

La Web como Herramienta en el Proceso de Motivación por Aprender en Asignaturas de Ingeniería

Pedro Gómez¹, Raúl Rodríguez², Darío Franco³

Centro de Investigación de Gestión e Ingeniería de la Producción (CIGIP). Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad Politécnica de Valencia, Campus de Vera, 46022 Valencia.

¹ pgomez@cigip.upv.es, ² raurodro@cigip.upv.es, ³ dfranco@cigip.upv.es

Resumen

Este trabajo propone una herramienta web como complemento de refuerzo a la educación recibida en el aula o el laboratorio de forma presencial con el objeto de potenciar la motivación del alumno. La literatura pone de manifiesto la importancia que tiene la motivación del alumno y el efecto catalizador de dicho elemento en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con esta propuesta se pretende dotar al docente de una zona de expansión adicional al aula, que no sujeta a las limitaciones tradicionales (tiempo, contenidos, etc.) y adecuadamente manejada pueda ayudarle a canalizar los aspectos motivadores de sus alumnos. En la propuesta se indica el ámbito de trabajo, el ciclo de vida y los diferentes roles que la herramienta soporta.

Palabras clave: Web, Motivar, Aprender.

1. Introducción

Es frecuente que los docentes nos preguntemos que podemos hacer para mejorar el interés y el esfuerzo de nuestros alumnos por aprender. Los expertos, pedagogos y psicólogos, nos recomiendan incidir sobre este aspecto ya que los alumnos motivados se interesan más por comprender lo que estudian, adquirir nuevos conocimientos, realizar más y mejores actividades, y en definitiva alcanzan sus competencias manera más eficaz.

En este trabajo se plantea como una herramienta software como puede ser un sitio web, planteado de forma adecuada, puede ayudar al profesor a potenciar la motivación del alumno mediante actividades complementarias a las realizadas en el aula, pero conectadas con éstas.

El objeto del trabajo no es la realización de un estudio de mercado de aquellas herramientas comerciales que pudieran ayudar al desarrollo técnico y puesta en marcha de la web. No obstante, somos conscientes de que este punto es muy importante y a ello dedicaremos otros trabajos con el fin de llevar a cabo la propuesta.

2. Bases de la Motivación para el Aprendizaje

La motivación facilita el aprendizaje, Alonso (2001). Existen tres factores básicos que influyen en la motivación por aprender: El beneficio que el alumno percibe que obtiene en relación con sus metas o intereses, la percepción del coste del aprendizaje y la metodología que se sigue para aprender.

El medio que tiene un profesor para incluir sobre las bases de la motivación es el manejo de ciertos recursos que permiten conformar un entorno favorable para crear el interés por aprender. La forma de trabajar en aula, la correcta contextualización de las actividades, la propia forma de explicar, la forma de interaccionar con el alumno, la disponibilidad a ofrecer soporte continuo, el lenguaje verbal y no verbal, y la forma de evaluar son los aspectos básicos que pueden ser controlados por un docente de una asignatura de ingeniería para gestionar el clima de un aula.

Entre todos aspectos que bien manejados generan un impulso positivo hacia el aprendizaje. Se ha podido determinar que hay ciertos factores que facilitan la intención de aprender del alumno cuando se introduce una actividad. Entre estos factores, Alonso (1999), se encuentran la capacidad de despertar curiosidad, crear consciencia del problema que se quiere resolver con la actividad, plantear la actividad en términos de reto y la relevancia de la tarea. Algunos docentes, Martínez-Navarrete et al. (2001) ha abordado iniciativas similares, pero no se han planteado cubrir de forma global en ámbito de posibles elementos motivadores que cada alumno puede tener.

La motivación, como elemento consustancial al proceso de enseñanza-aprendizaje, puede ser debe incorporar todas las herramientas que estén a su alcance. Delacôte (1998) ya propone la introducción de las nuevas tecnologías en la educación, y ofrece unas bases para su uso. Riera y Prats (2001) han abordado la creación de microportales didácticos como ayuda a la tarea docente universitaria, con el objetivo de dotar al profesorado universitario de un doble ámbito de actuación: la ecuación presencial y la distal. Esta propuesta pretende reforzar el acto educativo presencia.

