo de Moodle es relativamente simple en comparación a otras plataformas virtuales utilizadas en la educación (Diez, 2007). En la entrevista al grupo focal, se les pidió que reaccionaran individualmente al uso de Moodle en sus clases. A continuación transcribimos algunos ejemplos:

“Al principio no fue fácil porque no usaba el correo [electrónico] de la universidad, pero luego me di cuenta de

que era necesario conectarme [a Moodle] para aprobar el curso y me gustó mucho.”

“Ojalá todos los profesores pusieran las cosas [materiales, lecturas y otros] en línea con Moodle. Yo trabajo y esto [Moodle] ha sido muy bueno para entregar las asignaciones y estudiar las presentaciones en *power point* desde mi casa a cualquier hora.”

“Me encanta estar enchufada a la Internet y por eso la experiencia ha sido bien chévere, aunque no sé qué nota voy a sacar [obtener] en el curso”.

“Me sentí muy cómodo con el uso de Moodle, especialmente al momento de contestar los exámenes. Te enteras de la nota inmediatamente”.

¿Cuán fácil o difícil ha sido manejar tus deberes académicos mediante Moodle?

Los estudiantes entrevistados expresaron que no tuvieron dificultades mayores al momento de manejar los recursos interactivos. Varios señalaron que en algunos temas del curso el profesor colocó mucha o demasiada información en los archivos electrónicos de Moodle, tales como lecturas complementarias, presentaciones, enlaces al Internet y artículos que muchos no pudieron descargar o leer en línea. A continuación, algunos comentarios transcritos de las entrevistas al grupo focal de estudiantes:

“A veces me desesperaba cuando no podía descargar las presentaciones de *power point*, porque la conexión de Internet en casa es muy floja”.

“Yo creía que como [el curso] era por Internet, no había que leer mucho. Me equivoque, pues tuve que imprimir y leer bastante”.

“A mí se me hizo fácil manejar la clase con Moodle, porque el semestre pasado tomé un curso que utilizaba esta aplicación. Tuve que hacer muchas cosas por mi cuenta”.

Darling-Hammond y McLaughlin (1995) coinciden en que, en los diseños de programas efectivos para facilitar el desarrollo

de destrezas académicas, se debe proveer experiencias experimentales, algo que se evidencia al estudiar los testimonios de los estudiantes entrevistados. El hecho de que el alumno tenga que manipular este recurso interactivo, igualmente representa un reto individual. Según nuestro criterio, el estudiante no solamente manipula la plataforma interactiva para aprender sobre la materia académica, sino que el participante se apodera de los recursos dispuestos por el profesor, comprende el uso del recurso informático y desarrolla un sentido de responsabilidad personal sobre su aprendizaje.

Dirías que en tu curso Moodle se utilizó a) intensamente, b) moderadamente, c) muy poco; explica.

Los estudiantes participantes del grupo focal contestaron mayoritariamente que, en sus cursos, Moodle se utilizó intensamente. En la Figura 5 se afirman gráficamente las respuestas.

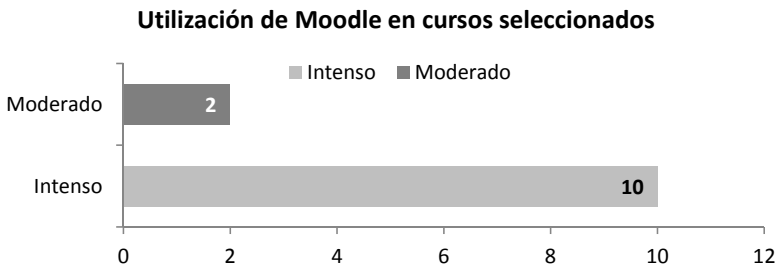


Figura 5. Utilización de Moodle en cursos seleccionados

¿Cuánto apoyo has recibido de tu profesor y del personal técnico de la institución?

Los estudiantes que participaron del grupo focal declararon que sus profesores se tomaron el tiempo necesario para explicarles cómo se maneja el recurso Moodle. En entrevista con los profesores de los cursos seleccionados, ambos expresaron que, desde el primer día de clases, utilizaron Moodle para la introducción al curso, la distribución del prontuario o silabario, entre otra información general relacionada a los recursos tecnológicos de la institución.

