

# Informe PROALeval

*PRO*  *ALeval*

María Soledad Ibarra Sáiz  
Gregorio Rodríguez Gómez



**EA2011-0057**

**De la calificación a la e-proalimentación.  
Estrategias y herramientas innovadoras  
para la evaluación/proalimentación y el  
desarrollo de competencias en los  
estudiantes universitarios**

Ministerio de Educación. *Orden EDU/3537/2011, de 12 de diciembre, por la que se conceden subvenciones para la realización de acciones con cargo al programa de estudios y análisis, destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario.* (BOE. 312 de 28 de diciembre de 2011)

Dirección

María Soledad Ibarra Sáiz



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE



Universidad  
de Cádiz

## ÍNDICE

Introducción .....	4
1. Catálogo PROALeval .....	5
1.1. Catálogo competencias PROALeval .....	5
1.2. Catálogo procedimientos PROALeval .....	11
2.- Servicio web DIPeval_PRO .....	15
3.- Espacio web PROALeval .....	20
4.- Difusión .....	24
4.1. Seminario/taller con expertos y asesores internacionales .....	24
4.2. Seminario Nacional PROALeval .....	25
4.3. Aportaciones del equipo en congresos .....	25
Bibliografía .....	26
ANEXOS .....	35
Anexo I Programa seminario asesores	
Anexo II Seminario Nacional PROALeval	
Anexo III Aportaciones del equipo en congresos	

## INTRODUCCIÓN

En el Informe PROALevel presentamos los principales productos obtenidos durante la ejecución del Proyecto PROALevel EA2011-057.

En el primer capítulo presentamos el Catálogo PROALevel que reúne el Catálogo de Competencias en el cual se especifican y definen las competencias objeto de este estudio y el Catálogo de Procedimientos que recoge el listado de los procedimientos diseñados en DIPEval\_PRO por los distintos equipos del proyecto, clasificados de acuerdo a la competencia que se trabaja en ellos.

El segundo capítulo está dedicado a la presentación del Servicio web DIPEval\_PRO, de código abierto, desarrollado en el marco del Proyecto PROALevel y que permite construir procedimientos de evaluación planificando el proceso de facilitar información y orientación a los estudiantes sobre el desarrollo y resultados del proceso de evaluación de su aprendizaje.

En el tercer capítulo nos referimos al Espacio web PROALevel desarrollado también específicamente para este proyecto y que permite la visibilidad y difusión de los avances y productos del mismo.

Finalmente, en el cuarto capítulo, hacemos referencias a los seminarios y talleres que se han organizado en el contexto del proyecto y a las aportaciones que han realizado los investigadores sobre el Proyecto PROALevel en diferentes foros científicos durante los diez meses de ejecución del mismo, que han contribuido a la difusión del mismo.

En este informe PROALevel no se incluyen la *Guía PROALevel\_DI: Diseño e implementación de la retroalimentación y proalimentación en la universidad* y la *Guía PROALevel\_EV: Evaluación de los procesos de retroalimentación y proalimentación en la universidad*, ya que presentan como documentos independientes.

## 1. CATÁLOGO PROALeval

El Catálogo PROALeval se compone del Catálogo de Competencias que recoge las competencias objeto de estudio en este proyecto y el Catálogo de Procedimientos en el cuál se especifican los procedimientos de evaluación que incorporando la retroalimentación y/o la proalimentación se han construido utilizando el Servicio web DIPEval\_PRO.

### 1.1. CATÁLOGO COMPETENCIAS PROALeval

Una de las primeras actividades realizadas durante la ejecución del Proyecto PROALeval consistió en delimitar las competencias en las que se iba a profundizar en el proyecto y en la definición consensuada de ellas.

Tras un proceso de consenso y acuerdo sobre la entidad y relevancia de las posibles competencias que se podían enmarcar en el proyecto, durante en Seminario Nacional de trabajo de los participantes, celebrado en febrero de 2012, se acordó profundizar y definir 11 competencias. En el cuadro siguiente se especifican las mismas.

<b>SELECCIÓN INICIAL DE COMPETENCIAS</b>
Poseer y comprender conocimientos
Transmisión de información
Elaborar y defender argumentos
Reunir e interpretar datos
Aplicar conocimientos
Emitir juicios
Resolver problemas
Aprendizaje autónomo
Trabajo en equipo
Utilización de TICs
Liderazgo

Cuadro 1. Selección inicial de competencias.

Una vez que teníamos una primera selección de competencias, el paso siguiente consistió en la definición de las mismas y en la reformulación, si

---

procedía del nombre de las competencias. En el cuadro siguiente se especifican las competencias y la definición acordada por los participantes en el Proyecto PROALevel.

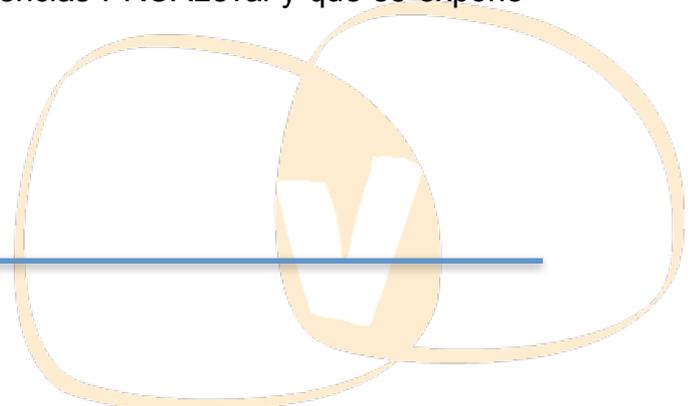
SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS	
COMPETENCIAS	DEFINICIÓN
<b>Poseer y comprender conocimientos</b>	Estar en posesión de los conocimientos y habilidades específicas de los diferentes campos disciplinares que posibilitan la comprensión de nuevas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas de la disciplina conducentes a satisfacer de manera óptima las exigencias profesionales.
<b>Competencia comunicativa</b>	Elaboración y exposición por diversos medios (oral, escrito, audiovisual...) de un discurso bien estructurado, claro, preciso y adaptado al destinatario de la información para la comunicación de ideas, emociones, etc.
<b>Elaborar y defender argumentos</b>	Habilidad para construir explicaciones y apoyarlas con pruebas y evaluar y, en su caso, refutar, otros argumentos ( <i>justificación</i> ) y para convencer a la audiencia ( <i>persuasión</i> ).
<b>Competencia informacional</b>	Localizar, sintetizar e interpretar información relevante, en cualquier tipo de soporte, de forma eficiente, ética, legal y crítica, valorar adecuadamente la idoneidad de las diversas fuentes y de la información recopilada e integrar datos a partir del análisis de la misma, con objeto de darle un uso adecuado según el objetivo pretendido.
<b>Aplicar conocimientos</b>	Utilizar de forma original y personal los conocimientos previamente adquiridos en el ámbito académico, social y/o personal con objeto de explicar, analizar o interpretar aspectos o problemas concretos de la realidad, mediante la puesta en práctica de procesos de transferencia de los conocimiento o habilidades adquiridas a situaciones o contextos nuevos o diferentes.

SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS	
COMPETENCIAS	DEFINICIÓN
<b>Emitir juicios</b>	Analizar críticamente, valorar y enjuiciar temas y cuestiones relevantes de índole social, científica o ética integrando información y conocimiento mediante la elaboración y en su caso defensa de argumentaciones racionalmente fundamentadas.
<b>Resolver problemas</b>	Analizar e identificar un problema definiendo los elementos significativos del mismo y aplicar conocimientos previos de uno o varios campos disciplinares para proponer, diseñar y ejecutar un procedimiento de solución riguroso, evaluando las soluciones obtenidas en términos de eficacia y eficiencia. También se identifica esta competencia con la habilidad para resolver conflictos interpersonales o situaciones problemáticas o difíciles, proponiendo fórmulas de mediación y negociación y estrategias constructivas de resolución.
<b>Aprendizaje autónomo</b>	Gestionar, organizar y desarrollar de forma autónoma tareas de aprendizaje. Supone ser capaz de autoevaluar las necesidades de conocimiento (teórico o práctico) y de poner en práctica por propia iniciativa las acciones necesarias para adquirir los conocimientos deseados, empleando de una manera autorregulada las técnicas y estrategias de aprendizaje más adecuadas.
<b>Trabajo en equipo</b>	Establecer relaciones de participación, colaboración y cooperación con otras personas, compartiendo recursos y conocimientos, armonizando intereses y contribuyendo de forma integrada, activa y eficaz al logro de objetivos comunes.

SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS	
COMPETENCIAS	DEFINICIÓN
<b>Competencia informática</b>	Recoge las aptitudes y actitudes necesarias para interactuar en entornos (sociales, educativos o laborales) presenciales, virtuales o mixtos, usando sistemas de información y comunicación. Capacita a los estudiantes para utilizar herramientas tecnológicas y aplicarlas de forma productiva y ética en la búsqueda y organización de la información, en la resolución de problemas, la consecución de objetivos específicos y en el trabajo colaborativo, así como en mejorar sus procesos de comunicación.
<b>Liderazgo</b>	Supone guiar, dirigir, implicar y motivar a otros individuos y/o grupos -y ser seguido y reconocido por ellos como guía u orientador-, influyendo en su dinámica y encaminándolos para que contribuyan de forma efectiva y adecuada a la consecución de objetivos comunes, facilitando que se pongan en juego las capacidades y el potencial de cada uno, mediante la toma de decisiones responsable y la aceptación de responsabilidades y riesgos.

Cuadro 2. Reelaboración y definición de competencias.

Finalmente y teniendo presente tanto las materias en las que se podían evaluar las competencias como los intereses del profesorado participante y el reto que podía suponer, se acordó diseñar procedimientos de evaluación incorporando información y orientación a los estudiantes sobre los resultados del proceso de evaluación de su aprendizaje, centrados en nueve competencias, eliminando “Poseer y comprender conocimientos” y “Elaborar y defender argumentos”, que son las conforman el Catálogo de Competencias PROALevel y que se expone en el Cuadro 3.



CATÁLOGO DE COMPETENCIAS PROALeval	
COMPETENCIAS	DEFINICIÓN
<b>1. Competencia comunicativa</b>	Elaboración y exposición por diversos medios (oral, escrito, audiovisual...) de un discurso bien estructurado, claro, preciso y adaptado al destinatario de la información para la comunicación de ideas, emociones, etc.
<b>2. Competencia informacional</b>	Localizar, sintetizar e interpretar información relevante, en cualquier tipo de soporte, de forma eficiente, ética, legal y crítica, valorar adecuadamente la idoneidad de las diversas fuentes y de la información recopilada e integrar datos a partir del análisis de la misma, con objeto de darle un uso adecuado según el objetivo pretendido.
<b>3. Aplicar conocimientos</b>	Utilizar de forma original y personal los conocimientos previamente adquiridos en el ámbito académico, social y/o personal con objeto de explicar, analizar o interpretar aspectos o problemas concretos de la realidad, mediante la puesta en práctica de procesos de transferencia de los conocimiento o habilidades adquiridas a situaciones o contextos nuevos o diferentes.
<b>4. Emitir juicios</b>	Analizar críticamente, valorar y enjuiciar temas y cuestiones relevantes de índole social, científica o ética integrando información y conocimiento mediante la elaboración y en su caso defensa de argumentaciones racionalmente fundamentadas.

CATÁLOGO DE COMPETENCIAS PROALevel	
COMPETENCIAS	DEFINICIÓN
<b>5. Resolver problemas</b>	Analizar e identificar un problema definiendo los elementos significativos del mismo y aplicar conocimientos previos de uno o varios campos disciplinares para proponer, diseñar y ejecutar un procedimiento de solución riguroso, evaluando las soluciones obtenidas en términos de eficacia y eficiencia. También se identifica esta competencia con la habilidad para resolver conflictos interpersonales o situaciones problemáticas o difíciles, proponiendo fórmulas de mediación y negociación y estrategias constructivas de resolución.
<b>6. Aprendizaje autónomo</b>	Gestionar, organizar y desarrollar de forma autónoma tareas de aprendizaje. Supone ser capaz de autoevaluar las necesidades de conocimiento (teórico o práctico) y de poner en práctica por propia iniciativa las acciones necesarias para adquirir los conocimientos deseados, empleando de una manera autorregulada las técnicas y estrategias de aprendizaje más adecuadas.
<b>7. Trabajo en equipo</b>	Establecer relaciones de participación, colaboración y cooperación con otras personas, compartiendo recursos y conocimientos, armonizando intereses y contribuyendo de forma integrada, activa y eficaz al logro de objetivos comunes.
<b>8. Competencia informática</b>	Recoge las aptitudes y actitudes necesarias para interactuar en entornos (sociales, educativos o laborales) presenciales, virtuales o mixtos, usando sistemas de información y comunicación. Capacita a los estudiantes para utilizar herramientas tecnológicas y aplicarlas de forma productiva y ética en la búsqueda y organización de la información, en la resolución de problemas, la consecución de objetivos específicos y en el trabajo colaborativo, así como en mejorar sus procesos de comunicación.

