

PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA: APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA APRENDER PENSANDO NIVEL UNIVERSITARIO (HAPu) ADAPTADA A FORMATO ELECTRÓNICO

María Francisca Calleja
González
Universidad de Valladolid
fcalleja@psi.uva.es

M^a A. Inmaculada Calleja
González
Universidad de Valladolid
inca@psi.uva.es

M^a Aranzazu Simón
Hurtado
Universidad de Valladolid
Correo electrónico

Quiliano Isaac Moro
Sancho
Universidad de Valladolid
Correo electrónico

Isaac Mañanes Esteban
BIP Asesoría Tecnológica
Isaac@bipasesores.com

Amalia Rodríguez
González
Universidad de Valladolid

Pilar Calvo Caballero
Universidad de Valladolid

Ana María Ortega Álvarez
Universidad de Valladolid

Benjamín Peñas Moyano
Universidad de Valladolid

M^a Lourdes Espinilla
Herrarte
Universidad de Valladolid

Carmen Marínez Martínez
Universidad de Valladolid

Camino Curero Leo

Cristina Junquera Berzal
Universidad de Valladolid

Rocío Berenguer Sánchez

Resumen

La presente comunicación quiere dar a conocer una importante experiencia de innovación docente desarrollada en el curso 2009/2010 en la que participan 53 profesores y 785 estudiantes.

A partir del uso de una herramienta de autoevaluación del aprendizaje del alumnado universitario, a la que se denominó Aprender Pensando nivel Universitario (HAPu) adaptada a formato electrónico por parte de BIP Asesoría Tecnológica y Logiciel Software Factory en colaboración con la Universidad de Valladolid.

El objetivo perseguido es promover la mejora del proceso de aprendizaje a partir del entrenamiento en autorregulación.

Objetivos:

Objetivo General

- Facilitar al alumnado la adquisición, entrenamiento y mejora en estrategias de aprendizaje autorregulado, a partir de la utilización de la **Herramienta Aprender Pensando nivel Universitario (HAPu)**.

La validación de dicha Herramienta (Calleja, 2008) se presentó en formato de comunicación bajo el título *Aprender Pensando: Estrategias de Aprendizaje Autorregulado* en el **II Congreso Internacional: Claves para la implicación de los estudiantes en la Universidad. UNIVEST 09** Gerona.

Objetivos Específicos

1. Conocer el proceso personal de aprendizaje:
 - a) Evaluar qué se puede mejorar
 - b) Detectar los puntos fuertes y débiles
2. Planificar las posibles actuaciones:
 - a) Diseñar metas reales, asequibles y posibles

3. Controlar el proceso de atención. Entrenamiento en autocontrol aplicando el esfuerzo mental necesario hasta conseguir la meta propuesta
4. Mejorar en autoeficacia, que permita el desarrollo del motivo del logro
5. Entrenar al alumnado en sucesivas autoevaluaciones
 - a) sobre: la propia conducta (aprendizaje)
 - b) consecución de sucesivos planes
 - c) estado emocional consiguiente
6. Entrenar al alumnado en valorar el esfuerzo a nivel atribucional: Interno, Estable y Controlable
7. Analizar el *proceso motivacional* (Weiner, 1986, Mischel, 1995, 1996) entendido como proceso dinámico interesado por conocer las causas del comportamiento, entablando relaciones con las necesidades, metas o deseos que activan las sucesivas acciones del sujeto. Es, por tanto, un proceso dinámico y energizante que dirige la conducta hacia la consecución de metas
8. Comprender el concepto de Estrategias Metacognitivas, como contenido del pensamiento y como control de la actividad, tanto del pensamiento como del aprendizaje (Flavell, 1971 y Martí, E. 2000).
9. Entrenar al estudiante, con la Herramienta "*Aprender Pensando*", en las siguientes tareas:
 - a) Que el estudiante se represente el problema (¿En qué puede mejorar mi forma de aprender?).
 - b) Que el estudiante establezca las relaciones necesarias, entre las metas que desea conseguir y los medios que debe utilizar
 - c) Que el estudiante invierta el esfuerzo necesario para conseguir dichas metas.
10. Entrenar a cada estudiante, en reflexionar pensando sobre la experiencia personal, de cómo actúa cuando aprende, conociendo de esta forma el mapa cognitivo que cada cual va desarrollando de su propia situación interna - externa y que le sirve de orientación y guía al establecer las diferentes rutas que debe escoger para ir alcanzando las sucesivas metas que se va proponiendo (Mischel, 1995).

