



# **Jornadas de Innovación Educativa y Docencia en Red de la Universitat Politécnica de València**

*Editores*

Vicente Botti Navarro  
Miguel Ángel Fernández Prada  
José Simó Ten  
Fernando Fargueta Cerdá

**2014**

**EDITORIAL  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**

*Colección Congresos*

Los contenidos de esta publicación han sido evaluados por el Comité Científico que en ella se relaciona y según el procedimiento que se recoge en <http://inred2014.blogs.upv.es/comites/>

© Vicente Botti Navarro (editor)  
Miguel Ángel Fernández Prada (editor)  
José Simó Ten (editor)  
Fernando Fargueta Cerdá (editor)

© 2014, de la presente edición: Editorial Universitat Politècnica de València  
[www.lalibreria.upv.es](http://www.lalibreria.upv.es) / Ref.: 6183\_01\_01\_01

ISBN: 978-84-9048-271-1 (versión cd)

Queda prohibida la reproducción, la distribución, la comercialización, la transformación y, en general, cualquier otra forma de explotación, por cualquier procedimiento, de la totalidad o de cualquier parte de esta obra sin autorización expresa y por escrito de los autores.

# Índice de sesiones

1. Aplicación y evaluación de recursos tecnológicos de apoyo al aprendizaje .....	13
2. Metodologías activas para el aprendizaje en la Universidad .....	623
3. Actividades de aprendizaje y evaluación para el desarrollo de competencias genéricas .....	1027
4. Otro tipo de innovación educativa .....	1275



## Dedicación del alumnado, utilidad y adecuación de las tareas no presenciales

Antonio Peña Cerdán<sup>a</sup>, Carmina Gisbert Doménech<sup>b</sup>, Eva Antonino Daviu<sup>c</sup>, Alberto Palomares Chust<sup>d</sup>, José Vicente Ballester Server<sup>e</sup>, Juan Carlos Ruiz García<sup>f</sup>, David de Andres Martínez<sup>g</sup> y Carlos Villavieja Llorente<sup>h</sup>

<sup>a</sup>PARA-UPV, anpecer2@pra.upv.es, <sup>b</sup>BTC-UPV, cgisbert@btc.upv.es, <sup>c</sup>DCOM-UPV, evanda@upvnet.upv.es, <sup>d</sup>DSIC-UPV, apalomares@dsic.upv.es, <sup>e</sup>Universitat de València (UV), jvballester@pros.upv.es, <sup>f</sup>DISCA-UPV, jcrui zg@disca.upv.es, <sup>g</sup>DISCA-UPV, ddandres@disca.upv.es y <sup>h</sup>HAR, cavillav@har.upv.es.

---

### **Abstract**

*In the framework of the Project for Innovation and Improvement in Education “Support for formative assessment by means of strategies for the collection of information and evidences about non-presential work” the EICE group TASCAs studies different methodologies and tools for the collection of information about non-presential work carried out by the students with the purpose of improving the process of teaching and learning. This contribution discusses the importance achieved by non-presential work in the new plans of study, and presents the main goals and steps of the proposed innovation. Afterwards, details are provided about the tools designed for the collection of this information as well as the applied methodologies, and the derived results are analyzed. Finally, conclusions from the interpretation and reading of these analysis are presented.*

**Keywords:** *Non-presential work, tools, methodologies, feedback, formative assessment*

---

### **Resumen**

*En el marco del Proyecto de Innovación y Mejora Educativa “Apoyo a la evaluación formativa mediante el uso de estrategias para la obtención de información y evidencias sobre el trabajo no presencial” el grupo EICE Tools and Strategies for Competences Assessment (TASCAs) estudia distintas metodologías y herramientas para la obtención de información sobre el trabajo no presencial que realiza el alumno con el objeto de mejorar el*

*proceso de enseñanza y aprendizaje. En esta contribución se describe el trabajo realizado en varios apartados. Primero, se describe y justifica la importancia que ha adquirido el trabajo no presencial en los nuevos planes de estudio, a continuación se explican los objetivos del proyecto planteado y las diferentes fases que se han seguido para su desarrollo, después se explican las herramientas diseñadas y las metodologías aplicadas según tipos de trabajos y actividades para conseguir esta información, analizando los resultados obtenidos. Por último, de la interpretación y lectura de dichos resultados se extraen unas conclusiones.*

**Palabras clave:** *trabajo no presencial, herramientas, dedicación, metodología, retroalimentación, evaluación formativa.*

## **1. Introducción**

Desde la entrada del Plan Bolonia como plan director de los estudios universitarios, el trabajo no presencial (fuera del aula) ha adquirido una importancia más relevante todavía en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, esta aparente importancia parece que se ha traducido en muchas ocasiones en un rutinario y simple control cuantitativo, donde sólo se busca conocer el tiempo que el alumno dedica al trabajo fuera de clase, para saber si cumple con el tiempo asignado según el número de créditos de la asignatura. Por otra parte, con independencia del plan de estudios vigente, los trabajos no presenciales se han consolidado como una estrategia fundamental para la formación en competencias específicas y para el desarrollo de las capacidades de los alumnos, y por tanto, son un extraordinario instrumento para la evaluación continua y formativa (Mohanán, 2005).