CATÁLOGO DE COMPETENCIAS PROALeval	
COMPETENCIAS	DEFINICIÓN
<b>9. Liderazgo</b>	Supone guiar, dirigir, implicar y motivar a otros individuos y/o grupos -y ser seguido y reconocido por ellos como guía u orientador-, influyendo en su dinámica y encaminándolos para que contribuyan de forma efectiva y adecuada a la consecución de objetivos comunes, facilitando que se pongan en juego las capacidades y el potencial de cada uno, mediante la toma de decisiones responsable y la aceptación de responsabilidades y riesgos.

Cuadro 3. Catalogo de Competencias PROALeval.

## 1.2. CATÁLOGO PROCEDIMIENTOS PROALeval

En consonancia con las competencias seleccionadas y definidas se han construido en DIPEval\_PRO 24 procedimientos de evaluación incorporando la retroalimentación y/o proalimentación para proporcionar información y orientación a los estudiantes sobre el progreso y resultados del proceso de evaluación de su aprendizaje.

COMPETENCIAS	Nº PROCEDIMIENTOS
1. Competencia comunicativa	3
2. Competencia informacional	3
3. Aplicar conocimientos	8
4. Emitir juicios	1
5. Resolver problemas	3
6. Aprendizaje autónomo	1
7. Trabajo en equipo	2
8. Competencia informática	2
9. Liderazgo	1

Tabla 1. Competencias y nº procedimientos PROALeval.

En el Cuadro 4 se identifican dichos procedimientos clasificados de acuerdo a la competencia principal que evalúan.

<b>COMPETENCIA COMUNICATIVA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
Procedimiento para evaluar la competencia de comunicación de conclusiones de un trabajo en equipo tanto para un público especializado como no especializado, así como la competencia dialéctica en el desarrollo del debate posterior a dicha comunicación.	Fernando Sabirón Sierra Ana Arráiz Pérez Alfredo Berbegal Vázquez Rebeca Soler Costa Universidad de Zaragoza
Procedimiento para evaluar la competencia comunicación.	Universidad Complutense de Madrid
Procedimiento para evaluar la competencia comunicar información oralmente.	Antoni Pérez-Portabella López Universidad Rovira i Virgili

<b>COMPETENCIA INFORMACIONAL</b>	
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
Procedimiento para evaluar la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes.	Francisco Aliaga Abad Jesús Suárez Rodríguez José González Such Jesús M. Jornet Melía Universidad de Valencia
Procedimiento para evaluar la capacidad de análisis y síntesis de información disponible en web relacionada con la química.	Andrés Garcés Osado Luis Fernando Sánchez-Barba Merlo Universidad Rey Juan Carlos
Procedimiento para evaluar la capacidad para obtener, analizar y representar información relevante sobre temas educativos.	María José Rodríguez Conde, María Esperanza Herrera García Susana Olmos Migueláñez Universidad de Salamanca

<b>COMPETENCIA APLICAR CONOCIMIENTOS</b>	
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
Procedimiento para evaluar la competencia de diseñar proyectos de investigación.	Gregorio Rodríguez Gómez María Soledad Ibarra Sáiz Universidad de Cádiz
Procedimiento para evaluar la competencia de diseñar y realizar una investigación cualitativa.	Miguel Ángel Gómez Ruiz Jaione Cubero Ibáñez Universidad de Cádiz
Procedimiento para evaluar la ejecución de proyectos de desarrollo de aplicaciones de comercio electrónico.	Juan Manuel Dodero Beardo Iván Ruiz Rube Universidad de Cádiz
Procedimiento para evaluar el diseño de un proceso de observación sistemática en Educación Infantil.	Victoria Quesada Serra Beatriz Gallego Noche Universidad de Cádiz
Procedimiento para evaluar la competencia de aplicación de tecnologías de procesado y análisis estadístico.	Ana Delia Correa Piñero David Pérez Jorge Remedios Guzmán Rosquete Universidad de La Laguna
Procedimiento para evaluar la competencia de gestionar proyectos técnicos o profesionales complejos.	Mario Arias Mar Souto Teresa Torres Universidad Rovira i Virgili
Procedimiento para evaluar la derivación a la red de salud mental de un caso propuesto.	Cristina O´Ferrall González Cristina Gavira Fernández Universidad de Cádiz
Valoración familiar en la prestación de cuidados de Salud Mental.	Cristina O´Ferrall González Cristina Gavira Fernández Universidad de Cádiz

<b>COMPETENCIA EMITIR JUICIOS</b>	
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
Procedimiento para evaluar la competencia de emitir juicios desde la defensa oral de un mapa conceptual relativo a la investigación educativa.	Fernando Sabirón Sierra Ana Arráiz Pérez Alfredo Berbegal Vázquez Rebeca Soler Costa Universidad de Zaragoza.

<b>COMPETENCIA RESOLVER PROBLEMAS</b>	
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
Procedimiento para evaluar la competencia de resolución de problemas al objeto de documentar el análisis de una empresa u organización de un trabajo grupal.	Carlos González Menorca Universidad de La Rioja
Procedimiento para fomentar el aprendizaje en Química a través del desarrollo de la competencia resolución de problemas.	Andrés Garcés Osado Luis Fernando Sánchez-Barba Merlo Universidad Rey Juan Carlos
Procedimiento para evaluar competencias en Estadística.	Antonio Gámez Mellado Luis Marín Trechera Universidad de Cádiz

<b>COMPETENCIA APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>	
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
Procedimiento para evaluar la competencia aprendizaje autónomo.	Universidad Complutense de Madrid

<b>COMPETENCIA TRABAJO EN EQUIPO</b>	
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
Procedimiento para evaluar la capacidad de trabajo en equipo a la hora de realizar actividades grupales basadas en la gestión de la calidad.	Leonor González Menorca Emma Juaneda Ayensa Universidad de La Rioja
Procedimiento para evaluar la competencia de trabajo en equipo.	Ana Delia Correa Piñero David Pérez Jorge Remedios Guzmán Rosquete Universidad de La Laguna

COMPETENCIA INFORMÁTICA	
PROCEDIMIENTO	UNIVERSIDAD
Procedimiento para evaluar la competencia capacidad de utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional.	Consuelo Belloch Rosa María Bo José González Such Margarita Bakieva Universidad de Valencia
Procedimiento para evaluar la competencia de recuperación de la información en bases de datos documentales.	Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitatea

COMPETENCIA LIDERAZGO	
PROCEDIMIENTO	UNIVERSIDAD
Procedimiento para evaluar la competencia interpersonal liderazgo.	Universidad Complutense de Madrid

Cuadro 3. Catalogo de Procedimientos PROALeval.

## 2. SERVICIO WEB DIPEval\_PRO

Este servicio constituye el principal desarrollo del Proyecto PROALeval. Durante la ejecución del mismo se ha desarrollado el servicio DIPEval\_PRO en código abierto que permite el diseño y gestión de procedimientos de evaluación incorporando la planificación de la retroalimentación y/o proalimentación a los estudiantes en el proceso de evaluación de su aprendizaje.

El Servicio web DIPEval\_PRO, además del diseño y la gestión de los procedimientos de evaluación, permite la difusión e intercambio entre el profesorado universitario de dichos procedimientos. Aspecto que significa compartir y aprender de las prácticas de otros compañeros.

El Servicio web DIPEval\_PRO está accesible en:

<http://avanza.uca.es/dipevalpro/>

En las figuras siguientes ofrecemos diferentes pantallas que nos permiten visualizar el interfaz y cómo está incorporada la retroalimentación y/o proalimentación y sus diferentes niveles en el Servicio web DIPeVal\_PRO.

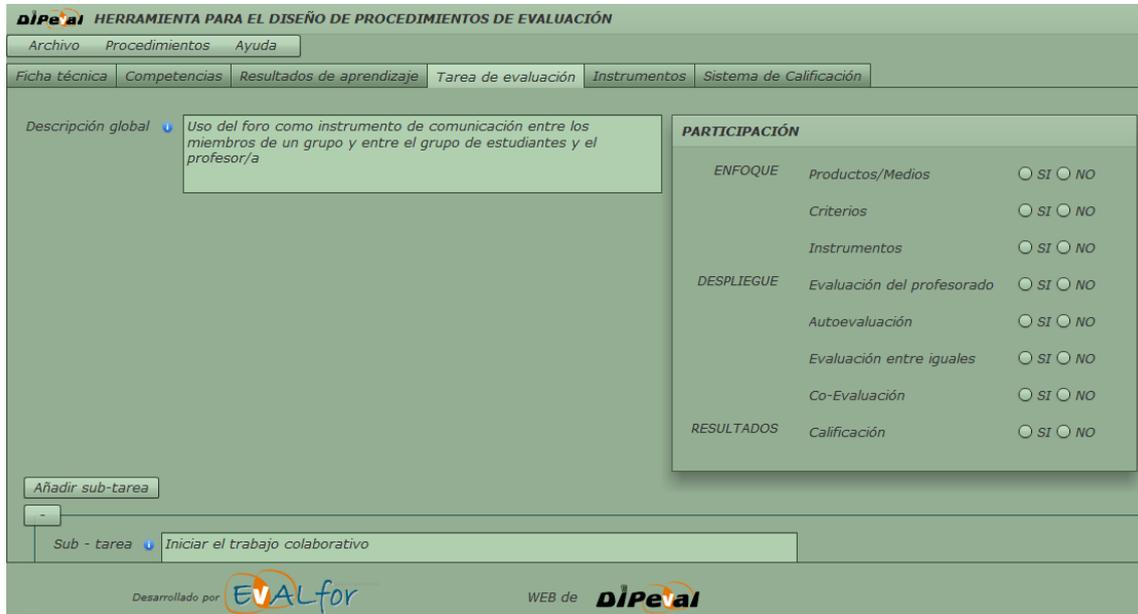


Figura 1. Pantalla "Tarea de evaluación" incorporando participación.



Figura 2. Pantalla ejemplo de especificación de la participación de los estudiantes en diversos momentos en la descripción de la tarea de evaluación.

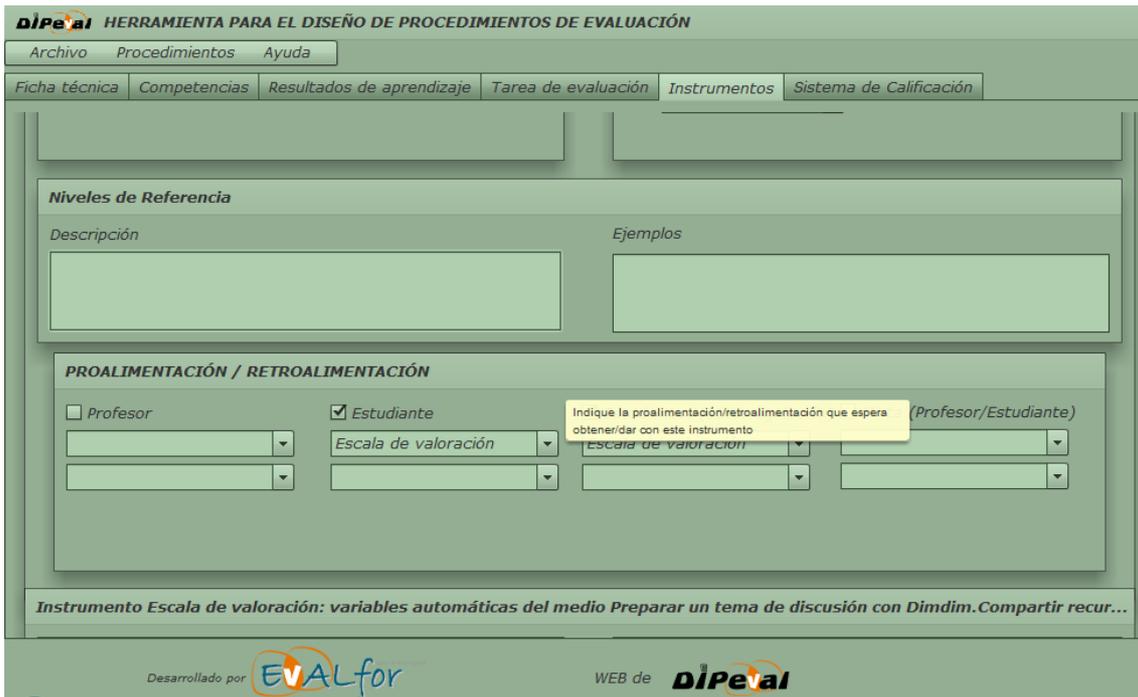


Figura 3. Pantalla “Instrumentos” incorporando proalimentación.



Figura 4. Pantalla selección de tipos de retroalimentación inmediata.

