

## DATOS IDENTIFICATIVOS:

### 1. Título del Proyecto

ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE DINÁMICAS DE GRUPO

### 2. Código del Proyecto

1:UCO:106001

### 3. Resumen del Proyecto

Este proyecto está concebido para iniciarse en las competencias relativas a la gestión de proyectos exigibles en distintos ámbitos técnicos así como en titulaciones de Ingeniería, a partir de pequeñas dinámicas de grupo dirigidas a 1) la adquisición de capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico; 2) la adquisición de capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación; 3) al desarrollo de actividades profesionales, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural; 4) la adquisición de habilidades para el aprendizaje continuo y el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Se trata de ejercicios complementarios a las clases teóricas a lo largo de dos líneas de trabajo:

- a) Actividades de no más de 15 minutos consistentes en pequeñas lecturas de fragmentos de libros especializados y a continuación puesta en común, discusión y conclusiones por parte de los estudiantes. L
- b) Actividades de planteamiento innovador de problemas en términos argumentativos donde se simulan las relaciones entre los distintos agentes del campo de la ingeniería.

En el primer apartado (a), se han seleccionado los siguientes títulos: *El arte de la guerra, Fish!, Cadena crítica, El método Del Bosque, Mando y motivación efectiva, Quién se ha llevado mi pedazo de queso y Lo Natural*. En cada uno de ellos se ha seleccionado un fragmento o varios y se han planteado una serie de cuestiones que se discuten y ponen en común en el grupo de acuerdo a los objetivos planteado (1, 2,3 y 4). En el segundo apartado (b), se ha elaborado una dinámica de aproximadamente dos horas de duración, donde los estudiantes asumen los roles de una promotora, dirección facultativa y/o contrata e interactúan de acuerdo a los condicionantes del proyecto en sus distintas etapas que son impuestos en la dinámica.

Las dinámicas se presentan en un libro electrónico (soporte pdf) donde se explica el contenido y se prepara el material para los alumnos. Los estudiantes de Ingenieros de Montes evaluaron las actividades con una nota media de 8.2 (sobre 10) y una impresión muy positiva por parte de los estudiantes.

### 4. Coordinador del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
Encarnación V. Taguas Ruiz	Ingeniería Rural	060	Ayudante Dra.
M. Cristina Aguilar Porro	Ingeniería Hidráulica	060	Profa. Interina

### 5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
Carlos Castillo Rodríguez	Ingeniería Rural	060	Prof. Interino

Rafael Pérez Alcántara	Ingeniería Rural	067	Prof. Titular
José Luis Ayuso Muñoz	Ingeniería Rural	060	Catedrático
María José Polo Gómez	Ingeniería Hidráulica	060	Prof. Titular

### **6. Asignaturas afectadas**

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>Área de conocimiento</b>	<b>Titulación/es</b>
Proyectos de Ingeniería	Proyectos	Ingeniero de Montes
Presupuestos en Proyectos de Ingeniería	Proyectos	Ingeniero de Montes
Oficina Técnica	Proyectos	I. T. Industrial Electricidad
Medición y Valoración de Obras	Proyectos	I. T. Obras Públicas
Planificación Hidrológica	Hidráulica-Proyectos	Máster de Hidráulica Ambiental
Hidráulica e Hidrología Torrencial	Ingeniería Hidráulica	Ingeniero de Montes
Degradación Ambiental	Ingeniería Hidráulica	Ing. de Montes e Ing. Agrónomo
Gestión Integral de Cuencas	Ingeniería Hidráulica	Máster en Hidráulica Ambiental

## MEMORIA DE LA ACCIÓN

### Especificaciones

*Utilice estas páginas para la redacción de la memoria de la acción desarrollada. La memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de 10 páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de letra: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). En el caso de que durante el desarrollo de la acción se hubieran producido documentos o material gráfico dignos de reseñar (CD, páginas Web, revistas, vídeos, etc.) se incluirá como anexo una copia de buena calidad.*

