

# ORIENTACIÓN AL MUNDO PROFESIONAL MEDIANTE JORNADAS TÉCNICAS: UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE INGENIERÍA DE LA EDIFICACIÓN.

Estevez, Daniel<sup>1</sup>, Icarán, Eva<sup>2</sup>, Cenalmor, M<sup>a</sup> del Mar<sup>3</sup>,

1: Responsable de Programa, Grado Ingeniería de Edificación,  
Universidad Europea de Madrid.  
C/ Tajo s/n Villaviciosa de Odón  
e-mail: daniel.estevez@uem.es  
<http://www.uem.es>

2: Responsable de Innovación Docente  
Universidad Europea de Madrid.  
C/ Tajo s/n Villaviciosa de Odón  
e-mail: eva.icaran@uem.es  
<http://www.uem.es>

3: Responsable de Práctica en Empresa, Grado Ingeniería de Edificación,  
Universidad Europea de Madrid.  
C/ Tajo s/n Villaviciosa de Odón  
e-mail: mariadelmar.cenalmor@uem.es  
<http://www.uem.es>

## Resumen

*La presente comunicación describe una experiencia de conexión con el mundo profesional en el área de Ingeniería de la Edificación. Se pretendía que los alumnos pudieran interactuar directamente con profesionales de referencia de diferentes trayectorias profesionales dentro de la ingeniería de la Edificación y la vez que encontrar ejemplos directos de lo tratado en el aula. Este formato a través del contacto directo con profesionales persigue ofrecer a los estudiantes una mejor comprensión de la aplicación de ciertas competencias técnicas tratadas en el aula.*

*Como resultado de aprendizaje, el alumno debía realizar un trabajo complementario de cada una de las sesiones a las que asistieron, y responder a una encuesta en la que se buscaba recabar información sobre la satisfacción del alumno y sobre el nivel de adquisición de competencias previstas en esta acción. La experiencia fue valorada positivamente por los alumnos, mostrando un alto grado de satisfacción, entendiendo el objetivo que se perseguía. Esta experiencia creemos que es fácilmente transferible a otras áreas de conocimiento y estimamos que el contacto directo con profesionales en las aulas establece un puente con el mundo profesional privilegiado, respondiendo a la necesidad de dar otra visión al alumno de la profesión, rompiendo estereotipos y favoreciendo el emprendimiento.*

**Palabras clave:** emprendimiento, profesionalización, innovación docente, empleabilidad.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los estudiantes del Grado de Ingeniería de Edificación de la Universidad Europea de Madrid deben adquirir una serie de competencias, no solo para desempeñar las funciones propias de su titulación, también para ser capaz de desenvolverse, de innovar y de emprender a lo largo de su vida profesional.

Las metodologías que permiten el desarrollo de competencias son muy variadas y las actividades a través de las que se alcanzan, diversas.

Una de esas actividades formativas son la realización de jornadas y exposiciones.

En esta comunicación se describe cómo se procedió a aplicar una actividad concreta en el Grado de Ingeniería de Edificación con un formato de conferencias y talleres de forma intensiva a lo largo de una semana. Las actividades giraron en torno a la Ingeniería de Edificación y estuvieron muy centradas en la sostenibilidad, la accesibilidad, el *facility* y la profesión.

Se distribuyeron en las áreas temáticas: Facility Management, el Ahorro Energético, Cubiertas Térmicas, Encofrados, Jornada de Accesibilidad, Yeso Laminado, La rehabilitación y La trayectoria de un Aparejador, Arquitecto Técnico e Ingeniero de Edificación. Estas conferencias se llevaron a cabo paralelas a las exposiciones de trabajos realizados por los alumnos en diferentes asignaturas, y por diferentes medios, paneles, videos y maquetas.

La finalidad última de esta actividad era la adquisición de competencias profesionales, y el acercamiento, de forma práctica, al mundo laboral.

Estas actividades están relacionadas con los currículo de las asignaturas de las materias que se imparten durante el curso académico, para fomentar y reforzar el aprendizaje de competencias.

