

PI_14_017_Anexo 2
Resultados y análisis de las encuestas

Resultados de las encuestas

Los resultados de este proyecto se han evaluado mediante la realización de encuestas a alumnos de primero de Grado de Ingeniería Aeroespacial (GIA) y Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto (GIDIP). Aunque este proyecto ha sido aplicado también en el Grado de Tecnologías Industriales, se ha decidido elegir una muestra del conjunto global de alumnos.

Las encuestas nos han permitido evaluar las aportaciones positivas de este proyecto a la docencia en Física II, así como los objetivos que han tenido menos aceptación o casi no han sido tenidos en cuenta por los alumnos.

La **encuesta** realizada fue la siguiente:

Encuesta proyectos de Innovación Docente: ¿Para qué sirve la Física? Curso 2013/2014

1. **¿Te gusta que en la asignatura de Física se presenten los fenómenos físicos mediante juguetes o experimentos de física recreativa?**

Sí No

2. **¿Piensas que estos experimentos ayudan a comprender los conceptos físicos?**

Sí No

3. **El proyecto de Innovación Docente, entre otros objetivos, buscaba acercar la física al alumno, motivarlo y hacerla más divertida. ¿Crees que se ha conseguido este objetivo?**

Sí No

4. **¿Crees que son pocos experimentos?**

Sí No

5. **¿Qué experimento te ha gustado más? ¿Por qué?**

6. **Desde el respeto, es muy importante para nosotras saber tu opinión personal. ¿Te ha gustado? ¿Has echado de menos algo? ¿Qué destacarías?**

7. ¿Merece la pena seguir desarrollando este proyecto de Innovación Docente en cursos posteriores?

Sí No

8. Otro objetivo del proyecto es introducir otros métodos de enseñanza en Física Aplicada, ya que la enseñanza convencional no termina de llegar a los alumnos. ¿Crees que este tipo de enseñanza ha sido positiva o prefieres la enseñanza tradicional?

9. ¿Has consultado el aula virtual en el apartado de la Física es Divertida? ¿Qué has echado de menos?

Sí No

10. ¿Qué mejorarías en las clases, así como de la introducción de nuevos experimentos en la misma?

El los resultados del análisis estadístico a las preguntas cuya respuesta era sí o no, lo podemos ver en las siguientes gráficas:

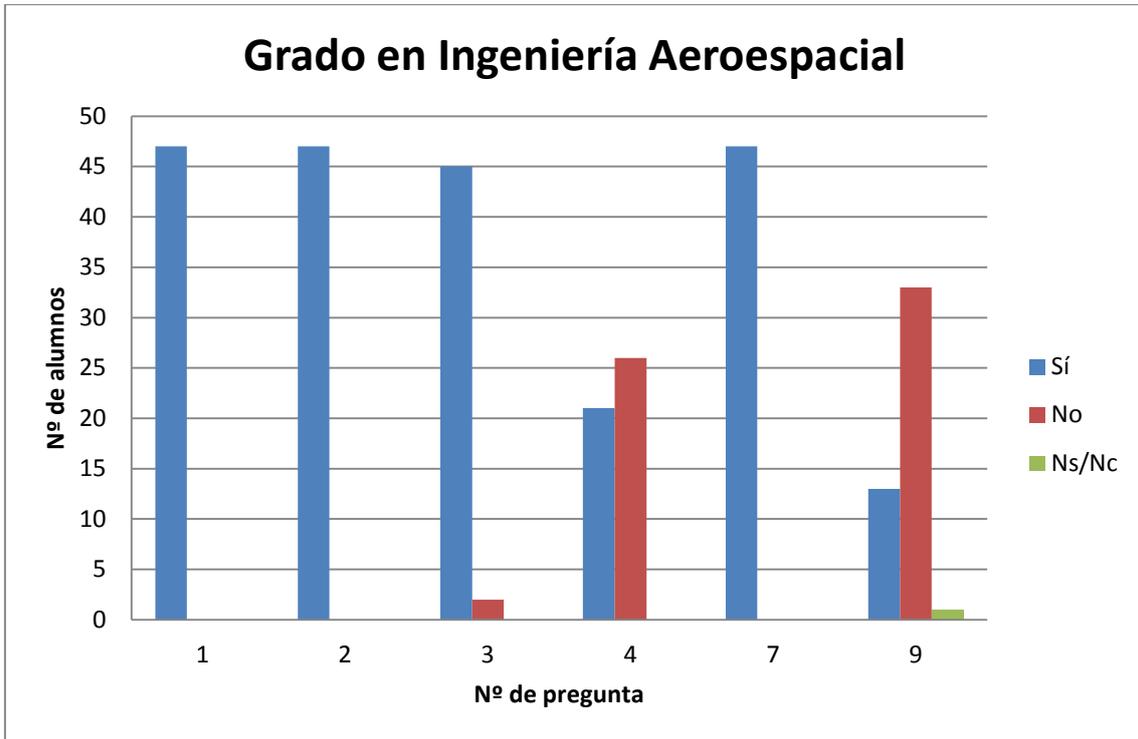


Gráfico 1. Representación estadística a las preguntas 1,2,3,4,7 y 9 de la encuesta en GIA.