Bajo el epígrafe general de “trabajo no presencial del alumno” se recogen demasiados parámetros con características muy diferentes que acaban perdiendo su singularidad e identidad y, por tanto, su valor específico. Así, este trabajo queda limitado a la presentación de determinados entregables evaluables y su control estadístico formalizado en el número de horas dedicadas. Sin embargo, el resto de parámetros intangibles no concretados en el entregable quedan perdidos en una especie de limbo del que no se tiene información ni evidencias y, por tanto, quedan fuera del proceso de control y evaluación.

Conocida la importancia del trabajo no presencial de los alumnos, resulta paradójico que exista tanta dificultad para conocer el trabajo no presencial real (no sólo el número de horas dedicadas) realizado por los alumnos, ya que en ocasiones no se dispone de suficientes evidencias que avalen dicho trabajo. En concreto, se plantean las incógnitas expuestas de forma esquemática en la Figura 1.



Fig. 1 Preguntas planteadas sobre el trabajo no presencial.

Obviamente, hay parte del trabajo no presencial que queda recogido en un documento, evidencia o resultado, el entregable a realizar. Sin embargo existe falta de información acerca de gran parte del trabajo no presencial más allá del resultado obtenido, como la organización y coordinación seguida (sobre todo si se trata de trabajo en equipo), la metodología utilizada para abordar la tarea (proceso), la dedicación del alumno para la consecución de la tarea, etc., de los que no existen pruebas físicas ni evidencias, pero que sería muy útil conocer para mejorar y completar el proceso de evaluación formativa y aumentar la retroalimentación proporcionada a los alumnos (Bain, 2005).

## 2. Objetivos

Uno de los objetivos iniciales de la innovación planteada es analizar la posibilidad de emplear diferentes herramientas tecnológicas existentes para obtener información y evidencias sobre el trabajo no presencial de los alumnos, y para guiar a los alumnos en la consecución de los objetivos docentes de la asignatura.

Con este objetivo en mente se ha realizado un estudio de las herramientas tecnológicas institucionales disponibles y de otras herramientas abiertas accesibles a través de Internet, que permitan recoger la mayor cantidad de información posible sobre el trabajo no presencial realizado, para así evaluarlo de una manera coherente y apropiada (Biggs, 2006). El conjunto de herramientas seleccionado debe tener como finalidad facilitar, recoger, analizar y gestionar las evidencias del trabajo no presencial:

- Pruebas concretas del trabajo no presencial, incluidas las que no se materializan en un entregable
- Estimación real y sincera del tiempo dedicado a este trabajo

*Dedicación del alumnado, utilidad y adecuación de las tareas no presenciales*

- Análisis de la carga de trabajo de los alumnos
- Opinión de los alumnos sobre la actividad propuesta, grado de utilidad y satisfacción
- Información sobre el proceso de trabajo y no sólo del resultado obtenido

Con todo ello se intenta unificar y dotar de coherencia a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, eliminando la gran barrera existente entre la evaluación, seguimiento y retroalimentación del trabajo presencial y no presencial (Ramsdem, 1992). Los beneficios que esta aproximación puede proporcionar tanto a alumnos como profesores incluyen:

- Mayor retroalimentación para los alumnos acerca del trabajo realizado, incluyendo la organización y proceso, no solo el resultado.
- Retroalimentación para el profesor a través de las opiniones y sugerencias de los alumnos, lo que permitirá adaptar y mejorar las clases y el trabajo tanto presencial como no presencial.
- Estimulación del trabajo reflexivo y de la capacidad de análisis y crítica de los alumnos.
- Generación de un trabajo más activo, dinámico y participativo fuera del aula, que podría continuar de una forma muy natural y fluida dentro de la misma
- Aumento de la motivación del alumno.

El objetivo principal de la innovación, desde el punto de vista docente, consiste en el análisis, aplicación y posterior evaluación, de metodologías y estrategias docentes que, basadas en la evaluación continua y formativa, sean capaces de evaluar, en todas sus componentes, el trabajo no presencial realizado por los estudiantes. Así, será posible gestionar e incorporar la información y los resultados obtenidos de una manera natural a la dinámica de las clases presenciales, aumentando la motivación, la participación y la retroalimentación del alumnado, generando una mayor flexibilidad con el objeto de conseguir que los alumnos aprendan mediante el procedimiento que mejor funcione (Barr, 1995). Con toda la información generada:

- Se incorpora el trabajo no presencial a la dinámica general del curso.
- Se determina qué actividades han sido las más adecuadas para los diferentes objetivos docentes planteados.
- Se evalúa el grado de consecución de los objetivos de aprendizaje por parte de los alumnos.
- Se conoce la motivación y satisfacción de los alumnos con el trabajo no presencial.

- Se puede ajustar y modificar el ritmo en el aula y las actividades presenciales en función de la información obtenida (Melmer, 2008).