### Objetivos

Con esta actividad se pretende conseguir:

- Acercar la empresa al alumno y el alumno a la empresa
- Dar visibilidad y valorar el trabajo realizado por el alumno
- Innovar con los conocimientos adquiridos
- Romper estereotipos profesionales de la titulación
- Transmitir optimismo ante la situación actual del sector de la construcción

La actividad concreta realizada en esta metodología fue denominada:

***“Semana Fantástica en Ingeniería de Edificación”***.

## 2. PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD

Una actividad de este tipo que precisa de la participación de tantos agentes requiere ser planificada con mucha antelación. En este caso se comenzó a desarrollar dos meses antes de su realización.

### 2.1. Contexto

La actividad debía desarrollarse en la propia universidad, pues daba la oportunidad de poner en contacto a varias empresas y profesionales con los alumnos, de modo que acercábamos también la empresa a la universidad.

La actividad iba dirigida a todos aquellos alumnos interesados por los temas tratados,

principalmente alumnos de Grado de Ingeniería de Edificación, y todos aquellos de la Escuela de Arquitectura que desearan asistir.

## **2.2. Temporalización**

Las fechas pensadas para la realización de la actividad debían de interferir lo menos posible en el desarrollo de las clases de los alumnos y debían estar sobretodo alejadas de sus fechas de exámenes y entregas de trabajos, ya que de otra forma no conseguiríamos su atención. Por ello se pensó en la semana del seis al diez de febrero, el día seis era la fecha tope para la entrega de actas y por tanto puesta de nota de los alumnos , y hasta el día trece no arrancaban las clases del segundo semestre. Por ello era una semana propicia para la realización.

Por otro lado las jornadas se realizaron a lo largo de toda la mañana, en horas de clase. Los alumnos deberían ir con los profesores con los que tuvieran clase en ese horario.

- **Elección de las jornadas**

Un factor importante era la selección de las jornadas. Se elegirían aquellas que motivaran o pudieran tener interés al alumno por varios motivos:

- Innovadores, cómo aplicar sus conocimientos a mejorar sistemas conocidos
- Reflejaran actividades que si se realizan ahora en el mundo de la construcción, y difundieran optimismo a los alumnos ante su profesión, presentando.
- Actuales, dentro de la eficiencia energética.
- Inclusión de la accesibilidad.
- En la exposición mostrar el trabajo que realizan los alumnos en las diferentes asignaturas.
- Que permitiera a los alumnos que lo desearan entregar su currículum y desarrollar prácticas de empresa con ellos o trabajar.

## **2.3. Contacto con los diferentes ponentes**

Una vez seleccionadas las conferencias, hubo que contactar con las empresas que vendrían a la universidad y cuadrar su disponibilidad con el calendario de las jornadas. La acogida por parte de la empresa fue muy positiva, en todo momento reconocieron la importancia del contacto entre la empresa y la universidad.

## **2.4. Actividades paralelas a desarrollar**

El grado de entendimiento y adquisición de las competencias esta reforzado con la realización de trabajos complementarios realizados a los alumnos de cada una de las conferencias que asistieron.

5 **ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS**

CREDITOS POR ASISTENCIA Y ENTREGA DE TRABAJOS, RELACIONADOS CON LA SEMANA FANTASTICA

	ECTS	ASIGNATURA RELACIONADA
ENCOFRADOS ALSINA	0.25	SEGURIDAD
ELECTRO URBANO (EFICIENCIA ENERGETICA)	0.25	INSTALACIONES
CONFERENCIA THERMOSLATE	0.25	CUBIERTAS
FACILITY MANAGEMENT	0.25	PROCESO CONSTRUCCION
JORNADA DE PLACO, YESO LAMINADO	0.5	MEDICIONES
LA PROFESIÓN EN REHABILITACIÓN	0.25	EMPRESA
TRAYECTORIA DE UN APAREJADOR, ARQUITECTO TECNICO E INGENIERO DE EDIFICACIÓN	0.25	HISTORIA

6 **ENLACES ÚTILES PARA LOS ESTUDIANTES DE LA UEM**

**Enlaces de interés para alumnos**

- Para consultar cómo está tu expediente (ver si está todo bien matriculado, los créditos que faltan para acabar, si están bien puestas las calificaciones)

Web UEM → Estudiantes → Mi expediente

Poniendo de ejemplo un enunciado:

## UA 0. PRÁCTICA RELACIONADA CON SEMANA FANTÁSTICA Y ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS

La semana del 7 al 10 de febrero, se celebra la Edificación, realizamos distintas jornadas y conferencias relacionadas con la profesión del IE.

