

# EMPRENDIENDO EN LA ESI

Rodríguez Cornejo<sup>1</sup>, V., Montañés Del Río<sup>1</sup>, M.A., Ramírez Brenes<sup>2</sup>, I., Cervera Paz<sup>2</sup>, A., López Molina<sup>2</sup>, L., García García<sup>2</sup>, R., Ortega Aragón<sup>2</sup>, F.J., Muñoz Montero<sup>2</sup>, F.J.

## Resumen

El Informe 2016/17 *Global University Entrepreneurial Spirit Students* (GUESS) de la Cátedra de Emprendedores de la Universidad de Cádiz, muestra que el alumnado de Ingeniería, junto al de Ciencias, es el que menor índice de emprendimiento presenta al finalizar sus estudios.

La asignatura Organización y Gestión de Empresas (OGE) la cursan alumnos de primero por lo que a lo largo de la carrera, resulta importante complementar los contenidos de clase con actividades de fomento del emprendimiento.

En este proyecto se han planteado actuaciones conducentes a la implantación de un programa de mejora que posibilite la consecución de un mayor nivel de conocimiento en emprendimiento, encajando y complementando el conocimiento técnico aprendido en estos Grados con la experiencia empresarial, de modo que el alumnado pueda desarrollar habilidades y competencias transversales en dicha área.

**Palabras Claves:** Emprendimiento, Universidad, Ingeniería.

## 1. Introducción

Para la generación de una dinámica positiva de crecimiento en cualquier territorio, el espíritu emprendedor se convierte en un recurso estratégico dado su enorme potencial (Ramos & Ruiz, 2018). Si las empresas de alto potencial de crecimiento son las que generarán el empleo cualificado y la riqueza del futuro, la participación activa de las universidades es algo fundamental (Ramos & Ruiz, 2018). De hecho, la sociedad reclama una mayor implicación de la universidad en el proceso de desarrollo económico-social de las regiones (Jiménez-Sáez & Arroyo-Vázquez, 2007). En este sentido, el fomento del emprendimiento entre el alumnado que cursa Grados en Ingeniería ha de ser una muestra de este carácter proactivo.

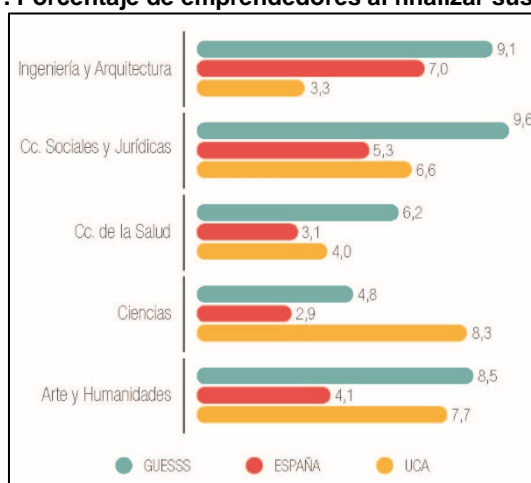
Como se puede observar en la figura 1, el alumnado de Ingeniería —junto al de Ciencias— es el que menor índice de emprendimiento muestra al finalizar sus estudios y, comparado con el índice de emprendimiento de otras universidades españolas, presenta diferencias significativas que se agravan al fijar la vista en los datos que recogen otros países europeos integrantes del programa GUESS. Por lo tanto, se entiende necesario fomentar el emprendimiento en las titulaciones de las ramas de Ingeniería.

---

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación.

<sup>2</sup> Escuela Superior de Ingeniería.

**Figura 1. Porcentaje de emprendedores al finalizar sus estudios**



Fuente: Ramos & Ruiz (2018).

El alumnado de los Grados en Ingeniería debería adquirir conocimientos sobre emprendimiento que fuesen prácticos e innovadores. Sin embargo, uno de los problemas que se encuentra el alumnado ante el reto de emprender es la falta de un método que, no en pocas ocasiones, busca fuera de la Universidad cuando, por el contrario, sus docentes bien podrían prestarle una valiosa ayuda.

Para paliar estas deficiencias este proyecto de innovación se propuso la impartición, junto a emprendedores externos -de la rama de Ingeniería- de una serie de talleres y seminarios<sup>3</sup> para el fomento del emprendimiento entre el alumnado de Ingeniería del curso 2017-2018.

