

# ¿Cómo se evalúa por competencias? Escuchando la opinión y percepción de los estudiantes\*

Jose Miró-Julià  
Dept. de Matem. i Informàtica  
Universitat de les Illes Balears  
joe.miro@uib.es

Maite Fernández-Ferrer  
Dept. de Didàctica i Org. Educativa  
Universtat de Barcelona  
maite.fernandez@ub.es

Natividad Cabrera  
Estudios de Psicol. y CC Educación  
Universitat Oberta de Catalunya  
ncabrera@uoc.edu

## Resumen

Con el EEES hemos cambiado la forma de definir la educación: ahora ha de basarse en competencias. Esto debe significar un cambio en nuestra forma de trabajar y en nuestra forma de evaluar.

Se presentan aquí resultados de una investigación sobre la evaluación por competencias. Se ha preguntado a directores de centros, profesores, empleadores y alumnos de 7 universidades y 4 titulaciones sobre la implantación de la enseñanza por competencias. Presentamos el análisis de cuál es la opinión de los estudiantes de ingeniería sobre cómo se les evalúa y la utilidad que dan a cada estrategia de evaluación. Comparamos estos resultados con los de otras titulaciones.

## Abstract

The EHEA made us change how we define education: now it must be based on competencies. This must change both our work in the classroom and our assessment methods.

We present some results of a research project on assessment by competencies. We have asked administrators, professors, employers, and students of 7 Spanish universities in 4 degrees over the introduction of teaching with competencies. We show the analysis of the opinion of students of engineering over how they are assessed and the usefulness they award to different assessment strategies. We compare the results with students from other degrees.

## Palabras clave

Competencias, evaluación.

\*Este trabajo ha sido financiado parcialmente por el Ministerio de Economía y Competitividad a través del proyecto EDU2012-32766.

## 1. Introducción

Uno de los grandes avances docentes que ha traído la entrada al Espacio Europeo de Educación Superior ha sido el darse cuenta de que la descripción de una formación universitaria es más que la descripción de una estructura de asignaturas y de una materia asociada a cada una. A partir del discutido y confuso nombre de “competencias” se detalla no sólo la materia, sino también las habilidades y aptitudes que el alumno debe dominar para poderle considerar un graduado universitario.

Y dentro de las competencias, lo más innovador es el reconocimiento de que hay aptitudes y habilidades genéricas que *todo* graduado debe poseer para ser considerado como tal. Ya no basta con saber programar o diseñar una base de datos. Un graduado en Informática, al igual que uno en Farmacia o en Educación, debe saberse hacer entender oralmente y por escrito, debe trabajar eficazmente con otros, tener capacidad de liderazgo o saber integrar en sus decisiones profesionales cuestiones éticas y medioambientales.

Se ha descrito y nos hemos ocupado en como “trabajar” las competencias genéricas: actividades a usar [8], conocimientos necesarios [6] o métodos de trabajo útiles [4]. La cuestión de cómo evaluar estas competencias se ha tratado menos, centrándose más en aspectos técnicos, por ejemplo cómo utilizar las tecnologías para evaluar la competencia de comunicación en un tiempo razonable [5]. Y dado que la evaluación es el mango principal por el que manejamos la sartén de la educación, esta falta es un tanto sorprendente.

Para estudiar cómo se está usando la evaluación en los nuevos grados, y empezar a llenar este hueco, se está llevando a cabo el proyecto EDU2012-32766, del Plan Nacional I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad. Mediante él estudiamos la implantación que se está llevando a cabo de la enseñanza por competencias, el papel que se percibe que tiene y la opinión de los diferentes agentes implicados: directores de centros y de estudios, profesores, empleadores y alumnos. Hemos recabado información de todos estos

agentes en 7 universidades españolas (U. Barcelona, U. Rovira i Virgili, U. Oberta de Catalunya, U. Granada, U. Illes Balears, UPC-Barcelona TECH y U. Autónoma de Barcelona) y cuatro grados diferentes (Ingeniería Informática, Ingeniería Electrónica Industrial, Farmacia y Educación Primaria). Los datos que se están obteniendo permitirán crear una visión completa de los pasos que estamos dando y los primeros resultados obtenidos en esta importante cuestión.

El ámbito del proyecto es complejo y procesar toda la información llevará tiempo. En este artículo centraremos principalmente en la opinión del alumno sobre cómo se evalúan las competencias y cómo ayudan al aprendizaje en este nuevo marco. Somos conscientes de que la visión del alumno en este (y otros) aspectos es parcial, pero no por ello sin importancia. Consideramos que las opiniones de los alumnos complementarán nuestra visión, nos permitirán entender mejor cómo estamos llevando a cabo el proceso de evaluación en estas nuevas aguas y nos ayudarán a mejorar este aspecto fundamental del proceso educativo.