La actividad que se propone a continuación será obligatoria para todos los alumnos que quieran obtener créditos por asistir a estas conferencias.

Relacionado con la asignatura de Proceso de la Construcción el día 6 de Febrero de 10.00h a 12.00h en el Salón de Grados A, se realiza la conferencia de “ Facility por un día”. Aquellos que queráis obtener dichos créditos debéis realizar la actividad siguiente:

1. Resumen de la conferencia, indicando los puntos más interesantes de la misma.
2. Realizar una valoración personal de la función del Facility Management en el sector de la Construcción.

### 2.5. Difusión

Planificadas las conferencias era necesario difundirlas entre los alumnos y profesores para garantizar asistencia a las mismas.

Se diseñó un cartel, como se ve en la fig.1 para la difusión de las conferencias, jornadas y exposiciones, una semana antes a su comienzo.

Los medios de comunicación fueron:

- Colocación de un cartel en zonas de paso frecuente de los alumnos
- Visionado de un video, fig. 1, anunciando las jornadas una semana antes colocado en el hall del edificio.
- Envío de comunicación a alumnos a través del campus virtual.
- Comunicación a todos los profesores para que fueran con sus alumnos



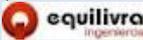
Figura 1 cartel y video publicidad jornadas Semana Fantástica

### 3. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades se desarrollaron según lo previsto. Los profesores acudían con sus alumnos y había otros alumnos y profesores que no tenían clase que también se acercaron a las charlas. Hasta el miércoles la asistencia fue elevada, observándose que el jueves y el viernes decaían. Los talleres que requerían más participación de los alumnos eran los que registraban una mayor afluencia de alumnos.

**SEMANA FANTASTICA**  
**INGENIERO DE EDIFICACIÓN**

**6 febrero. FACILITY MANAGEMENT. (10:00 a 12:00 Horas) Salón de Grados – EDIFICIO A. Ponente: D. Marc Blasco Chabert**



D. Marc Blasco Chabert ;Colaboración en el Máster de Gestión de Patrimonio Arquitectónico en Fundación Escuela de la Edificación, Director en EQUILIVRA Ingenieros, Colaboración Postgrado Mantenimiento de Equipos e Instalaciones en Fundació Politècnica de Catalunya .Conferencia enfocada al conocimiento de la viabilidad, la calidad, la puesta en marcha, y el funcionamiento de las instalaciones, y el campo de gestión de los edificios.

**6 febrero. ENCOFRADOS ALSINA, Conferencia sobre sistemas de encofrado (12:00 A 14:00 horas) Salón de Grados – EDIFICIO A. Ponente: Dña. Marta Recasens.**



En 1990 se define la misión del Grupo Alsina: “ofrecer sistemas y servicios que resuelvan con ventaja las necesidades de las estructuras de hormigón”.La visión de Alsina hace referencia a: ser una empresa líder a nivel mundial en el sector de los encofrados por tecnología y calidad de producto, incrementando la presencia en la obra civil y en mercados exteriores, y aspirando a ser un referente en cuanto a la seguridad en la ejecución de las estructuras de hormigón.Conferencia sobre sistemas de encofrado, tanto en obras de Edificación, como en obra civil, focalizado sobre las medidas de seguridad de aplicación en las obras.

**7 febrero ELECTRO URBANO “EL AHORRO ENERGETICO”, (10:30 a 12:00 Horas) Salón de Grados EDIFICIO A: PONENTES Herminio Sanchez Lafuente y David Escudero Muñoz.**

Según la Directiva 2006/32/CE se entiende por **ESE** una persona física o jurídica que proporciona servicios energéticos de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones o locales de un usuario y afronta cierto riesgo económico por hacerlo. El pago de los servicios prestados se basará (en parte o totalmente) en la obtención de mejoras de la eficiencia energética y en el cumplimiento de los demás requisitos de rendimiento convenidos.La conferencia está

basada en la auditoría energética, diseño de proyecto, Construcción e instalación, Explotación, Operación y mantenimiento, Control, medición y verificación

**7 febrero** THERMOSLATE “CUBIERTAS TERMICAS” (12:00 a 14:00 Horas) Salón de Grados EDIFICIO A, Recogida de *Curriculum Vitae* de alumnos por parte del departamento de RRHH.



