

MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS  
PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA  
VICERRECTORADO DE INNOVACIÓN Y CALIDAD DOCENTE  
CURSO ACADÉMICO 2012 – 2013

**DATOS IDENTIFICATIVOS:**

**CENTRO:** *Facultad de Ciencias, EPS, ETSIAM*

**TITULACIÓN:** *Varias*

**1. Título del Proyecto:**

**¿Espera el alumnado la calificación que obtiene?**

*La justicia en las notas*

**2. Código del Proyecto:** 122051

**3. Resumen del Proyecto:**

En este proyecto se ha estudiado las expectativas del alumnado al enfrentarse a pruebas de evaluación y su relación con los resultados obtenidos en la misma. Se ha pretendido confirmar los resultados de Kruger & Dunning (1) que sugieren que el nivel de dominio de una materia influye directamente en el grado de precisión con la que una persona puede auto-evaluar su propio nivel de dominio de la materia. Mediante encuestas voluntarias cumplimentadas al inicio y al final de una prueba evaluatoria, se ha ampliado el estudio a otras cuestiones que pudieran afectar a las expectativas ante las calificaciones finales (*Grado de adecuación de la prueba, autoevaluación de diversos aspectos, repetición o no, etc.*)

**4. Coordinador general del proyecto**

Nombre y Apellidos	Cargo Institucional
Jesús Torres Castro	Profesor Sust. Int. (Física Aplicada)

**5. Otros participantes**

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de Personal
Rafael López Luque	Física Aplicada	77	Titular de Universidad
José L. de la Cruz	Física Aplicada	66	Titular de Universidad
M <sup>a</sup> Jesús Aguilera	Física Aplicada	66	Contratado Doctor
Marta M <sup>a</sup> Varo Martínez	Física Aplicada	66	Contratado Doctor
Gerardo Pedrós	Física Aplicada	32	CEU
Alberto Perea Moreno	Física Aplicada	66	Asociado
Antonio Sola Díaz	Física	82	Catedrático Universidad
Ana Laguna	Física Aplicada	66	Titular de Universidad

## 6. Asignaturas implicadas

Nombre de la asignatura	Titulación
Energías renovables	Ingeniería Agrónomos / Montes
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	Ingeniería Mecánica
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Ingeniería Agroalimentaria y del Medio rural
Automática: control e Instrumentación	(Optativa)
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Ingeniería Agrónomos
Sistemas de Aseguramiento de la Calidad	Ingeniería Agrónomos / Montes
Tratamiento de Información Medioambiental y geográfica	Master Universitario en Energías Renovables Distribuidas
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Ingeniería eléctrica
Intr. Física Estadística	Física
Física	Ing. Informática

## MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

### 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 diez 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 los mismos.*

### Apartados

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

La evaluación y calificaciones finales de las asignaturas universitarias es un paso fundamental y definitivo en cualquier curso.

La adecuación de las calificaciones obtenidas por una persona con su esfuerzo realizado, sus conocimientos adquiridos y con sus resultados en las pruebas de evaluación, es un dato decisivo que influye en la satisfacción del alumnado con respecto cualquier asignatura y el profesorado que las imparte. La *justicia* de las calificaciones puede ser importante, incluso más que obtener un *aprobado*. Esta valoración de la adecuación de las calificaciones se realiza, de forma siempre subjetiva, por el propio alumno de acuerdo a sus expectativas pero también según su nivel de conocimientos de la propia asignatura. O más estrictamente, del nivel de conocimientos que el alumno *crea* tener.

El estudio de Kruger & Dunning (1) sugiere que en general el nivel de dominio de una materia influye directamente en el grado de precisión con la que una persona puede auto-evaluar su propio nivel de dominio de la materia. En concreto, las personas con más conocimientos adquiridos en una materia pueden diagnosticar mejor su propio nivel en la misma. Por el contrario, las personas con menor nivel de dominio de una materia, evalúan de forma menos precisa su propio nivel. Este resultado en principio lógico, tiene repercusiones paradójicas desde el punto de vista subjetivo de las personas implicadas y su comportamiento ante una materia de conocimientos.

Aplicados al contexto de una asignatura universitaria, un estudio similar podría ayudar a comprender el grado de satisfacción o insatisfacción con una asignatura del alumnado, así como mostrar si un mejor dominio de las materias conlleva un mejor diagnóstico de los problemas de aprendizaje.