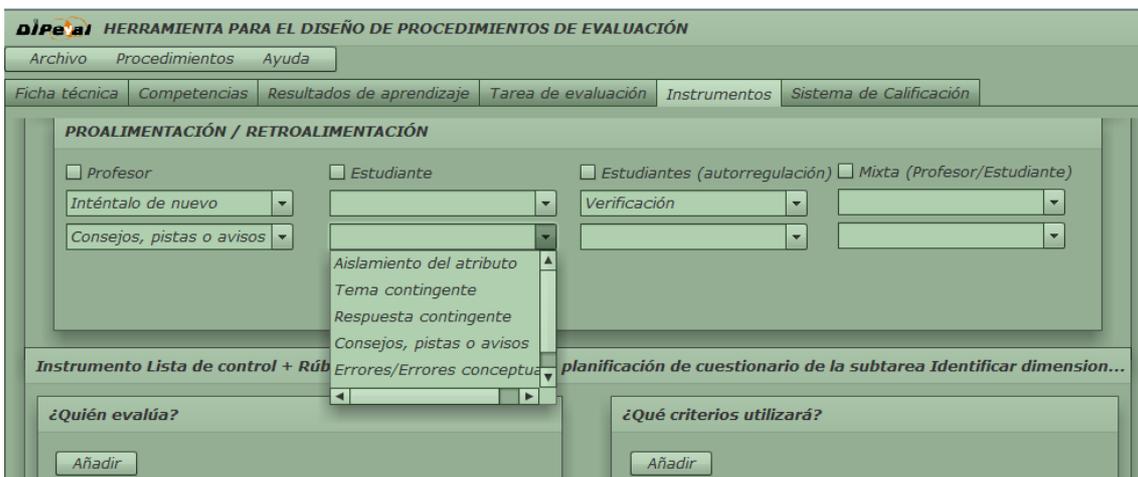


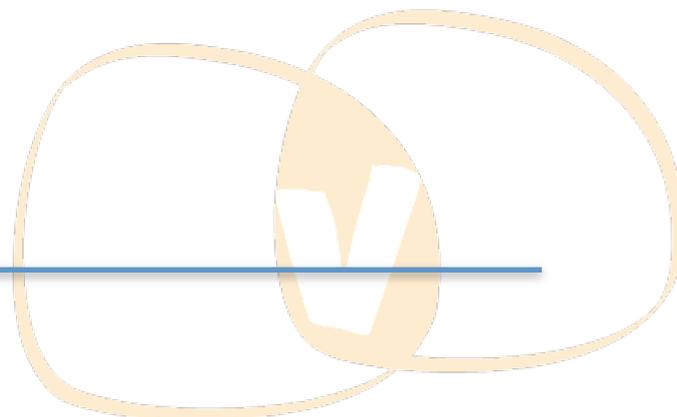
Figura 5. Pantalla selección de tipos de retroalimentación diferida.

The screenshot shows the 'PROALIMENTACIÓN / RETROALIMENTACIÓN' section of the software. It features a grid of options for selecting information types. The options are organized into two rows and four columns. The first row includes checkboxes for 'Profesor', 'Estudiante', 'Estudiantes (autorregulación)', and 'Mixta (Profesor/Estudiante)'. Below these are four dropdown menus with the following selected values: 'Inténtalo de nuevo', 'Respuesta correcta', 'Identificación del error', and 'Verificación'. The second row includes four more dropdown menus with the following selected values: 'Consejos, pistas o avisos', 'Errores/Errores conceptu', 'Tutoría informativa', and 'Consejos, pistas o avisos'.

Figura 6. Pantalla ejemplo selección de tipo de información por todos los participantes.

The screenshot shows the 'Niveles de Referencia' section of the software. It includes a 'Sistematicidad' dropdown menu set to 'Sistematicidad' and an 'Eliminar' button. Below this is a table with two columns: 'Descripción' and 'Ejemplos'. The 'Descripción' column contains a list of items: 'Interpretación correcta del tema', 'Estructuración de los contenidos', 'Unión de conceptos en un todo', and 'Relación entre contenidos'. The 'Ejemplos' column is currently empty. At the bottom of the interface, there is a footer with the text 'Desarrollado por EVALfor' and 'WEB de DiPeVal'.

Figura 7. Pantalla ejemplo de Procedimiento para evaluar la capacidad de análisis y síntesis de la información disponible en web relacionada con la Química (*Instrumento Lista de Control de Ejercicios de Autocomprobación*)\_URJC.



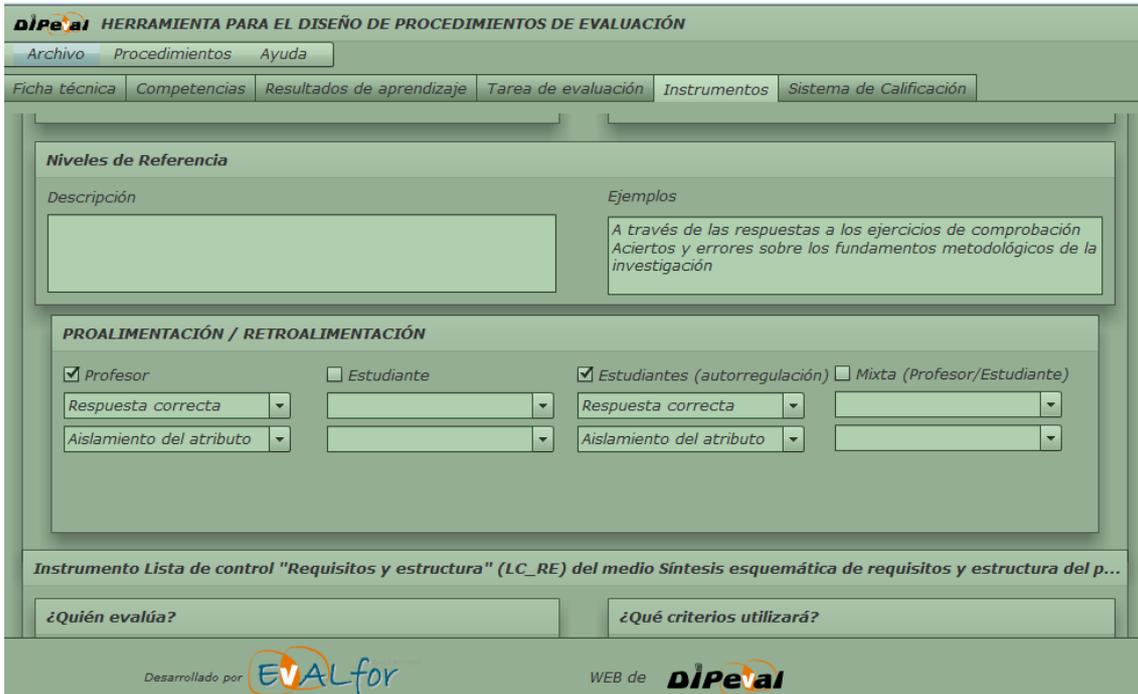


Figura 8. Pantalla ejemplo de Procedimiento para evaluar la competencia de diseñar proyectos de investigación (*Instrumento Lista de Control de aciertos y errores en prueba objetiva*)\_UCA.

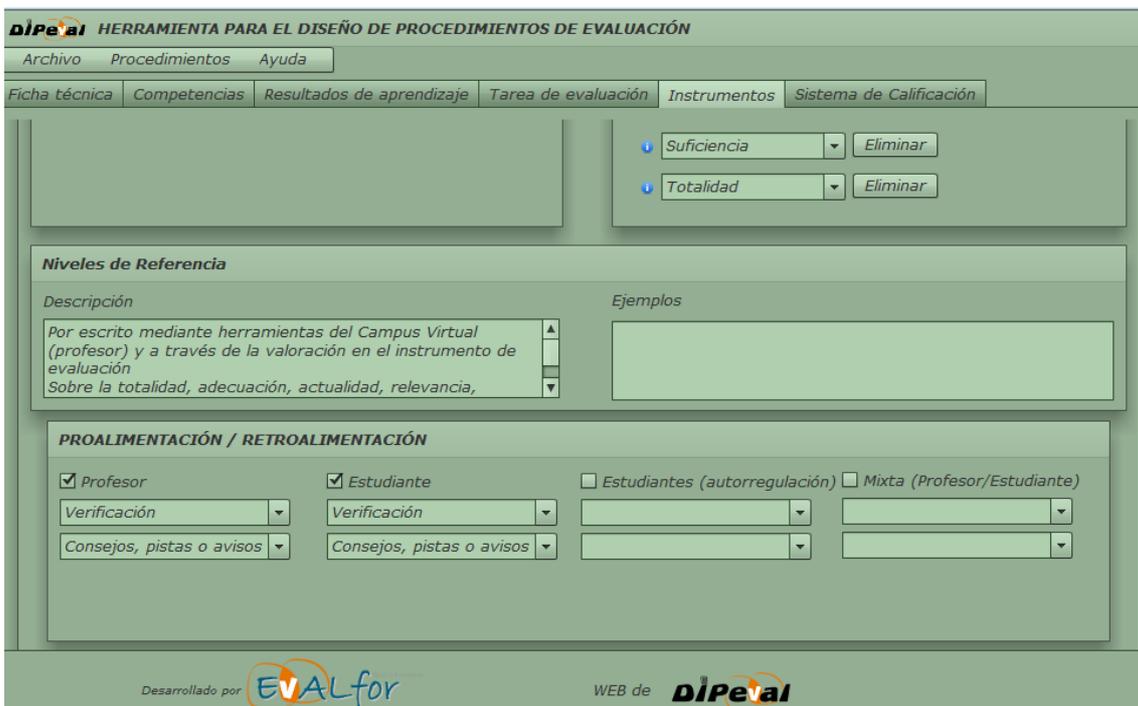


Figura 9. Pantalla ejemplo de Procedimiento para evaluar la competencia de diseñar proyectos de investigación (*Instrumento Lista de Control en Estado del Arte*)\_UCA

### 3. ESPACIO WEB PROALevel

El espacio web PROALevel es un portal de internet de trabajo compartido y público que organiza y hace visible al público en general los principales productos y desarrollos derivados del Proyecto PROALevel. Es un espacio que puede irse modificando y actualizando con nueva información.

El espacio web PROALevel está accesible en:

<http://proaleval.uca.es/>

En las pantallas siguientes ofrecemos información sobre cómo está organizado el espacio web PROALevel y la información que, actualmente, contiene el mismo.



Figura 10. Espacio web PROALevel <http://proaleval.uca.es/>

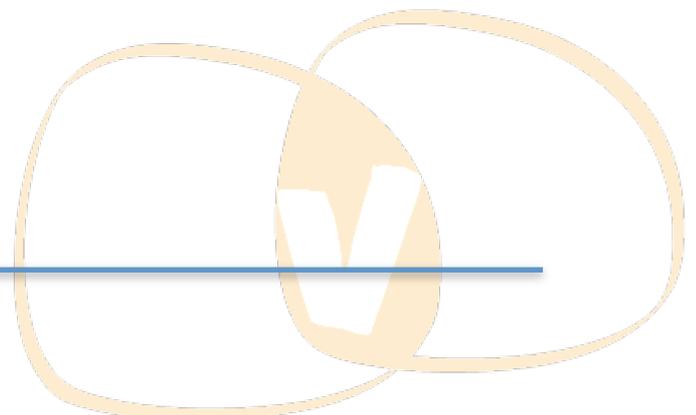




Figura 11. Pantalla inicial de procedimientos de evaluación.



Figura 12. Pantalla Catálogo de procedimientos de evaluación en PDF.



Figura 13. Pantalla Catálogo de procedimientos de evaluación en DIPEval\_PRO.

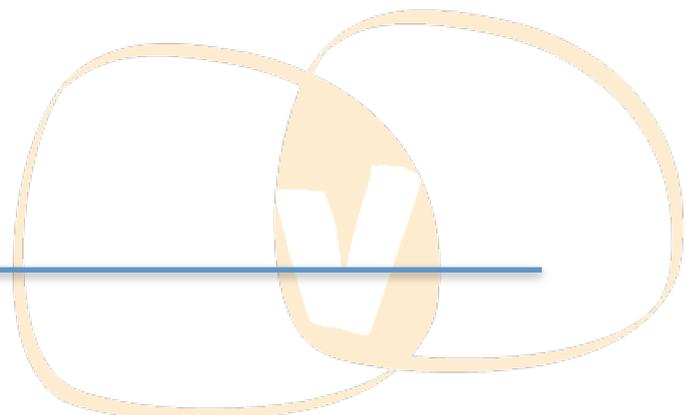


Figura 14. Pantalla Guía PROALeval\_DI: Diseño e implementación de la retroalimentación y proalimentación en la universidad.

Figura 15. Pantalla Guía PROALeval\_EV: Evaluación de los procesos de retroalimentación y proalimentación en la universidad.



Figura 16. Herramientas disponibles en el Espacio web PROALeval.

## 4. DIFUSIÓN

La difusión del Proyecto PROALeval se ha realizado principalmente a través de tres medios. En primer lugar mediante seminarios/talleres de trabajo con asesores y con participantes del proyecto. En segundo lugar, por medio de la presentación en diferentes foros científicos de resultados y productos del proyecto. Finalmente la difusión del proyecto se realiza a través del espacio web PROALeval al que nos hemos referido en el apartado anterior.

### 4.1. SEMINARIO/TALLER CON EXPERTOS Y ASESORES INTERNACIONALES

Este seminario/taller (Anexo I) se desarrolló en las Universidades de Cádiz y de Sevilla, al inicio del proyecto -enero 2012-, con el objetivo de poder orientar el mismo y girar en torno a tres centros de interés que se trabajaron durante las sesiones:

- Futuro y perspectivas en evaluación
- Retroalimentación y proalimentación en la evaluación
- Requisitos y especificaciones para el desarrollo de una herramienta que

permitiese la información y orientación a los estudiantes sobre los resultados del proceso de evaluación de su aprendizaje.