Presentamos aquí la opinión de los alumnos de ingeniería sobre cuáles son las competencias más importantes en el mundo laboral y si la universidad les prepara para ellas, qué estrategias de evaluación se usan y si estas ayudan a aprender mejor y qué estrategia de evaluación ayuda más a aprender qué competencia. Comparamos los resultados de los estudiantes de Ingeniería con los de Farmacia y Educación Primaria. El estudio muestra que hay un alineamiento entre lo que consideran importante y lo que la universidad les ofrece y que hay algunas diferencias entre los estudiantes de Ingeniería y los de otras carreras.

## 2. Metodología

El objetivo del proyecto es llevar a cabo una investigación global obteniendo información de 7 universidades españolas de Andalucía, Baleares y Cataluña, y de cuatro titulaciones distintas: Educación Primaria, Farmacia, Ingeniería Informática e Ingeniería Electrónica. Se ha encuestado y entrevistado a directores, profesores, empleadores y estudiantes. Y dentro de esa misma línea de globalidad, no se ha utilizado un único instrumento para recabar la información, sino que se han creado y utilizado varios y de diferente índole.

La metodología usada para llevar adelante el proyecto parte de un enfoque cualitativo, en particular, *fenomenológico*. La fenomenología pretende conocer las formas, cualitativamente diferentes, en que las personas experimentan, conceptualizan, perciben y comprenden el mundo que les rodea. Su propósito es descubrir las formas de comprensión que la gente tiene de fenómenos específicos para encuadrarlos dentro de categorías conceptuales. No realiza clasificaciones so-

bre el mundo tal cual, sino sobre las concepciones de las personas sobre el mundo [3]. La investigación se inició, por lo tanto, con la recogida de datos abiertos a través de relatos de vida, que ya han sido muy utilizados en temas educativos [1, 2]. Un relato de vida no es una biografía sino parte de la historia de una persona o conjunto de personas a petición de un investigador que marca las pautas y la finalidad. En nuestro caso, a partir de junio 2012 se pasaron 89 relatos a estudiantes de las licenciaturas a extinguir de las 4 titulaciones. Estos relatos sirvieron de base para elaborar los instrumentos para la recogida de información. Se usaron, por ejemplo para establecer qué competencias genéricas se iban a tratar y qué nombre se les iba a dar ya que existe una especial dificultad en la traducción de las competencias tal y como están enunciadas en los planes docentes a términos inteligibles y significativos para los estudiantes. Por ello se usaron los términos empleados en los relatos por los estudiantes participantes.

A partir de aquí se elaboraron dos cuestionarios que se administraron (y se siguen pasando) a los estudiantes de grado en su último año de estudios para recoger la opinión de los recién graduados acerca de los métodos docentes y los sistemas de evaluación utilizados durante la carrera y cómo perciben que estos les han ayudado en el proceso de adquisición de competencias. Uno es un cuestionario abierto en el que se pretende obtener información cualitativa. De este cuestionario se han obtenido hasta el momento 59 respuestas. El segundo es un cuestionario para obtener datos cuantitativos y del que se han obtenido más de 250 respuestas. Ambos cuestionarios siguen usándose cada año a partir del mes de junio, justo cuando los nuevos estudiantes se acaban de graduar, o poco antes, y el número de respuestas obtenidas se va acumulando. Esperamos obtener al final del estudio más de 350 encuestas.

Además de estos cuestionarios a estudiantes, que es lo que se va a analizar en este artículo, en el año 2013 y 2014 se elaboró y administró un cuestionario a 110 profesores de las titulaciones y universidades participantes en el proyecto, se celebraron 12 grupos de discusión con estudiantes recién graduados, y otros con sus profesores, y se han entrevistado a los jefes de estudio de las cuatro titulaciones, así como a empleadores y a expertos universitarios.

Toda esta información se irá “triangulando” para valorar la fiabilidad de la información obtenida y entenderla mejor. La figura 1 muestra un esquema de todo el proceso.