En el presente proyecto se ha realizado un estudio en este sentido, centrado en las expectativas del alumnado y en los resultados académicos de diversas asignaturas universitarias del Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Córdoba.

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

Los objetivos de este proyecto pueden enumerarse en la siguiente lista:

- Obtener una visión ajustada de las expectativas del alumnado al enfrentarse a una prueba de evaluación, previas a su realización.
- Obtener una visión ajustada de las expectativas del alumnado al enfrentarse a una prueba de evaluación, posteriores a su realización.
- Evaluar las posibles diferencias entre las expectativas previas (relacionadas con la percepción del nivel de esfuerzo y dominio de la materia adquirida) y posteriores (relacionadas con los resultados en una prueba concreta de evaluación).
- Estimar el grado de satisfacción del alumnado respecto a los resultados obtenidos.
- Medir las posibles correlaciones entre las previsiones de calificación del alumnado y el nivel de las propias calificaciones obtenidas.
- Estudiar las posibles correlaciones del nivel de precisión de las previsiones con otros factores (*procedencia del alumnado, repetición de curso, etc.*)
- Fomentar la reflexión personal en el alumnado, adecuando sus expectativas al trabajo realizado.
- Ayudar a la reflexión del profesorado respecto a las expectativas de su alumnado en sus asignaturas.

## 3. **Descripción de la experiencia** (exponer con suficiente detalle qué se ha realizado en la experiencia).

En esta experiencia se han desarrollado las siguientes acciones, en resumen: Se han elaborado unos cuestionarios y se han pasado como encuestas al alumnado de las distintas asignaturas en dos ocasiones; antes y después de la realización de pruebas de evaluación (exámenes).

En estas encuestas se preguntaba básicamente sobre sus expectativas respecto a dicha prueba. En la misma encuesta se aprovechaba para realizar otras preguntas sobre la asignatura en sí y otros parámetros personales que a priori podrían tener relación con la cuestión principal del cuestionario (la *justicia* de las notas).

Al conjunto de datos se iban sumando más tarde las calificaciones finales del alumnado en las pruebas donde contestaron sus encuestas, proporcionadas por el profesorado responsable.<sup>3</sup>

Posteriormente todas las encuestas han necesitado un procesamiento informático y tratamiento estadístico (con un pequeño programa de base de datos diseñado para la ocasión), tanto para resumir los resultados como para buscar correlaciones entre las respuestas y los distintos parámetros.

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

La metodología del presente estudio se basa en unos breves cuestionarios respondidos por el alumnado de forma previa a la realización de exámenes o pruebas de calificación, y a un cuestionario más esta vez contestado inmediatamente tras la realización de la prueba de evaluación.

La pregunta básica y central del estudio es: “¿*Qué calificación esperas obtener?*”

Estas respuestas se han comparado con la calificación obtenida finalmente tras la corrección y evaluación de la prueba por parte del profesorado.

Más en concreto:

- De acuerdo con el profesorado responsable de las asignaturas implicadas y antes de comenzar la prueba de evaluación en sí, se solicita al alumnado que conteste un breve cuestionario (ver modelo a continuación).

*Proyecto de Innovación docente: Expectativas y justicia en las notas*

**Encuesta 1 (Antes de realizar la prueba de evaluación)**

1.- Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ años

2.- ¿Cuál es tu procedencia académica?

- Marca 1 opción:  Público /  Concertado /  Instituto privado

- Marca 1 opción:  Bachillerato /  Ciclo formativo /  Otro: \_\_\_\_\_

3.- Asignaturas científico-técnicas cursadas en tu último curso pre-universitario:

Física  Matemáticas  Otras: \_\_\_\_\_

4.- Asignatura de la prueba de hoy: \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_

5.- ¿Has repetido esta asignatura en pasados cursos?

No  Sí - ¿Cuántas convocatorias?: \_\_\_\_\_

6.- ¿Qué calificación **piensas que vas a obtener** en esta prueba?