Participaron en este seminario/taller miembros de los equipos de las universidades de Cádiz y de Sevilla y como expertos/asesores entre el profesor Víctor Álvarez Rojo de la Universidad de Sevilla, David Boud profesor de la University of Technology Sydney y Angela Brew profesora de la Macquarie University, ambas de Australia.

Esta actividad se cofinanció con la financiación concedida al Proyecto PROALeval.

#### **4.2. SEMINARIO NACIONAL PROALeval**

Este seminario se celebró en Cádiz en febrero de 2012 (Anexo II). Su objetivo fue, por una parte, coordinar y planificar el desarrollo del proyecto durante su periodo de ejecución y, por otra parte, consensuar las competencias sobre las que se diseñarían los procedimientos de evaluación y que formarían parte del Catálogo de Competencias PROALeval.

A este seminario asistió el Comité Científico, los coordinadores de los equipos de investigación, participantes del equipo de investigación de la Universidad de Cádiz y la coordinación del proyecto (Anexo II).

#### **4.3. APORTACIONES DEL EQUIPO EN CONGRESOS**

Durante la ejecución del Proyecto PROALeval, diversos investigadores han presentado aportaciones sobre el desarrollo y resultados del proyecto en diferentes foros científicos.

Estas aportaciones se detallan a continuación y se incorporan al final de este informe (Anexo III).

Cubero Ibáñez, J., Ibarra Sáiz, M<sup>a</sup> S., García Jiménez, E. (2012). What Tools can University Teachers use to promote Students Active Participation in Assessment? A Repository of Assessment Procedures. *Actas de la European Conference on Educational Research. Cádiz: EERA.*

Gámez Mellado, A., Marín Trechera, L.M. y Pérez Fernández, V. (2012). Cuaderno del evaluador. Estadística en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto. *XX Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*. Las Palmas de Gran Canaria.

## BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Rojo, V. (Coord.) y otros. (2011). Necesidades de formación del profesorado universitario para la adaptación de su docencia al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 17 (1) 1-17.

Álvarez Rojo, V. (Coord.) y otros. (2009). Perfiles docentes para el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en el ámbito universitario español. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 15(1) 1-18.

Álvarez Rojo, V. (Coord.) y otros. (2009). Perfiles y competencias docentes requeridos en el contexto actual de la educación universitaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 20(3) 3, 270-283.

Álvarez Rojo (Coord.) y otros. (2009). Evaluación del diseño de las 'Guías FORCOM de autoevaluación de competencias docentes' para el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Red U - Revista de Docencia Universitaria*, Vol 4, 1-12.

Arboix, E. and García Jiménez, E. (2008). Evaluation of teacher competence in Spain: The DOCENTIA programme, in A. Beso and others (Eds). *Implementing and Using Quality Assurance: Strategy and Practice*. A Selection of Papers from The 2nd European Quality Assurance Forum. Brussels, Belgium: EUA, pp. 17-22.

Asensio Muñoz, I.I. y Biencinto López, Ch. (2009). El concepto de competencia como punto de arranque del proyecto EvalCOMIX. *Actas XIV Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa*. Huelva: Huelva: AIDIPE. ISBN: 978-84-95944-24-5.

Balderas, A., Ruiz, I. Doderó, J.M. y Palomo Duarte, M. (2012). Learning Assessment Designer: Diseño visual de evaluaciones para cursos de aprendizaje online. *Actas de las III Jornadas eMadrid sobre e-Learning*. Madrid.

- Bloxham, S. y Boyd, P. (2007). *Developing Effective Assessment in Higher Education. A Practical Guide*. Londres: Open University Press/McGraww-Hill.
- Biggs, J. y Tang, C. (2009). *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham: SHRE & Open University Press.
- Borham Puyal, M., González Rogado, A. B., Olmos Migueláñez, S., Rodríguez Conde, M<sup>a</sup>.J. y Herrera García, M<sup>a</sup>.E. (2012). Experiencia de e-evaluación: grado en estudios ingleses y grado de ingeniería informática en sistemas de información. *VII Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria –Enseñanza Superior- Innovación y calidad en la docencia*. Oporto: Universidad de Porto
- Boud, D.J. (2010). Assessment for developing practice. In J. Higgs, D, Fish, I, Goulter, S. Loftus; J.A. Reid; and F. Trede (Eds), *Education for Future Practice*, (251-262). Rotterdam: Sense Publishers.
- Boud, D.J. (2010). Relocating reflection in the context of practice. In Helen Bradbury, Nick Frost, Sue Kilminster and Miriam Zukas (Eds), *Beyond Reflective Practice*, (25-36) London: Routledge.
- Boud, D. (2007). Reframing assessment as if learning were important. En D. Boud y N. Falchikov(Eds.), *Rethinking Assessment in Higher Education. Learning for the longer term* (pp. 14-25). London: Routledge.
- Boud, D. & Molloy, E. (Eds.) (2012). *Feedback in Higher and Professional Education. Understanding it and doing it well*. London: Routledge
- Boud, D. & Falchikov, N. (Eds.) (2007). *Rethinking Assessment in Higher Education*. London: Routledge
- Boud, D. et al. (2010). *Assessment 2020: Seven propositions for assessment reform in higher education*. Sydney: Australian Learning and Teaching Council. Recuperado el 24 de enero de 2011, de: [http://www.iml.uts.edu.au/assessment-futures/Assessment-2020\\_propositions\\_final.pdf](http://www.iml.uts.edu.au/assessment-futures/Assessment-2020_propositions_final.pdf)
- Brew, A. (2009). Academic research in contemporary society. In M. Tight, J. Huisman, K. H. Mok & C. Morphet (Eds.), *The Routledge International Handbook of Higher Education*, (473-486). London: Routledge
- Brew, A. & Jewell, E. (2012). Enhancing quality learning through experiences of research-based learning: Implications for academic development. *International Journal for Academic Development*, 17 (1), 47-58

- Brew, A. & Boud, D.J. (2009). Understanding academics' engagement with research. In Angela Brew & Lisa Lucas (Eds), *Academic Research and Researchers*, (189-203). New York: Open University Press - McGraw-Hill.
- Brew, A. & Lucas, L. (Eds.). (2009). *Academic Research and Researchers*. London: Open University Press and Society for Research into Higher Education.
- Brew, A. & Peseta, T. (2009). Supervision development and recognition in a reflexive space. In D. Boud, & A. Lee, (Eds.), *Changing practices of doctoral education*, (126-139). London: Routledge
- Carpintero, E.; Biencinto, Ch.; Gil, F; Reyero, D. (2011). Evaluación de competencias a través de EVALCOMIX. Diseño de un caso práctico y análisis teórico de su implementación. Actas Congreso Internacional EVALtrends. Evaluar para Aprender en la Universidad: Experiencias Innovadoras. Cádiz. Disponible en:  
<http://evaltrends.uca.es/images/doc/actas.pdf>
- Correa Piñero, A.D., Guzmán Rosquete, R. y Pérez Jorge, D. (2009). Desarrollo de procedimientos e instrumentos para la evaluación de competencias: el aprendizaje autónomo en educación. En M.S. Ibarra Sáiz (Coord.) *EVALCOMIX: Herramientas y procedimientos para la evaluación de competencias en educación*. Actas del XIV Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa. AIDIPE/Universidad de Huelva, 2009. ISBN 978-84-95944-24-5.
- Correa Piñero, A.D., Pérez Jorge, D. y Guzmán Rosquete, R. (2011). El uso de herramientas de interacción dialógica asíncrona en evaluación de competencias: estudio de caso en el contexto universitario. *Revista Currículum*, nº 24.
- Cubero Ibáñez, J., Ibarra Sáiz, M.S. y García Jiménez, E. (2012). What Tools can University Teachers use to promote Students Active Participation in Assessment? A Repository of Assessment Procedures. *Actas de la European Conference on Educational Research*. Cádiz: EERA
- Ertl, B. (2010). *E-collaborative knowledge construction: Learning from computer-supported and virtual environments*. Hershey, PA: IGI Global.
- Falchikov, N. (2005): *Improving Assessment Through Student Involvement. Practical solutions for aiding learning in higher and further education*. London: RoutledgeFalmer.
- Gabilondo Pujol, A. (2010). El motor de la innovación: la generación del conocimiento en las universidades. En J. Moya-Angeler Cabrera
-

- (Coord.), *Innovación y Desarrollo Económico* (pp. 53-64). Almería: Fundación Cajamar
- Gallego Noche, B., Gómez Ruiz, M.A., Ibarra Sáiz, M.S. y Rodríguez Gómez, G. (2012). La retroalimentación entre iguales como estrategia para el desarrollo de competencias. *Actas de la IX Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria: Retos y oportunidades del desarrollo de los nuevos títulos en educación superior*. Madrid: UEM. Disponible en: <http://www.uem.es/myfiles/pageposts/jiu/jiu2012/index.html>
- Gámez Mellado, A., Marín Trechera, L.M. y Pérez Fernández, V. (2012). Cuaderno del evaluador. Estadística en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto. *XX Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*. Las Palmas de Gran Canaria.
- García Jiménez, E. (2009.) La Mentoría como respuesta a las necesidades de Orientación y Tutoría en la Universidad, en Sáenz, R. (Coord.). *Tutoría y atención personal al estudiante en la Universidad*, Madrid: Pirámide. 97-130.
- García, Jiménez, E. (2008). Sense and Sensibility of Evaluators, in L.P. Koskos (Ed.). *Quality Assurance in Higher Education: An Anthology of Best Practice*. Athens, Hellenic American Union, pp. 61-68.
- Gibbs, G. y Simpson, C. (2004) Conditions under which assessment supports students' learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, 1, 3-31.
- Gielen, S., Docky, F. & Onghena, P. (2011). An inventory of peer assessment diversity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 36 (2), 137-155.
- González Menorca, C., Ruiz Cabestre, F.J. y Fernández Losa, N. (2012). Aprendizaje mediante sistemas de trabajo en equipo: criterios objetivos de evaluación. *XXI Meeting of the Economics of Education Association*. Oporto, Portugal.
- González Rogado, A. B., Rodríguez Conde, M<sup>a</sup> J., Olmos Migueláñez, S., García Rianza, B. y García Peñalvo, F.J. (2012). Efficiency assessment of a blended-learning educational methodology in engineering. En *TECH-EDUCATION 2012*. Barcelona.
- González Rogado, A. B., Rodríguez-Conde, M.J., Olmos Migueláñez, S., García-Rianza, B., y García-Peñalvo, F.J. (2010). Assessment of a blended-learning methodology in engineering. *International Journal Technology Enhanced Learning*. Vol. 2, N<sup>o</sup> 4, 2010, pp. 347-357.

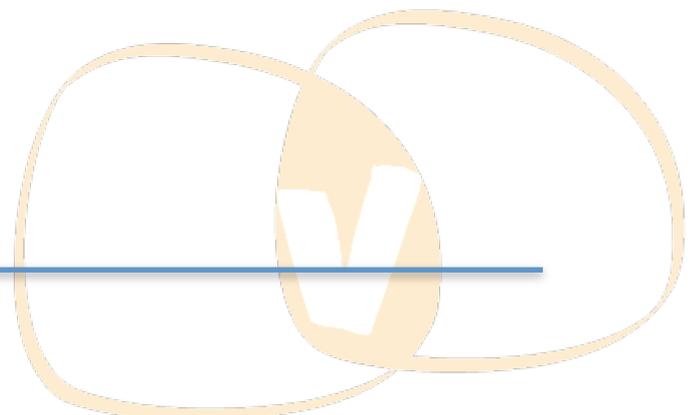
- Haythornthwaite, C. & Andrews, R. (2011). *E-learning. Theory & Practice*. London: Sage.
- Higgins, R.; Hartley, P. & Skelton, A. (2001). Getting the Message Across: The problem of communicating assessment feedback. *Teaching in Higher Education*, 6 (2), 269-274.
- Hounsell, D. (2007). Towards more sustainable feedback to students. En D. Boud & N. Falchikov (Eds.), *Rethinking Assessment in Higher Education*. (pp. 101-113). London: Routledge.
- Ibarra Sáiz, M.S. (Coord.) (2009). EvalCOMIX: Herramientas y procedimientos para la evaluación de competencias en Educación – Simposium. *Actas del XIV Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa*. Huelva: AIDIPE, 103-138. ISBN: 978-84-95944-24-5.
- Ibarra Sáiz, M.S (Dir.) (2008). *EvalCOMIX: Evaluación de competencias en un contexto de aprendizaje mixto*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Disponible en:  
<http://minerva.uca.es/publicaciones/asp/docs/obrasDigitalizadas/evalcomix.pdf>
- Ibarra Sáiz, M.S. (Coord.) (2007). *Proyecto SISTEVAL: Recursos para el establecimiento de un sistema de evaluación del aprendizaje universitario basado en criterios, normas y procedimientos públicos y coherentes*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Disponible en:  
<http://minerva.uca.es/publicaciones/asp/docs/obrasDigitalizadas/sisteval/sisteval.html>
- Ibarra Sáiz, M.S. y Rodríguez Gómez, G. (2013, en evaluación). La participación en la evaluación desde la perspectiva de profesores y estudiantes universitarios.
- Ibarra Sáiz, M. S. y Rodríguez Gómez, G. (2011). Aprendizaje autónomo y trabajo en equipo: reflexiones desde la competencia percibida por los estudiantes universitarios. *REIFOP*, 14 (4) 73-85. Disponible en:  
<http://www.aufop.com>
- Ibarra Sáiz, M.S. y Rodríguez Gómez, G. (2010). Aproximación al discurso dominante sobre la evaluación del aprendizaje en la universidad. *Revista de Educación*, (351), 385-407.
- Ibarra Sáiz, M.S. y Rodríguez Gómez, G. (2010). Los procedimientos de evaluación como elementos de desarrollo de la función orientadora en la