Conferencia enfocada en el sistema Thermoslate que es una solución innovadora, desarrollada por el conjunto empresarial Cupa, destinada al aprovechamiento de la energía solar térmica a partir de paneles reconstruidos de pizarra natural. Durante las conferencias la empresa recogerá los *Curriculum Vitae* de alumnos interesados para formar parte de la base de datos de la empresa.

**8 febrero** JORNADA DE ANDAMIOS: (10:30 a 14:30 Horas) Salón de Grados EDIFICIO A: Ponente: D. Jose Puente



Jornada sobre andamios, explicado el sistema de montaje y de los sistemas de seguridad en la obra, según; **Modificación de la normativa de seguridad en andamios (R.D. 2177/97)**, Actualmente se ha realizado una transposición de la normativa europea sobre seguridad en andamios a la normativa española. Entendimiento de las responsabilidades de los técnicos en montajes de andamios.

**8 febrero a 10 de febrero** EXPOSICIÓN PÚBLICA DE TRABAJOS SOBRE ACCESIBILIDAD, TOPOGRAFIA. Hall EDIFICIO C Planta de Acceso calle.

Se mostrarán a través de paneles y videos, los trabajos realizados por los alumnos de Ingeniería de edificación en las asignaturas de Taller de proyectos II, Topografía, Química de los materiales.

**8 febrero a 10 de febrero** EXPOSICIÓN Maquetas de Construcción. Hall EDIFICIO C Planta de Acceso calle.

Se mostrarán los trabajos realizados por los alumnos de Ingeniería de edificación en la asignatura de construcción, mediante maquetas de encofrados, entramados de madera, aparejos y forjados a escala.

**9 febrero** PLACO, (10:30 a 13:30 Horas) Salón de Grados EDIFICIO A - montaje en el hall del EDIFICIO C de una muestra del sistema Placo. Ponente: D. Angel Membrillas.



Conferencia enfocada sobre sistema **Placo** soluciones en tabiquería y soluciones en trasdosados enfocado en temas acústicos, térmicos, así como a soluciones en techos continuos o registrables, bien en escayola o tecnología de placa de yeso laminado, dando a elegir una serie de opciones en cuanto a diseño y/o prestaciones acústicas. Enfocado en la ejecución de una muestra de yeso laminado que se ejecutara en el hall del edificio C.

**10 febrero** CONSTRUCTORA MEDITER, CONFERENCIA SOBRE “LA REHABILITACIÓN” (10:30 a 12:30 Horas) AUDITORIO EDIFICIO B Ponente: D. Pedro Benavides.



Conferencia impartida por un Arquitecto Técnico sobre su trayectoria en una empresa dedicada a la restauración y rehabilitación de edificios.

**10 febrero:** TRAYECTORIA DE UN APAREJADOR, ARQUITECTO TECNICO E INGENIERO DE EDIFICACIÓN (12:30 a 14:00 Horas) AUDITORIO EDIFICIO B. Ponente: D. Pablo Diaz Bucero. Conferencia impartida por un Aparejador, Arquitecto Técnico e Ingeniero de Edificación con un amplio historial profesional, que transmitirá su larga experiencia profesional.

### **3.1. Conferencias**

Las conferencias planteadas giraron en torno a los siguientes temas: Facility Management, el Ahorro Energético, Cubiertas Térmicas, Encofrados, Jornada de Accesibilidad, Yeso Laminado, y La rehabilitación.

Dos de estas conferencias fueron referidas a las salidas profesionales del Graduado en Ingeniería de Edificación, a través de las trayectorias profesionales de dos conferenciantes, uno de ellos un técnico con una trayectoria profesional enfocada en la Rehabilitación de Edificios y el otro con una trayectoria profesional de reconocido prestigio dentro de la profesión, D. Pablo Díaz Bucero<sup>1</sup>. Al finalizar las conferencias, los alumnos podían depositar su currículum, de este modo dos alumnos han conseguido su primer empleo.

### **3.2. Talleres**

Se desarrolló un taller, en el que los alumnos podían participar activamente en el montaje de sistemas constructivos a base de laminados de yeso. Tuvieron la oportunidad de observar el proceso en directo.