**Nota global:** \_\_\_\_\_

*Problemas:* \_\_\_\_\_ *Teoría:* \_\_\_\_\_

7.- ¿Qué calificación **crees que sería justo** que obtuvieses en esta prueba?  
(Teniendo en cuenta tu trabajo previo y preparación en la asignatura)

**Nota global:** \_\_\_\_\_

*Problemas:* \_\_\_\_\_ *Teoría:* \_\_\_\_\_

  
*Los resultados de este estudio se publicarán de forma anónima.  
Los datos personales en el presente cuestionario son sólo  
necesarios para la identificación de las respuestas de la misma  
persona, anteriores y posteriores a la prueba evaluada. Sólo serán  
usados con este fin, de forma interna en el tratamiento de datos.*

- Se informa al alumnado del objetivo del proyecto y de la confidencialidad e las respuestas. Los resultados son anónimos, pero la identificación inicial es necesaria para poder relacionar cada encuesta con la nota real finalmente obtenida.
- Tras su realización y a la finalización de la prueba de evaluación, se solicita al alumnado que conteste una segunda breve encuesta, donde hay alguna pregunta control y se repiten las cuestiones principales sobre expectativas (ver modelo a continuación). Se añade una pregunta sobre la adecuación de la prueba realizada al desarrollo de la asignatura durante el curso.

*Proyecto de Innovación docente: Expectativas y justicia en las notas*

**Encuesta 2** *(Después de realizar la prueba de evaluación)*

1.- Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_  
 DNI: \_\_\_\_\_

2.- Asignatura de la prueba de hoy: \_\_\_\_\_  
 Titulación: \_\_\_\_\_

3.- ¿Qué calificación **piensas que vas a obtener** en esta prueba?  
**Nota global:** \_\_\_\_\_  
*Problemas:* \_\_\_\_\_ *Teoría:* \_\_\_\_\_

4.- ¿Qué calificación **crees ahora que sería justo** que obtuvieses en esta prueba?  
**Nota global:** \_\_\_\_\_  
*Problemas:* \_\_\_\_\_ *Teoría:* \_\_\_\_\_

5.- ¿En qué grado crees que se corresponde la **dificultad de esta prueba** con el desarrollo de la asignatura durante el curso?

Examen inadecuado  
 Poco adecuado  
 Adecuado  
 Muy adecuado  
 Examen totalmente adecuado



*Los resultados de este estudio se publicarán de forma anónima.  
 Los datos personales en el presente cuestionario son sólo necesarios para la identificación de las respuestas de la misma persona, anteriores y posteriores a la prueba evaluada. Sólo serán usados con este fin, de forma interna en el tratamiento de datos.*

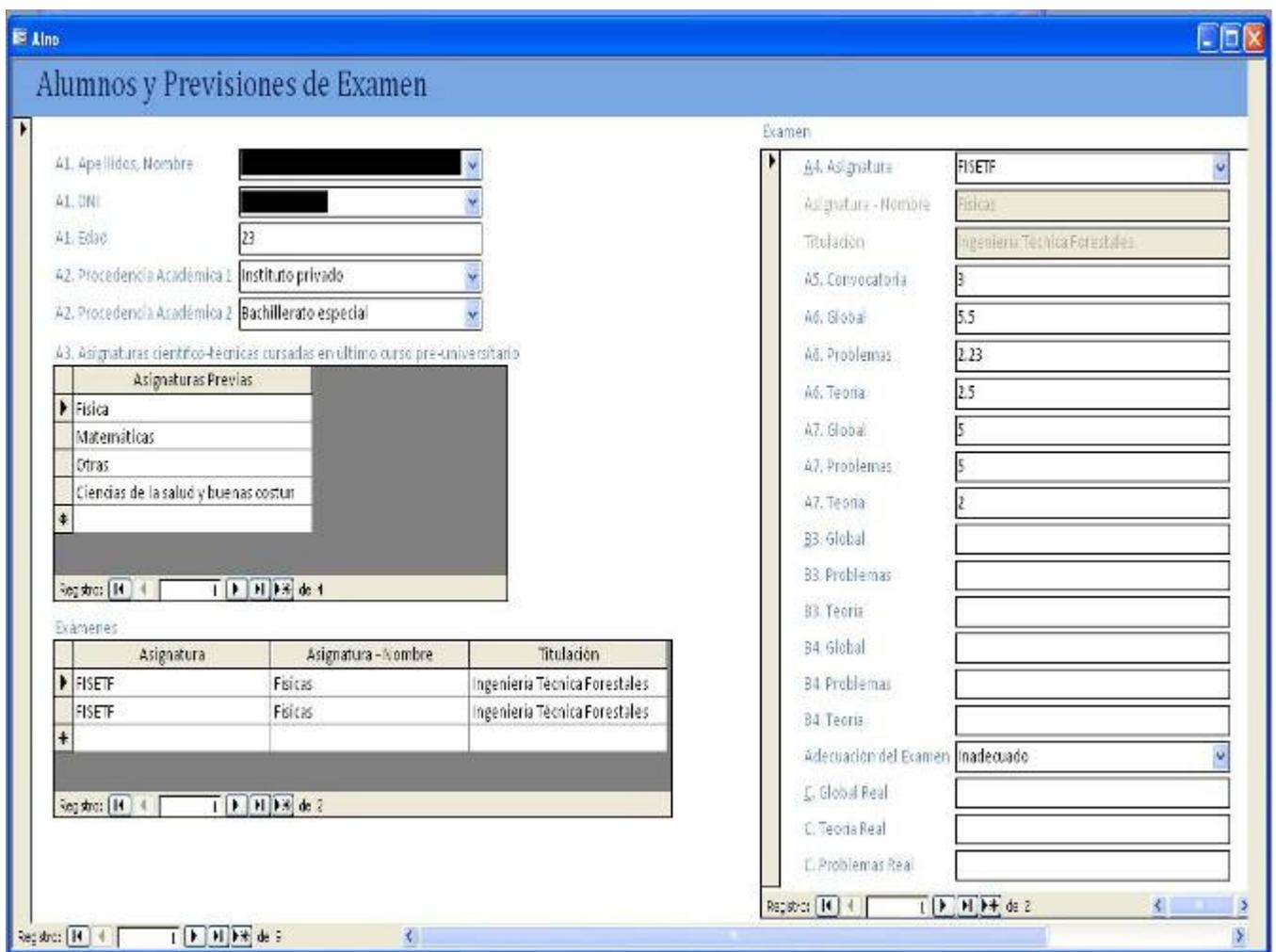
- Posteriormente, los profesores responsables de la prueba de evaluación debían poner a disposición del proyecto las notas y calificaciones tras su corrección.