- universidad. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(2), 443-461.
- Ibarra Sáiz, M.S., Rodríguez Gómez, G. y Gómez Ruiz, M.A. (2012). La evaluación entre iguales: Beneficios y estrategias para su práctica en la universidad. *Revista de Educación*, 359, 206-231. Disponible en: <http://www.educacion.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre359/re35911.pdf>
- Ibarra Sáiz, M.S., Rodríguez Gómez, G. y Gómez Ruiz, M.A. (2009). La evaluación por compañeros: Una estrategia válida para orientar la evaluación al aprendizaje. *Actas del XIV Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa*. Huelva: AIDIPE, 901-910.
- Ibarra Sáiz, M.S., Rodríguez Gómez, G. y Gómez Ruiz, M.A. (2008). Luces y sombras de LAMS en la evaluación del aprendizaje universitario. *Actas de la Conferencia Iberoamericana LAMS 2008*. Cádiz: LAMS Foundation, 81-90.
- Ibarra Sáiz, M.S., Rodríguez Gómez, G., Gómez Ruiz, M. A. y Ortega Gómez, C. (2011). DIPEval: Software para el Diseño de Procedimientos de Evaluación. En Manuel E. Prieto y Víctor H. Menéndez (Eds). *Contenidos digitales para la Educación, Diseño y evaluación*. Castilla La Mancha: Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha. ISBN: 978-84-694-3771-1.
- Ibarra Sáiz, M.S. y otros. (2010). EvalCOMIX en Moodle: Un medio para favorecer la participación de los estudiantes en la e-Evaluación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 24. Disponible en: [http://www.um.es/ead/red/24/Ibarra\\_Cabeza.pdf](http://www.um.es/ead/red/24/Ibarra_Cabeza.pdf)
- Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh, J. (2000) *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Addison-Wesley
- Keppell, M., Au, E., Ma, A. y Chan, C. (2006). Peer learning and learning-oriented assessment in technology-enhanced environments. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), 453-464.
- Knight, P. (2007). Grading, classifying and future learning. En D. Boud & N. Falchikov (Eds.), *Rethinking Assessment in Higher Education*. (pp. 72-86). London: Routledge.
- Liu, N.F. y Carless, D. (2006). Peer feedback: the learning element of peer assessment. *Teaching in Higher Education*, 11(3), 279-290.
- Ministerio de Educación (2010). *Estrategia Universidad 2015. El camino para la modernización de la Universidad*. Madrid: Autor.

- Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35 (5), 501-517.
- Olmos Migueláñez, S., González Rogado, A.B., Rodríguez Conde, M<sup>a</sup>.J., Herrera García, M<sup>a</sup>.E. y Martínez Abad, F. (2012). E-evaluación en ingeniería informática en sistemas de información. En *IV Foro Internacional sobre Innovación Universitaria*. San José. Costa Rica.
- Olmos Migueláñez, S., y Rodríguez Conde, M.J. (2011). Perspectiva tecnológica de la evaluación educativa en la Universidad. *Revista Teoría de la Educación*. Revista Interuniversitaria, 23 (1) 2011, pp. 131-157.
- Osney Orange Group (2009). *Feedback: An agenda for change*. Centre for Excellence in Teaching and Learning at Oxford Brookes University. Recuperado el 2 de septiembre de 2011 <http://www.brookes.ac.uk/aske/documents/OGG%20agenda%20for%20change.pdf>
- Pérez Fernández, V., Gámez Mellado, A. y Marín Trechera, L.M. (2012). Análisis Comparativo de los Resultados Académicos Obtenidos en Asignaturas Básicas en Distintos Títulos de Grado en la Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz. *XX Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*. Las Palmas de Gran Canaria.
- Prins, F.J., Sluijsmans, M.A., Kirschner, P.A. y Strijbos, J-W. (2005). Formative peer assessment in a CSCL environment: a case study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(4), 417-444.
- Quesada Serra, V., Rodríguez Gómez, G. e Ibarra Sáiz, M.S. (en prensa, 2013). ActEval: un instrumento para el análisis y reflexión sobre la actividad evaluadora del profesorado universitario. *Revista de Educación*, 362. Disponible en: [http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/362\\_153.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/362_153.pdf)
- Roberts, T.S. (2006). *Self, Peer and Group Assessment in E-Learning*. Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Rodríguez-Conde, M.J., Olmos Migueláñez, S., González Rogado, A. B. y Martínez Abad, F. (2011). Sistematizando la e-evaluación de competencias en entornos de formación semipresencial. *Actas XV Congreso Nacional y I Internacional de modelos de investigación educativa Investigación y educación en un mundo en red*. Madrid: UNED.

- Rodríguez Gómez, G. (Coord) (2010). The participation of university students in assessment: An international perspective of students and teachers in higher education. Actas de la European Conference on Educational Research. Helsinki: EERA. Disponible en: <http://www.eera-ecer.eu/ecer-programmes/conference/ecer-2010/contribution/550-2/>
- Rodríguez Gómez, G. (Dir.) (2009). *EvalHIDA: Evaluación de Competencias con Herramientas de Interacción Dialógica Asíncronas (foros, blogs y wikis)*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Disponible en: <http://www.tecn.upf.es/~daviniah/evalhida.pdf>
- Rodríguez Gómez, G. (Coord). (2009). The Challenge of e-Self-Assessment in Higher Education. Actas de la European Conference on Educational Research. Viena: EERA. Disponible en: <http://www.eera-ecer.eu/ecer-programmes/conference/ecer-2010/contribution/908-2/>
- Rodríguez Gómez, G. e Ibarra Sáiz, M.S. (2012). Reflexiones en torno a la competencia evaluadora del profesorado en la Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria*. Vol. 10 (2) Mayo-Agosto 2012, 149-181. Disponible en: <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU>
- Rodríguez Gómez, G. e Ibarra Sáiz, M.S. (2012). La evaluación de los procesos y contextos educativos. En F. Navaridas Nalda (Ed.), *Procesos y contextos educativos. Nuevas perspectivas para la práctica docente* (257-298) Genuve Ediciones.
- Rodríguez Gómez, G. e Ibarra Sáiz, M.S. (Eds). (2011). *e-Evaluación orientada al e-Aprendizaje estratégico en la Educación Superior*. Madrid: Narcea
- Rodríguez Gómez, G. Ibarra Sáiz, M.S. y García Jiménez, E. (en evaluación) Autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación: conceptualización y práctica en las universidades españolas.
- Rodríguez Gómez, G. Ibarra Sáiz, M.S. y Gómez Ruiz, M.A. (2012). La evaluación entre iguales: beneficios y estrategias para su práctica en la universidad. *Revista de Educación*. Avance de publicación online. doi: 10-4438/1988-592X-RE-2010-359-092.
- Rodríguez Gómez, G.; Ibarra Sáiz, M.S. y Gómez Ruiz, M.A. (2011). e-Autoevaluación en la universidad: un reto para profesores y estudiantes. *Revista de Educación*, (353), 401-430. doi: 10-4438/1988-592X-RE-2010-356-045.
- Rodríguez Gómez, G., Ibarra Sáiz, M.S., Gallego Noche, B., Gómez Ruiz, M.A. y Quesada Serra, V. (2012). La voz del estudiante en la evaluación del

- aprendizaje: Un camino por recorrer en la universidad. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*. 18(2). Disponible en: [http://www.uv.es/RELIEVE/v18n2/RELIEVEv18n2\\_2.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v18n2/RELIEVEv18n2_2.htm)
- Rodríguez-Posada, E.J., Dodero, J.M., Palomo-Duarte, M., Medina-Bulo, I.: "Learning-oriented assessment of Wiki contributions: how to assess Wiki contributions in a Higher Education learning setting", Proc. of CSEDU 2011, Noordwijkerhout, Países Bajos, 5-9 mayo 2011
- Thompson, D. (2006). E-Assessment: The Demise of Exams and the Rise of Generic Attribute Assessment for Improved Student Learning. En T. S. ROBERTS, T.S. (2006). *Self, Peer and Group Assessment in E-Learning* (pp. 295-322). Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Thompson, D. & McGregor, I. (2009). Online self- and peer assessment for groupwork. *Education + Training*, 51 (5/6), 434-447.
- Wilson, M. & Scalise, K. (2006). Assessment to improve learning in higher education: The BEAR Assessment System. *Higher Education*, 52, 635-663.
- William, D. (2009). An integrative summary of the research literature and implications for a new theory of formative assessment. En H.L. Andrade & G.J. Cizek (Eds.), *Handbook of formative assessment* (pp. 18-40). New York, NY: Taylor & Francis.
- William, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37, 3-14.



---

# ANEXO I

---

## I SEMINARIO INTERNACIONAL PROAlevel I PROAlevel INTERNATIONAL WORKSHOP

16-18 de enero de 2012 / 16-18 January 2012

Universidad de Cádiz-Universidad de Sevilla

ASISTENTES	PARTICIPACIÓN	UNIVERSIDAD
María Soledad Ibarra Sáiz	Coordinación Proyecto PROAlevel	Universidad de Cádiz
Gregorio Rodríguez Gómez	Miembro Proyecto PROAlevel	Universidad de Cádiz
Víctor Álvarez Rojo	Experto/Asesor	Universidad de Sevilla
Eduardo García Jiménez	Miembro Proyecto PROAlevel	Universidad de Sevilla
David Boud	Asesor internacional	University of Technology Sydney
Ángela Brew	Asesora internacional	Macquarie University

### PROGRAMA / PROGRAMME

16/01/2012 Universidad de Cádiz	
10:00 - 12:30	Meeting PROAlevel Project: Future and prospects in assessment
12:30 - 14:30	Lunch
15:00 - 17:30	Meeting EVALfor Research Group PROAlevel Project
20:00	Dinner
17/01/2012 Universidad de Cádiz	
10:00 - 12:30	Meeting EVALfor Research Group PROAlevel Project
12:30 - 14:30	Lunch
15:00 - 17:30	Meeting PROAlevel Project: Feedback and feedforward
20:00	Dinner

18/01/2012 Universidad de Sevilla	
9:00	Departure to Seville
11:00 - 13:30	Meeting PROAlevel Project: Feedback and feedforward
13:30 - 15:00	Lunch
15:00 - 17:30	Meeting PROAlevel Project: Requirements and specifications for technological tools for feedback and feedforward
20:00	Dinner

#### Meeting PROAlevel Project

##### Objectives:

- To share your knowledge in order to improve PROAlevel project
- To determine the sense of feedback and feedforward
- To determine requirements and specifications for technological tools for feedback and feedforward

##### Method:

- Presentation of our objectives
- Discussion of perspectives

##### Conclusions and proposals

---

# ANEXO II

---

# I SEMINARIO NACIONAL PROALEVAL

**20 y 21 de febrero**  
**Universidad de Cádiz**

## ORGANIZACIÓN DEL SEMINARIO

<b>20 de Febrero</b> <b>Salón Hotel Senador Spa</b>	
14:30-16:00	Almuerzo Hotel Senador Spa
16:30-16:45	Presentación I Seminario Nacional y Proyecto PROALeval Marisol Ibarra Sáiz
16:45-17:00	Tareas en el Proyecto PROALeval Marisol Ibarra Sáiz
17:00-18:00	Conceptualización retroalimentación-proalimentación Eduardo García Jiménez
18:00-18:30	Descanso
18:30-19:15	Estado de desarrollo de DIPEval Gregorio Rodríguez Gómez
19:15-20:00	Estado de desarrollo de EvalCOMIX Gregorio Rodríguez Gómez
21:00	Cena Restaurante Sopranis

<b>21 de Febrero</b> <b>Sala de Juntas</b> <b>Facultad de Filosofía y Letras</b>	
10:00-11:15	Taller PROALeval Coordinación: Eduardo García Jiménez, Marisol Ibarra Sáiz, Gregorio Rodríguez Gómez
11:15-11:30	Descanso
11:30-12:30	Taller PROALeval Coordinación: Eduardo García Jiménez, Marisol Ibarra Sáiz, Gregorio Rodríguez Gómez
12:30-13:00	¿Qué pedimos a DIPEval y a EvalCOMIX? Coordina: Gregorio Rodríguez Gómez
13:00-13:15	Recordatorio tareas y fechas II Seminario Nacional PROALeval Clausura I Seminario Nacional PROALeval Marisol Ibarra Sáiz
13:30-14:45	Almuerzo en Facultad de Filosofía y Letras

# I SEMINARIO NACIONAL PROALEVAL

**20 y 21 de febrero**  
**Universidad de Cádiz**

## ASISTENTES

COORDINACIÓN	UNIVERSIDAD
María Soledad Ibarra Sáiz	Universidad de Cádiz

COMITÉ DIRECCIÓN	UNIVERSIDAD
Gregorio Rodríguez Gómez	Universidad de Cádiz
Ana Delia Correa Piñero	Universidad de La Laguna
Luis Lizasoain Hernández	Universidad del País Vasco

INVESTIGADORES	UNIVERSIDAD
Beatriz Gallego Noche	Universidad de Cádiz
Jaione Cubero Ibáñez	
Victoria Quesada Serra	
Miguel Ángel Gómez Ruiz	
Juan Manuel Doderó Beardo	
Luis Marín Trechera	
Iván Ruiz Rube	

INVESTIGADORES	UNIVERSIDAD
Chantal Biencinto López	Universidad Complutense de Madrid
Mercedes García García	
Elvira Carpintero Molina	
Remedios Guzmán Rosquete	Universidad de La Laguna
Carlos González Menorca	Universidad de La Rioja
María José Rodríguez Conde	Universidad de Salamanca
Eduardo García Jiménez	Universidad de Sevilla
José González Such	Universidad de Valencia
Rebeca Soler Costa	Universidad de Zaragoza
José Francisco Lukas Múgica	Universidad del País Vasco
Luis Fernando Sánchez-Barba Merlo	Universidad Rey Juan Carlos
Mario Arias Oliva	Universidad Rovira i Virgili

---

# ANEXO III

---

# Contribution Details

## **Contribution Details**

21635

EERA Network: 16. ICT in Education and Training

Alternative EERA Network: No alternative network applicable

What Tools can University Teachers use to promote Students Active Participation in Assessment? A Repository of Assessment Procedures.