La consecución de estos objetivos facilitará el desarrollo de las siguientes **competencias genéricas transversales**:

Competencias Genéricas Transversales

A. Instrumentales

- Capacidad e interés por el aprendizaje autónomo: organización y planificación
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio: Manejar las nuevas tecnologías
- Capacidad de gestión e información
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones

B. Personales

- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- Trabajo en un contexto internacional
- Compromiso ético

C. Sistémicas

- Aprendizaje autónomo

- Adaptación a nuevas situaciones
- Creatividad
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Motivación por la calidad

Acciones desarrolladas:

1. Se desarrolló el concepto de **Resolución de Problemas** aplicado al Aprendizaje Permanente: Planes, Metas y Autorregulación.
2. Se practicó el concepto de **Estrategias de Aprendizaje**, entendidas como el conjunto de procedimientos utilizados por el estudiante que le permiten controlar su propio proceso de aprendizaje. Ser alumno estratégico implica que el estudiante regula intencionalmente sus recursos cognitivos mejorando la capacidad de autorregular su propio aprendizaje.
3. Se aplicó el concepto de **Autoevaluación y Autorregulación** con el uso de La Herramienta Aprender Pensando (HAPu) que han permitido al alumnado asimilar y observar su efectividad a la vez que comprobaban externamente las diferentes actividades de autocorrección.
4. Se practicaron las **Estrategias Metacognitivas**, referidas a conocer el contenido del pensamiento y al control de la actividad, tanto del pensamiento como del aprendizaje (Flavell, 1971 y Martí, E. 2000). Entrenar al estudiante en autoevaluación y autorregulación de su aprendizaje con el uso de la **Herramienta Aprender Pensando en el nivel Universitario (HAPu)**, en las siguientes tareas:
 - a. Que el estudiante se represente el problema (¿En qué puede mejorar mi forma de aprender?).
 - b. Que el estudiante establezca las relaciones necesarias, entre las metas que desea conseguir y los medios que debe utilizar
 - c. Que el estudiante invierta el esfuerzo necesario para conseguir dichas metas.
5. Para poder llevar a cabo estas acciones, se desarrolló la **Página Web** ofreciendo soporte para el alumnado y profesorado, consistente en:
 - a. Asesoramiento directo mediante correo electrónico y teléfono a los usuarios de la aplicación, alumnos y profesores.
 - b. Asistencia de personal cualificado de una empresa externa a reuniones del grupo de profesores, una vez al mes.
 - c. Volcado de nuevos contenidos y documentos en la página.
 - d. Inclusión de los resultados de la investigación que el grupo de Inteligencia Artificial está realizando, mediante un Proyecto de Fin de Carrera.
 - e. Ampliación del acceso a alumnado y profesorado UVa a la página web de la **Herramienta Aprender Pensando Universidad (HAPu)**.
 - f. Dinamización de una red de profesores interesados en el aprendizaje de los alumnos universitarios
 - g. Dinamización de una red de alumnos universitarios que usan la **Herramienta Aprender Pensando nivel Universidad (HAPu)** con asiduidad, y que este grupo se comunique con otros usuarios de la misma, comentando los beneficios del uso de la herramienta.

6. Adaptación a formato electrónico.

6. 1. Curso 2008-2009:

Tras la realización de varias propuestas, modificándolas con los requisitos indicados por los profesores del grupo de trabajo, se presenta una última, aceptada, que consideraba los siguientes aspectos del sitio:

- a. Desarrollo de un área estática, cuyo contenido principal serían los mapas conceptuales sobre la filosofía de la herramienta.
- b. Módulo de acceso y registro mediante base de datos.
- c. Módulo para la realización del cuestionario
- d. Módulo de administración (para emitir listados y gestionar usuarios)
- e. Entorno de trabajo colaborativo (foro para profesores, alumnos, y foro de interacción alumnos-profesores)

Una vez comenzado el desarrollo, se añadieron nuevas necesidades, haciéndose imperativas en el desarrollo, y priorizándolas sobre lo previsto:

- a. Modificación del sistema de autenticación. Autenticación contra LDAP y no gestión propia de usuarios.
- b. Datos de registro y control sobre los cuestionarios (grabación de fecha de inicio, de fin, referidor, tanto URL como IP...).