### **3.3. Exposiciones**

Las exposiciones realizadas a través de paneles y videos, englobaban trabajos de alumnos de las asignaturas de:

- Construcción
- Química
- Topografía
- Proyecto fin de Grado

En la asignatura de Construcción se expusieron las maquetas realizadas en clase por los alumnos donde se representaban diferentes sistemas constructivos, en Química se refleja el trabajo desarrollado por los alumnos en el laboratorio, en la asignatura de topografía a través de varios paneles y con fotografías contenidas en el video, se muestra el desarrollo de sus trabajos de campo con los aparatos topográficos, en la asignatura de Taller de Proyectos II, realizaron un trabajo de análisis de la accesibilidad en una plaza de Villaviciosa de Odón, reflejando todas las soluciones propuestas a través de una serie de paneles expositivos.

## **4. EVALUACION**

Para la realización de la encuestas de satisfacción se utilizaron dos plataformas digitales, una de ellas es [www.e-encuesta.com](http://www.e-encuesta.com)<sup>2</sup>, la cual se utilizó como enlace web en la contestación de las mismas, usando como base, encuestas de satisfacción del departamento de calidad<sup>3</sup> de la Universidad Europea de Madrid (UEM).

Estas encuestas fueron difundidas a todos los alumnos que asistieron a las conferencias por medios del Campus Virtual de la universidad Europea de Madrid.

---

<sup>1</sup> D. Pablo Díaz Bucero " Aparejador, Arquitecto Técnico y Graduado en Ingeniería de Edificación"

<sup>2</sup> <http://www.e-encuesta.com/> Página diseñada para realización y creación de encuestas con informes de los resultados obtenidos.

<sup>3</sup> <http://www.uem.es/myfiles/pageposts/Sistema%20de%20Garantía%20de%20Calidad%20de%20la%20Universidad%20Europea%20de%20Madrid.pdf>

La necesidad de dar otra visión al alumno de la profesión no solo de forma académica, ha sido altamente satisfactoria, y en los momentos de crisis que vive el sector.

