



Uso de foros virtuales para la enseñanza de la asignatura de fluidos y termodinámica. Una experiencia en la Pontificia Universidad Javeriana

Use of Virtual Forums for Teaching Fluids and Thermodynamics Courses. An Experience at the Pontificia Universidad Javeriana

G. Mejía Cortés^c.

Departamento de Física

^aPontificia Universidad Javeriana.

Recibido diciembre 15 de 2014; aceptado diciembre 19 de 2014.

Resumen

En este trabajo se implementó una herramienta virtual, i.e., un foro de discusión diseñado para el curso de Fluidos y Termodinámica de la Pontificia Universidad Javeriana. El propósito del foro es fomentar el trabajo en equipo y el aprendizaje en grupos colaborativos, así como también, contrarrestar la llamada curva del olvido. Al comienzo de esta experiencia, se evidencia una inercia por parte de los estudiantes, sin embargo durante el desarrollo de la misma, los estudiantes se dieron cuenta de la efectividad de la experiencia para el proceso de su aprendizaje. Finalmente, mostramos los resultados así como también algunas recomendaciones.

Palabras claves: foro, rúbrica tigre, trabajo colaborativo.

Abstract

A virtual tool has been implemented, i.e., a discussion forum designed for the Fluids and Thermodynamics course at the Pontificia Universidad Javeriana. The forum's goal, is to promote teamwork spirit and collaborative learning between groups, as well as, to decrease the so-called oblivion curve. At the beginning, students' inertia is evident; however, during the experience, the students have realized its effectiveness in their learning process. We present the results of our study, and some recommendations as well.

Keywords: forum, teamwork, TIGER evaluation rubric

1. Introducción

Desde hace un tiempo en la Pontificia Universidad Javeriana se viene usando la plataforma blackboard, en dicha plataforma se pueden crear Ambientes Virtuales

de Aprendizaje (AVA), como soporte y ayuda para los cursos tradicionales presenciales de la Universidad, como es el caso de la asignatura de Fluidos y Termodinámica, ofrecida por el Departamento de Física a todos los estudiantes de la Universidad, especialmente a los estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial y

* amejia@javeriana.edu.co

Este trabajo es publicado por la Sociedad Colombiana de Física y distribuido en open Access según los términos de la licencia Creative Commons Attribution.

Civil. La creación de entornos virtuales, necesariamente se debe hacer por etapas. Por un lado se deben crear los recursos (material educativo y Objetos Virtuales de Aprendizaje, OVA) y por otro lado diseñar las actividades que el estudiante deba desarrollar, esta tarea es compleja y necesita de preparación, experiencia y gusto por parte de los docentes que se decidan a desarrollarla. Los ambientes virtuales como herramienta de los cursos tradicionales o como escenarios autónomos de aprendizaje deben propender por el aprender a aprender, de manera que las clases estén más centradas en el desarrollo del pensamiento, que en la explicación magistral de cierto contenido.

En el primer semestre del año 2010 se abrió un ambiente virtual para esta asignatura, pero con el único fin de trabajar con una actividad, la cual era el foro de discusión. El foro de discusión por ser asíncrono y de múltiple participación puede ayudar al desarrollo del trabajo en equipo y al llamado aprendizaje en grupos colaborativos. Para este aprendizaje es de vital importancia tener en cuenta la perspectiva sociocultural de Vigotsky, porque el sujeto revisa y reestructura sus representaciones individuales, a través de la interacción con el grupo, en un doble proceso individual y colectivo. Adicionalmente, para el uso de los foros de discusión se deben fijar fechas y plazos establecidos lo cual ayuda a controlar y contrarrestar la curva del olvido (término propuesto por Hermann Ebbinghaus) de los estudiantes. Por tal motivo, estos escenarios se convierten en fuente de aprendizaje para la construcción y participación de los sujetos involucrados en la práctica de la enseñanza como tal.

Para algunos fines de semana se planteaba un foro sobre temas relevantes para la asignatura, se esperaba que los estudiantes participaran. Previamente se dio a conocerla rúbrica utilizada en la evaluación de las participaciones de cada estudiante, la llamada rúbrica TIGRE (Galvis, 2008), de esta forma se pedía que cada estudiante hiciera una coevaluación de la participación de dos compañeros que ya habían ingresado, esto con el fin de ayudar en el análisis de su propia participación que iba ser evaluada por sus compañeros.