### 3. Desarrollo de la innovación

La innovación planteada se ha ido desarrollando en varias fases, que se enumeran a continuación:

**Fase 1. Estado del arte:** Se ha realizado una búsqueda de información y bibliografía que recogiera los aspectos más importantes que pudieran interesar para desarrollar y definir posteriormente el enfoque dado a la innovación, incluso para replantear los objetivos inicialmente propuestos. Fundamentalmente, la búsqueda de información y documentación se ha centrado en dos apartados, considerados prioritarios por ser objetivo principal del proyecto:

- Bibliografía sobre el trabajo no presencial y distintos tipos de herramientas y procesos pedagógicos para controlarlo y cuantificarlo.
- Búsqueda, análisis y selección de herramientas tecnológicas web que permitieran integrar la obtención de información sobre el trabajo no presencial con las tecnologías web habituales.

En un planteamiento inicial se pensó en el uso de herramientas similares a las que se utilizan en las empresas para el “control de tareas” de un proyecto. Existen herramientas que permiten dar de alta proyectos, tareas, asignar personas, imputar horas, validar horas, etc., que normalmente están integradas con las herramientas de Gestión de Proyectos. Muchas de estas herramientas son de pago, aunque también hay herramientas libres (TRAC, REDMINE, etc.) que se podrían emplear para la innovación. No obstante, estas herramientas suelen ser complejas de manejar y pueden dificultar mucho la recogida de la información, por lo que nos decantamos por usar herramientas más sencillas.

**Fase 2. Diseño de herramientas pedagógicas.** Para obtener y analizar la información sobre el trabajo no presencial se han elaborado modelos de cuestionarios y hojas Excel de control y seguimiento. Según los criterios establecidos por el profesor, la asignatura o el tipo de actividad o trabajo a realizar por el alumnado, estas herramientas se han ido adaptando y modificando en función de las diferentes aplicaciones que se han considerado oportunas. Se pueden clasificar en dos grupos:

- Cuestionarios incluidos en la propia actividad a realizar: que incluyen preguntas, opiniones y comentarios críticos sobre la actividad realizada, y donde se incluyen las preguntas sobre el tiempo y el esfuerzo dedicado a la actividad, su idoneidad y oportunidad y utilidad. Estos cuestionarios se entregan con la propia actividad, y

se han aplicado tanto en actividades cortas (una semana), como en trabajos de prácticas de mayor duración (4-5 semanas).

- Hojas de cálculo tipo “Excel” para conocer la dedicación del alumno a la asignatura fuera de las horas de clase: Esta herramienta se ha utilizado en asignaturas cuatrimestrales para controlar el tiempo dedicado al trabajo no presencial durante 12-14 semanas por alumnos de las asignaturas de un mismo curso. Esta herramienta se ha aplicado creando una “tarea” en la plataforma de la UPV PoliformaT y se ha centrado en conocer y clasificar el tiempo de dedicación de los alumnos para: estudiar, hacer trabajos u otras actividades.

**Fase 3. Aplicación de las herramientas pedagógicas.** En la segunda parte del curso, se han empezado a aplicar los cuestionarios diseñados. Las baterías de preguntas se han ido adaptando al tipo de actividad realizada, según criterios docentes, debido a la interdisciplinabilidad del equipo que ha desarrollado la innovación. Para ello, se ha realizado una adaptación de estos instrumentos a las diferentes asignaturas involucradas, teniendo en cuenta aspectos tales como la titulación en la que se imparte, el perfil del alumnado, las características intrínsecas de la asignatura o el tipo y duración del trabajo a realizar.

Se ha aplicado a asignaturas de distintas titulaciones, de Grado, de Máster, cuatrimestrales, anuales, incluso a “asignaturas verticales” (misma asignatura pero con tres niveles diferentes de alumnos en la misma clase).

**Fase 4. Análisis de los resultados obtenidos.** Los resultados obtenidos durante la fase de aplicación se han analizado, realizando una puesta en común entre los distintos tipos de actividades para validar la consecución de los diversos objetivos propuestos. En base a este análisis, se ha realizado un diagnóstico de errores comunes que se han repetido, y así, se han modificado algunas estrategias propuestas para adaptarlas y mejorarlas para intentar conseguir los objetivos propuestos.

#### **4. Herramientas utilizadas y Resultados**

Se han aplicado herramientas pedagógicas para la obtención de información en asignaturas y actividades de diversa índole y carácter, desde las más teóricas a las puramente prácticas.

Las asignaturas donde se han realizado estos instrumentos son las mostradas en la Fig. 2.

<b>Proyectos arquitectónicos</b>	• Grado en Arquitectura
<b>Diseño de Arquitectura en VLSI y Diseño de Sistemas Digitales</b>	• Grado en Ingeniería Informática • Máster Universitaria en Ingeniería de Computadores y Redes
<b>Soluciones informáticas para dispositivos móviles</b>	• Grado en Ingeniería Informática
<b>Cultivo in vitro y Transformación Genética de Plantas</b>	• Grado de Biotecnología
<b>Aplicaciones del Cultivo in vitro a la Mejora Vegetal</b>	• Máster de Mejora Genética Vegetal
<b>Propagación</b>	• Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones, Sonido e Imagen
<b>Nuevas tecnologías aplicadas al turismo</b>	• Grado en Gestión Turística
<b>Arquitectura de la Información en la Web</b>	• Grado en Información y Documentación (UV)

Fig. 2 Listado de asignaturas y titulaciones donde se imparten.