### Apartados

#### 1. **Introducción** (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas etc.)

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) promueve una serie de reformas dirigidas a mejorar la “empleabilidad” de los estudiantes europeos tal y como se reflejan en la Declaración de la Sorbona (1998), en la Declaración de Bolonia (1999) y en el Comunicado Ministerial de Londres (2007). En un contexto de crisis económica y social, las capacidades de gestión en el mercado laboral han adquirido un gran importancia para la sociedad que requiere una formación donde el docente debe enseñar a aprender promoviendo la adaptación continua a los distintos cambios sociales (Nguyen, 2009). El éxito del EEES asume que el estudiante debería ser expuesto al autoaprendizaje y a la resolución autónoma de tareas y problemas próximos a la realidad (Lucas-Yagüe et al. 2008), de manera que sus propias consideraciones les conduzcan a la adquisición y desarrollo de estas capacidades de gestión.

Por otro lado, el propio sistema de créditos “European Credit System” (ECTS) contemplado en el EEES determina explícitamente además de la adquisición del propio conocimiento, la adquisición de capacidades o habilidades necesarias para el mundo profesional. Precisamente, estos rasgos y habilidades son concebidos como elementos clave de las reformas educativas y del diseño de la formación, indispensables para la mejora social y económica de nuestras sociedades (Hartog 2001; Sianesi and Van Reenan 2003).

#### 2. **Objetivos** (concretar qué se pretendió con la experiencia)

Los objetivos de esta propuesta están dirigidos a la adquisición de competencias orientadas a la gestión de proyectos de ingeniería exigibles en distintas carreras de Ingeniería, a partir de pequeñas dinámicas de grupo dirigidas en las que de forma concreta se discuten:

- 1) La adquisición de habilidades para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
- 2) La adquisición de habilidades para el aprendizaje continuo y la adaptación a los cambios tecnológicos, sociales y económicos.
- 3) La comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.
- 4) El desarrollo de actividades profesionales, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- 5) La adquisición de capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología, razonamiento crítico y capacidad de liderazgo.

3. **Descripción de la experiencia** (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)

Se han elaborado siete dinámicas de grupo a partir de la lectura de siete libros cuyos títulos aparecen en la siguiente Tabla 1 y una canción pop.

Tabla 1. Títulos seleccionados para la realización de las dinámicas de grupo.

Título	Soporte	Autor	Año
Fish!	Libro	Sthephen C. Lundin, H. P., Christensen J.	2001
¿Quién se ha llevado mi pedazo de queso?	Libro	Johnson S.	2000
Mando y motivación efectiva del personal	Libro	Dowling W.F., Sayles L	1979
Cadena crítica	Libro	Goldratt E.M	1997
El arte de la guerra	Libro	Sun Tsu	2009
Lo Natural	CD	Los Punsetes	2008
El método Del Bosque	Libro	Maroto J.	2010

En todos los casos se ha redactado un guión de la dinámica cuyo contenido es una introducción sobre los objetivos de la práctica y el libro (o CD), un fragmento del libro que responde a los objetivos de la dinámica y unas cuestiones para discutir en pequeños grupos y en gran grupo moderado por el profesor. En la captura de pantalla correspondiente a la Figura 1 (ver también el Anexo, con el material presentado como libro electrónico, formato .pdf) puede observarse un ejemplo ilustrativo.