Las encuestas se han pasado al alumnado en pruebas de evaluación durante el curso y en exámenes de las convocatorias de febrero, junio y septiembre de 2013. El número de encuestas válidas ha sido de 833 en total.

El conjunto de encuestas y todos sus datos se han tratado estadísticamente evaluando las posibles correlaciones y las relaciones entre la esperanza o expectativas ante otros parámetros.

Los datos son analizados anónimamente, pero para su procesamiento inicial es necesario asociar las respuestas en las encuestas con la calificación final, por lo que se requiere el nombre de los alumnos y su número de DNI. Tras establecer la relación entre encuestas (antes y después del examen) y notas, estos datos personales son obviados.

Se ha desarrollado un pequeño software específico para el paso de los datos del papel al ordenador y su posterior procesamiento estadístico (*ver imagen de pantalla a continuación*).



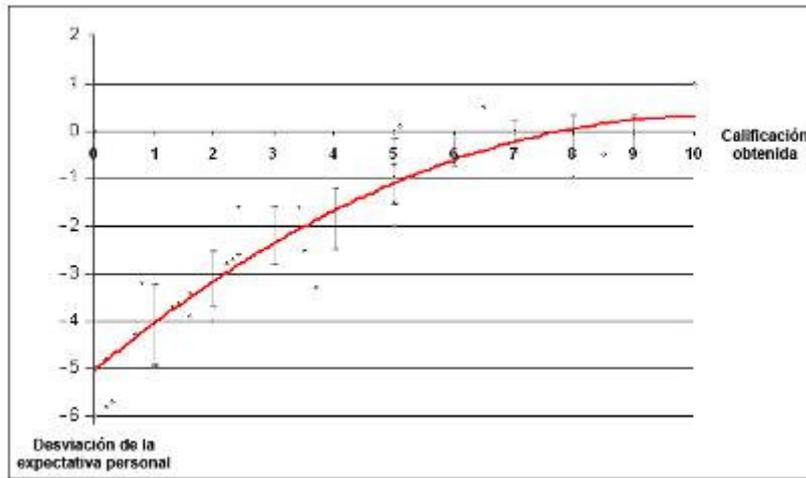
*Ejemplo de pantalla de procesamiento de datos*

Tras todo este trabajo de procesamiento, procedimos al análisis estadístico de los datos y su análisis – la parte más interesante del proyecto tras todos los preparativos.

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

La principal tesis de este proyecto era comprobar las conclusiones del estudio de Kruger & Dunning (1), que ponían al descubierto por vez primera una relación directa entre las expectativas autoevaluadoras y los resultados reales, de forma que evalúan peor sus conocimientos quienes peor los dominan. En nuestra aplicación a pruebas de calificación o exámenes universitarios, eso significaría que van a errar más sus predicciones quienes menos dominan la materia evaluada y en consecuencia peores resultados académicos van a obtener en la prueba en cuestión.