Las distintas herramientas aplicadas se pueden agrupar en tres grupos diferentes:

#### 4.1 Herramientas de tipo “Cuestionario”

Este tipo de herramienta se basa en la realización de una serie de preguntas generales, de tipo abierto, con el objetivo de recoger información y obtener feedback inmediato sobre un trabajo o actividad, de corta o media duración que se ha realizado en casa y que se entregan juntos, con la intención de obtener la información de la manera más natural y fluida posible.

A continuación, se presenta una tabla con el tipo de trabajo no presencial que ha realizado el alumno y el modelo de cuestionario que se ha realizado. Este tipo de pruebas se ha aplicado a todas las asignaturas antes mencionadas, excepto a “Nuevas Tecnologías Aplicadas al Turismo” y a “Soluciones informáticas para dispositivos móviles”

<b>Trabajo no-presencial a realizar por el alumno</b>	<b>Forma de seguimiento del trabajo no presencial</b>
Lectura de un artículo científico previo a la explicación de contenidos en clase	Cuestionario: ¿Cuál es la idea más interesante que has aprendido? ¿Por qué? ¿Qué pregunta te gustaría que respondiéramos en la siguiente clase? ¿Por qué? ¿Qué es lo que te ha quedado menos claro del tema? ¿Por qué? ¿Qué parte del tema no precisa explicación después de leer el material? ¿Por qué? ¿Cuánto tiempo (en minutos) has necesitado para leer el material y contestar a este cuestionario?
Actividad realizada tras una clase “teórica”: Aplicación práctica de la teoría en el proyecto del alumno	Cuestionario: ¿Ha quedado claro el concepto fundamental de la clase? ¿Qué dudas tienes? ¿Has encontrado dificultad para aplicarlo en tu proyecto? ¿Por que? ¿Te ha servido el ejercicio para aclarar los conceptos teóricos explicados en clase? ¿Te han surgido nuevas preguntas o dudas después de realizar el ejercicio? ¿Cuáles son? ¿Cuánto tiempo (en minutos) has necesitado para repasar la clase y realizar el ejercicio (incluyendo este cuestionario)?
Búsqueda de un artículo. Extracción de información cómo se trabaja en clase y preparación de la exposición que realizará a posteriori	Cuestionario: ¿Cuánto tiempo te ha costado encontrar y seleccionar el artículo? ¿Te ha resultado difícil la comprensión y extracción de la información? ¿Por qué? ¿Qué se concluye en el artículo trabajado? ¿Te ha servido esta actividad para adquirir nuevos conocimientos /competencias? ¿Cuánto tiempo has dedicado a trabajar el artículo y preparar la presentación?
Resolución de un problema largo y completo sobre los contenidos de dos temas. El alumno dispone de 15 días para entregar el problema resuelto a través de PoliformaT.	Cuestionario: ¿Cuánto tiempo (en horas) has necesitado aproximadamente para resolver el problema? ¿Te ha servido el problema para repasar y entender mejor los contenidos de los temas?

## 4.2 Herramientas web de la plataforma docente de la UPV: PoliformaT

Otra herramienta utilizada para la recogida de información ha sido mediante la plataforma web docente de la Universitat Politècnica de València llamada PoliformaT: esta herramienta tecnológica se ha aplicado en dos asignaturas diferentes en la EPSG y se ha desarrollado utilizando la herramienta “tarea” de la plataforma docente con el mismo objetivo de recoger información sobre el trabajo en casa, pero diferencias entre ellas: se han utilizado metodologías distintas y su desarrollo en el tiempo ha sido diferente también. Se explican brevemente los dos métodos utilizados:

### 4.2.1 Herramienta Hoja de cálculo Excel en PoliformaT

La experiencia se ha aplicado en la asignatura “Nuevas Tecnologías Aplicadas al Turismo” (10128) y se ha desarrollado durante 12 semanas, es decir, ha durado casi un cuatrimestre completo. El procedimiento operativo ha sido el siguiente: se ha creado en PoliformaT una tarea denominada “Control de Trabajo no Presencial, en la que se les ha explicado a los alumnos la importancia de realizar esta tarea, y las instrucciones para hacerla, además, los alumnos que han participado voluntariamente han recibido un punto extra al final del curso (10% de la nota de la asignatura).

La tarea implica que todas las semanas los alumnos deben apuntar las horas "no presenciales" que dedican a cada asignatura (es decir sin contar clases y prácticas en las aulas), a diferencia de otro tipo de herramientas utilizadas (vistas anteriormente) que recogían información general directamente relacionada a algún trabajo o actividad concretos, este procedimiento recoge información referida únicamente a tiempo dedicado a trabajar en la asignatura, sin estar necesariamente asociada a trabajos o actividades específicos. También se ha aplicado a otras asignaturas del mismo curso.