### 2.1. Los cuestionarios cerrados

Los cuestionarios cerrados constan de preguntas para establecer el contexto del encuestado (edad, sexo, nota media obtenida en la carrera) y 8 series de preguntas sobre la metodología docente y las estrategias de

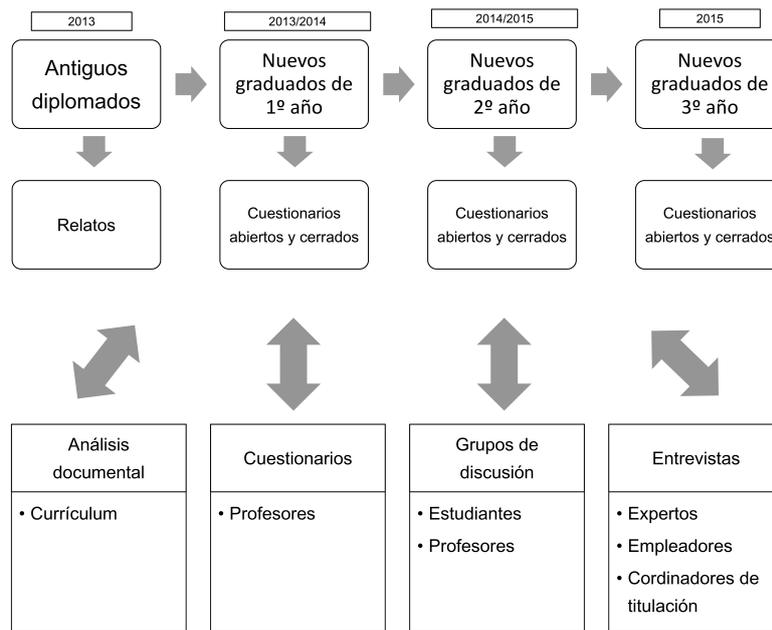


Figura 1: Esquema de la administración de los instrumentos de obtención de información

- 1 De las siguientes competencias, ¿cuál te parece más importante para el mundo laboral?
- 2 De las siguientes competencias, ¿para cuál te ha preparado mejor la universidad?
- 3 ¿Cuáles de las siguientes estrategias evaluativas han sido las más empleadas a lo largo de la carrera?
- 4 ¿Cuáles de las siguientes estrategias evaluativas empleadas a lo largo de la carrera te han parecido más útiles para potenciar tu aprendizaje?
- 5 Relaciona las siguientes competencias con el tipo de evaluación que contribuya más a su desarrollo

Cuadro 1: Algunas preguntas del cuestionario cerrado.

evaluación utilizadas en las titulaciones y su relación con las competencias. Casi todas las preguntas vienen por pares, en donde se les pide que indiquen qué métodos o estrategias se utilizan más o menos, y cómo valoran estos métodos y estrategias docentes para su desarrollo y adquisición de competencias. La lista de preguntas puede verse en el cuadro 1.

En casi todas las preguntas se les proporcionaba una lista de métodos docentes, estrategias de evaluación o competencias genéricas de entre las que elegir. Como hemos dicho antes, la selección de elementos a incluir provienen de los relatos.

El cuestionario se administró a través de Google-Forms. El objetivo era administrar el cuestionario a 25 alumnos de último cuatrimestre de cada titulación y universidad participante cada año. Pocas veces se ha podido obtener este número. Una dificultad específica de las ingenierías es que, sobre todo en el primer año de existencia de cuarto curso y en algunas universidades, no había 25 alumnos a punto de acabar la carrera.

En el momento de escribir este artículo se habían recogido 249 cuestionarios: 130 de Educación Primaria, 64 de Farmacia, 46 de Ingeniería Informática y 12 de Ingeniería Electrónica Industrial. De los 58 cuestionarios de las ingenierías, 44 provienen de la U. de les Illes Balears, 6 de la U. Oberta de Catalunya, 4 de la U. Rovira i Virgili y 2 de la U. Autònoma de Barcelona. Hemos decidido procesar conjuntamente los datos de las dos ingenierías para tener un poco más de precisión en los datos gracias a los número ligeramente mayores. Además, mejora la fiabilidad de la comparación con otras titulaciones, al tener un número de datos similar. Los datos se han procesado con el programa estadístico R.

De la información obtenida del cuestionario vamos a centrarnos en tres aspectos: las competencias que los estudiantes de ingenierías consideran importantes para el mundo laboral y lo que la universidad contribuye para que las adquieran, los métodos de evaluación que se usan en sus titulaciones y lo útiles que les parecen y qué estrategia de evaluación creen que les ayuda más a obtener las competencias específicas y las genéricas.

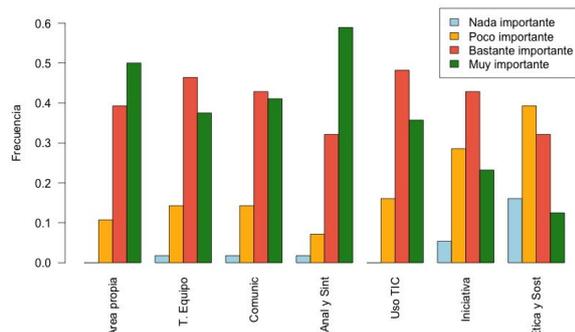


Figura 2: Importancia asignada a las competencias específicas y genéricas en el mundo laboral. Proporción de alumnos que creen que una competencia es nada, poco, bastante o muy importante.