3. Estructuración de Actividades con la Herramienta Web

Es por todos conocido, que el tiempo en el aula es escaso, y no permite compaginar con facilidad aspectos como la incorporación de nuevos conocimientos básicos y explicación de procedimientos con aspectos sumamente importantes como son la presentación de casos de aplicación profesional de lo explicado, debates, estado del mercado en relación al ítem presentado, etc. Riera y Prats (2001) hablan de la creación de pequeños entornos virtuales de trabajo que denominan micro-portales didácticos permiten al alumnado disponer de diferentes escenarios didáctico-telemáticos que potencian el acto educativo presencial, en lugar de pretender sustituirlo.

En este trabajo se propone que la creación y puesta en marcha de una página web o portal de la asignatura puede ayudar a dar cobertura a todos aquellos aspectos que no se pueden tratar en el aula, y como ésta herramienta puede potenciar no sólo el trabajo fuera del aula sino mejorar el trabajo posterior en la misma. El objetivo del portal es aumentar la motivación del alumno, por lo que tanto su contenido como el procedimiento de uso deben estar enfocado hace el objetivo. Así que nos servimos de funciones que motivan la participación y el trabajo con la intención última de que se den a conocer los beneficios que puede aportar la asignatura, se den a conocer los esfuerzos necesarios para alcanzar el beneficio en dosis asumibles, y se pueda dar a conocer la metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje de forma pausada y hasta cierto punto consensuada entre los diferentes participantes de la asignatura.

3.1. Percepción del alumno y Actores

La introducción de un elemento innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como es en este caso una herramienta web, debe ser potenciada por el profesor en el ambiente tradicional: la clase. Se debe introducir poco a poco hasta convertirse en punto de referencia.

La vida útil de la web es inicialmente infinita ya que puede ser sucesivamente mejorada y adaptada a los cambios. Así mismo puede servir no sólo para alumnos matriculados como antiguos. No obstante, el docente debe centrarse en su público objetivo y planificar la herramienta ajustada a la duración de la asignatura. Por otro lado se plantea que esta herramienta sirva para hacer partícipes a los alumnos por lo que debe establecer diversos roles entre ellos que les permita involucrarse y aportar.

La percepción del portal, desde el punto de vista del alumno, puede ser clasificada en cuatro vistas diferenciadas:

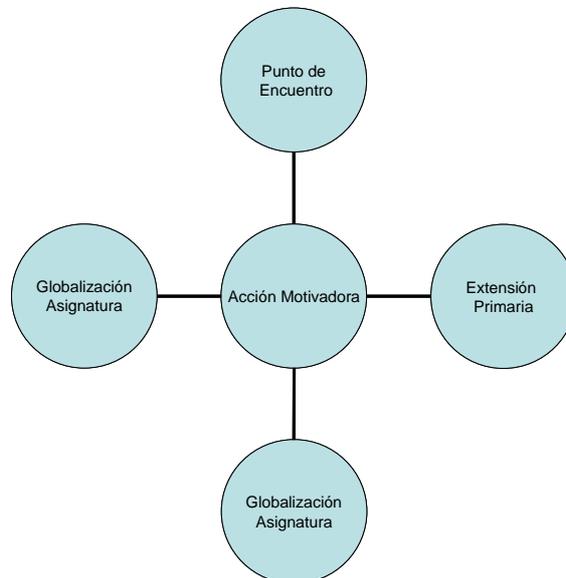


Ilustración 1. Percepción del portal por el alumno

1. Punto de encuentro con la asignatura. Es una visión de la herramienta como una mera página web sin valor añadido de la asignatura en donde puede encontrar de forma cómoda contenidos docentes, procedimientos de la asignatura, noticias, etc. Esta visión no diferencia la herramienta de cualquier otra, posiblemente ya disponible en la propia universidad.
2. Extensión primaria del aula. Es una visión en la cual el alumno ve la web como un foro en el cual puede entrar en contacto tanto con otros alumnos de la asignatura como con el profesor o profesores de la misma. El alumno empieza a intuir la web como una herramienta con la cual puede empezar a extender los conocimientos, procedimiento y aptitudes que recibe en el aula.
3. Globalización de la asignatura. La web ya es percibida como el elemento vertebrador de la asignatura, en la cual no sólo se incluye aquello que se explica en clase o en el laboratorio, sino que aporta un valor adicional vital. El alumno empieza a percibir a través de la herramienta una cierta satisfacción debida a la posibilidad de cubrir ciertas

motivaciones personales (profesionales, sociales, etc.) relacionadas con la asignatura. Puede existir una comunicación más dirigida y enfocada a ciertas preferencias.