Los profesores participantes nos explicaron que se capacitaron antes de comenzar a utilizar el recurso Moodle mediante

actividades coordinadas por el Decanato de Asuntos Académicos de la UPRU. Ambos expresaron que su ejemplo ha motivado a otros docentes a iniciarse en Moodle y que muchos colegas les solicitan asistencia en la creación de materiales para la plataforma interactiva y el manejo del recurso. Isabel Ramos, catedrática del Departamento de Estudios Graduados de la Facultad Educación de la UPR en Río Piedras, en su libro *El desarrollo profesional de los educadores y de las educadoras* (2002), explica que, a nivel universitario, es muy común que los profesores acudan a sus colegas para aprender o mejorar sus prácticas didácticas, como describen los profesores en este caso de estudio. Este aspecto puede ser relacionado al nivel de comportamiento y transferencia del modelo evaluativo Kirkpatrick. Igualmente destacamos que Torrado (2002) sugiere que el educador, como persona recurso, conozca, evalúe y domine los medios a su alcance para facilitar el proceso de aprendizaje, algo que claramente se evidencia en las entrevistas a los profesores participantes.

Concurrentemente, es importante acentuar que en las entrevistas realizadas a los profesores, ambos afirmaron que la preparación y mantenimiento de los recursos y la evaluación de asignaciones les toman más tiempo del que dedicaban a un curso tradicional de conferencia. Ambos reconocieron que se encuentran aprendiendo y estudiando las variadas posibilidades que ofrece la plataforma virtual Moodle para identificar estrategias pedagógicas que les faciliten estas tareas. Dicho comportamiento se puede asociar al nivel de aprendizaje y transferencia del modelo evaluativo Kirkpatrick. También expresaron que les toma mucho tiempo responder los correos electrónicos de los estudiantes de manera individual. Sin embargo, concluyeron que continuarán utilizando Moodle dada la expectativa de reutilizar recursos desarrollados con anterioridad esperando que esto reduzca, en algún grado, el tiempo dedicado a manipular estas herramientas tecnológicas.

Por otro lado, para responder al apoyo que le brinda el personal técnico a los estudiantes, subrayamos que los recursos humanos asignados al manejo de los recursos informáticos de la UPR de Utuado es muy limitado, en comparación a la creciente demanda de estos servicios por parte de la comunidad universitaria. Sin embargo, los profesores y el grupo focal de estudiantes afirmaron

que, a pesar de esta limitación, el personal técnico siempre atendió sus solicitudes de servicio y de orientación técnica a lo largo del semestre.

¿Cuánto has aprendido en el curso apoyado por los recursos de Moodle?

Para responder a esta pregunta, utilizamos el segundo nivel del modelo Kirkpatrick, que precisamente se refiere al aprendizaje. En este nivel se recopila información para determinar si ha habido una construcción de conocimientos, o aprendizaje. Según Pineda (1999) y Wade (1994), este nivel requiere de más trabajo para planificar el procedimiento de evaluación, analizar los datos e interpretar resultados. Las autoras sugieren que el evaluador debería diseñar sus propios procedimientos de acuerdo con sus necesidades. También afirman que es más fácil medir el aprendizaje cuando lo que se ha tratado de enseñar son técnicas o destrezas. En el caso de cursos que pretenden enseñar principios, ideas o hechos, aseveran estas mismas autoras que es aconsejable usar pruebas escritas. No obstante, exponemos que los estudiantes entrevistados en el grupo focal indicaron que habían aprendido mucho en los cursos seleccionados para este estudio. Específicamente se les preguntó sobre el uso de Moodle como factor en la construcción de nuevos conocimientos. Los siguientes testimonios revelan cómo los estudiantes explicaron el proceso de aprendizaje.

“Yo aprendí mucho sobre el diseño y el análisis de los sistemas porque la profesora nos puso mucha información en Moodle, presentaciones y ejemplos adicionales a los que explicaba en clase”.