Los resultados que hemos encontrado siguen esa tendencia, como puede apreciarse en la siguiente gráfica:

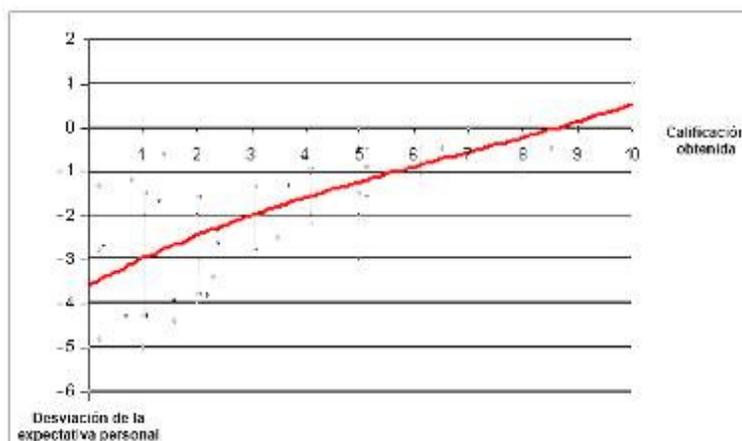


En ella se representa la calificación real obtenida en las pruebas de evaluación (eje horizontal), frente a la expectativa del alumnado antes de realizar dicha prueba (*Encuesta 1*) expresada en forma de la desviación frente a la nota real (eje vertical).

Los resultados son negativos pues es norma general que el alumnado valore sus expectativas por encima de las calificaciones finalmente obtenidas. Sólo hay casos de datos positivos (expectativas por debajo de la calificación real) cuando el alumnado espera aprobar.

La media de los resultados se muestra en la línea de color rojo (Ajuste  $R=0,8$ ), mostrando una clara tendencia en la que las expectativas del alumnado mejoran en función de su propio conocimiento de la materia.

La validez de esta conclusión se mantiene cuando el alumnado responde a las mismas preguntas después de realizar la prueba (*Encuesta 2*), pero en este caso la desviación de las expectativas frente a los resultados reales es un 20% aproximadamente mejor que las respuestas antes de realizar el examen, pero solo se mejora de forma acusada en el alumnado con peores calificaciones (en la zona de *suspensos*).

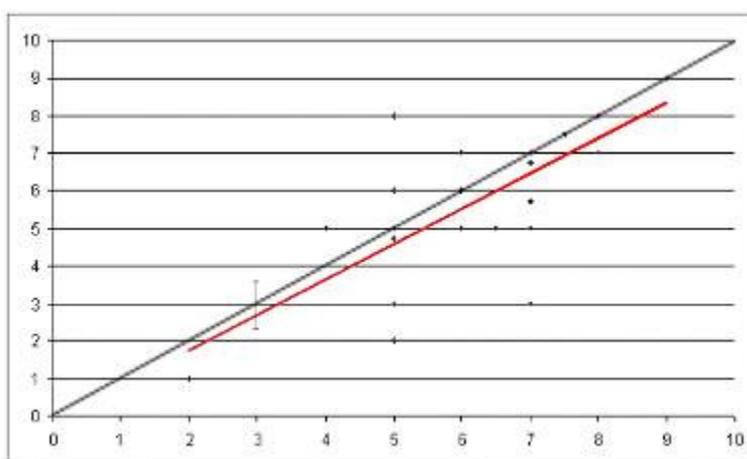


En general, el alumnado que suspende una prueba calificatoria evalúa mal su calificación en -3'9 puntos (30'9% por encima de sus resultados reales), mientras que como media el alumnado aprobado equivoca su autoevaluación en tan sólo -0'7 puntos (7% por encima de sus resultados reales). La diferencia es clara entre ambos grupos.

También hemos de decir que las asignaturas que han participado en este estudio no tiene un alto porcentaje de aprobados, y nuestros datos se acumulan más en la zona de *suspensos*. No obstante eso no es una dificultad insalvable para este estudio.

Cuando se pregunta por las expectativas de justicia ante la prueba calificatoria, no se observan diferencias antes y después de realizar la prueba. Esta cuestión sirve además de pregunta control, pues se inquiera sobre el sentimiento sobre la calificación que debería obtener un alumno según su trabajo y esfuerzo durante el curso - algo que no debería verse afectado por la prueba.