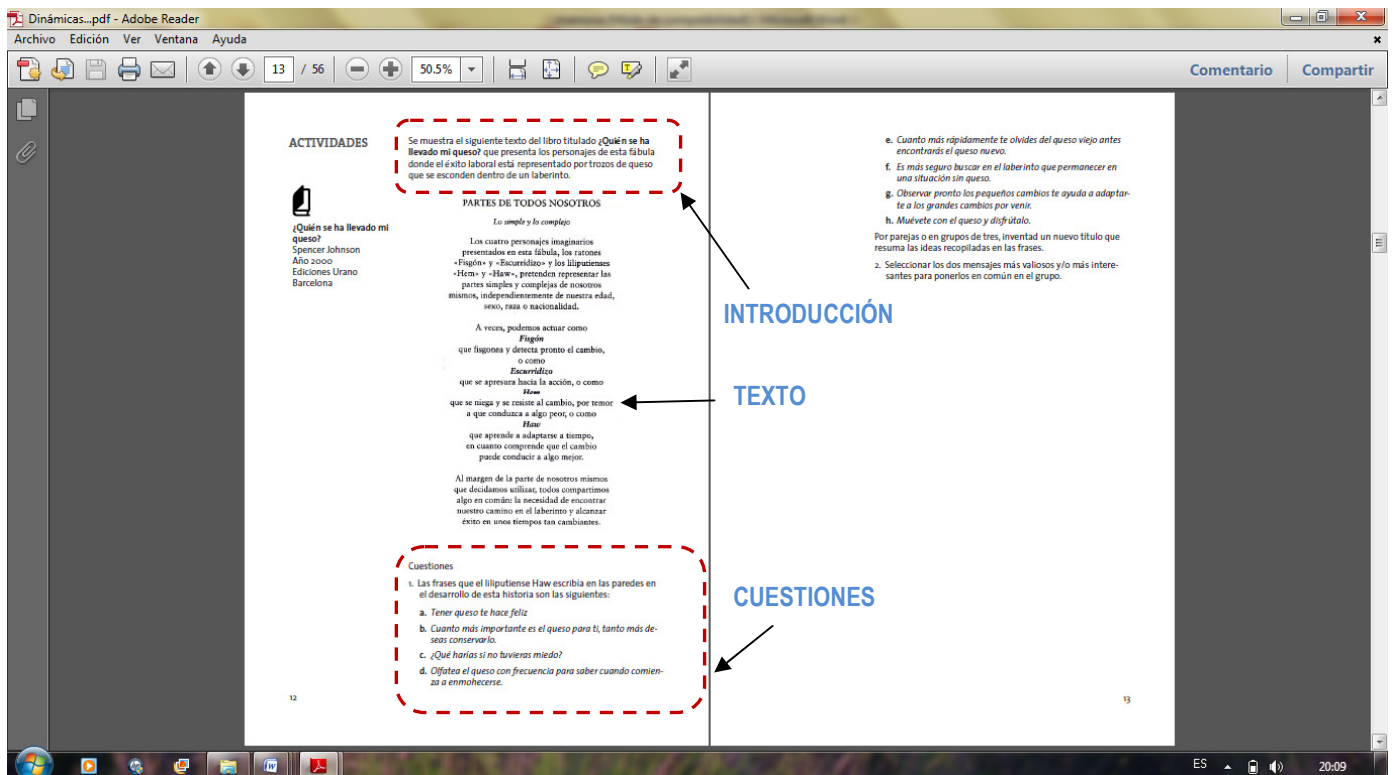


Figura 1. Captura de pantalla del libro digital con el un ejemplo de dinámica mostrando el esquema de trabajo.

Además, se ha preparado un capítulo (Hoja de Actividades, ver Figura 2 y Anexo) para que el alumno pueda responder a las dinámicas de forma sencilla y directa.