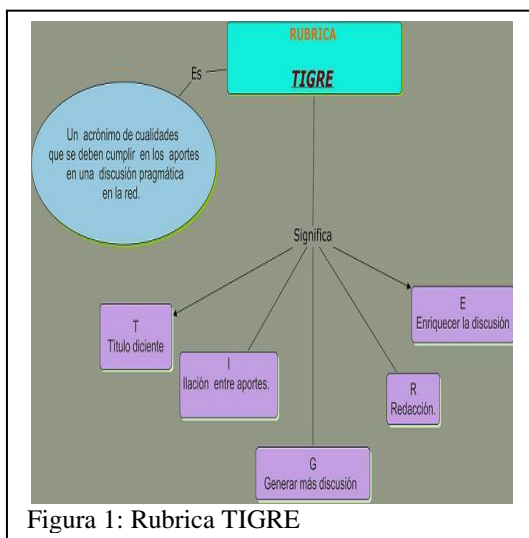
En este trabajo se muestran los resultados más significativos de esta experiencia, igualmente se explicarán algunas dificultades encontradas y se darán recomendaciones y conclusiones al respecto.

2. Metodología

El primer día de clases, se les presentó a los estudiantes el enlace sobre la página oficial del curso en ese semestre, se discutió sobre el programa y se les explicó la metodología del curso. También, aprovechando la cuantiosa inversión de la Universidad en adquirir la plataforma virtual, se planteó la posibilidad de manejar un ambiente virtual de aprendizaje, como apoyo al proceso de los estudiantes. Esta propuesta tuvo una gran aceptación por parte de los estudiantes. Se utilizó entonces el ambiente virtual que se encuentra en la plataforma de la Universidad.

Antes de utilizar un AVA, es necesario crear los recursos y las actividades necesarias que se utilizarán, por eso se decidió aplicar una sola herramienta: el foro de discusión.

El foro, en el que se planteaba un tema relevante para la asignatura cada semana, tenía unos plazos muy bien definidos con fechas de participación específicas. Inicialmente se abriría el viernes por la tarde y se cerraría el domingo, sin embargo después de algunas semanas se cambió dicha programación, abriendo los sábados y cerrando el martes o miércoles de la siguiente semana. La participación hacía parte de las estrategias evaluativas del curso, con un valor de un 5% de la nota definitiva, con esto se pretendía que cada participación fuera original y muy bien sustentada. La calificación de dicha actividad salía aplicando el método llamado la rúbrica TIGRE (Figura 1), esta rúbrica se está aplicando en la mayoría de las instituciones donde trabajan con el uso de foros virtuales como una herramienta pedagógica. Se entiende que una condición necesaria es la participación de los estudiantes, valorándose como una nota mala el hecho de no ingresar al foro. Después, se retroalimentaba cada foro en la siguiente clase.



3. Resultados

En esta experiencia participaron 28 estudiantes, el número total de foros fue de 8, más un foro para enviar un taller. El número de visitas en cada foro se muestra en la Tabla No1; es conveniente señalar que se lograron 8402 visitas, con un promedio de 290.

| FORO | VISITAS | PORCENTAJE |
|---|-------------|-------------|
| Experiencias y anécdotas relacionadas con la física | 571 | 6,8% |
| Foro sobre el esfuerzo | 1145 | 13,63% |
| Foro sobre hidrodinámica | 954 | 11,35% |
| Problemas de calorimetría | 1380 | 16,42% |
| Reconocimiento del programa del curso | 1015 | 12,08% |
| Taller de elasticidad | 64 | 0,76% |
| Taller sobre elasticidad de sólidos y fluidos | 1393 | 16,58% |
| Taller sobre los gases ideales | 1030 | 12,26% |
| TOTAL | 8402 | 100% |

En la Tabla 2, se muestran los mensajes enviados en cada foro, en total se tuvieron 359 mensajes.