Cubero Ibáñez, Jaione (1); Ibarra Sáiz, María Soledad (1); García Jiménez, Eduardo (2)

Organisation(s): 1: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ, Spain; 2: UNIVERSIDAD DE SEVILLA, Spain

Submitted by: Jaione Cubero Ibáñez (UNIVERSIDAD DE CÁDIZ)

Presenting Author: Cubero Ibáñez, Jaione; García Jiménez, Eduardo ([jaione.cubero@uca.es](mailto:jaione.cubero@uca.es) [egarji@us.es](mailto:egarji@us.es))

Format of Presentation: Paper

Topics: None of these topics seems appropriate for my research.

Keywords: e-assessment, higher education, authentic assessment, student participation, feedback procedures

## **Proposal Information**

Lately, we are witnessing changes and innovations in the assessment and evaluation systems and processes (Boud, 2006) that grant a higher prominence to students. This theoretical framework is implemented through the European Higher Education Area.

As Carless, Joughin & Mok (2006:396) claimed "assessment processes should involve students actively so as to promote the kind of dispositions they need to be lifelong learners". Likewise, Ibarra and Gómez (2008) consider that this type of practices promote the development of competences and student's commitment with their own learning process.

To promote students participation and involvement in assessment there needs to be an increase of strategies such as self-assessment, peer-assessment and co-assessment (Boud, 2010; Carless, Joughin & Mok, 2006; Falchikov, 2005; Ibarra & Rodríguez, 2011). This type of participatory actions increase students motivation, who were passive agents regarding assessment.

All the strategies mentioned above are essential in learning-oriented assessment (Carless, 2003), however, two important aspects to take into account are:

In the first place, the crucial role of professors in the LOA. As William mentioned in a recent research on formative assessment (2009) the main priority for the future of education is to design resources to help teachers to implement this type of assessment. Will teachers be able to implement authentic assessment tasks, and encourage student participation?

Secondly, the current scenario, named "e-assessment" (Boyle, A. & or Hutchison, 2009) or "Assessment 2.0" by Elliot, B (2008). Learning Management Systems (LMS), also known as Virtual Learning Environments (VLM), have been used in the learning process, at different levels for distance learning. Following Rodríguez and Ibarra (2011) the use of ICT is crucial to have an efficient and quality assessment blended learning environments. Furthermore, Boyle & Hutchison (2009) suggest that assessment questions and tasks will change substantially as the art of e - assessment progresses. Will university teachers be able to built assessment 2.0?

Evalfor research Group has been working on these two questions, emphasizing the design of different tools to integrate teaching and assessment of soft skills using Assessment 2.0.: a product of this work is EvalCOMIX[1], a web service developed with the objective of facilitating the design of assessment instruments, in line with the new trends in evaluation and the use of these tools by the students.

This paper is part of INevalCO research project[2]. The main objective of this study is to create a repository of procedures, assessment units and tools to evaluate and assess soft skills. It is aimed to be a useful repository that university teachers could use in their practice. To reach this objective, participants had to:

1. Design processes to assess university students soft skills (communication skills, leadership, team work...)
2. Devise evaluation procedures developed through the design of Assessment Units, LAMS sequences and IMS format.
3. Design the Assessment tools needed to implement the evaluation procedures, using EvalCOMIX 3.0

[1] **EvalCOMIX Project: Skills assessment in a blended-learning context. (EA2007-0099)**

[2] **Innovation skills assessment: Design and development of procedures and tools for evaluating skills in blended learning or e-learning environments with undergraduates students participation. (EA2010-0052)**

## **Methodology or Methods/ Research Instruments or Sources Used**

The empirical study was developed by 11 Spanish Universities with the participation of 62 university teachers.

Teachers were invited to choose one or several soft skills in undergraduate blended or e-learning programmes and design e-assessment procedures and tools. These teachers had been previously trained to draw up e-assessment procedures and tools within the framework of the EvalCOMIX Project.

The main requirement to accept the procedures for the repository was their consistency with the learning-oriented assessment framework (Carless, Joughin y Liu, 2006). Thus, they had to include:

- Authentic assessment tasks
- Feedback understood as feed-forward
- Student participation (self-assessment, peer assessment, or collaborative assessment)

Finally, all the products devised by the universities were validated through a panel of experts. The procedures that did not fulfill the requirements were discarded.

### **Conclusions, Expected Outcomes or Findings**

11 of the participating universities completed the assessment procedures (assessment tasks, tools and marks).

Finally, 15 assessment procedures were accepted, 17 LAMS units were designed and 69 assessment tools. It should be highlighted that the predominating soft skills designed were: communication, computer skills, data analysis, decision making, information literacy, leadership, research skills, project management and team work. Regarding the assessment tools, it contains mainly rubrics, checklists and rating scales.

Of these products, 13 e-assessment procedures were also designed with DiPeval, another important outcome of this study. DiPeval is an open-source software, which aims to help teachers in the design of assessment procedures. DiPeval software is available in <http://dipeval.uca.es/>

As expressed before, this repository aims to be useful, systematize and facilitate the evaluation of soft skills in higher education to other teachers. Available in: <http://inevalco.uca.es/>.

Currently, through PROALEVAL research Project EvalCOMIX (3.1) Web service is improved with new utilities for supporting feedback and feedforward. In future projects these tools will be used in real environments to prove its advantages and disadvantages.

### **References**

BOUD, D. Y ASOCIADOS (2010). Assessment 2020: Seven propositions for assessment reform in higher education. Sydney: Australian Learning and Teaching Council. Disponible en: [http://www.iml.uts.edu.au/assessment-futures/Assessment-2020\\_propositions\\_final.pdf](http://www.iml.uts.edu.au/assessment-futures/Assessment-2020_propositions_final.pdf) (Consulta: 29/01/2011).

CARLESS, D., JOUGHIN, G. & MOK, M.M.C. (2006). Learning-oriented assessment: principles and practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31 (4), 395-398

CARLESS, D., JOUGHIN, G. & LIU, N.F. AND ASSOCIATES (2006) *How Assessment Supports Learning: Learning oriented Assessment in Action*. Hong Kong: Hong Kong University Press.

ELLIOTT, B. (2008) *Assessment 2.0.: Modernising assessment in the age of Web 2.0*. Retrieved January 20, 2012, from: <http://www.scribd.com/doc/461041/Assessment-20>

GARCÍA JIMÉNEZ, E., IBARRA SÁIZ, M.S. Y CUBERO IBÁÑEZ, J. (2011). Authentic assessment and student participation: is it all too much? *Actas de la European Conference on Educational Research (ECER)*. Berlin 2011: EERA. Disponible en: [http://www.eera.de/ecer-programmes/conference/ecer2011/contribution/588/?no\\_cache=1](http://www.eera.de/ecer-programmes/conference/ecer2011/contribution/588/?no_cache=1)

FALCHIKOV, N. (2005). *Improving Assessment through Student Involvement: Practical solutionsfor aiding learning in higher and further education*. Abindgon: Routledge

IBARRA SÁIZ, M.S. ET AL. (2010). EvalCOMIX at Moodle: One way to encourage student participation in e-Assessment. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número especial dedicado a SPDECE 2010. Available on: [http://www.um.es/ead/red/24/Ibarra\\_Cabeza.pdf](http://www.um.es/ead/red/24/Ibarra_Cabeza.pdf)

RODRÍGUEZ GÓMEZ & IBARRA SÁIZ, M.S. (eds.) (2011). *e-Evaluación orientada al e-Aprendizaje estratégico en la Universidad*. Madrid: Narcea.

WILLIAM, D. (2009). An integrative summary of the research literature and implications for a new theory of formative assessment. En H.L. Andrade & G.J. Cizek (Eds.), *Handbook of formative assessment* (pp. 18-40). New York, NY: Taylor & Francis.

### **Intent of Publication**

*Assessment & Evaluation in Higher Education*, Print ISSN: 0260-2938.

**XX Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas.  
Las Palmas de Gran Canaria**

**Cuaderno del evaluador. Estadística en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto.**

Gámez Mellado, Antonio; Marín Trechera, Luis M., Pérez Fernández, Víctor

C/ Chile, s/n, 11002 - Cádiz, Escuela Superior de Ingeniería, Universidad de Cádiz,  
tlf: 956532421, [antonio.gamez@uca.es](mailto:antonio.gamez@uca.es), [luis.marin@uca.es](mailto:luis.marin@uca.es), [victor.perez@uca.es](mailto:victor.perez@uca.es)

**Resumen**

En este trabajo se pretende describir el proceso de diseño, implantación, seguimiento y evaluación de la asignatura Estadística en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto en la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz.

Se describirá la fase de planificación de la actividad docente, la fase de diseño de los instrumentos de evaluación, utilizando la herramienta EvalCOMIX, y posteriormente se hará referencia al proceso de configuración del curso que va a dar soporte informático al desarrollo y evaluación de la asignatura en el Aula Virtual de la Universidad de Cádiz (UCA).

Para finalizar este trabajo se presentarán los resultados más relevantes, las conclusiones y las propuestas de mejora de cara a su planificación para el próximo curso.

**Palabras Clave:** evaluación, competencias, evaluación entre iguales, ingeniería, Estadística.

**Abstract**

In this paper, we will describe the process of designing, implementation, monitoring and evaluation of the subject Statistics in the Degree in Industrial Designing and Product Development Engineering in the School of Engineering in the University of Cadiz.

We will describe the planning stage of the teaching activity. We will continue describing the designing stage of the evaluation tool, using the EvalCOMIX tool, and then we will explain the course configuration process which will give computer format to the development and evaluation of the subject in the Virtual Classroom of the University of Cadiz (UCA).

Finally we will show the most relevant results, the conclusions and the improvement proposals for the planning for the next course.

**Keywords:** assessment, skills, peer assessment, engineering, Statistics.

**1. Introducción**

En este trabajo se propone un modelo de evaluación de competencias a través de la implicación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje [1]. Este trabajo se realiza dentro del Proyecto "PROALeval: De la calificación a la e-proalimentación. Estrategias y herramientas innovadoras para la evaluación/

proalimentación y el desarrollo de competencias en los estudiantes universitarios"<sup>1</sup>, financiado por el Ministerio de Educación.

Se describirá el proceso de diseño, implantación, seguimiento y evaluación de la asignatura Estadística en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto en la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz [2].

Como antecedentes de este trabajo, se describirán brevemente todos los procesos previos al seguimiento y evaluación de la asignatura Estadística [3]. Comenzaremos por la fase de planificación de la actividad docente, continuaremos con la fase de diseño de los instrumentos de evaluación, utilizando la herramienta EvalCOMIX, y posteriormente se hará referencia al proceso de configuración del curso que va a dar soporte informático al desarrollo y evaluación de la asignatura en el Aula Virtual de la Universidad de Cádiz (UCA) [4, 5, 6].

Para finalizar este trabajo se presentarán los resultados más relevantes, las conclusiones y las propuestas de mejora de cara a su planificación para el próximo curso.

El proceso que se va a describir es el fruto del esfuerzo y del trabajo de innovación de los profesores a lo largo de los últimos 15 años, impartiendo la asignatura Estadística en la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) en los diferentes títulos de ingeniería de la UCA.

**2. Planificación Docente. Fichas 1A y 1B en la Universidad de Cádiz**

Durante el curso 2011-2012 se ha implantado el nuevo Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto (DIDIDP) en la ESI. En la configuración del plan de estudios de este grado, la asignatura de Estadística está encuadrada en el módulo 1 formación básica, y en la secuenciación temporal está encuadrada en el primer semestre del primer curso de este grado con una duración de 6 ECTS.