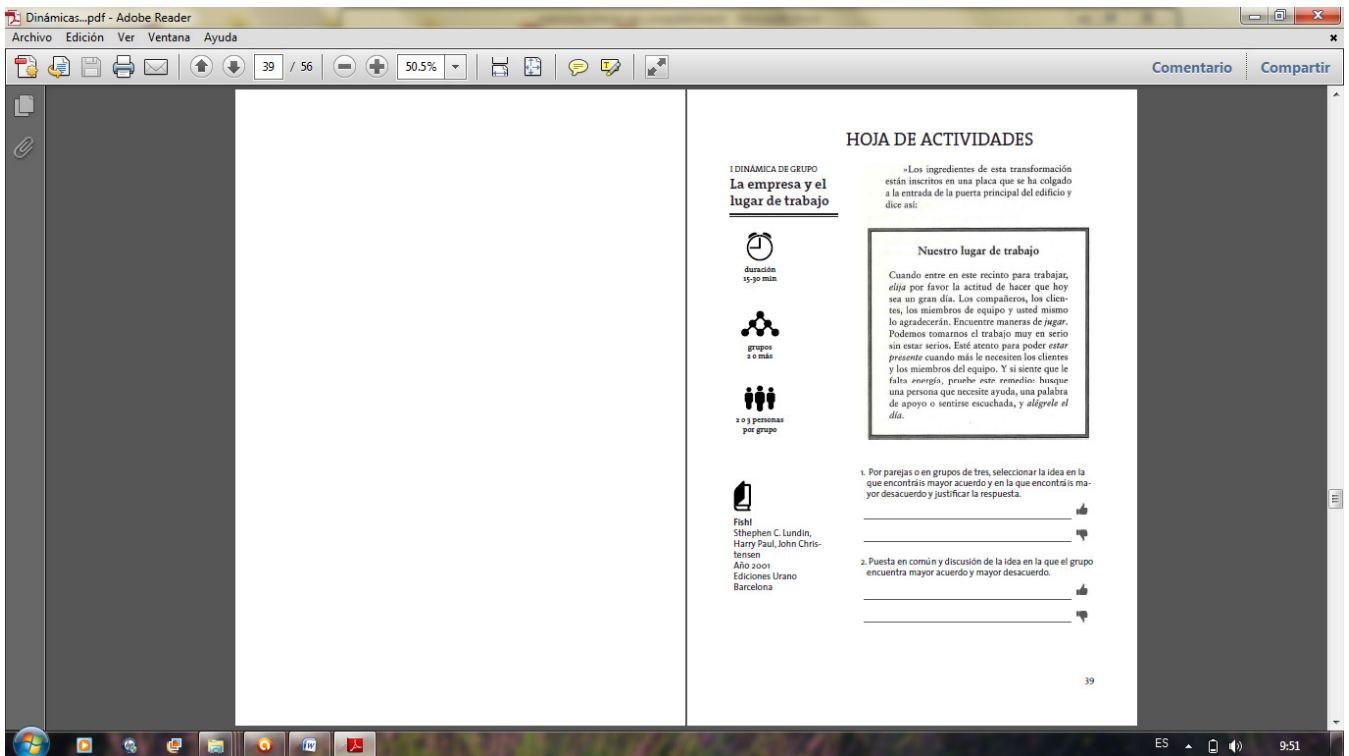


Figura 2. Ejemplo de hoja de actividades para el estudiante que realiza la dinámica.

En el caso de la dinámica sobre las relaciones de distintos roles simulando escenarios de actuación, los estudiantes debían preparar un memoria justificada de las deciones y cálculos realizados.

#### 4. **Materiales y métodos** (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)

En la elaboración de las dinámicas se han cubierto las siguientes etapas:

1. Revisión de ensayos o libros de empresa apropiados para la introducción de un caso práctico adecuado a la adquisición de las disciplinas propuestas en los objetivos. Aunque preferentemente se han revisado libros, también se consideraron elementos audiovisuales como vídeos y canciones (ver dinámica sobre la ética en la Ingeniería de proyectos y la canción Lo Natural).
2. Diseño de las dinámicas. Se han encargado los libros cuya lectura es recomendada y se ha redactado un libro donde se desarrollan las dinámicas constituidas, como se ha descrito en el apartado anterior, por una introducción, un texto y unas cuestiones que puede colgarse en aula virtual (moodle) como material de trabajo de los alumnos para su posterior discusión o bien imprimirse.

3. Propuesta de un escenario, en la que los estudiantes una vez evaluado el texto, presentan sus propias reflexiones y evaluaciones.