Esto obligó a replantear la forma de trabajo, desarrollando estos nuevos elementos sobre otros incluidos en la propuesta inicial y prescindibles al principio, lo que junto con la escasez de tiempo para el desarrollo obligó a recurrir a herramientas estándar y proceder a su integración, que constó de:

- a. Área estática con información sobre la página abierta al público, que los profesores utilizaban para la presentación de la herramienta a los alumnos en clase.
- b. Módulo de acceso mediante LDAP integrado en herramienta colaborativa (se optó por utilizar un foro ya desarrollado para agilizar la integración y la puesta en funcionamiento)
- c. Módulo para la realización del cuestionario que capturase y guardase todas las variables indicadas (también se optó por una herramienta desarrollada que se integró en el resto de la página, permitiendo incluir los datos de registro y control ya indicados).
- d. Integración y adaptación de los dos módulos anteriores a la imagen desarrollada para esta página.

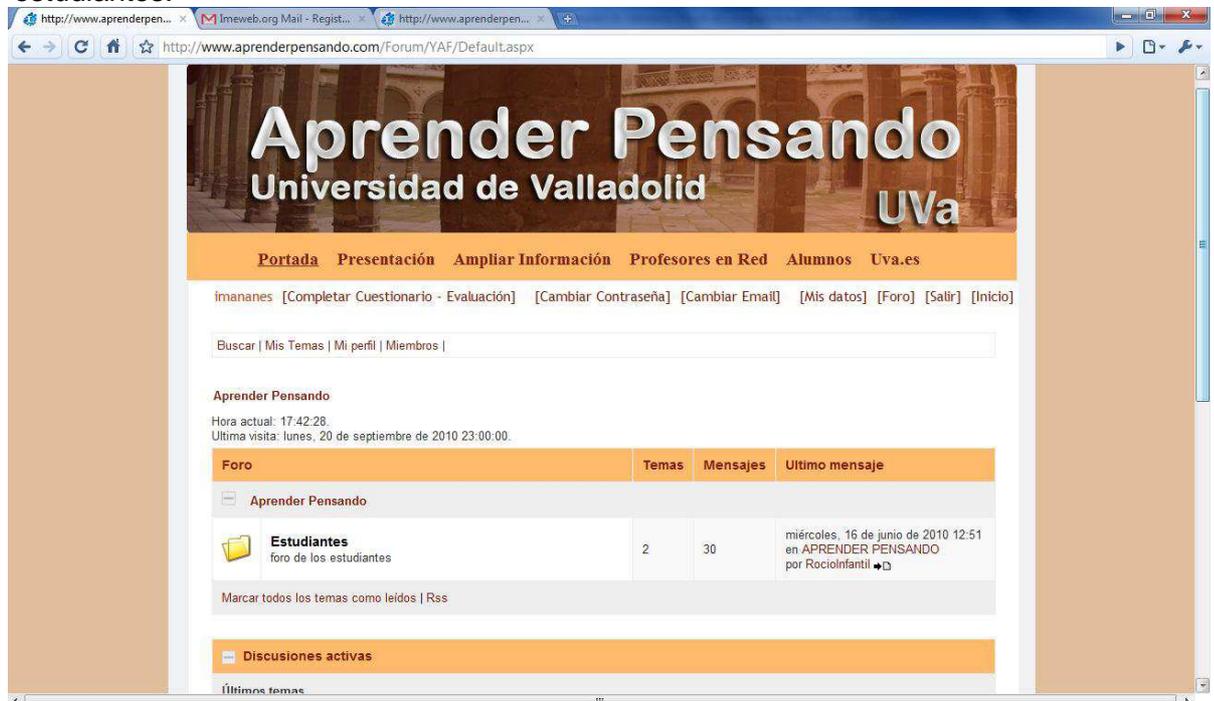
Mientras tanto, se atendían todas las peticiones de soporte remitidas tanto por profesores como alumnos, puesto que la administración y gestión de la herramienta se delegó en la empresa **BIP Asesoría Tecnológica**. El desarrollo había sido contratado a través de ésta a la empresa de base tecnológica **Logiciel Software Factory**, participada por el Parque Científico Universidad de Valladolid, encargadas desde entonces del desarrollo y mantenimiento de la aplicación.

Durante este curso se constituyó un grupo de trabajo denominado Profesores en Red, que invitaron a sus alumnos a utilizar la herramienta, participando 17 profesores y 377 alumnos.

6.2. Curso 2009-2010:

Quedaba pendiente, para un desarrollo posterior la inclusión de los siguientes elementos:

- Sistema de gestión documental para la modificación de contenidos por parte del usuario administrador de la aplicación
- Gestión de usuarios mediante un sistema de gestión autónoma, que permita abrir la herramienta a nuevas instituciones y a público UVA.
- Gestión de asignaturas, alumnos, y seguimiento de participación de los alumnos por parte de los profesores
- Desarrollo de un área de administración global (administrada por la entidad encargada del mantenimiento, ya mostrada en imágenes anteriores), un área de gestión de alumnos (gestionada por cada profesor, ya mostrada en imágenes anteriores) y un área de configuración y ejecución del cuestionario (área privada de cada alumno).
- Desarrollo de mejoras en los perfiles de seguridad de los foros de docentes y estudiantes.