Compararemos también los resultados obtenidos entre los estudiantes de ingeniería y los de las titulaciones de Farmacia y Educación Primaria.

### 3. ¿Preparamos a nuestros alumnos para el mundo laboral?

El primer conjunto de preguntas en las que nos vamos a centrar es el que se refiere a la importancia que los alumnos de ingenierías creen que tienen las competencias en el mundo laboral y si la universidad contribuye en la adquisición de estas competencias. La pregunta que se les hizo fue *De las siguientes competencias, ¿cuál te parece más importante para el mundo laboral?* Se les ofrecieron 6 competencias genéricas y las competencias propias de su área (competencias específicas). Debían indicar su opinión en una escala de 4 niveles, de “nada importante” a “muy importante”. Los resultados se muestran en la figura 2.

Podemos dividir esas competencias en tres grandes grupos según la importancia que les dan. En el primer grupo están las competencias propias del área y la Capacidad de análisis y síntesis. Los alumnos consideran que estas dos competencias tienen gran importancia para su futuro laboral. Es curioso ver que incluso dan más importancia a la de Análisis y síntesis que a las específicas. El segundo grupo está formado por las competencias de Trabajo en equipo, Comunicación y Uso de las TIC, a las que los alumnos dan una importancia menor, pero aún considerable. Y el tercer grupo lo forman las competencias de Iniciativa y Ética y sostenibilidad, a la que los alumnos dan mucha menor importancia.

Es interesante comparar esta percepción de los alumnos con lo que opinan los empleadores. Tenemos dos fuentes de información para esto. Uno es el artícu-

lo de Martínez, Aluja y Sánchez [7] y el otro son las entrevistas realizadas dentro del proyecto. Hay una dificultad a la hora de comparar resultados, inherente al tema de las competencias: no hay una terminología estándar. Pero mapeando las competencias en ambos estudios de la mejor forma posible, vemos que hay una diferencia de la importancia otorgada por los alumnos y la que otorgan los empleadores: los alumnos valoran más las competencias específicas y la de Análisis y Síntesis, y menos las de Trabajo en Equipo y las de Ética y Sostenibilidad, mientras que la valoración de los empleadores es prácticamente la contraria: los conocimientos técnicos no les preocupan tanto y dan mucha más importancia al Trabajo en equipo, a la Iniciativa y al resto de la competencias genéricas.

En cuanto a las entrevistas realizadas en el proyecto, la comparación es aún más difícil ya que los datos obtenidos y analizados son cualitativos y no cuantitativos, pero podemos decir que las conclusiones obtenidas son consistentes con las del estudio de Martínez *et al.*

Para poder valorar la función de la universidad en esta cuestión, preguntamos a los alumnos *De las siguientes competencias, ¿para cuál te ha preparado mejor la universidad?* Las competencias eran las mismas que en la pregunta anterior y la valoración seguía una escala de 4 niveles, de “ninguna contribución” a “muchísima contribución”. En la figura 3 tenemos la valoración recogida. Vemos que los alumnos no tienen una buena opinión de la preparación recibida. Pocos opinan que ha habido una gran contribución de la universidad, ni siquiera en las competencias específicas. Volvemos a ver 3 grupos, aunque algo diferentes a los anteriores. En el primer grupo en el que consideran que la universidad contribuye adecuadamente están las dos consideradas más importante —las específicas y la de Análisis y síntesis— junto con las de Trabajo en equipo y Uso de las TIC. Se contribuye poco a la preparación de la competencia de Comunicación oral y escrita y se contribuye muy poco a las dos consideradas menos importantes: Iniciativa y Ética y sostenibilidad.

### 4. Uso y utilidad de las estrategias de evaluación

El segundo grupo de preguntas que vamos a analizar tratan de las estrategias de evaluación utilizadas más frecuentemente en las titulaciones y lo mucho o poco que los alumnos creen que ayudan a potenciar el aprendizaje. Las preguntas fueron *¿Cuáles de las siguientes estrategias evaluativas han sido las más empleadas a lo largo de la carrera?* y *¿Cuáles de las siguientes estrategias evaluativas empleadas a lo largo de la carrera te han parecido más útiles para potenciar tu aprendizaje?*