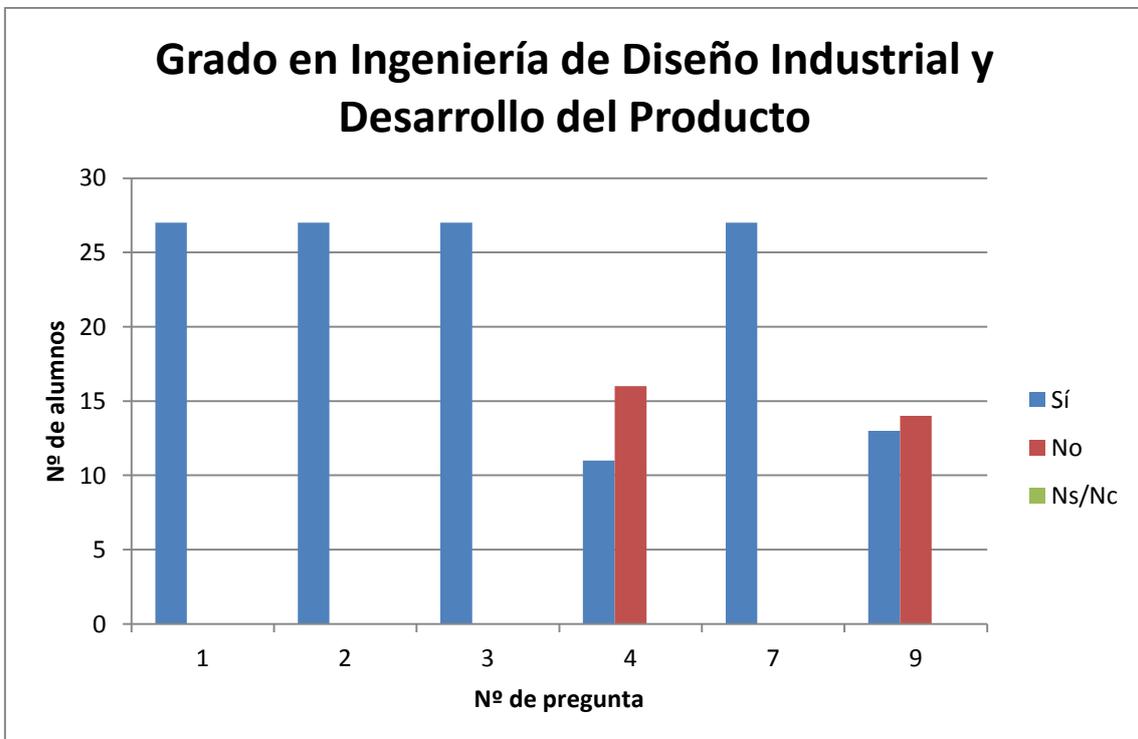


Gráfico 2. Representación estadística a las preguntas 1,2,3,4,7 y 9 de la encuesta en GIDIP.

Si observamos los resultados representados en los gráficos 1 y 2, las preguntas 1. *¿Te gusta que en la asignatura de Física se presenten los fenómenos físicos mediante juguetes o experimentos de física recreativa?* y 2. *¿Piensas que estos experimentos ayudan a comprender los conceptos físicos?* Tienen una respuesta de sí en todos los casos. Esto significa que los experimentos realizados en clase han gustado mucho, además de cumplir su objetivo de ayudar a comprender los conceptos físicos con los que estaban relacionados.

La pregunta 3. *El proyecto de Innovación Docente, entre otros objetivos, buscaba acercar la física al alumno, motivarlo y hacerla más divertida. ¿Crees que se ha conseguido este objetivo?* Ha tenido una respuesta positiva por parte de la mayoría, aunque también alguna respuesta negativa que representa un 4.26% del total, en el caso de GIA, no siendo así en GIDIP.

A la pregunta 4. *¿Crees que son pocos experimentos?*, el 44% ha dicho que sí en GIA, 41% en GIDIP, lo cual indica que una mayor inclusión de actividades de este tipo sería muy positiva, mientras un 56% en GIA y un 59% en GIDIP lo ha visto suficiente.

La respuesta a la pregunta 7. *¿Merece la pena seguir desarrollando este proyecto de Innovación Docente en cursos posteriores?* Ha sido positiva. Esto nos indica el interés del proyecto y nos motiva, a seguir aplicándolo en cursos posteriores, así como a mejorarlo cada año en base a la experiencia y las nuevas ideas que vayan surgiendo de la interacción alumno-profesor.