Se entendía que debido a la complejidad adquirida por el proyecto con la inclusión de estos requisitos, era necesario lograr cuanto antes una integración total y absoluta de todas las áreas de la aplicación, administradas con un único usuario por persona, permitiendo además su acceso desde otras aplicaciones (inicialmente Moodle). Se desarrolló una aplicación modular, con un sistema de seguridad global, y en la que se puedan incorporar aportaciones de valor añadido.

Tras valorar la ampliación de la aplicación inicial con los nuevos requisitos, se propuso el desarrollo de una nueva aplicación, mediante la tecnología ASP.NET, que considerase todas las funcionalidades incluidas hasta la fecha, así como las funcionalidades a desarrollar aún no implementadas y sin límites en sus posibilidades de ampliación o modificación posterior, pudiéndose añadir nuevas funcionalidades y modificaciones con un mínimo esfuerzo sin alterar la aplicación o comprometer su funcionamiento.

Suponía un coste y tiempo de desarrollo inferiores debido a la complejidad de integración de estos servicios en la aplicación desarrollada para la experiencia piloto del curso 2008-2009, y dejaba abierta las posibilidades de ampliación para futuros cursos académicos.

Durante el desarrollo del proyecto de Innovación Educativa en el curso 2009-2010, la aplicación ha sido utilizada por 785 alumnos, invitados por los 53 Profesores miembros del Grupo de Innovación Docente (GID en el marco de la Universidad de Valladolid).

A lo largo de este curso se han realizado avances importantes en lo relativo al desarrollo de la aplicación, mejorando tanto la accesibilidad como las posibilidades que ofrece la misma, tal y como puede comprobarse en la página web www5.uva.es/aprenderpensando/.

El tratamiento de los datos recogidos será objeto de un proyecto fin de carrera dirigido por dos profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, miembro del grupo.

Como se ha podido comprobar a lo largo de este breve apunte histórico, la **Herramienta Aprender Pensando** nivel Universitario (HAPu) inicia su proceso en el cursos 2008-2009 con alumnado matriculado en Planes de Estudios a extinguir y en el curso 2009-2010 se continua con el alumnado de Diplomaturas y Licenciaturas a extinguir y se incluye a los primeros alumnos matriculados en los nuevos Planes de Grados.

Es de resaltar la formación permanente del profesorado, con una reunión mensual de trabajo a lo largo del curso académico. El profesorado, partiendo de la reflexión personal sobre la propia acción, se iba planteando sucesivas cuestiones que ponían en común y analizaban diferentes formas de abordar las cuestiones planteadas, discutiendo y valorando la implantación de estas sugerencias en posteriores versiones. El grupo de profesores ha participado en una evaluación continua de mejora. Ejemplo de todo ello son las aportaciones que la empresa ha ido, a lo largo del curso académico, recogiendo e implantando en la herramienta web.

Animados por los positivos resultados constatados por el profesorado y alumnado participantes, se intensifica el esfuerzo difusor hacia nuevos profesores, además de presentar en diferentes foros esta herramienta, a saber: en el *Congreso internacional sobre investigación e innovación de la docencia universitaria en el EEES, InnovaDoc 2009 UNED*, en Madrid; en el *VI foro Evaluación de la Calidad de la Educación superior y de la Investigación*, 2009 en Vigo; en el *II Congreso Internacional. Claves para la implicación de los estudiantes en la Universidad. UNIVEST 09* en Gerona; en el *I Congreso Internacional Virtual de Formación del Profesorado*, 2010 en Murcia; en el Simposio presentado, con cuatro comunicaciones, en el *VI Congreso Internacional de Psicología y Educación*, y *III Congreso Nacional de Psicología de la Educación*, 2011 Valladolid y en el *III Congreso Internacional. La Autogestión del Aprendizaje. UNIVEST 2011* en el que nos encontramos actualmente.

Conclusiones

Aprender Pensando pretende ser un instrumento de ayuda al estudiante, a quien anima a poner en funcionamiento los esquemas que tiene elaborados sobre su conducta, sobre sí mismo y sobre su contexto familiar y académico.

Con el uso de esta herramienta se trabajan los procesos cognitivos de atención, memoria operativa o de trabajo, motivación y emoción involucrados en el proceso de aprendizaje.