## 2. La formación de emprendedores

La formación recibida por el emprendedor podría categorizarse en torno a tres grupos (cuadro 1):

**Cuadro 1. Clasificación de la educación para el emprendimiento**

Educación sobre emprendimiento	Basada en enseñar al alumnado diferentes aspectos sobre la creación de empresas, actitudes y valores propios de empezar una empresa, dirigirla y hacerla crecer. La enseñanza, desde una perspectiva teórica, pretende que surja el deseo futuro de crear la propia empresa.
Educación para emprender	Formar a emprendedores para que creen sus propias empresas; confección de planes de negocios.
Educación en empresa	Impartida entre emprendedores que ya crearon su empresa y desean hacerla crecer. La actualización de conocimientos es el ánimo de quienes la reciben.

Fuente: Elaboración propia a partir de Henry et al. (2005).

Drost (2010) realiza una amplia revisión bibliográfica del tópico estudiado, demostrando la eficacia de la formación en emprendimiento entre los estudiantes universitarios. Para ello, presenta diferentes formas de enseñar y de alentar a emprender tales como la elaboración de planes de negocio, la puesta en marcha de un negocio,... y los seminarios y talleres impartidos por expertos.

<sup>3</sup> La duración de unos y de otros dependerá de la materia a tratar en cada uno de ellos.

Neck y Green (2011) reconocen la necesidad de una metodología en la formación sobre emprendimiento que dependa de las personas y no del tipo de ellas señalando, además, que para enseñar sobre emprendimiento se requiere práctica.

### 3. Metodología

Hisrich y Peters (2002) consideran que la formación en emprendimiento debiera permitir obtener los siguientes tipos de habilidades:

- Técnicas. comunicación escrita y oral, conocimientos y habilidades en gestión y organización.
- De administración de empresas.
- Personales. Control percibido interno, innovación, asunción de riesgo, perseverancia y liderazgo, podrían ser algunas de ellas.

En concordancia con lo anterior, Koiranen y Ruohotie (2001) sugieren que la educación en emprendimiento debe abarcar la parte cognitiva (información, habilidades), afectiva (emoción, temperamento), y comportamental (motivaciones o deseos).

Para todo ellos se diseñaron cuatro seminarios con emprendedores egresados de diferentes especialidades de Ingeniería, y cuatro talleres, mediante los que proporcionar los conocimientos necesarios para desarrollar actividades de emprendimiento. Unos y otros se clasificaron en torno a dos bloques cuya descripción puede observarse en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Seminarios y talleres de emprendimiento propuestos**

BLOQUE	OBJETIVO	SEMINARIO/TALLER
BLOQUE 1. PRESENTACIÓN Y SEMINARIOS CON EMPRENDEDORES	Concienciación sobre la importancia del emprendimiento y presentación del mismo como una opción de salida profesional.	<b>Seminario 1:</b> Motivación para emprender. (Ramón Barrera Morales <sup>4</sup> ). <b>Seminario 2:</b> Emprendedor y CEO de 3ANTS. <b>Seminario 3:</b> Emprendedor y CEO de PLDSpace. <b>Seminario 4:</b> Emprendedor y CEO de BayBoat.
BLOQUE 2. FORMACIÓN EN EMPRENDIMIENTO	Impartir los conocimientos necesarios para iniciar la actividad emprendedora	<b>Taller 1: Metodologías para emprender.</b> <b>Taller 2: Importancia de un grupo multidisciplinar.</b> <b>Taller 3: Defender tu idea.</b> <b>Taller 4: Identificar diferentes formas de conseguir financiación externa..</b>

Fuente: elaboración propia

Las acciones descritas se dirigieron al alumnado de los Grados en Ingeniería Eléctrica y de Electrónica matriculado en la asignatura OGE (curso 2017/2018), lo que supuso un total de 140 personas.

Finalizados los talleres se animó al alumnado a presentar proyectos a la 12ª edición del concurso de ideas y proyectos de empresas *atrÉBT! 2018*, de la Universidad de Cádiz.