“Nosotras aprendimos que el análisis de sistemas es bien complicado y las técnicas, diagramas, vocabulario y otras cosas nuevas las podíamos estudiar usando el material de Moodle a cualquier hora. Esto me ayudó mucho más que el libro solo”.

“La teoría de la economía a veces es aburrida, pero los ejercicios y la información que el profesor ponía [colocaba] en Moodle lo hacían más fácil. Es que yo no domino mucho el inglés y el profesor traducía muchas cosas”.

“Hasta ahora entiendo que hay que meterle mano a Moodle porque los exámenes se dan por Internet, pero siempre tienes la ayuda de lo que el profesor puso [colocó] en la página web del curso. Si no vas a Moodle, te cuelgas. He aprendido mucho”.

La literatura revisada reconoce que las personas tienen diferentes necesidades y estilos de aprendizaje (Bandura, 2005; Bruning, 2010). Al parecer, el recurso Moodle puede presentar material educativo que apela a estilos de aprendizaje visuales (lecturas, gráficos o videos). Estos autores afirman que los estudiantes activos, propios de esta nueva generación, aprenden más cuando se presentan actividades que anticipen desafíos, especialmente si se ofrecen pruebas cortas de resultado inmediato.

En las entrevistas también nos topamos con dos estudiantes que expresaron que les agradó el uso de Moodle dado el hecho de que podían aclarar dudas vía Internet con los profesores y no hacerlo frente a sus pares en el salón. Esto, según nos explicaron, les permitió cierto grado de privacidad para prepararse antes de las clases presenciales, particularmente cuando se discuten tópicos abiertamente en el salón. Bandura (2005) identifica estos estudiantes como alumnos reflexivos que aprenden mejor cuando tienen tiempo para pensar antes de actuar o de hablar y se les permite prepararse a su propio ritmo. Estos estudiantes exteriorizaron que prefieren demostrar los conocimientos aprendidos en la privacidad de los ejercicios presentados por Internet. Por ello, reconocemos que probablemente esta modalidad didáctica asistida por la plataforma Moodle permite que los se sientan cómodos con su estilo propio de aprendizaje o de personalidad como acertadamente identifica en sus estudios el psicólogo educativo Albert Bandura. Las siguientes expresiones validan esta apreciación.

“Yo soy muy tímida para hablar en clase, pero la profesora sabe que hago todas las asignaciones, escribo y llevo buenas notas. Me encanta llegar a mi cuarto y hacer las tareas sin que nadie me moleste o me vea. [La estudiante tal vez quiso decir que le incomoda que la juzguen o evalúen presencialmente frente a sus pares].

“A mí no me gusta que me manden mucho. Con Moodle yo decido cuando voy a hacer los trabajos o las lecturas. Eso me agrada mucho”.

Otros estudiantes declararon que su desempeño académico fue más eficiente gracias a Moodle y compararon las experiencias de aprendizaje en los cursos seleccionados con otros cursos que no lo utilizan. Las siguientes expresiones enuncian estas apreciaciones.

“Si todos los profesores utilizaran Moodle, las cosas me serían más fáciles para terminar el bachillerato. Tengo trabajo y una nena que mantener. En esta clase [economía] no tengo problemas. Con Internet puedo aprender y responder entre los espacios que tengo entre la tienda, mi casa y la universidad”.

“Hay profesores que no usan esto [Moodle] y creo que sus clases serían menos babosas [aburridas] si nos dejaran leer por Internet y no tener que escuchar el *bla, bla bla*.”

Congruente con las evidencias testimoniales presentadas anteriormente, destacamos que, en un estudio titulado *La probabilidad y la utilización de la plataforma virtual Moodle en las enseñanzas técnicas dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior*, realizado en la Universidad Politécnica de Cataluña, se aplicó un cuestionario de opinión a los alumnos participantes de un curso de estadísticas. Los estudiantes encuestados mediante cuestionario de escala tipo Likert afirmaron mayoritariamente (84%) que el uso de los recursos asincrónicos y a distancia de la plataforma virtual Moodle les permitieron alcanzar un mejor desempeño académico. (Blanco & Ginovart, 2010). El estudio destaca que el perfil de estos estudiantes universitarios incluye jóvenes que trabajan a tiempo parcial y tienen mayores responsabilidades personales que las generaciones de estudiantes universitarios anteriores a la primera década del año 2000.