<sup>1</sup> Proyecto PROALeval: *De la calificación a la e-proalimentación. Estrategias y herramientas innovadoras para la evaluación/ proalimentación y el desarrollo de competencias en los estudiantes universitarios*. REF. EA2011-0057. Ministerio de Educación. Orden EDU/3537/2011, de 12 de diciembre, por la que se conceden subvenciones para la realización de acciones con cargo al programa de estudios y análisis, destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario. (BOE. 312 de 28 de diciembre de 2011)

Tras la experiencia de haber impartido esta asignatura en distintos grados de ingeniería en diversas situaciones [7], los profesores coordinadores de la asignatura acordamos que la mejor distribución de los 6 créditos ECTS era la siguiente: 3/1.5/1.5, donde los 3 primeros créditos ECTS corresponden a clases de teoría-problemas en grupo grande, 1.5 créditos para realización de problemas y supuestos prácticos en grupos medianos, y los 1.5 créditos para la realización de problemas, cuestionarios y supuestos prácticos en el laboratorio de informática.

En la UCA esta fase de planificación se realiza en el curso anterior al desarrollo de la actividad docente durante el mes de Abril. Este procedimiento se denomina configuración de la ficha 1ª para las asignaturas del próximo curso. Las propuestas de configuración y planificación se realizan a través de los departamentos, y en nuestro caso en el Departamento de Estadística e I.O. acordamos que esta distribución sirviera como base para los títulos de grado en ingeniería en la UCA.

A continuación se muestra la figura 1, en la que se puede observar la configuración de la actividad docente de la ficha 1A descrita anteriormente.

Código	Nombre	Créditos Teóricos	Créditos Prácticos
Asignatura 21717001	ESTADÍSTICA	3,75	3,75
Titulación 21717	GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO		
Centro 17	ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA		
Departamento C146	ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		
Área 265	ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		
Nº alumnos 2011-12	76 ( nuevos: 68 - repetidores: 8 )		

Tipo	Descripción	Cdtos.	Grupos	Coeficiente simultaneidad (%)	Cdtos. totales	Compartida con	Editar
A	Teoría de ESTADÍSTICA	3.75	1	100	3.75		Editar
B	Práctica de ESTADÍSTICA	1.88	2	100	3.76		Editar
C	Práctica Informática de ESTADÍSTICA	1.87	2	100	3.74		Editar
H	EXAMEN de ESTADÍSTICA	0	1	100	0.00		Editar

Figura 1. Ficha 1A de la asignatura Estadística en el GIDIDP.

Tras la configuración de la estructura general que va a tener la asignatura para el próximo curso, durante el mes de mayo se completa la planificación docente de la asignatura a través de la ficha 1B, en la que se contemplan los datos básicos asociados

a la misma, como datos generales, requisitos, competencias, metodología, contenidos, actividades formativas, sistema de evaluación, resultados de aprendizaje, bibliografía, mecanismos de control, etc.

Las fichas 1B de cada una de las asignaturas para un título de grado deben tener el visto bueno tanto del Departamento responsable de la docencia, como del coordinador del título de grado en la Universidad de Cádiz. Estos procesos de validación se realizan durante el mes de junio del curso anterior al desarrollo de la actividad docente.

En la siguiente figura se puede observar la aplicación informática que permite la planificación docente de la ficha 1B en los títulos de grado en la UCA.

Código	Nombre	Créditos Teóricos	Créditos Prácticos	Tipo	Modalidad	Curso
Asignatura 21717001	ESTADÍSTICA	3,75	3,75	T		1
Titulación 21717	GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO					
Módulo 21717_01	FORMACIÓN BÁSICA					
Materia 21717_01_4	ESTADÍSTICA					
Departamento C146	ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA					
Semestres						

Sistema de Evaluación	Público	S	( "S" la información sobre esta asignatura está completa. "N" no completa.)
Descripción de contenidos	Usuario actualizador	u31333461	
Bibliografía	Informe positivo	N	( "S" información con el Informe Positivo del coordinador del grado. "N" no. "D" denegado.)
Mecanismos de control	Visto Bueno	N	( "S" información con el visto bueno del director del departamento. "N" no. "P" parcial.)

Figura 2. Ficha 1B de la asignatura Estadística en el GIDIDP.

Acompañando a la ficha 1B se confecciona el cronograma de la asignatura, donde aparece la distribución de contenidos secuenciada y la distribución de horas de clase semana a semana. Este instrumento es especialmente importante para coordinar la actividad docente de los profesores y los estudiantes.

### 3. Cuaderno del Evaluador. Instrumentos de Evaluación

Una vez que se han programado en la ficha 1B las actividades formativas y se han reflejado las mismas en el procedimiento de evaluación, debemos definir los criterios y subcriterios de evaluación que se van a utilizar para la evaluación de las actividades de seguimiento de los estudiantes. A ese proceso de reflexión y redacción de los criterios

y subcriterios de evaluación y al diseño de los instrumentos de evaluación lo vamos a definir como "Cuaderno del Evaluador".

Mediante la confección del "Cuaderno del Evaluador" se pretende sistematizar el proceso de evaluación orientada hacia el aprendizaje estratégico de los estudiantes en una asignatura universitaria. En este cuaderno se especificarán desde los resultados de aprendizaje de la asignatura que orientan el aprendizaje, enseñanza y evaluación; el procedimiento de evaluación y el sistema de calificación.

Este Cuaderno del Evaluador tiene como objetivo principal verificar la coherencia, pertinencia, utilidad y factibilidad de los elementos que conforman el proceso de evaluación durante el enfoque o diseño del mismo, con el fin de tomar las decisiones de mejora pertinentes.

Procedimiento de Evaluación			
Tarea/Actividades	Medios, Técnicas e Instrumentos	Evaluador/es	Competencias a evaluar
A.1. Actividades de Seguimiento.	Se realizarán actividades de seguimiento de la labor del estudiante, como realización de prácticas de ordenador, pruebas de aprovechamiento de las mismas, creación de glosarios, resolución de problemas, proyectos estadísticos, etc.  Los procedimientos de evaluación tomarán en consideración la participación activa del estudiante en las actividades de aprendizaje que se programen, y los niveles de aprendizaje que los estudiantes acrediten mediante las mismas. La participación activa está integrada en las actividades de aprendizaje de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profesor/a</li> <li>■ Autoevaluación</li> <li>■ Evaluación entre iguales</li> </ul>	B01 CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CT1
A.2. Pruebas de Progreso. Cuestionarios.	Cuestionarios con preguntas de respuesta múltiple, emparejamiento, respuesta corta, etc. sobre las actividades teóricas y prácticas realizadas en cada bloque de contenidos. Los errores serán penalizados. Se utilizará el campus virtual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profesor/a</li> </ul>	B01 CB1 CB2 CB3 CB4 CB5
A.3. Realización de supuestos prácticos de informática y control de prácticas de ordenador.	Uso del software estadístico manejado en los supuestos planteados. Se valorará tanto la resolución numérica como la interpretación de las soluciones de dichos supuestos. Se utilizará como soporte técnico el campus virtual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profesor/a</li> </ul>	B01 CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CT1

**Figura 3.** Procedimiento de evaluación de la asignatura Estadística en el GIDIDP.

El Cuaderno del Evaluador se organiza en relación a los siguientes componentes:

- ❖ Identificación de la asignatura
- ❖ Enfoque/diseño del proceso de evaluación:

- Resultados de evaluación.
- Procedimiento de evaluación:
  - Competencias a evaluar.
  - Tareas de evaluación y productos/actuaciones de aprendizaje.
    - Subtareas de evaluación.
  - Criterios de evaluación.
  - Instrumentos de evaluación.
- Sistema de calificación.
- ❖ Diseño y construcción de instrumentos de evaluación.

Para definir los criterios de evaluación debemos tener en cuenta tanto las competencias que se pretenden evaluar en las actividades que realizan los estudiantes, como los resultados de aprendizaje que los estudiantes deberán conseguir en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

ESTADÍSTICA		Resultados de Aprendizaje	
Identificador	Resultado		
R.01.	R.01. Sintetizar y analizar descriptivamente conjuntos de datos.		
R.02.	R.02. Calcular probabilidades en distintos contextos.		
R.03.	R.03. Identificar situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas discretas y continuas más usuales.		
R.04.	R.04. Manejar variables aleatorias y analizar su utilidad para la modelización de fenómenos reales.		
R.05.	R.05. Tomar decisiones a través del planteamiento de intervalos de confianza y/o contrastes de hipótesis y/o técnicas de regresión lineal.		
R.06.	R.06. Utilizar algún paquete estadístico para realizar las siguientes actividades: sintetizar y analizar datos, realizar simulaciones, calcular probabilidades, contrastes de hipótesis, problemas de regresión lineal, problemas de optimización.		

**Figura 4.** Resultados de aprendizaje de la asignatura Estadística en el GIDIDP.

Una vez que se han definido los criterios de evaluación para las distintas actividades formativas, debemos diseñar y confeccionar los instrumentos de evaluación específicos para los distintos actores que intervienen en la evaluación. En ese contexto, en la UCA disponemos de una herramienta informática, enmarcada dentro de un proyecto de excelencia que se denomina EvalCOMIX [8], que nos permite diseñar instrumentos de evaluación de cualquier tipo. Concretamente se pueden diseñar instrumentos de evaluación tales como: escalas de valoración, listas de observación, rúbricas o instrumentos mixtos.

Los criterios que se describen en estos instrumentos de evaluación irán en función de las actividades de evaluación y también de los evaluadores. Por ejemplo para una actividad de seguimiento, como puede ser la confección de un Glosario de términos,

los instrumentos de evaluación que van a utilizar los profesores y los estudiantes no tienen porqué ser idénticos [9]. Estos aspectos deben tenerse en cuenta a la hora del diseño de los diferentes instrumentos de evaluación.

Una vez que nos pusimos a reflexionar sobre los criterios de evaluación, los profesores de la asignatura acordamos fijar los siguientes criterios, ver tabla1, para la evaluación de las actividades de evaluación de la asignatura Estadística en el GIDIDP de la UCA.

**Tabla 1.** Definición de criterios de evaluación para las actividades de evaluación.

<b>Criterios</b>	<b>Definición</b>
Cr.1.1.	Se valorará en dicho informe técnico la claridad del análisis planteado.
Cr.1.2.	La capacidad de integración de la información.
Cr.1.3.	La coherencia en los argumentos.
Cr.2.1.	Se valorará la claridad en las definiciones.
Cr.2.2.	La validez y utilidad de los ejemplos.
Cr.2.3.	La organización en los términos /conceptos /procedimientos /técnicas seleccionados.
Cr.3.1.	Se valorará la validez de las respuestas de las cuestiones planteadas.
Cr.4.1.	En las prácticas de laboratorio y en la memoria y examen de prácticas se valorará la claridad, la presentación, la validez de los ejemplos resueltos y la coherencia en los resultados obtenidos.
Cr.5.1.	En el examen final se valorará la claridad y presentación del mismo, la coherencia de los resultados obtenidos, así como, la justificación de las hipótesis planteadas y el procedimiento empleado en la resolución de los problemas y de las posibles cuestiones teóricas planteadas.

Para sintetizar la información que se recoge en el "Cuaderno del Evaluador", se presenta la siguiente tabla, donde se muestran los distintos elementos que se han evaluado en la asignatura Estadística del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto.

**Tabla 2.** Cuadro resumen de productos, tareas, agentes y criterios de evaluación.

<b>Productos/ actuaciones de aprendizaje</b>	<b>Subtarea/s de evaluación</b>	<b>Participantes en la evaluación</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>Pr.1.</b>	Entrega del Informe técnico. "Búsqueda y análisis de un conjunto de datos".	Profesor Autoevaluación Evaluación entre iguales	Cr.1.1 Cr.1.2 Cr.1.3
<b>Pr.2.</b>	Entradas en el Glosario de términos, ejemplos, procedimientos, etc.	Autoevaluación Evaluación entre iguales	Cr.2.1 Cr.2.2 Cr.2.3
<b>Pr. 3.</b>	Cuestionarios de evaluación para el seguimiento.	Profesor	Cr.3.1
<b>Pr. 4.</b>	Memoria de prácticas de laboratorio.	Profesor	Cr.4.1
<b>Pr. 5.</b>	Examen final	Profesor	Cr.5.1

A continuación se definen cada una de las tareas/subtareas de evaluación descritas anteriormente.

En la siguiente tabla, a modo de ejemplo, se muestra la descripción completa de la actividad, Pr. 2, descrita en la tabla anterior, que consiste en las aportaciones de los estudiantes al "Glosario de Términos de la Asignatura" en el Aula Virtual de la UCA.