| FORO | MENSAJES | PORCENTAJE |
|---|------------|-------------|
| Experiencias y anécdotas relacionadas con la física | 33 | 9,19% |
| Foro sobre el esfuerzo | 35 | 9,75% |
| Foro sobre hidrodinámica | 53 | 14,76% |
| Problemas de calorimetría | 41 | 11,42% |
| Reconocimiento del programa del curso | 57 | 15,88% |
| Taller de elasticidad | 1 | 0,28% |
| Taller sobre dilatación | 37 | 10,31 |
| Taller sobre elasticidad de sólidos y fluidos | 50 | 13,93% |
| Taller sobre los gases ideales | 52 | 14,48% |
| TOTAL | 359 | 100% |

Al finalizar el semestre se realizó una encuesta a los estudiantes, en la que se preguntaba si recomendaría o no la utilización de dichos foros explicando su respuesta. La encuesta fue contestada por 21 estudiantes, 4 de ellos (19%) contestaron que no, a continuación se muestran las explicaciones de los estudiantes a sus respuestas:

Sí:

Por medio de la lectura se pueden revisar procesos de comprensión de lectura y escritura.

Se recomienda pero se debe tener más plazo de publicación.

Es una herramienta útil, se pone en práctica lo aprendido, nos invita a estudiar y repasar los temas vistos.

Es una buena forma de comunicación, permite aclarar dudas y se le da continuidad a los temas.

Es una ayuda para aclarar dudas.

Para hacer una autoevaluación y practicar lo que se aprende.

Permiten afianzar lo visto y promueve la investigación y/o profundización.

Es una forma de mantener motivados a los estudiantes y se afiancen los temas.

Es una herramienta para repasar los conceptos trabajados. Es buena para tener comunicación.

Para retroalimentar los temas vistos.

Manteniendo los foros todo el tiempo abiertos.

Es un apoyo al aprendizaje y una forma más dinámica de aprender.

Incentiva el estudio en casa.

Ayuda a repasar los temas vistos.

Llama a investigar y a profundizar.

Es una manera didáctica para continuar el aprendizaje los fines de semana.

Obligan al estudiante a leer y llegar a clase preparados.

No:

No había una clara comprensión de los foros y no ayudaba mucho.

Es una herramienta útil pero no como un método para todos los temas.

Es muy complicado presentar el comentario por este medio y no todas las dudas se contestan.

Es una herramienta chévere pero requiere de mucho tiempo, el cual se puede emplear en otras actividades.

Después de la participación del primer foro, en conversaciones con algunos estudiantes renuentes a tomar parte en dicha estrategia, es decir a la aplicación de la rúbrica TIGRE, comentaron que el hecho de sentirse evaluados y de tener que evaluar ellos mismos a sus otros compañeros con dicha rúbrica, los obligaba a preparar las participaciones en dichos foros.

4. Conclusiones

Con esta experiencia se evidencia que se tienen las siguientes ventajas en la utilización de los foros virtuales:

La interacción con y entre los estudiantes es más eficiente. Se logra que algunos estudiantes desarrollen un mayor grado de compromiso.

Con la utilización de la rúbrica TIGRE se pudo aumentar la profundidad de los contenidos, siendo más alto que el promedio del nivel del programa, ya que la sustentación de las discusiones hace que los estudiantes investiguen diferentes fuentes.

Sin embargo, también se encontraron algunas dificultades. Por ejemplo, algunos estudiantes se quejaron de la dificultad de escribir ecuaciones en formato digital, también sobre el hecho de escribir en el tablero de discusión cuyos mensajes serían leídos por el profesor y por sus propios compañeros, además de ser evaluados. El tiempo que se invierte es mucho mayor y es por esto que en la implementación se debe tener mesura con dicha actividad.

Referencias

Novak, J. Gowin, B. 1988 *Aprendiendo a aprender*. Ediciones Martínez Roca. España.

Rodriguez, R y otros. 2002 *Introducción a la informática educativa*. Editorial Pueblo y educación. La Habana. Cuba.

Bautista, G. y otros. 2006. *Didáctica Universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Narcea Ediciones. España.

Galvis, A. 2008. Bogotá. Consultado el 4 junio de 2009 de <http://aportetigre.blogspot.com/>