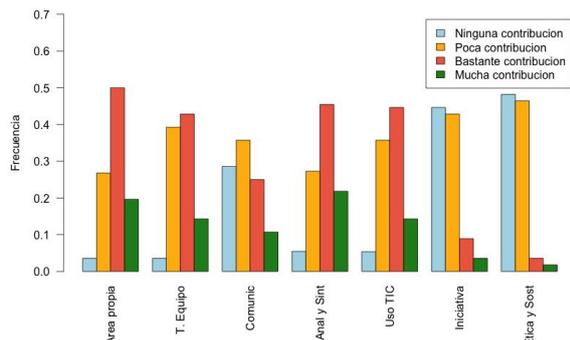


Figura 3: Contribución de la universidad para adquirir competencias específicas y genéricas necesarias en el mundo laboral. Fracción de alumnos que creen que la universidad contribuye nada, poco, bastante o mucho.

|                | Nada | Poco | Bastante | Mucho |
|----------------|------|------|----------|-------|
| Informe        | 0 %  | 8 %  | 20 %     | 67 %  |
| Proyectos      | 0 %  | 13 % | 37 %     | 44 %  |
| Ex. Desarrollo | 0 %  | 15 % | 32 %     | 48 %  |
| Foro           | 48 % | 29 % | 6 %      | 10 %  |
| Autoeval.      | 25 % | 48 % | 13 %     | 8 %   |
| Ex. Oral       | 13 % | 39 % | 36 %     | 6 %   |
| Ex. Test       | 10 % | 56 % | 25 %     | 3 %   |
| Ex. Corto      | 25 % | 41 % | 24 %     | 3 %   |
| Simulaciones   | 43 % | 22 % | 24 %     | 3 %   |
| Observación    | 58 % | 27 % | 5 %      | 3 %   |
| Portfolio      | 74 % | 10 % | 8 %      | 1 %   |
| Esc. Actitudes | 68 % | 22 % | 3 %      | 0 %   |

Cuadro 2: Uso de estrategias de evaluación en ingenierías. Porcentajes de alumnos que opinan que una cierta estrategia se usa nada, poco, bastante o mucho.

Se obtuvieron 12 estrategias de evaluación de los relatos. Para la primera pregunta se les pidió que indicaran en una escala de 4 niveles lo usadas que habían sido, desde “nada usado” a “muy usado”. Las estrategias contenían varios tipos de examen (tipo test, de respuesta corta o de desarrollo), pruebas orales, informes y proyectos y también algunas estrategias raramente usadas en ingenierías como portafolios docentes o escalas de actitudes. Esta es una información que consideramos interesante ya que los profesores raramente la poseemos: sabemos cómo evaluamos nosotros y como lo hacen los compañeros más cercanos, pero sabemos mucho menos de los métodos de evaluación en asignaturas que nos quedan lejos, especialmente si son de otros departamentos. Mostramos esta información de dos formas: en forma numérica detallada en el cuadro 2; y gráficamente en la figura 4 donde mostramos los resultados de las estrategias utilizadas “bastante” o “mucho”.

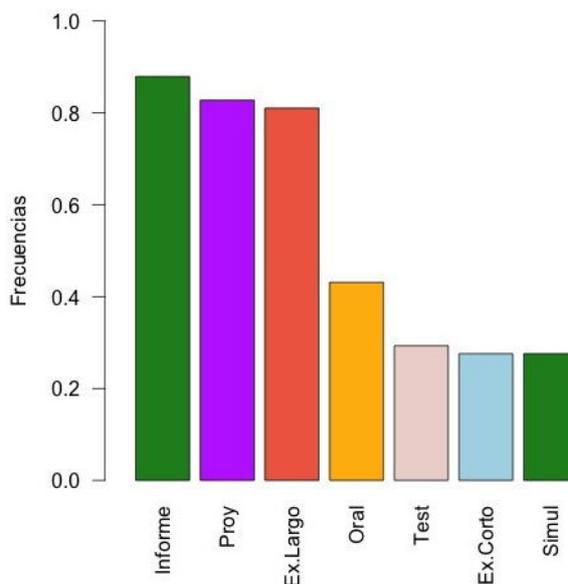


Figura 4: Estrategias de evaluación. Fracción de alumnos de ingeniería que consideran que son utilizadas bastante o mucho en sus estudios.

No hay grandes sorpresas. Hay 3 estrategias predominantes: el informe, el proyecto y el examen de desarrollo. Más del 80 % de los alumnos dijeron que estas estrategias se usan “bastante” o “mucho”. Lo que puede resultar un poco más sorprendente es el salto que hay hasta las pruebas orales (42 % y la mayoría son “bastantes”) y que apenas se usan las demás estrategias, ni siquiera los exámenes de tipo test.

Es interesante comparar estos resultados con la percepción de utilidad para el aprendizaje que los alumnos dan a estas estrategias. En la figura 5 se muestran estrategias consideradas más útiles. Vemos que hay una notable armonía entre los tipos de evaluación que usamos y la utilidad que le asignan los alumnos: el orden de la utilidad percibida se asemeja notablemente al orden de uso. Los proyectos, exámenes de desarrollo e informes son lo que se consideran más útiles. Quizá lo más destacable es que las pruebas orales también se consideran muy útiles, aunque se usen poco, la aparición de las simulaciones y la muy poca utilidad que se da a los exámenes de tipo test.