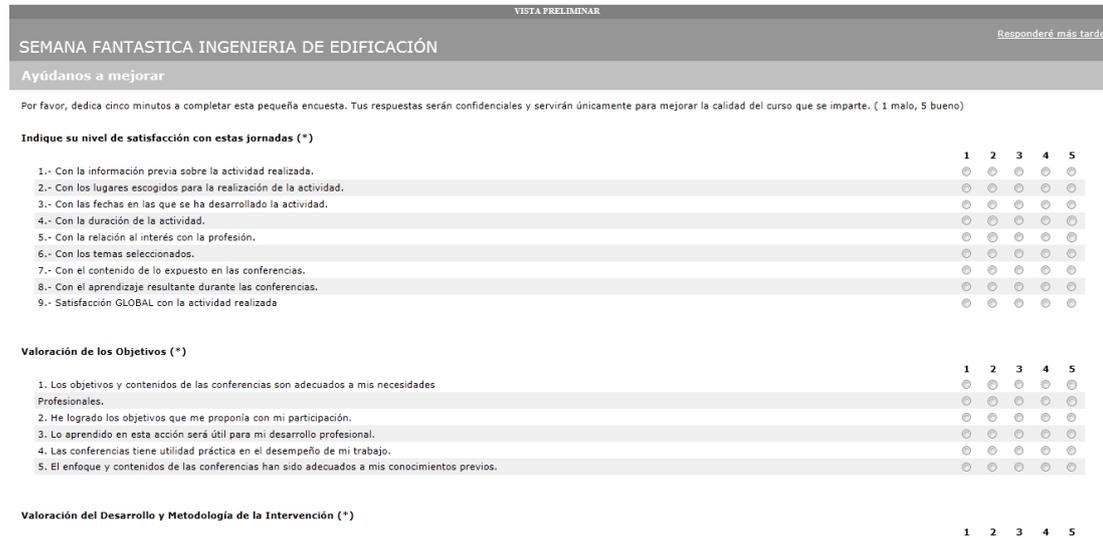
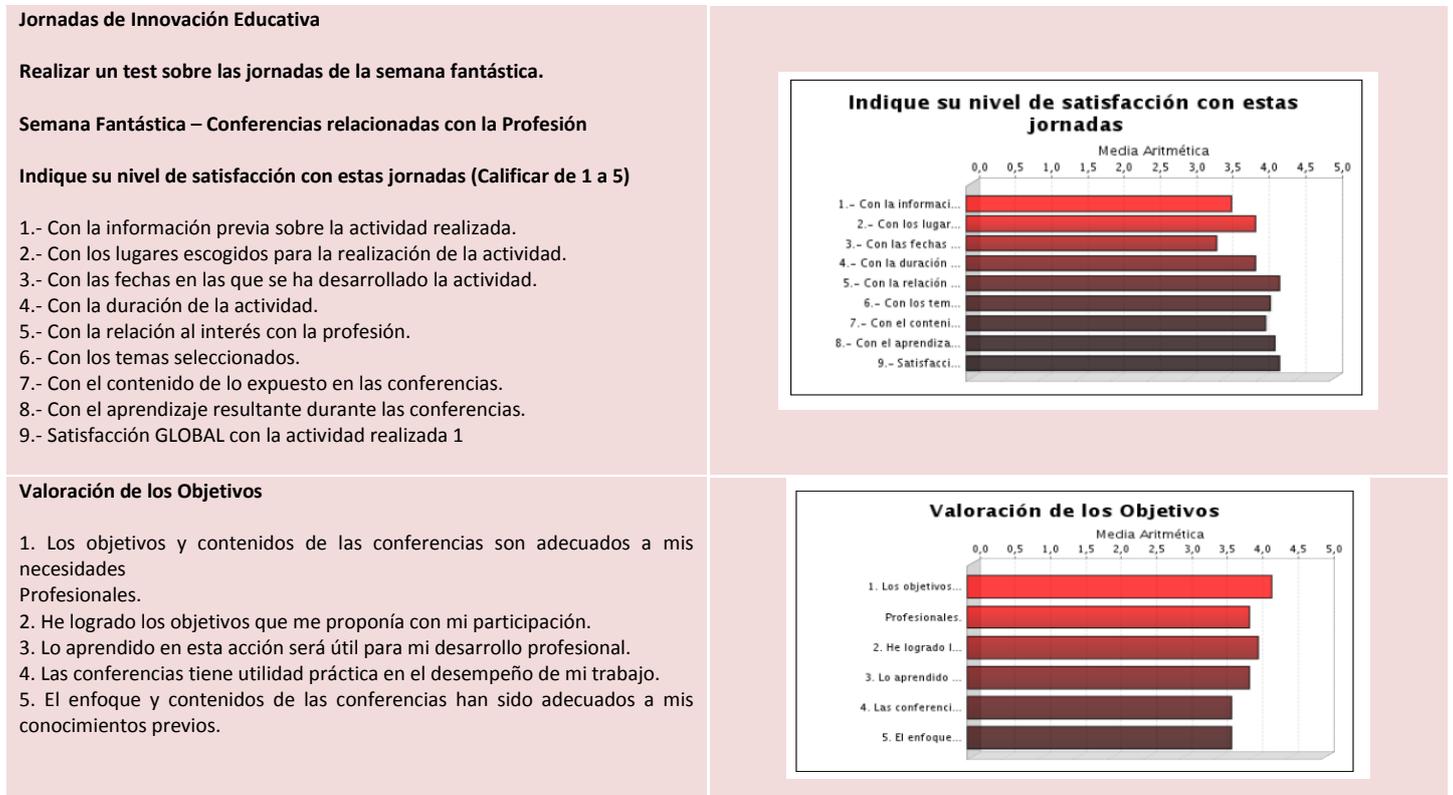


Figura 2 Aspecto de la encuesta realizada en e-encuestas

A continuación en la tabla 1 se exponen las preguntas realizadas y los resultados obtenidos, a través de la encuesta.