¿Tomarías un curso totalmente en línea (a distancia) utilizando la plataforma Moodle?

A los estudiantes entrevistados mediante la técnica de grupo focal se les cuestionó sobre la posibilidad de tomar cursos similares de

manera independiente en la modalidad de educación a distancia. Esta pregunta iba dirigida a auscultar si la experiencia con el recurso interactivo reflejaba algún cambio en el comportamiento del estudiante tradicional que asiste a cursos presenciales únicamente. Precisamente, dentro del modelo evaluativo Kirkpatrick seleccionado para este estudio, el tercer nivel es el de comportamiento, o transferencia. En este se evalúa si realmente ha habido un cambio de conducta del participante en el desarrollo de su actividad. Mediante esta modalidad de evaluación se comprueba si los individuos capacitados han modificado sus actitudes después de lo aprendido (Pineda, 1999).

Antes de que los estudiantes respondieran a la pregunta 9, tomamos el tiempo de explicarles en qué consistía la modalidad de educación a distancia y exponerles que, actualmente, esta práctica educativa la ofrecen algunos centros de educación superior de Puerto Rico y en el exterior. En la Figura 6 se resume su respuesta.

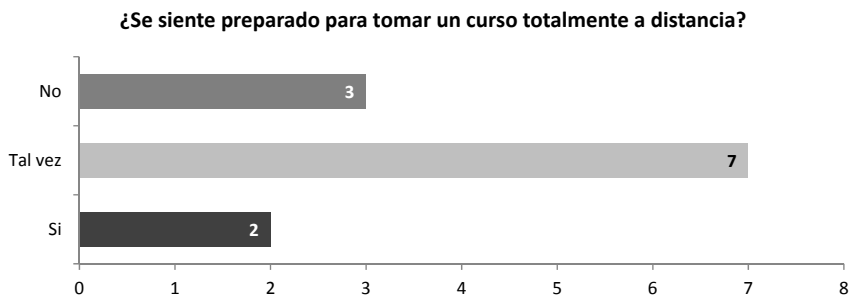


Figura 6. Respuesta a disponibilidad para tomar cursos en línea (pregunta 9-protocolo)

Dos estudiantes afirmaron que les gustaría iniciarse en algún curso en línea tan pronto estuviera disponibles. Siete manifestaron que considerarían esta modalidad solamente para cursos de teoría semi-presenciales (híbridos), y tres, que no se sentían preparados para esta modalidad educativa. Los siguientes testimonios describen más claramente las razones que nos ayudaron a analizar las respuestas a la pregunta.

“Me daría miedo que en un momento crítico del curso se me cayera [perdiera el servicio de] la Internet. No me siento preparada para eso todavía”.

“Si eso significa que tengo que estudiar solo desde mi casa, sin venir al colegio ni una sola vez, digo que no, porque a mí me gusta estar por la universidad”.

“No creo que pueda manejar un curso de contabilidad, contribuciones o finanzas sin la ayuda del profesor”.

“Si es una clase electiva de lecturas y exámenes de teoría, seguro que sí. Pero si hay que resolver problemas o hacer cosas complicadas diría que no”.

Al observar estos fragmentos transcritos de las grabaciones realizadas para el estudio, evidentemente interpretamos que estos estudiantes entienden que la experiencia con Moodle en sus cursos no necesariamente los preparó para que surgiera un cambio en comportamiento sustantivo en cuanto a su disposición a tomar un curso totalmente en línea, o a distancia. Las razones expresadas coinciden en términos de que el profesor sigue siendo un factor relevante dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes subgraduados. Interesantemente uno de los alumnos expresó que disfruta venir a la universidad, como oposición al cuestionamiento de tomar un curso totalmente a distancia.