## 5. Proyectos para todo

La última pregunta que vamos a analizar es especialmente interesante. En ella se pide a los alumnos que indiquen qué estrategia de evaluación opinan que ayuda más al aprendizaje de qué competencia.

La pregunta concreta es *Relaciona las siguientes competencias con el tipo de evaluación que contribu-*

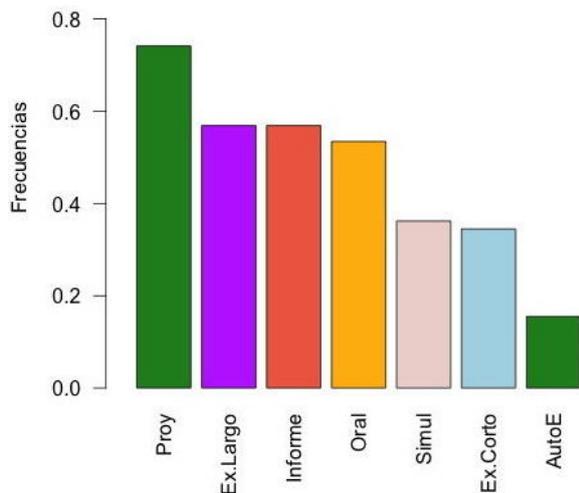


Figura 5: Utilidad para el aprendizaje de las estrategias de evaluación. Fracción de alumnos de ingeniería que consideran que la estrategia es bastante o muy útil.

ya más a su desarrollo. Se les proporciona un cuadro con las 7 competencias (Las propias de tu área, Trabajo en equipo, Comunicación oral y escrita, Capacidad de análisis y síntesis, Uso de las TIC, Iniciativa y Compromiso ético y sostenibilidad) y deben relacionarla con una de 6 estrategias de evaluación: Cuadernos de prácticas, Exámenes con apuntes, Exámenes memorísticos, Exposiciones Orales, Proyectos y Portafolios. Sólo podían escoger una (o ninguna) estrategia para cada competencia.

Hay una estrategia que destaca claramente sobre las demás: evaluación por proyectos. En la figura 6 vemos que más del 50 % de alumnos considera que es la mejor para 4 de las 7 competencias. Sólo hay una que baja del 30 %, que es Comunicación oral y escrita. No parece que los alumnos creen que los proyectos no sirvan para adquirir la competencia de Comunicación, sino que piensan que las Exposiciones orales son más adecuadas.

Los proyectos aparecen más que ninguna otra estrategia en 5 de las 7 competencias, a menudo de forma muy destacada. Y las veces que no es la primera, aparece en segunda posición, tras Exposiciones orales para Comunicación como ya hemos dicho, y tras los Cuadernos de prácticas para la de Capacidad de análisis y síntesis. También cabe destacar que los exámenes, ya sean memorísticos o con apuntes, no salen bien parados y sólo aparecen, y no muy destacadamente, en las competencias Propias del área y en la de Análisis y síntesis.

Claramente los alumnos opinan que la evaluación por proyectos es la estrategia que más ayuda al aprendizaje de casi todo.

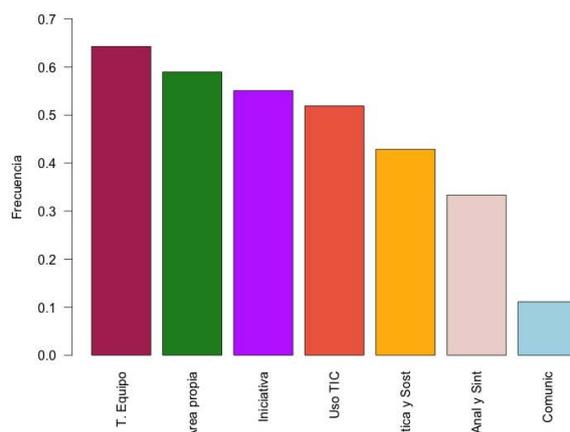


Figura 6: Fracción de alumnos que opinan que la estrategia de proyectos es la más adecuada para adquirir cada competencia.

## 6. Comparación con otras titulaciones

Esta preferencia de los estudiantes por los informes y proyectos sobre los exámenes podría ser un reconocimiento por su parte de que la labor del ingeniero es más procedimental, de estudio y desarrollo, y menos de poseer o no unos conocimientos teóricos o de saber resolver problemas sobre el papel. Pero también podría ser simplemente que los alumnos tienen una aversión a los exámenes y prefieren otras estrategias en las que “es más fácil aprobar”. Alguna información de si esto es así la podemos obtener de la comparación de las respuestas dadas por los estudiantes de Ingeniería con los de Farmacia y de Educación Primaria.