La **Herramienta Aprender Pensando** facilita la adquisición de estrategias de aprendizaje, entendidas estas como el conjunto de procesos cognitivos encuadrados en un plan de acción y empleados por un sujeto para abordar con éxito su aprendizaje autónomo. Son por tanto, variables intervinientes que influyen directamente en la ejecución académica.

Es de resaltar que la **Herramienta Aprender Pensando nivel Universitario (HAPu)** demostró ser válida en los distintos tipos de validez: interna, de criterio, de constructo y de contenido (Calleja, 2008) demostrando su utilidad en la adquisición Estrategias Metacognitivas de Aprendizaje que influyen directamente en el aumento de la Autoeficacia.

La experiencia que el profesorado de la Universidad de Valladolid ha adquirido con la aplicación de la Herramienta durante los cursos académicos 2008-2010, arroja resultados positivos, en la línea de los obtenidos por la profesora Calleja en sus investigaciones, según revelan tanto los análisis preliminares derivados del tratamiento estadístico de los datos, como las encuestas de evaluación dirigidas al alumnado.

Bibliografía

BANDURA, A. (1997): *Self – Efficacy. The exercise of control*. New Cork: Freeman and Company.

BILL E., SCOTT H., DEVIN R. (2009): *Professional ASP.NET 3.5 SP1 Edition*. John Wiley & Sons.

CORTIJO, F.J., CUBERO J.C.: *Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET*

CALLEJA, M^a. F. (1994): *Entrenamiento en Autocontrol*. ICE. Universidad de Valladolid.

CALLEJA, M^a. F. (2005) *Learning through thinking: Self-assessment tool to measure personal variables*. ERNAPE 2005 – Oviedo.

CALLEJA, M^a. F. (2006):. Junta de Castilla y León: Valladolid.

CALLEJA, M^a. F. (2008): *Aprender Pensando. Validez de la Herramienta*. Servicio de Publicaciones: Universidad de Valladolid.

CALLEJA, M^a. F. y Otros (2009): *Aprender Pensando. Estrategias de Aprendizaje Autorregulado. Libro de Actas Univest 09*. Instituto de Ciencias de la Educación. Universitat de Girona. Universitat de Girona. (pp. 1-19).

CALLEJA, M^a. F. y Otros (2009): Aprender pensando: la mejora del proceso de aprendizaje. *Actas del Congreso Internacional sobre Investigación e Innovación de la Docencia Universitaria en el EEES (InnovaDOC 2009)*. Antonio Medina Rivilla, Cristina Sánchez Romero y Francisco Javier Jiménez Muñoz (Coords.). Editorial UNED-Pearson Educación. Madrid. (pp. 1-5).

CALLEJA, M^a. F. y Otros (2009): Aprender pensando. Entrenamiento en estrategias de aprendizaje y desarrollo de competencias transversales. *Actas VI Foro sobre evaluación de la calidad de la educación superior y de la investigación*. Vigo.

Design and Implementation Guidelines for Web Clients. Microsoft Coporation. 2003

FLAVELL, J. H. (1971). First's disscusants comments. What is memory development the devolopment of? *Human Development*. 14.

GONZÁLEZ, J. Y WAGENAAR, R. (2003): Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final

MISCHEL, W. (1968): *Personality and assessment*. New York: Wiley. Traducción Trillas (1972)

MISCHEL, W. (1976): *Introducción a la personalidad*. México: Interamericana.

MISCHEL, W. (1977): *On the future of personality measurement*. *American Psychologist*. Abril. (pp. 246-253).

MISCHEL, W. (1981): A cognitive-social learning approach to assessment. En T.V. MERLUZZI, C.R GLASS y M. GENEST (Eds): *Cognitive Assessment*. New York. The Guilford Press. (pp. 479-502).

MISCHEL, W. (1990): Personality revisited and revised: A view after three decades. En L. Pervin (Ed.) *Handbook of personality psychology: Theory and research* (pp. 111-134) New York: Guilford Press.

MISCHEL, W. y SHODA, Y. (1995). A cognitive-affective system theory of personality: Reconceptualizing situations, dispositions, dynamics and invariance in personality structures. *Psychology Review*, (pp. 102, 246-268).

MISCHEL, W. (1996): From good intentions to willpower. En P.M. gollwitzer y J.A. Bargh (eds.), *The psychology of action. Linking cognition and motivation to behaviour*. New York: Guilford Press. (pp. 197-218).

Cuestiones y/o consideraciones para el debate

¿Qué opinión les merece el desarrollo del proyecto de innovación y su adaptación a formato electrónico?

¿En qué medida creen que proyectos de este tipo promueven de alguna manera el interés del profesorado universitario por el personal proceso de aprendizaje de sus alumnos?