Nuestra mayor sorpresa viene en la pregunta 9. *¿Has consultado el aula virtual en el apartado de la Física es Divertida? ¿Qué has echado de menos?* El 70% de los alumnos encuestados en GIA ha respondido que no, frente al 30% que ha respondido que sí. En el caso de GIDIP las respuestas se encuentran más igualadas, un no han respondido el 51% frente a un sí un 49%. En el Campus Virtual hemos puesto la información referente a cada uno de los experimentos realizados en clase. Sin embargo, esto ha tenido poco interés. Nos hemos preguntado a qué se debía y la conclusión a la que hemos llegado viene nada también por uno de los hechos expuestos en el proyecto “¿Para qué sirve la Física I? (PI_14_017_Anexo 1). En él se pone de manifiesto el poco interés generado por los pósters en los alumnos. Estas dos observaciones nos llevan a pensar que es en la iniciativa de los alumnos por mirar un material ya sea en forma de pósters, de Campus Virtual... donde no se ha tenido el éxito esperado. Si el experimentos se expone en clase, la explicación la da el profesor está tiene muy buena recepción. En el momento en el que el alumno tiene que ser quien mire una información el nivel de éxito cae drásticamente. Tras analizar las causas de porqué sucede así, no llegamos a tener una respuesta clara.

Las preguntas 5, 6, 8 y 10, no tenían respuesta de sí o no, por lo que hemos decidido hacer un análisis global de las respuestas de los alumnos y destacar las que más nos han llamado la atención. Para su interés, se adjunta una fotocopia de las encuestas originales en este anexo.

De la pregunta 5: *¿Qué experimento te ha gustado más? ¿Por qué?* Las respuestas han sido variadas, pero los más repetidos, tanto en GIA como en GIDIP, han sido: el generador de Van de Graaff, la varita mágica, el Levitrón, el arma de Gauss. En general se ha hecho referencia a todos los experimentos. Éstos son los que más han llamado la atención. La varita mágica fue el primer experimento que se llevó a clase, por tanto, el primer juguete que conocieron de este

proyecto. Los otros juguetes también tienen efectos muy llamativos asociados al electromagnetismo.

Algunas de las respuestas literales de los alumnos son las siguientes:

“El arma de Gauss. Porque nunca lo había visto y me parece impresionante que con objetos comunes se puedan conseguir estos experimentos”.

“El Levitrón. Porque es interesante saber una forma de mantener el objeto en el aire solo por magnetismo”.

“Los experimentos con el generador de Van de Graaff, porque son muy visuales y muestran de manera contrastada las consecuencias que tiene la interacción de cuerpos cargados eléctricamente”.

La pregunta 6: *Desde el respeto, es muy importante para nosotras saber tu opinión personal. ¿Te ha gustado? ¿Has echado algo de menos? ¿Qué destacarías?* La respuesta a esta pregunta ha sido muy positiva, lo cual nos llena de satisfacción, al observar que hemos cumplido el objetivo principal propuesto. Los alumnos en general en ambos grados dicen que les ha gustado y les ha servido para acercar la física. También les ha ayudado a entender los conceptos y hacer esta enseñanza más llevadera y entretenida. Como crítica, les hubiera gustado poder interactuar más con los experimentos en grupos más reducidos e incluso un mayor número de experimentos. Otro punto que tendremos en cuenta en los años posteriores será llevar los experimentos en el momento que toquen del temario. Algunos alumnos apuntan a este tipo de enseñanza en más asignaturas.

Algunas de las respuestas de los alumnos que nos han llamado la atención son las siguientes:

“En general el proyecto me parece muy interesante porque a veces las asignaturas son demasiado teóricas y nos preguntamos ¿para qué sirve todo esto? y con estos “experimentos” se nos muestra la verdadera utilidad de la asignatura”.

“Me ha gustado bastante, creo que en una ingeniería estamos para aplicar la teoría a la práctica y mejorar lo ya dado y ésta es buena manera de abrir nuestras mentes”.

“Sí me ha gustado, porque gracias a ello hemos podido ver de manera distinta lo que es en realidad la física y con ello acercarla más a nosotros”.

La pregunta 8: *Otro objetivo del proyecto es introducir otros métodos de enseñanza en Física Aplicada, ya que la enseñanza convencional no termina de llegar a los alumnos. ¿Crees que este tipo de enseñanza ha sido positiva o prefieres la enseñanza tradicional?* La mayoría de los alumnos han respondido que prefieren la enseñanza tradicional junto con ésta.

Destacamos las siguientes respuestas:

“Creo que con este tipo de experimentos podemos aprender más, ya que así no es todo teoría, si no, que también vemos la práctica”.

“Es positiva ya que en lo práctico te motivas más y entiendes mejor lo que debes aprender”.

“Ha sido positiva, la física se ve desde otro punto de vista”.

La última pregunta ha sido la 10: *¿Qué mejorarías en las clases, así como de la introducción de nuevos experimentos en la misma?* En general los alumnos están contentos con las clases. Éstos nos animan a realizar más experimentos, así como a hacerlos ellos mismos. Nos indican que les gustaría que se hiciesen más ejemplos de este tipo a lo largo del temario y en grupos más reducidos, para poder interactuar.