La tarea incluye la Hoja de Cálculo que los alumnos tienen que completar. En la siguiente imagen podemos ver el diseño de esta hoja:

1	SEMANA	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	LUNES	DOMINGO	ESTUDIO	TRABAJOS	OTROS						
3	10/03/2014	16/03/2014									
4	17/03/2014	23/03/2014									
5	24/03/2014	30/03/2014									
6	31/03/2014	06/04/2014									
7	07/04/2014	13/04/2014									
8	14/04/2014	20/04/2014									
9	21/04/2014	27/04/2014									
10	28/04/2014	04/05/2014									
11	05/05/2014	11/05/2014									
12	12/05/2014	18/05/2014									
13	19/05/2014	25/05/2014									
14	26/05/2014	01/06/2014									

Fig. 3 Hoja de cálculo

El diseño es bastante sencillo y los alumnos simplemente tienen que apuntar las horas no presenciales que cada semana han dedicado a cada asignatura, desglosado en tres categorías: estudiar, trabajos y otros.

#### **4.2.2 Herramienta tipo “cuestionario” en PoliformaT**

La herramienta se ha aplicado en la asignatura “Propagación” (11278) de la titulación de Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen, se ha procedido a realizar un breve cuestionario a través de PoliformaT tras la realización de una actividad no presencial.

La actividad consiste en la resolución por parte del alumno de un problema largo (5 apartados) y muy completo sobre los contenidos impartidos en los temas 1, 2 y 3 de la asignatura. Los alumnos disponen de 15 días para entregar el problema resuelto, y la entrega se realiza exclusivamente a través de la herramienta Tareas de PoliformaT.

A través de la Tarea de PoliformaT se les invita a contestar una pequeña encuesta (dos preguntas) relacionadas con la actividad realizada:

- ¿Cuánto tiempo (en horas) has necesitado aproximadamente para resolver el problema?
- ¿Te ha servido el problema para repasar y entender mejor los contenidos de los temas?

La encuesta la contestan justo en el momento de subir la tarea (ejercicio resuelto) a PoliformaT.

#### **4.3 Herramienta tipo “cuestionario” en herramientas web de acceso libre**

También se ha experimentado con una nueva metodología para recoger información sobre el trabajo no presencial, que se basa en la utilización conjunta y combinada de las herramientas de tipo cuestionario (preguntas rápidas y cortas) planteadas y propuestas mediante una herramienta web gratuita llamada Socrative (<http://beta.socrative.com>). Esta prueba se ha realizado en la asignatura de “Soluciones informáticas para dispositivos móviles” que se imparte en la ETS de Ingeniería Informática de la UPV; se ha planteado una estrategia consistente en, para cada tema, proponer un cuestionario que ayude a los alumnos a repasar los contenidos estudiados. Dicho cuestionario irá acompañado de un post-cuestionario que permita al alumno estimar la calidad del trabajo realizado, el tiempo empleado en dicha actividad, subrayar las bondades o defectos del cuestionario propuesto y proporcionar sugerencias de mejora al mismo.

Cabe señalar que, aunque los cuestionarios varían de un tema a otro, el post-cuestionario es siempre el mismo. Por un lado, esto se ha hecho así para conseguir obtener el mismo tipo de información para todos los temas del curso. Por otro lado, la repetición del post-

cuestionario tema tras tema hace que los alumnos estén muy familiarizados con las preguntas a responder, con lo que la dedicación exigida al alumno para completarlo es mínima. De esta forma se mitiga el efecto perverso de sobrecarga que se produciría al solicitar esta información de realimentación al alumno. Con este mismo propósito, se han limitado el número de preguntas a responder, reduciéndolas a 8: 4 de tipo verdadero/falso, 3 de selección de una alternativa entre varias propuestas y finalmente, una de respuesta abierta para el que el alumno aporte los comentarios, observaciones y sugerencias que estime necesarios.

A continuación se detallan las preguntas incluidas en el cuestionario:

1. ¿Cuanto tiempo has dedicado aproximadamente a responder al cuestionario del tema?
  - a. Menos de 30 min
  - b. Entre 30 min y 1h
  - c. Entre 1 h y 1h30min
  - d. Entre 1h30 y 2h
  - e. Másde2h
2. ¿Te han permitido las preguntas formuladas trabajar el contenido visto en clase?
  - a. True
  - b. False
3. ¿Con qué nivel de profundidad has trabajado dicho contenido?
  - a. Superficialmente
  - b. Adecuadamente
  - c. En profundidad
4. ¿Consideras que las preguntas planteadas te han hecho reflexionar sobre los visto en el tema?
  - a. True
  - b. False
5. Las reflexiones llevadas a cabo mientras contestabas a las preguntas y el trabajo de consulta realizado ¿te han permitido encontrar respuestas a tus dudas y clarificar aspectos que no tenías claros antes?
  - a. True
  - b. False
6. ¿Se han generado dudas que piensas que podrían requerir de una tutoría o de una reflexión grupal en clase?
  - a. True
  - b. False
7. ¿En qué medida consideras que el cuestionario de este tema te ha ayudado a estudiarlo?
  - a. Muy útil, de hecho me ha permitido revisar el material y plantearme dudas que me he hecho reflexionar sobre el mismo y terminar conociéndolo mejor.
  - b. Útil, ya que me ha permitido revisar el material de teoría y saber qué tipo de preguntas van para examen.
  - c. Poco útil, lo he hecho por curiosidad, pero no he consultado el material de