**Valoración del Desarrollo y Metodología de la Intervención**

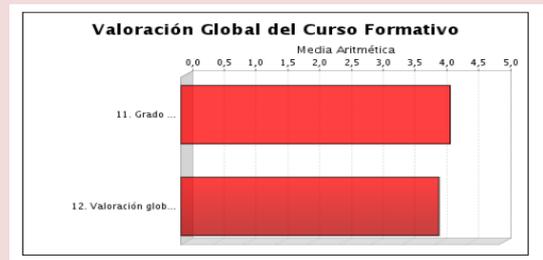
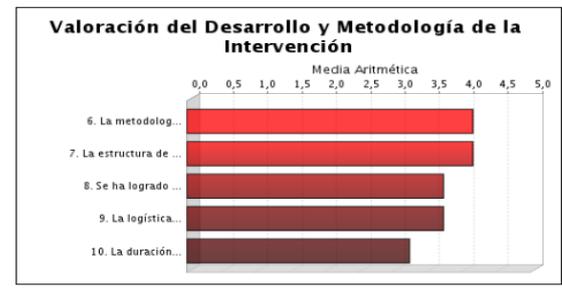
- 6. La metodología utilizada ha sido adecuada al contexto y audiencia de las conferencias.
- 7. La estructura de la acción formativa ha sido coherente y ordenada.
- 8. Se ha logrado un alto grado de participación y motivación de los asistentes.
- 9. La logística y organización de las conferencias han sido satisfactorias.
- 10. La duración y horarios de las conferencias y el tiempo dedicado a cada tema han sido los adecuados.

**Valoración Global del Curso Formativo**

- 11. Grado de cumplimiento de mis expectativas
- 12. Valoración global de la acción formativa

<http://www.e-encuesta.com/answer.do?testid=rv/inuwlb0E=>

Estimados Alumnos, tras realizar la Conferencias de la Semana Fantástica, os pido vuestra opinión para mejorar y saber vuestro grado de satisfacción con las mismas, y así plantear acciones similares, en relación con nuestra profesión y vuestros futuros trabajos.



*Tabla 1 Encuesta y resultados obtenidos entre los alumno*

En la tabla 2 vemos el gráfico que nos muestra el nivel de satisfacción de los alumnos que realizaron la encuesta.



*Tabla 2 Nivel de satisfacción general*

**5. CONCLUSIONES**

- Al menos dos alumnos obtuvieron su primer empleo en estos contactos profesionales
- Visión real del alumno respecto a sus opciones de empleo y funciones profesionales
- La satisfacción del alumno en la actividad propuesta.
- Adquisición de competencias transversales como habilidades de gestión, capacidad de expresión oral y escrita, habilidades comunicativas y sociales,

especialmente en su propio ámbito profesional, valores éticos y códigos deontológicos, sostenibilidad ecológica.

Un área de mejora es aumentar el número de talleres, pues se pudo comprobar que al alumno le incita más a la participación aquellas actividades en las que se siente integrado.

## REFERENCIAS

- Alvarez Pérez, P. R. (1987). Análisis y valoración conceptual sobre las modalidades de tutoría universitaria en el espacio europeo de educación superior., 49-70.
- Desarrollo-evaluación de competencias genéricas en los estudiantes universitarios : Un estudio basado en los títulos de grado de las ramas científica y tecnológica (2011). . Madrid: Dykinson.
- Duarte Hueros, A. M., Guzmán Franco, M. D., Infante Moro, A., Pardo Rojas, A., Pavón Redondo, I., & Universidad de Huelva. Departamento de Educación. (2005). Actitudes del profesorado universitario sobre la enseñanza virtual en el proceso de convergencia europea [. Retrieved from <http://aufop.com/aufop/revistas/indice/digital/124>
- Escalona Orcao, A. I., & Loscertales Palomar, B. (2005). Actividades para la enseñanza y el aprendizaje de competencias genéricas en el marco del espacio europeo de educación superior. Zaragoza: Pressas Universitarias de Zaragoza.
- Goñi Zabala, J. M., & Universidad de Barcelona. Instituto de Ciencias de la Educación. (2005). El espacio europeo de educación superior : Competencias, tareas y evaluación, los ejes del currículum universitario. Barcelona: Octaedro : Universitat de Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació.
- Hernández Pina, F. (2005). Aprendizaje, competencias y rendimiento en educación superior. Madrid: La Muralla.
- Morales Vallejo, P. (2006). El espacio europeo de educación superior., 389.
- Villa Sánchez, A., Poblete Ruiz, M., García Olalla, A., & Universidad de Deusto. (2010). Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas (3ª ed.). Bilbao: Universidad de Deusto.
- De Miguel, M. Metodología de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. *Orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior*. Madrid: Alianza.
- Philippe Perrenoud. (2001) *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant. Professionalisation et raison pédagogique* éditeur, Paris Division de Elsevier Business