4. Extensión post-grado. Es una visión que puede tener el alumno una vez a dejado de cursar la asignatura. El alumno puede usar la web como punto de referencia en ámbito profesional o en su reciclaje. El ex alumno puede participar tanto como solicitante de conocimiento como donante de experiencia y conocimiento hacia los alumnos en curso y los profesores.

Teniendo en cuenta la percepción que el alumno puede tener sobre la herramienta que se proporciona, el profesor debe saber combinar una serie de roles dentro de la web o portal. La idea es que los alumnos que utilizan la herramienta no participen siempre con el mismo papel sino que tengas la oportunidad de ir cambiando en función de su involucración en el uso de la herramienta.

La existencia de varios roles, y la posibilidad de poder jugarlos en diferentes ocasiones, es un aspecto que debe valorar positivamente desde el punto de vista de la motivación. Desde el punto de vista de la motivación podemos decir que existen diversas ventajas. Algunas de ellas son:

- El alumno puede ir probando diversas funciones hasta que finalmente se ubique en aquella o aquellas que le sean más afines.
- El alumno puede ver como su esfuerzo es reconocido permitiéndole participar en funciones más restringidas.
- El alumno puede participar en funciones que no sólo implican participaciones receptivas sino de aportación o creativas, incluso de ayuda a otros. Esto, puede hacer que el alumno se sienta parte de la herramienta.

Por este motivo se han diseñado diversos roles para el alumno. Los más destacados son:

- Usuario básico. Con este rol el alumno puede usar la herramienta como receptor de información, y en foros generales. Todos los alumnos de la asignatura y antiguos alumnos dispondrían de este rol.
- Líder de ámbito: Es el alumno encargado de expandir un ámbito temático relacionado con la asignatura, bajo la tutela del profesor. Este alumno podrá diseñar, y estructurar los contenidos y formas de interactuar de un ámbito de temático.
- Colaborador: Pensado para aquellos alumnos que deseen participar de forma activa en vida de la herramienta, ayudando a dotar contenidos (bajo la dirección de un profesor o un líder de ámbito), a dar fluidez a la comunicación, etc. Se trata de alumnos que sedean participar de forma activa con aportaciones de diversa índole, aunque sin la dosis creativa de un líder.
- Retador: Alumnos que ceñidos a un ámbito temático de la asignatura, son responsables de proponer retos a los usuarios de la herramienta. Siempre estarán bajo la supervisión de un profesor y la dirección de un líder.
- Profesional: Dirigida a ex-alumnos, que deseen aportar una visión profesional realista a los diversos ámbitos de actuación.

Con estos roles básicos y algunos otros, que puede ir surgiendo en función de las necesidades del entorno se pueden empezar a dar responsabilidad y actividad a diversos alumnos, de forma que la web sea una herramienta viva que permita profundizar en aspecto de interés para

la clase de forma dinámica. Al mismo tiempo permite que los usuarios dispongas de diversas formas de inter-actuar.

3.2. Estructura y Contenidos

Se plantea una estructura que permita al alumnos desarrollar diversos aspectos que pueden suponer para el una motivación. Se han dividido los contenidos en: Área de evaluación, Área de trabajo anónimo, Área de Recompensas, Área Profesional, Curiosidades, Área Social, Área de Retos. Todas y cada una de las áreas están ligadas a un objetivo motivacional y cuentan con diversas forma de interactuar (foros, trabajos, construcción colaborativa, etc.) de forman que no se fomente la actitud pasiva del alumno.

Normalmente los portales son sitios web en los que se ofrecen un conjunto de servicios añadidos como buscadores, e-mail, forums y compras en línea. Nuestro objetivo es el diseño y la construcción de un portal docente para la motivación, así que los contenidos y servicios de nuestro portal se deben centrar en complementar este aspecto de la tarea docente.