Diana Oblinger (2005), editora de la revista *EDUCAUSE*, explica que, tanto en estudios presenciales, como en estudios virtuales (a distancia), los estudiantes tendrán a un maestro que los orientará, pero se perderá “el goce de sentir y admirar al profesor que en la manera presencial tradicional es un sentimiento totalmente diferente a la relación que se establece de manera virtual”; aun cuando los alumnos puedan ver y escuchar al profesor vía teleconferencia, “igual lo sentirán inalcanzable y lejano” (Oblinger, 2005). Personalmente, consideramos que la experiencia de asistir a una universidad es fundamental para la formación del egresado que se integrará a la sociedad reconociendo por experiencia los valores y el sentido de pertenencia que se desarrolla durante los primeros años de estudios universitarios. En esta parte, destacamos que todos los estudiantes entrevistados recomendaron el uso de Moodle como apoyo a los programa de estudios en la UPRU.

Revisión de la documentación y evidencias cuantitativas

La secuencia investigativa de este trabajo partió de una revisión de informes y datos que el Decanato de Asuntos Académicos de la UPRU nos facilitó para documentar el estudio. A tales efectos, se realizó una revisión de toda la documentación disponible sobre actividades relacionadas con la modalidad de la educación a distancia del recinto por los pasados cinco años. Para estos fines, se diseñó un instrumento que permitiera la recopilación de información que facilitara la organización y el análisis de toda la documentación disponible en la institución. El resumen incluyó una revisión de los registros de calificaciones finales de los cursos seleccionados. También solicitamos datos cuantitativos sobre el uso de Moodle en la UPRU durante el año académico 2010-11. Estas evidencias fueron consideradas para responder a la segunda pregunta de investigación: ¿Qué hallazgos arroja la revisión de los documentos relacionados al uso de Moodle como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje, en términos del modelo de evaluación Kirkpatrick?

De manera descriptiva, durante el primer semestre del año académico 2010-11, el uso de plataforma Moodle en la UPRU reflejó un total de 41 cursos creados en sistema y 32 cursos creados para el segundo semestre del mismo año. La Figura 7 resume datos parciales revisados para este estudio.

Al revisar estos datos cuantitativos encontramos que un análisis estadístico descriptivo presentaría que, en promedio, cada curso contaba con aproximadamente 10 estudiantes, cantidad que nos pareció menor a lo observado en la mayoría de los cursos. Por ello, conversamos con la persona encargada de administrar el recurso Moodle en la UPRU, quien explicó que muchos de los cursos solicitados y creados en sistema para el año académico 2010-11 no fueron utilizados por los profesores. Por lo tanto, los estudiantes de estos profesores no se registraron en la plataforma virtual Moodle. Esto responde a que algunos docentes solicitaron la creación de estos cursos como parte de los adiestramientos ofrecidos en el recinto y no necesariamente para utilizarlos activamente en sus prácticas. En la Figura 8, se presenta un resumen de los cursos creados en sistema para el período académico estudiado.

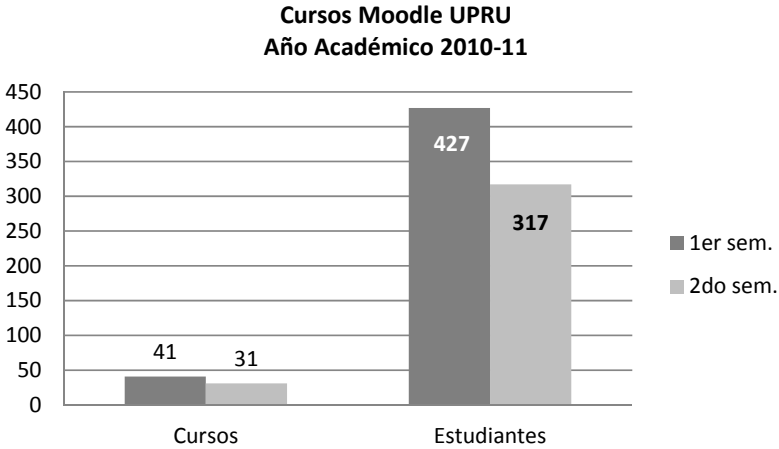


Figura 7. Cantidad de cursos creados y estudiantes registrados en la plataforma virtual Moodle