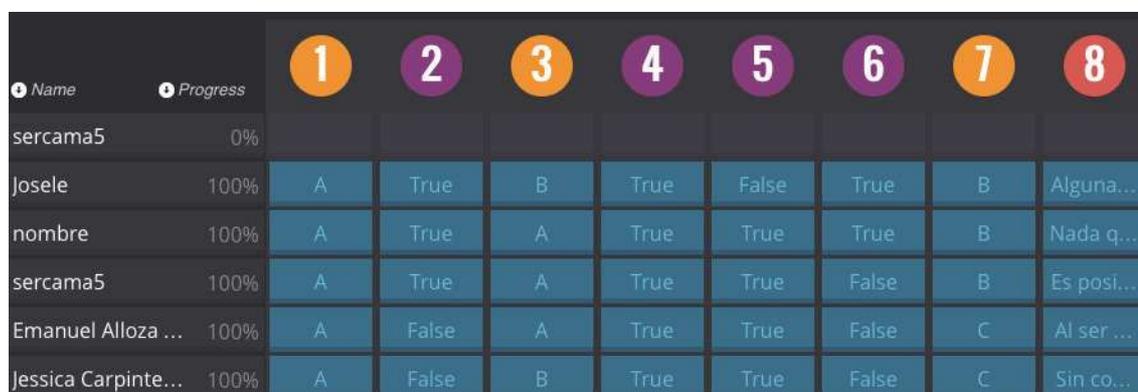
- teoría y me he limitado a ver las respuesta y a intentar aprender de las mismas.
- d. Completamente inútil, no he aprendido nada que no supiera ya haciendo este cuestionario, con lo que lo considero una pérdida de tiempo.
8. Introduce a continuación cualquier comentario/observación/sugerencia que estimes pertinente para mejorar el cuestionario suministrado y su eficacia como soporte de estudio de los contenidos abordados en clase. Gracias por tu contribución. (Respuesta abierta)

Así al finalizar el curso, es posible obtener de una estimación promedia del tiempo dedicado por cada alumno a cada tema, así como de la calidad de los cuestionarios suministrados con el objetivo de ayudar al alumno a estudiar, asimilar y profundizar en los contenidos teórico-prácticos trabajados previamente en clase.

Para llevar a cabo el estudio se ha utilizado una herramienta web llamada Socrative (<http://beta.socrative.com>). Esta herramienta ofrece clases virtuales en las que los profesores pueden proponer a sus alumnos cuestionarios o preguntas rápidas vía web.

Tras introducir y plantear el cuestionario, el profesor puede obtener un informe de las respuestas suministradas por distintas vías: email, descarga de archivo (pdf y/o Excel), almacenamiento de resultados en Google Drive y Vista de resultados en el navegador web.

Si se opta por visualizar los datos vía web, la información suministrada es la siguiente (se muestra un extracto de 6 respuestas):



Name	Progress	1	2	3	4	5	6	7	8
sercama5	0%								
Josele	100%	A	True	B	True	False	True	B	Alguna...
nombre	100%	A	True	A	True	True	True	B	Nada q...
sercama5	100%	A	True	A	True	True	False	B	Es posi...
Emanuel Alloza ...	100%	A	False	A	True	True	False	C	Al ser ...
Jessica Carpinte...	100%	A	False	B	True	True	False	C	Sin co...

*Fig. 4 Imagen de la información obtenida (6 alumnos) para las 8 cuestiones*

### **Resultados: Análisis e interpretación**

La heterogeneidad de asignaturas, de herramientas aplicadas, de tipos de cuestionarios, de tipos de actividades, trabajos o asignaturas, así como de su duración en el tiempo, han producido lo que cabría esperar, tanto una heterogeneidad de resultados como una riqueza de interpretaciones tan interesantes como prácticas.