Efectivamente, como se aprecia en la gráfica anterior, los resultados (línea roja) se ajustan a la tendencia teórica de concordancia entre la misma respuesta en *el antes* y *el después* (línea negra).



Esto nos da cierta seguridad ante las respuestas de los alumnos y el nivel de seriedad en las encuestas.

Otros resultados relacionados con otros aspectos de este estudio:

Pese a que sería esperable lo contrario, no se obtiene relación entre las expectativas o los resultados frente a la calificación del examen (Pregunta final de la Encuesta 2). Un muy alto porcentaje del alumnado responde positivamente que sus exámenes son adecuados (80%) o aún mejores, por lo que al no haber respuestas suficientes en otros rangos no hay correlación posible.

Con los datos que manejamos tampoco hemos encontrado relaciones reseñables con otros parámetros como centros de procedencia, asignaturas científicas cursadas anteriormente, edad, o, en un resultado negativo interesante, tampoco con el número de convocatorias anteriores de esa misma asignatura, pues podría pensarse que la experiencia ayudase a la autoevaluación (los alumnos repetidores yerran su autoevaluación en torno al 30%). Ninguno de estos factores es dominante frente al hecho de que la calidad de las expectativas sí guarda relación directa con el nivel de conocimientos.

Todo ello nos indica que estamos ante un proceso psicológico más general y que nos afecta a todas las personas en diferentes ámbitos - como sugería el estudio (*psicológico*) de Kruger & Dunning (1), origen de este proyecto. El deseo de obtener buenos resultados y la incorrecta autoevaluación hacen conjunto.

Con los datos recolectados y los resultados obtenidos, y dado su notable interés, pretendemos realizar un completo artículo (*también para su publicación*) que los exponga y analice en profundidad, poniéndolos a disposición de toda la comunidad universitaria de la UCO.

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

La realización del proyecto en sí ya ha supuesto una toma de conciencia y un detonante de reflexión tanto para el alumnado, enfrentado a la cuestión de autoevaluar su esfuerzo y sus conocimientos; como para el profesorado, expuesto a la consideración de la *justicia* en sus evaluaciones.

Los datos y resultados confirman la principal suposición inicial (*A mayor grado de conocimiento, más ajustadas esperanzas*) procedente de Kruger & Dunning (1) pero en un entorno muy distinto, y hemos demostrado que esa conclusión es aplicable al ámbito científico-técnico de asignaturas de Física en carreras universitarias. Hemos encontrado algunas correlaciones estadísticas significativas (en sentido positivo y negativo) en un asunto *subjetivo* como es la justicia y al expectativa personal ante una calificación. La utilidad principal de este trabajo debe ser exponer estas cuestiones *psicológicas* que afectan a puntos básicos en el trato *alumnado-asignatura-profesorado*, por lo que la divulgación de los resultados entre todas las personas participantes es primordial. Durante el presente curso se comunicarán los resultados directamente a las personas participantes incluyendo al alumnado, además de divulgarlos en medios académicos pues creemos que pueden ser de utilidad pedagógica, ayudando a comprender mejor el delicado tema de la justicia, las expectativas y la evaluación en nuestras asignaturas.

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

Con objetivo de expandir los resultados, tener una base estadística mayor y disponer de resultados de distintas promociones y asignaturas, durante este curso (2013-2014) este trabajo tendrá una continuación (*ya sin ser un proyecto docente de la UCO como tal*), continuando con la realización de encuestas en nuevas pruebas de evaluación.

---

Ajustándonos al presupuesto concedido en la resolución de la convocatoria 212-13, este es el resumen de gastos que hemos tenido en este proyecto:

<b>Actividades</b>	<b>Factura entidad</b>	<b>Coste (€)</b>
Encuestas al alumnado (Fotocopias)	Don Folio	-75
Diseño software específico para procesamiento y tratamiento de datos	ADN	-186,88
	<b>Coste</b>	<b>-261,88</b>
	<b>Presupuesto concedido</b>	<b>+261,88</b>
	<b>Saldo total</b>	<b>0,00</b>

---

## **8. Bibliografía**

(1) Kruger, Justin; Dunning, David (1999). «*Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments*». *Journal of Personality and Social Psychology* 77 (6). 10626367, pág. 1121-34.

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

Córdoba, septiembre 2013

**Sr. Vicerrector de Postgrado y Formación Continua**