Los contenidos de un portal docente pueden ser, entre otros, los siguientes:

- Información de la asignatura:
 - Conoce la asignatura
 - Profesorado
 - Relación con otras asignaturas
 - Sala de prensa
 - Trabaja en la asignatura
- Actividades de la asignatura
 - Trabajos
 - Prácticas
 - Retos
 - Seminarios
 - Crea tu canal
- Canales temáticos
 - Canal A
 - Canal B
 - ...
- Biblioteca Asignatura
- Servicios
 - Foro
 - Consultas
- Estadísticas Portal
 - % uso de los alumnos en curso
 - Satisfacción usuarios
 - Evolución calificaciones de los usuarios

Entre los contenidos, la “información de la asignatura” y “Actividades de la asignatura”, “Biblioteca” o “Servicios” aportan la información tradicional de un portal docente. En todo caso, ya en el segundo punto del menú aparecen link a páginas del portal dedicadas a retos y a la creación de nuevos canales. El punto de menú innovador de este portal pueden considerarse “Canales temáticos”. La novedad no viene dado por la posibilidad de manejar dichos canales,

aspecto ampliamente superado desde el punto de vista técnico, sino el uso que se hace de ellos.

Los canales temáticos son la vía de generación de micro-portales dedicados a aspectos de interés de los alumnos, gestionados y liderados por éstos con la supervisión de los profesores de la asignatura. No hay estructura predeterminada para ellos, por que ese es un aspecto más a solventar por los alumnos, pero si deben de permitir:

- Disponer de una temática y fin claramente definido.
- Estructura los contenidos con vínculos claros a los contenidos de la asignatura.
- Posibilitar la participación de otros alumnos con un enfoque participativo.
- Establecer retos en relación con la temática.
- Que la participación sea evaluable y valorable.

Con estas ideas básicas se considera que puede ponerse en marcha el portal, con especial dedicación a los canales temáticos.

3.3. Evaluación de la iniciativa

Como toda iniciativa, y más en el caso de ser innovadora, sus resultados deben ser medidos para evaluar cual ha sido su impacto. La observación sistemática en el aula, el análisis de indicadores embebidos en los trabajos, el trabajo en las tutorías, e indicadores embebidos en las pruebas son instrumentos de evaluación del impacto, sumamente útiles.

Los indicadores que debe incorporar la herramienta deben tener en cuenta:

- Si la herramienta ayuda a entender la sistemática de la propia asignatura.
- Si el alumno percibe la relevancia de los conocimientos puestos a su disposición.
- Si los retos propuestos y la forma de interactuar con la herramienta permite superar errores.
- Si la herramienta permite al alumno ir evolucionando y dispone de retos de diferente grado al que enfrentarse.

Se han considerado estos indicadores como los medibles más directamente relacionados con el éxito de la herramienta en su objetivo motivador. Estos indicadores de alto nivel habría que descomponerlos en otros más operativos relacionados con subobjetivos.

Referencias

Alonso, J. (1999). ¿Qué podemos hacer los profesores universitarios por mejorar el interés y el esfuerzo de nuestros alumnos por aprender? E. Ministerio de Educación y Cultura, Madrid.

Alonso, J. (2001). Motivación y estrategias de aprendizaje. Principios para su mejora en alumnos universitarios. Didáctica Universitaria, Editorial La muralla, Madrid.

Delacôte, Goéry (1998): Enseñar y aprender con nuevos métodos. Barcelona: Ed. Gedisa.

Martínez-Navarrete N., Camacho M.M., Martínez-Monzó J., Escriche I. y Chiralt I. (2001) “Elaboración de páginas web con contenidos docentes relacionados con las propiedades físicas y químicas de los alimentos. Su utilización para la obtención de un producto alimenticio de calidad adecuada”, I Jornadas de Innovación Educativa, Valencia.

Riera, J. y Prats, M. A. (2001), "El uso de microportales didácticos como ayuda a la tarea docente universitaria.", I Congreso Internacional Virtual de Educación (CIVE'01), <http://www.cibereduca.com/temames/ponencias/sept/p77/p77.htm>.