Una primera cuestión interesante es si se usan en las tres titulaciones las mismas estrategias de evaluación. Recordemos que en Ingeniería las 3 estrategias que más se usaban eran los Informes, los Proyectos y los Exámenes de desarrollo, seguidos a distancia por los Exámenes orales. Si lo comparamos con la titulación de Educación Primaria, lo primero que se nota es que las estrategias de evaluación son mucho más variadas. Las cuatro más usadas son casi las mismas, pero hay otras 4 (Exámenes tipo test, Exámenes cortos, Portafolio y Autoevaluación) que se usan con frecuencia. Además, los Exámenes orales se usan con la misma frecuencia que Informes o Proyectos. Donde hay más diferencia es con la titulación de Farmacia. En esta titulación el Examen de tipo test se usa muchísimo (casi el 100 % de los estudiantes lo marcan como usado “bastante” o “mucho”) y hay un enorme salto hasta el siguiente, que es el Informe (62 %), y otro salto hasta los Proyectos (53 %). La única otra estrategia que puede decirse que se usa con una cierta frecuencia es el

Examen corto (35 %).

En cuanto a la utilidad que los alumnos asignan a las estrategias, otra vez vemos más diferencias con Farmacia que con Educación Primaria. La única diferencia destacable entre Ingeniería y Educación Primaria es que los alumnos de Educación Primaria consideran que los exámenes orales son más útiles (72 % lo marcan como “muy útil” o “bastante útil”) que los de ingeniería (sólo el 55 %). Salvo esta diferencia, que no es sorprendente, los resultados de los demás son similares. En cambio los alumnos de Farmacia consideran muy útiles los exámenes, casi cualquier tipo de exámenes: cortos (80 %), de desarrollo (76 %) e incluso los tipo test (55 %). Los proyectos se consideran razonablemente útiles (60 % frente al 75 % de los ingenieros), bastante más que los informes.

Lo interesante para entender mejor qué es lo que diferencia a los alumnos de ingeniería es el estudio comparativo de qué tipo de evaluación creen que fomenta el aprendizaje de qué competencia. Hay una marcada similitud en la opinión cuando las competencias son genéricas: todos los alumnos de todas las titulaciones coinciden que la evaluación por proyectos es la estrategia que más ayuda a conseguir casi todas las competencias transversales, desde Trabajo en equipo, a Iniciativa a Ética y sostenibilidad. La única excepción es la de Comunicación, que, como era de esperar, queda favorecida por las Exposiciones orales.

En cambio, cuando se trata de las competencias específicas propias de las titulaciones hay una diferencia iluminadora y que podemos ver en la figura 7: los ingenieros son los únicos que opinan que la evaluación por proyectos es, con gran diferencia, la que más ayuda a adquirir estas competencias específicas, en cambio no es así en Educación Primaria y Farmacia. En Educación Primaria, como siempre, la opinión es más repartida, entre exámenes memorísticos, cuadernos de prácticas y proyectos. En Farmacia, como ya no debería sorprendernos, opinan mayoritariamente que son los exámenes memorísticos la estrategia que más ayuda a adquirir las competencias específicas. Por lo tanto a la pregunta que nos hacíamos inicialmente, parece que la preferencia de los estudiantes de ingeniería por los proyectos es más un honesto reconocimiento de su importante papel en las ingenierías que una aversión a los exámenes.

Una última curiosidad: en todas las titulaciones y para casi todas las competencias, los exámenes memorísticos se consideran que ayudan más al aprendizaje que los exámenes con apuntes.

## 7. Discusión

Quizá lo que más destaque del estudio de los datos presentados en las secciones anteriores es que hay

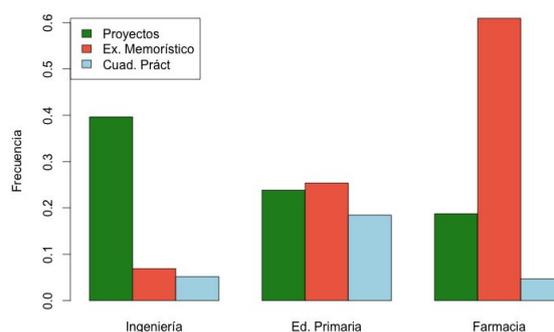


Figura 7: Fracción de alumnos de las 3 titulaciones que opinan que la estrategia de evaluación que más ayuda a aprender las competencias propias de su área son los proyectos, los exámenes memorísticos y los cuadernos de campo.

un alineamiento entre lo que los alumnos reciben de la universidad y la importancia que le otorgan. Puede que opinen que la universidad contribuye menos de lo que debiera a la adquisición de las competencias, pero el orden de importancia que dan a las competencias no difiere mucho al orden que atribuyen a la contribución de la universidad.