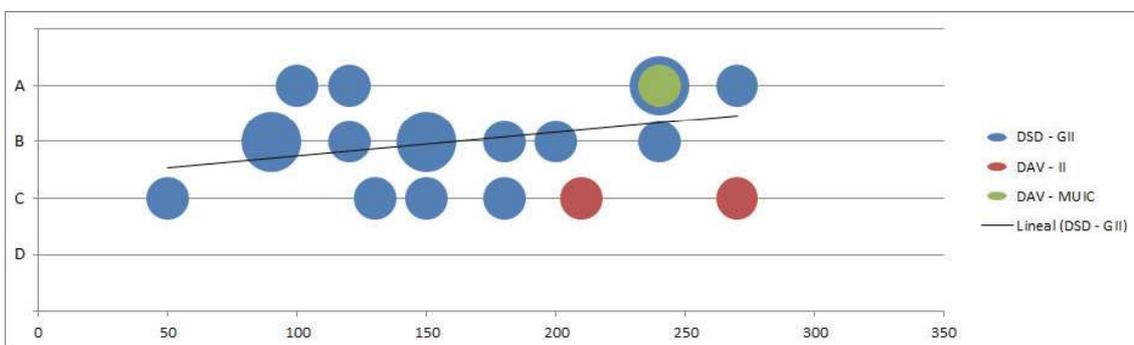
Para sintetizar esos resultados en un breve documento, conviene aclarar:

a) La participación del alumnado en este tipo de herramientas y experiencias varía mucho en función de las bonificaciones o “puntos extra” que el alumno consiga para su nota final. Esa es una realidad incuestionable que hay que asumir, de ahí que muchas de las herramientas utilizadas hayan valorado y premiado la participación en este tipo de innovaciones. Si el alumno no recibe recompensa por participar, no lo hará. Algunas de estas pruebas se habían intentado realizar con la participación voluntaria y no ha sido posible llevarla a cabo por el bajo número de alumnos involucrados.

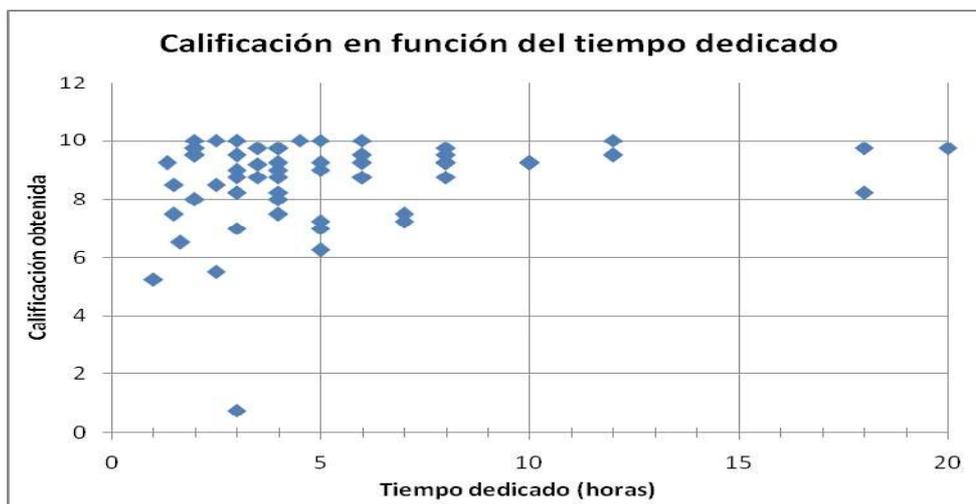
b) Durante la realización de estas pruebas, con el fin de conseguir la mayor veracidad y sinceridad en la información obtenida, se ha determinado, tras encendidos debates, que el alumno es más fiable cuando realiza su cuestionario inmediatamente después de realizar la actividad o trabajo no presencial, es decir, se ha considerado fundamental que el alumno entregue la información requerida junto con el trabajo que debe entregar. Cuando se han realizado pruebas para determinar el tiempo de dedicación del alumno al trabajo en casa, sin estar asociado a ningún trabajo concreto, se ha realizado un control semanal; pensar que la información obtenida del alumno en plazos superiores a una semana puede ser fiable es cometer un error que invalida la metodología propuesta. Como estas herramientas funcionan en el mismo lapso de tiempo que la realización del propio trabajo, la información obtenida es muy creíble, el alumno es sincero. Su trabajo ya está hecho y tiene una opinión muy clara sobre él, y muy reciente. Son datos muy útiles para conseguir feedback casi inmediato con el trabajo no presencial

c) La heterogeneidad de resultados obtenidos según actividades, asignaturas o trabajos, da lugar a múltiples lecturas, más o menos complejas, siempre interesantes ya que su análisis arrojará luz sobre la idoneidad y oportunidad de los trabajos, sobre la estimación de horas previstas por el profesor, sobre la marcha de la clase y su dedicación en casa, etc. A pesar de esta diversidad de información obtenida, se ha creído conveniente aportar al menos dos gráficos que reflejan la relación entre el número de horas dedicadas a la realización de la actividad (eje X) y el resultado obtenido en esa actividad (eje Y). Las gráficas responden a tipos de trabajos distintos en asignaturas distintas de titulaciones distintas y con duraciones distintas. Sin embargo, su aspecto es muy similar (obviando los valores numéricos) si atendemos a las formas y composiciones de los gráficos, en ninguno de los dos se observa una correlación clara entre el tiempo dedicado y la nota, se observa que las notas buenas (parte superior de los gráficos) se extienden muy horizontalmente, es decir, hay trabajos con buena nota y con tiempos de dedicación muy diferentes. En cualquier caso, la información obtenida para extraer interpretaciones de estos resultados es muy útil. Probablemente una pregunta en el cuestionario sobre el conocimiento previo del alumno en los temas tratados hubiera sido interesante.