El éxito de las dinámicas está basado en la elección adecuada de las obras o material de trabajo, en un diseño adecuado de las dinámicas en donde se destaca la importancia de ideas prácticas como la importancia del ambiente de trabajo, la capacidad de adaptación, la comunicación en la gestión, la ética y el liderazgo; y una discusión y reflexión directa y dinámica.

5. **Resultados obtenidos y disponibilidad de uso** (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad)

Se han logrado todos los objetivos planteados ya que se han elaborado las dinámicas y se han desarrollado en clase.

Se ha elaborado un libro electrónico en formato .pdf compatible con moodle y fácilmente imprimible donde se presentan las dinámicas así como las hojas de actividades concebidas para que los estudiantes participen de forma agradable y sencilla (Ver Anexo)

6. **Utilidad** (comentar para qué ha servido la experiencia y a quiénes o en qué contextos podría ser útil)

Este proyecto ha permitido a los alumnos iniciarse en las competencias relativas a la gestión de proyectos exigibles en distintos ámbitos técnicos así como en titulaciones de Ingeniería. Los contextos a los que podría dirigirse serían aquellos donde se persiga: 1) la adquisición de capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico; 2) la adquisición de capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación; 3) al desarrollo de actividades profesionales, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural; 4) la adquisición de habilidades para el aprendizaje continuo y el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

7. **Observaciones y comentarios** (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados).

Este tipo de experiencias virtuales acerca al estudiante al mundo laboral y alienta su ingenio y madurez en situaciones futuras de incertidumbre no sólo del ámbito laboral ya que deben responder a cuestiones de comportamiento de forma justificada, sintética y que es discutida y evaluada finalmente por el grupo.

8. **Autoevaluación de la experiencia** (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)

Se pidió una valoración de la experiencia por parte de los estudiantes en el último curso de Ingenieros de Montes en la asignatura de Proyectos de Ingeniería a través de una encuesta anónima de valoración global numérica. La apreciación general fue muy positiva, con una calificación de 8.2 sobre 10. En ella participaron 28 estudiantes.

## 9. Bibliografía

- Bologna Declaration (1999). The Bologna Declaration on the European space for higher education: an explanation. <http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna.pdf>.
- Dowling W.F., Sayles L. (1979). Mando y motivación efectiva del personal. Ed. Hispano Europea, Barcelona.
- Hartog, J. (2001). Over-education and Earnings: Where are we, where should we go? *Economics of Education Review*, 19(2), 131-147.
- Johnson S. (2000). ¿Quién se ha llevado mi queso?. Ediciones Urano, Barcelona.
- London Communiqué (2007). Towards the European Higher Education Area: responding to challenges in a globalised world. <http://firgoa.usc.es/drupal/node/35825>.
- Los Punsetes. 2008. Lo Natural. LP. Gramaciones grabofónica. Madrid.
- Lucas-Yagüe, S., García-Encina, P.A., Bolado-Rodríguez, S., García-Cubero, M.T., Goldratt E.M.. (1997). Cadena Crítica. Ed. The North River Press Publishing Corporation. EEUU.
- González-Benito, G., Urueña-Alonso, M.A. (2008). Teaching and learning strategies and evaluation changes for the adaptation of the Chemical Engineering degree to EHES. *Education for Chemical Engineer* 3, e33-e39.
- Maroto J. (2010). El método Del Bosque. Ed. Aguilar, Madrid.
- Nguyen H.T. (2009). An inquiry-based practicum model: What knowledge, practices, and relationships typify empowering teaching and learning experiences for students, teachers, assistant teachers and college supervisors? *Teaching and Teacher Education* 25, 655-662.
- Sianesi, B. & Van Reenan, J. (2003). The returns to education: Macroeconomics. *The Journal of Economic Surveys* 17(2), 157-200.
- Stephen C. Lundin, H. P., Christensen J. (2001). Fish!. Ediciones Urano, Barcelona.
- Sun Tsu. (2009). El arte de la guerra. Ed. Gaia. Madrid

### **Lugar y fecha de la redacción de esta memoria**

Córdoba, 27 de septiembre de 2011.