Lo mismo pasa con las estrategias de evaluación: las que se usan más son los informes, los proyectos, los exámenes de desarrollo y los exámenes orales y estas cuatro estrategias también son, con pequeñas diferencias, las que, en su opinión, más ayudan al aprendizaje.

Esto puede interpretarse de varias formas. Una es que la universidad está respondiendo a las expectativas de los estudiantes y les está proporcionando los métodos y estrategias que ellos consideran más valiosos. Otra interpretación es que los alumnos valoran lo que experimentan: si se trabaja mucho una determinada competencia o se evalúa de una determinada forma, automáticamente le atribuyen una importancia mayor que a las competencias que se trabajan menos y los métodos menos utilizados. Una tercera es que el proceso de aprendizaje es adaptativo: aprenden mejor con los métodos más usados porque han aprendido a trabajar con ellos. Según esta interpretación, la evaluación por informes no sería intrínsecamente mejor que la evaluación por exámenes, sino que, cómo los alumnos han hecho más informes, saben sacarle mejor el jugo que a los exámenes. No estamos en condiciones de decir cuál de estas interpretaciones es la válida, y probablemente todas tienen su papel en los datos observados.

Un último punto que merece la pena destacar es la preponderancia de los proyectos como mejor manera para evaluar prácticamente todas las competencias. Esta preponderancia da mucho en qué pensar a la hora de enseñar competencias transversales y, además, está

muy en consonancia con la validez demostrada por el método de Aprendizaje Basado en Proyectos.

## 8. Conclusiones

Hemos visto que la percepción de los estudiantes está alineada con lo que la universidad les ofrece: la universidad contribuye más —aunque quizá no lo suficiente— a las competencias que consideran más importantes para el mundo laboral y las formas de evaluación más utilizadas son en general las que consideran que más ayudan a su aprendizaje. Consideran también que la evaluación por proyectos es la manera que más les va a ayudar a adquirir las competencias genéricas y las específicas. En esto último se diferencian de los estudiantes de Educación Primaria y, sobre todo, de Farmacia.

Este último resultado es especialmente interesante para los profesores. Muchas veces nos quejamos que no sabemos cómo enseñar liderazgo o compromiso ético. Los estudiantes nos sugieren fuertemente que un proyecto adecuado es la manera en la que mejor van a aprender estas competencias.

No podemos olvidar que este estudio sólo trata de opiniones y percepciones: los alumnos creen que ciertas estrategias ayudan a aprender mejor. Sería interesante averiguar si además de esta percepción hay una diferencia medible entre las diferentes estrategias de evaluación y el aprendizaje obtenido. Es necesario contrastar esto mediante una investigación más a fondo.

## Referencias

- [1] D. Bertaux. *La perspectiva geográfica: validez metodológica y potencialidades*. En *La historia oral: métodos y experiencias*. pp. 149–171. Debate, Madrid, 1993
- [2] D. Bertaux. *Los relatos de vida. Perspectiva etnosociológica*. Edicions Bellaterra. Barcelona, 2005
- [3] L. Buendía, P. Colás y F. Hernández. *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. McGraw-Hill. Madrid, 1998.
- [4] Raúl Cuadrado, Marc Pérez-Batlle y Miguel Valero. *Controles de Trabajo en Grupo para Mejorar la Interdependencia Positiva*. En Actas de las XX Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2014, pp. 363–370. Oviedo, julio de 2014.
- [5] Isabel Gallego, José Manuel López, Eva Rodríguez, Esther Salamí, Eduard Santamaría, y Miguel Valero. Presentaciones orales a un coste razonable. En Actas de las XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2010, pp. 25–32. Santiago de Compostela, julio de 2010.
- [6] David López, Fermín Sánchez, Marc Alier, Jordi Garcia y Jose Cabré. *SyCS: una base de conocimiento de soporte a la impartición de la competencia “Sostenibilidad y Compromiso Social”*. En Actas de las XVII Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2011, pp. 487–494. Sevilla, julio de 2010.
- [7] Alba Martínez, Tomás Aluja y Fermín Sánchez. *Perfil profesional del ingeniero informático: diagnóstico basado en competencias*. En Actas de las XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2009, pp. 279 – 286. Barcelona, julio de 2009.
- [8] Joe Miró y Antoni Jaume-i-Capó. *RCG: Una forma de integrar las competencias genéricas en nuestra docencia*. En Actas de las XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui 2009, pp. 525 – 530. Barcelona, julio de 2009.