d) Otro resultado interesante que produce la lectura de los gráficos es que, a pesar de su heterogeneidad, siempre hay una “mancha” de mayor tamaño que indica que existe una mayoría de alumnos que dedica un tiempo parecido para obtener un determinado resultado. Este tipo de cuestionarios es muy útil para determinar el tiempo medio que se tarda en realizar esa actividad o trabajo. Cada alumno, según su capacidad, motivación o forma de trabajar, va a desarrollar la actividad en un tiempo concreto, no hay dos alumnos iguales, no habrá dos tiempos iguales, pero para el profesor disponer de esta información será muy práctico para plantear futuros trabajos y actividades y conocer el tiempo aproximado de dedicación y así ajustar la estimación previa que hace el profesor de la duración del trabajo no presencial que va a pedir en los próximos.



*Fig. 5 Gráfico que relaciona las horas dedicadas a un trabajo con la evaluación obtenida*



*Fig. 6 Gráfico que relaciona las horas dedicadas a un trabajo con la evaluación obtenida*

Se ha considerado más oportuno reflejar los resultados en dos diagrams “tipo” para extraer conclusiones de los resultados, antes que incluir todos los resultados de las asignaturas entendiendo que lo más interesante es realizar una lectura crítica y racional de algunos más representativos.

## **5. Conclusiones**

Una vez examinados y revisados los resultados, primero de una manera individualizada por cada profesor y después en una puesta en común entre los diferentes profesores con distintas asignaturas y titulaciones, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. La primera conclusión evidente es que cuanto más información tengamos de los alumnos, más criterios y facilidades tendremos para mejorar nuestra docencia. Tener información de los alumnos es garantía de realizar una evaluación justa y objetiva, además de poder organizar y estructurar las clases según la información disponible. El famoso lema “Tener la información es tener el poder” es una verdad incuestionable, y si ese poder se canaliza en la mejora de la docencia, el proceso de aprendizaje y de enseñanza y los resultados de los alumnos mejorarán notablemente.
2. La información del tipo “juicio crítico, opinión, adecuación, oportunidad o conveniencia” es un feedback fundamental para completar el proceso de evaluación formativa de los alumnos. Normalmente, el profesor tiene información sobre resultados de los alumnos, incluso, durante la clase puede obtener retroalimentación, pero si este intercambio mutuo se lleva al trabajo no presencial, el profesor ya dispone de una completa información para detectar los aciertos y los errores del proceso de enseñanza aprendizaje. Determinar periódicamente el grado de satisfacción de los alumnos con la asignatura, las clases, los trabajos, es una valiosa información para modificar o recomponer el calendario y la organización de la asignatura y sus actividades o trabajos.
3. A pesar de la heterogeneidad de los datos obtenidos, la información sirve para realizar una estadística y detectar problemas de aprendizaje. Cada alumno realizará el trabajo en un tiempo determinado, pero tanto como si ha dedicado mucho tiempo o poco tiempo, el resultado del trabajo será el que valide el proceso. No se debe olvidar que todas estas herramientas están diseñadas para favorecer y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, en sí mismas no tienen más valor que la simple información, pero lo interesante es el manejo de esta información. Los buenos trabajos, si se hacen en poco tiempo, demuestran que el alumno es eficaz y se sabe organizar y planificar, si lo hace en mucho tiempo, tendrá que aprender a manejar los conceptos de organización y eficacia para rentabilizar mejor su esfuerzo. Los malos trabajos serán un problema a subsanar siempre, si han

dedicado mucho tiempo, habrá que descubrir donde tiene ese alumno el problema (problemas de aprendizaje); si ha dedicado poco tiempo, lo normal es que esa sea la causa directa de su mal resultado. Con el grado de satisfacción del alumno ocurre exactamente lo mismo, tener su opinión y juicio crítico para validar o no el proceso de enseñanza es una información prioritaria.

## **6. Referencias**

BAIN, K. (2005). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Publicaciones de la Universitat de València.

BARR, R. y TAGG, J. (1995). "From teaching to learning" en *A new Paradigm for Undergraduate Education*, Change, Noviembre/December, 27(6), p. 13-15.

BIGGS, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea Ed.

MELMER, R., BURMASTER, E y JAMES, T.K. (2008). *Attributes of Effective Formative Assessment*. Washington DC: Council of Chief State School Officers

MOHANAN, K-P. (2005). "Assessing Quality of Teaching in Higher Education. Centre for Development of Teaching and Learning"

RAMSDEM, P. (1992). *Learning to teach in Higher Education*. London: Routledge.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (2014). <<http://www.poliformat.upv.es>>  
[Consulta: 10 de junio de 2014]  
[sin autoría reconocida]

*Student Response System* <<http://beta.socrative.com/>>

TRAC. *The Trac Open Source Project*. <<http://trac.edgewall.org/>>

REDMINE. *Redmine project management web application*. <<http://www.redmine.org/>>