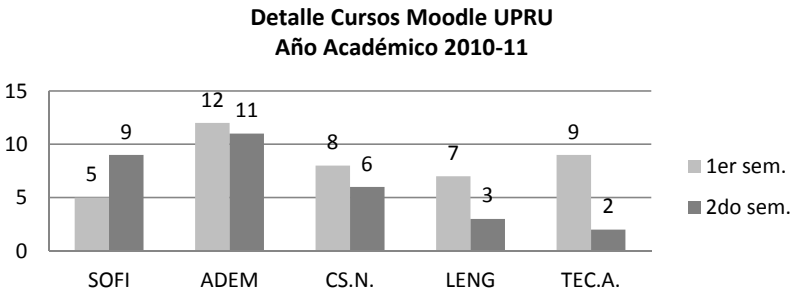


Figura 8. Cursos creados en la plataforma virtual Moodle por departamento académico

En esta evaluación exploratoria no sometimos a prueba a los alumnos seleccionados para el estudio que nos permitiera emitir algún juicio relacionado al nivel de resultados del modelo Kirkpatrick. Las pruebas de aprovechamiento comparativas son, sin lugar a dudas, experimentos que la UPRU debe de considerar en el futuro mediante el uso de procedimientos estadísticos paramétricos. Phillips (1997) afirma que, en el nivel de resultados, se espera que el evaluador identifique evidencia de que los cambios en el desempeño de los participantes efectivamente son consecuencia del programa de capacitación o adiestramiento. La evaluación

de programas educativos en cuanto al nivel de resultados progresa muy lentamente, según afirman Pineda (1999) y Creswell (2009). No obstante, para medir el nivel de resultados que recomienda el modelo evaluativo Kirkpatrick, revisamos los datos cuantitativos que nos ofrecieron los profesores participantes. Con esto en mente, revisamos los resultados sumativos de los informes de calificaciones presentados por los profesores participantes para evaluar el nivel de resultados. En estos informes de calificaciones, presentados ante el Departamento de Administración de Empresas y Sistemas de Oficina, se evidencia que los estudiantes del curso SOFI 4040: Planificación e Implantación de Sistemas de Oficina, obtuvieron un 88% en su desempeño académico al final del primer semestre 2010-11. Ningún estudiante fracasó, aunque una estudiante se dio de baja del curso por su avanzado estado de gestación. En el curso ECON 3021: Principios de Economía I, el promedio académico de la clase fue 83%; dos estudiantes se dieron de baja del curso y uno recibió calificación de incompleto por razones económicas y personales.

Posteriormente, al revisar los datos e informes de uso de la plataforma Moodle para los cursos seleccionados, encontramos que, a lo largo del semestre, los estudiantes de ambos grupos estuvieron conectados a este servicio por espacio de 27.5 horas en promedio. Es importante reconocer que un curso de tres créditos equivale a 45 horas de contacto presencial. Así que uno podría suponer que los alumnos invirtieron prácticamente un 50% de tiempo adicional según se registra el tiempo de uso y manejo de la plataforma interactiva Moodle. De hecho, observamos datos de algunos que superaron las 40 horas de conexión a lo largo del semestre. En otros casos, varios estudiantes se conectaron por menos de 3 horas durante todo el semestre. En la Figura 9 se ilustran estos hallazgos.

Ante estos datos, que ciertamente nos resultaron cuestionables, durante la entrevista a los estudiantes participantes del grupo focal solicitamos que nos describieran el proceso de acceder a Moodle de manera individual. Los entrevistados explicaron que cuando se conectan vía Internet al recurso Moodle también acceden a redes sociales, juegos en línea, a conversar con amigos (chat), entre otras aplicaciones virtuales. Algunos nos expresaron que dedican parte de su tiempo en Internet a ver películas o videos musicales, actividades que ciertamente pueden exceder dos horas

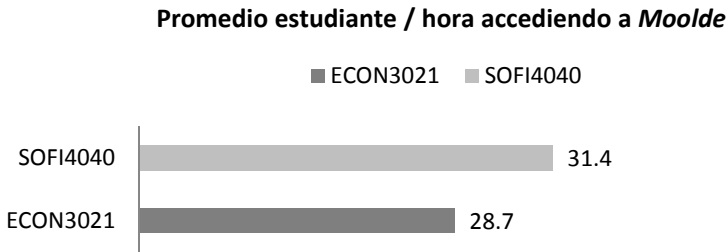


Figura 9. Tiempo (horas) accediendo a Moodle por semestre de la totalidad de los estudiantes de ambos cursos

de conectividad como mínimo, en términos de la duración de una sesión. Aunque no se estableció un parámetro empírico para explicar este comportamiento, podemos inferir que los datos observados en la Figura 9 incluyen tiempo de conexión que combina acceso a Moodle y a otros enlaces de Internet simultáneamente.