**Tabla 3.** Descripción de una tarea de evaluación: Creación de un Glosario.

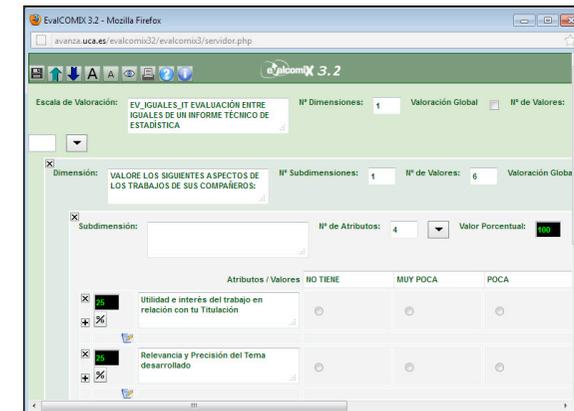
Productos/actuaciones de aprendizaje de la subtarea	Descripción de la subtarea de evaluación	Criterios de evaluación
Pr.2	<b>Título:</b> Creación de un Glosario de términos, ejemplos, procedimientos y técnicas estadísticas.	Cr.2.1  Cr.2.2  Cr.2.3
	<b>Descripción de la actividad:</b> Consistirá en la elaboración, en el Aula Virtual, de un glosario que contenga los principales contenidos tratados y que deberá contener al menos 2 términos o entradas de cada una de las partes de la asignatura. Esta actividad se realizará de forma individual. Se valorará la claridad en las definiciones, la validez de los ejemplos y la organización en los términos/conceptos/procedimientos.	
	<b>Descripción de la participación en la evaluación:</b> Autoevaluación /Evaluación entre iguales.	
	<b>Carácter de la tarea:</b> Obligatoria	
	<b>Recursos necesarios:</b> Procesador de textos / LaTeX / Aula virtual.	
<b>Organización temporal:</b> A lo largo del primer semestre.		

Una vez que hemos configurado todos los ítems del Cuaderno del Evaluador, diseñamos los instrumentos de evaluación necesarios a través de la herramienta EvalCOMIX del grupo Evalfor de la UCA, desarrollado dentro del proyecto de excelencia Re-Evalúa: "Reingeniería de la e-Evaluación, tecnologías y desarrollo de competencias en profesores y estudiantes universitarios".



**Figura 5.** Sitio web de EvalCOMIX.

Cuando iniciamos el proceso de creación del instrumento, podemos elegir el tipo de instrumento de evaluación, en nuestro caso se muestra una escala de valoración, que se va a utilizar para la evaluación entre iguales [10], como muestra la siguiente figura:



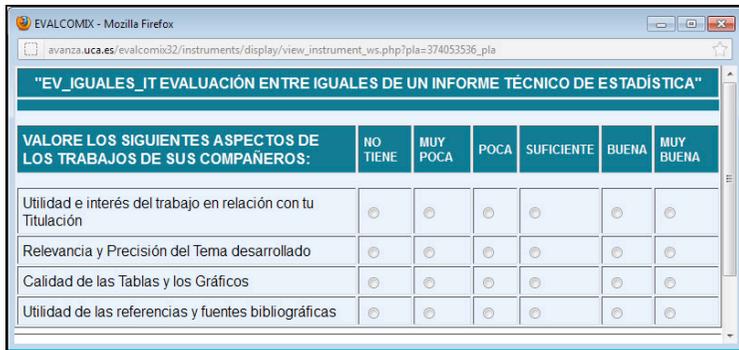
**Figura 6.** Diseño de una Escala de Valoración a través de EvalCOMIX.

Una vez que se ha diseñado, podemos utilizarla dentro del contexto del Aula Virtual, en nuestro caso, integrada dentro de Moodle, como se muestra en la siguiente figura:



**Figura 7.** Instrumento: Escala de Valoración en Moodle.

El instrumento de evaluación se muestra en el aula virtual de la UCA como se muestra en la siguiente figura:



**Figura 8.** Desplegando el Instrumento de Evaluación, para valoración entre iguales.

#### 4. Configuración del Aula Virtual y del libro de calificaciones en Moodle

Una vez que hemos definido y planificado la docencia de la asignatura y hemos creado el "Cuaderno del Evaluador" con los instrumentos de evaluación que se han descrito en la sección anterior, debemos planificar y diseñar el curso del Aula Virtual que nos va a servir como soporte para la evaluación, el seguimiento y la mejora de la actividad docente.

En el caso de la UCA el entorno de gestión del aprendizaje que está actualmente en uso es Moodle, en la versión 1.9. Para el próximo curso se van a migrar todos los cursos a la versión Moodle 2.2.1.

En el diseño de las tareas de evaluación tenemos que dar reflejo a todas y cada una de las tareas y subtareas que se han definido en el "Cuaderno del Evaluador" a través de las distintas actividades disponibles en Moodle. Concretamente definiremos la actividad Glosario, para la tarea "Glosario de Términos Estadísticos", diversos Cuestionarios para las "Actividades de Cuestionarios de Seguimiento" que están reflejadas en el procedimiento de evaluación, un Foro Evaluable para la tarea del "Informe Técnico de Estadística", una actividad tipo tarea subir un archivo en Moodle para la tarea "Memoria de prácticas de laboratorio", y otras tareas off-line para la introducción de las calificaciones de las pruebas parciales y el examen final.

Una vez que hemos configurado tanto los recursos de aprendizaje [11, 12], como las actividades de evaluación, debemos configurar el libro de calificaciones en Moodle, de forma que permita que cada estudiante pueda conocer el grado de progreso de su propio aprendizaje.

Este aspecto, es especialmente complejo en Moodle desde la versión 1.9 hasta la 2.2.1 ya que la configuración del libro de calificaciones de Moodle posibilita crear categorías y subcategorías e ítems de calificación para aprobar, que nos permiten configurar el libro de calificaciones de una forma más personal. Se pueden asimismo ponderar las distintas categorías, en función del procedimiento de calificación que se haya contemplado en la planificación docente de la asignatura.

Como muestra, en la siguiente figura se puede ver la calificación de un estudiante, que se obtiene como una media ponderada de las actividades de seguimiento y evaluación continua (30%), y las calificaciones obtenidas en las pruebas parciales y examen final (70%). A esta calificación se le puede añadir, como en nuestro caso, las calificaciones de las actividades opcionales con un porcentaje fijado, en nuestro caso estas actividades opcionales pueden suponer hasta un 10% de calificación adicional a la nota final de la asignatura.

	30%			70%		100%
Sin calificar	Cuestionarios	Asistencia y Participación	Trabajos y Actividades	Examen Final	Total del curso	
☒ Total categoría	☒ Total categoría	☒ Total categoría	☒ Total categoría	☒ Total categoría	☒ Total del curso	
	7,50	10,00	9,00	54,00	80,50	
	8,20	10,00	9,00	52,00	80	
	8,68	10,00	9,00	41,00	68,68	
	8,88	10,00	9,00	47,00	75,88	
	8,18	10,00	9,00	50,00	77,18	
	5,92	10,00	10,00	44,00	69,92	
	8,73	10,00	8,67	40,00	67,39	
	6,90	10,00	8,50	36,00	61,40	
	8,33	10,00	7,00	33,00	58,33	
	7,20	10,00	8,00	33,00	58,20	
	7,44	10,00	7,00	32,00	56,44	

Figura 9. Libro de calificaciones en Moodle. Categorías de calificación ponderadas.

En concreto a los estudiantes que no superan el 50% de la calificación final, les aparecerá su calificación final en el libro de calificaciones en color rojo y a los que hayan superado dicho límite les aparecerá en color verde, como se puede ver en la figura anterior.

Finalmente, se configuran las actividades de comunicación del curso, como la tutoría electrónica, los recursos adicionales, los objetos de aprendizaje, etc [13]. Una imagen del curso en el que se ha desarrollado la docencia y ha servido de soporte para la evaluación en el Aula Virtual de la UCA se puede ver en la siguiente figura:



Figura 10. Imagen del Curso de la asignatura Estadística en GIDIP.

## 5. Resultados

A partir de la experiencia desarrollada podemos destacar que un buen diseño del “Cuaderno del Evaluador” facilita el aprendizaje, y proporciona mayor grado de satisfacción de los estudiantes.

Tener diseñados los instrumentos de evaluación permite que los estudiantes conozcan con anterioridad los criterios de evaluación, la ponderación de los ítems, y la calidad de las buenas prácticas.

Hacer copartícipes a los estudiantes de su propio proceso de evaluación, fomentando la autoevaluación y la evaluación entre iguales permite que los estudiantes se inicien a una edad temprana en los procesos de evaluación y aprendan de la propia evaluación entre iguales.

El uso de las tecnologías docentes facilita el seguimiento y la evaluación en grupos que no sean demasiado numerosos. En nuestro caso, el grupo grande estaba formado por 50 estudiantes, por lo que su seguimiento se ha realizado de forma aceptable. Sin embargo para grupos más numerosos, el proceso puede resultar bastante complejo.

El grado de satisfacción de los estudiantes, y la comparación de los resultados de las tasas de éxito y de rendimiento comparados con los obtenidos en la misma asignatura en otros títulos de grado de ingeniería en cursos anteriores ha supuesto una mejora notable.

Como propuesta de mejora para el próximo curso, utilizaremos las rúbricas de evaluación que proporciona Moodle 2.2.1 para facilitar la evaluación entre iguales de los estudiantes.

## 6. Conclusiones

A lo largo de este trabajo hemos procurado destacar el valor intrínseco de la evaluación como motor de cambio y mejora. Cuando el acento se coloca en el proceso de evaluación y se conecta con el proceso de aprendizaje, la evaluación adquiere un potencial más relevante.

Las principales conclusiones que podemos destacar de esta experiencia son las siguientes:

- ✓ Evaluar y aprender son dos procesos que se retro-alimentan. Un buen diseño de las actividades y procedimientos de evaluación facilitan el aprendizaje.
- ✓ La visión de la evaluación como proceso para aprender es más prometedora que como valoración de resultados conseguidos.
- ✓ La evaluación debe traspasar la frontera de los objetivos y estar abierta y enfocada a la adquisición de competencias.
- ✓ Las estrategias de evaluación cualitativa favorecen aprendizajes profundos.
- ✓ Las estrategias que se utilicen en la evaluación contribuyen al aprendizaje de la evaluación.
- ✓ Aprender a evaluar evaluando es una afirmación que ha de estar presente en las aulas pues facilitan a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje y en el aprendizaje a lo largo de la vida.

## 7. Agradecimientos

Queremos mostrar nuestro agradecimiento a la Unidad de Innovación de la UCA por el apoyo mostrado a estas iniciativas y a las convocatorias de Proyectos de Innovación Docente que ha financiado parte del trabajo realizado, y nos ha permitido realizar la difusión de esta experiencia entre nuestros compañeros del ámbito de la Ingeniería.

## 8. Referencias

1. PROALeval. Página del grupo de investigación Evalfor. <http://www.uca.es/grupos-inv/SEJ509/proyectos>.
2. A. Gámez Mellado, L. Marín Trechera et al., *Actas del 17º Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (17º CUIEET)*, "Evaluación y seguimiento del trabajo del alumno. Puesta en práctica en asignaturas ECTS", Valladolid, 2007.
3. A. Gámez Mellado, L. Marín Trechera et al., *Actas del 17º Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (17º CUIEET)*, "Planificación, Seguimiento, Evaluación y Mejora de una Asignatura ECTS usando el Campus Virtual UCA", Valladolid, 2007.
4. L. Marín Trechera, A. Gámez Mellado et al., *Actas del 19º Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (19º CUIEET)*, "Un modelo de evaluación de

competencias en enseñanzas técnicas usando el Cuaderno del Evaluador", Barcelona, 2011.

5. L. Marín Trechera, A. Gámez Mellado et al., *Actas del 14º Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (14º CUIEET)*, "Proyectos de innovación docente en el área de Estadística: una experiencia en la UCA". Gijón, 2006.

6. A. Gámez Mellado, L. Marín Trechera et al., *Actas del V CIDUI "Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación"*, LAMS-Moodle Integration. Several experiences in subjects in the Statistics Department in the Virtual Campus in the University Of Cadiz, Lleida, (2008).

7. A. Gámez Mellado, L. Marín Trechera et al., *Actas del 19º Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (19º CUIEET)*, "Diseño de Objetos de Aprendizaje para la Enseñanza de la Estadística y la Investigación Operativa en la Escuela Superior de Ingeniería", Barcelona, 2011.

8. Sitio web de EvalCOMIX: <http://evalcomix.uca.es>

9. A. Gámez Mellado, L. Marín Trechera et al., *Actas del 16º Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (16º CUIEET)*, "Portafolio Electrónico como Herramienta de Evaluación en la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz", Cádiz, 2008.

10. A. Gámez Mellado, L. Marín Trechera et al., *Actas del 17º Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (17º CUIEET)*, "Comparación de Herramientas Electrónicas de Evaluación entre iguales", Valencia, 2009.

11. A. Gámez Mellado, L. Marín Trechera et al., *Actas del 16º Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (16º CUIEET)*, "Herramientas para el Diseño de Objetos de Aprendizaje: Descripción, Uso, Diseño y Aplicación en asignaturas del Campus Virtual en la UCA", Cádiz, 2008.

12. L. Marín Trechera, A. Gámez Mellado, *Actas del V CIDUI "Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación"*, Learning Objects Library for Teaching Statistics, Lleida, (2008).

13. A. Gámez Mellado et al., *European LAMS Conference*, Integrating Moodle-LAMS: Reflections and practices from University, London, (2007).

PROA LeVal