Congruentemente, a modo de reflexionar sobre estos hechos, encontramos que Nicholas Carr, autor del libro *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains* (2010), explica que las nuevas generaciones de estudiantes universitarios dedican mucho tiempo a acceder al Internet como parte de su rutina de entretenimiento, de pasatiempos, remplazando el uso de la televisión o actividades colectivas y recreativas en persona. Carr afirma que las capacidades asociadas a la multitarea, como explicación a estilos de aprendizaje provechosos y desarrollo cognoscitivo superiores, avaladas por autores como Tapscott (2009) y Oblinger (2005) son, en realidad, una falacia dado que otros autores (Bauerlein, 2009) entienden que el Internet ciertamente está mermando otras capacidades cognitivas importantes, como la memorización, la concentración, las destrezas matemáticas, la interacción social, entre otras, debido a la enorme cantidad de distractores e información fragmentada que presentan las páginas web a los usuarios. Estas afirmaciones deben ser consideradas para futuras investigaciones.

■ Conclusiones

A tenor con la literatura revisada, contrastada con la experiencia investigativa y el conocimiento del escenario de estudio,

entendemos que la selección del recurso virtual Moodle fue una decisión acertada, ante la limitación de recursos fiscales para sostener la plataforma Blackboard. Moodle permite la integración de modelos de enseñanza atemperados a las exigencias de las nuevas generaciones de estudiantes universitarios y es utilizado por decenas de universidades en los Estados Unidos, América Latina y Europa. La coincidencia de adoptar un correo electrónico institucional administrado en el recinto facilita el manejo de las cuentas y servicios académicos en Moodle. Con las evidencias de este estudio inicial, no podemos recomendar que estudiantes subgraduados de nuestro recinto opten o estén preparados para tomar cursos totalmente en línea, o a distancia. Este paso requerirá, además, capacitación a la facultad disponible para manejar sus prácticas educativas bajo el paradigma del aprendizaje a distancia. Sin embargo, es una opción que la División de Educación Continuada puede explorar con estudiantes no tradicionales, tales como adultos o profesionales.

■ Recomendaciones

1. Aumentar los recursos humanos destinados a apoyar el uso de los recursos tecnológicos de la UPRU.
2. Recomendamos explorar la posibilidad de ofrecer cursos en la modalidad semi-presencial (híbrida) de manera experimental, dado que los estudiantes entrevistados prefieren cursos presenciales asistidos por tecnología.
3. Estudiar, mediante cuestionarios electrónicos, cuáles son las preferencias o modelos de capacitación en el uso de las TIC del claustro de profesores en la UPRU.
4. Sugerimos el medio electrónico para las encuestas a la facultad y a estudiantes dado que el Colegio cuenta con un sistema de correo electrónico institucional adecuado para estos fines.
5. Se recomienda la continuidad de actividades de capacitación a la facultad en el uso de la plataforma interactiva Moodle.
6. Realizar un estudio que analice la correlación entre el tiempo de conexión a Moodle en comparación al desempeño académico individual de los estudiantes, por grupo, por curso o facultad.

7. Estudiar y comparar las horas de preparación y trabajo de profesores usuarios de Moodle, en contraste con profesores no usuarios esta plataforma virtual.
8. Utilizar esta investigación como base para un estudio longitudinal que incluya más cursos y la participación de más profesores en la modalidad de investigación en acción y avalúo institucional.
9. Repetir este estudio en otros recintos de la Universidad de Puerto Rico donde se utilice la plataforma interactiva Moodle para comparar resultados y establecer estrategias de avalúo colaborativas.

REFERENCIAS

- Bandura, A. (2005). Evolution of social cognitive theory. En K.G. Smith & M. A. Hitt (Eds.), *Great minds in management* (pp. 9-35). Oxford: Oxford University Press.
- Bauerlein, M. (2009). *The dumbest generation*. Canada: Penguin Group.
- BBC. (2011, 9 de febrero). *Declina el uso de email entre los más jóvenes*. Recuperado de *El Nuevo Día*, versión digital, en <http://www.elnuevodia.com>
- Blanco, M. y Ginovart, M. (2010). *La probabilidad y la utilización de la plataforma virtual Moodle en las enseñanzas técnicas dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior*. España: Departamento de Matemática Aplicada, Universidad Politécnica de Cataluña.
- Bravo, M (2001). Program evaluation in the context of debates in the field: The evaluation of PR-CETP. *Journal of Mathematics and Science*, 10-14.
- Bruning, R. H. (2010). *Cognitive psychology and instruction*. Ohio: Prentice Hall.
- Cabrero, R. (2006). *Estilos de aprendizaje de las generaciones X y Y*. Recuperado de <http://members.fortunecity.com/art/ar>
- Carr, N. (2010). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. Londres: W.W Norton & Co.
- Castells, M. (1997). *La era de la Información: Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Editorial Alianza.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Londres: Sage Publications.

- D'Antoni, S. (2007, 2 de abril). Building knowledge societies: Technology and education. *International Institute for Educational Planning (UNESCO)*, pp. 1-7.
- Darling-Hammond, L. & McLaughlin, W. (1995). Policies that support professional development in an era of reform. *Phi Delta KAPPAN*, 23-29.
- Diez, E. (2007). *Uso de Moodle en formación en educación superior*. España: Universidad de León.
- Kirkpatrick, D. (1998). *Evaluating training programs*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Oblinger, D. (2005). *Educating the Net Generation*. New York: Educause.
- Phillips, J. (1997). *Handbook of training evaluation and measurement methods*. Oxford: Gulf Professional Publishing.
- Pineda, P. (1999). ¿Cómo se evalúa la formación en las organizaciones? Madrid: *Capital Humano*, 1, 26-27.
- Ramos, I. (2002). *Desarrollo profesional de los educadores y de las educadoras: Enfoque andragógico*. Hato Rey: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Rossi, P. H., Lipsey, M. W. & Freeman, H. E. (2003). *Evaluation: A Systematic Approach*. California: Sage Publications.
- Staton, M. (2011, 5 de enero). The "Hook" of social networks and social media. Inigral Insights (blog). Recuperado de <http://blog.inigral.com/the-hook-of-social-networks-and-social-media/>
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Torrado, N. (2002). La educación de adultos. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 18, 16-19.
- Wade, P. (1994). *Measuring the impact of training*. Londres: Kogan Page.

Agradecimientos

Profesores Colaboradores

Dra. Gloria E. Marín Cruz - Catedrática auxiliar en la Universidad de Puerto Rico en Utuado. Profesora adscrita al Programa de Sistemas de Oficina. Doctorado en Administración de Empresas con Especialidad en Sistemas de Información de la Universidad del Turabo de Puerto Rico. Maestría en Ciencias con Especialidad en Sistemas Abiertos de Información y Bachillerato en Programación de Computadoras ambos de en la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano. (Email: gloria.marin@upr.edu)

Dr. Frank Rivas Márquez – Catedrático auxiliar en la Universidad de Puerto Rico en Utuado. Profesor adscrito al Programa de Administración de Empresas. Doctorado en Gerencia y Negocios Internacionales de la Argosy University en Sarasota, Florida. Maestría en Logística Global de Universidad Estatal de California. MBA en Gerencia Global en Phoenix University de Puerto Rico y Bachillerato en Gerencia del Sistema Educativo Ana G. Méndez. (Email: frank.rivas@upr.edu).

El autor quiere agradecer, además, a la Sra. Mercedes Rosario Serrano, administradora de la plataforma interactiva Moodle en la Universidad de Puerto Rico en Utuado, por su desinteresada cooperación y diligencia.