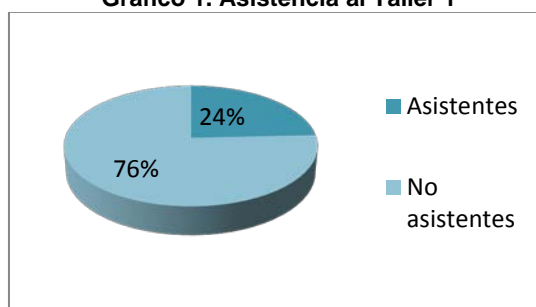
<sup>4</sup> Ramón Barrera Morales, Emprendedor y coach motivacional

#### 4. Resultados

Los seminarios de emprendedores se desarrollaron en horario lectivo siendo obligatorias para el alumnado. Por esta razón no se tuvieron en cuenta sus resultados para el estudio. En cambio los talleres se celebraron fuera del horario lectivo y con asistencia voluntaria permitiendo comprobar el alumnado realmente interesado y el que tenía iniciativa emprendedora. La asistencia media a los mismos estuvo en torno al 15% del alumnado total matriculado en la asignatura que servía de base para este proyecto.

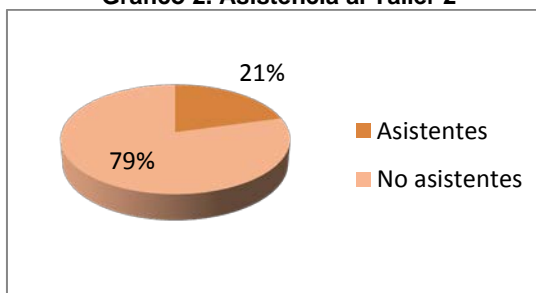
El número de asistentes a los dos primeros talleres, sin embargo, fue mayor que para el resto de ellos. En concreto, un 24% del alumnado asistió al Taller 1 (véase el gráfico 1) y un 21% al Taller 2 (véase el gráfico 2).

**Gráfico 1. Asistencia al Taller 1**



Fuente: elaboración propia

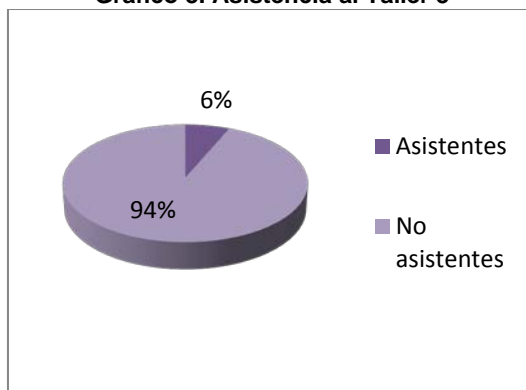
**Gráfico 2. Asistencia al Taller 2**



Fuente: elaboración propia

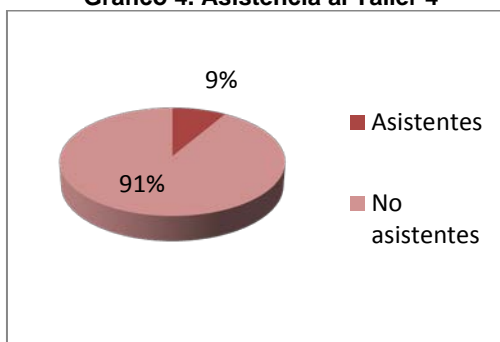
La asistencia al resto de los talleres descendió: un 6% al Taller 3 (véase el gráfico 3), y un 9% de asistentes al Taller 4 (véase el gráfico 4).

**Gráfico 3. Asistencia al Taller 3**



Fuente: elaboración propia.

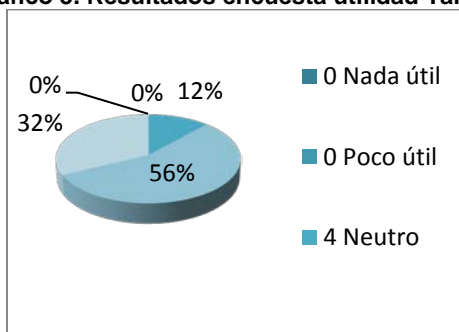
**Gráfico 4. Asistencia al Taller 4**



Fuente: elaboración propia.

La disminución se puede explicar con las encuestas de utilidad cumplimentadas tras finalizar los talleres. Para el Taller 1 el 56% de los asistentes consideran la información recibida en el taller como útil y el 32% como muy útil (véase el gráfico 5).

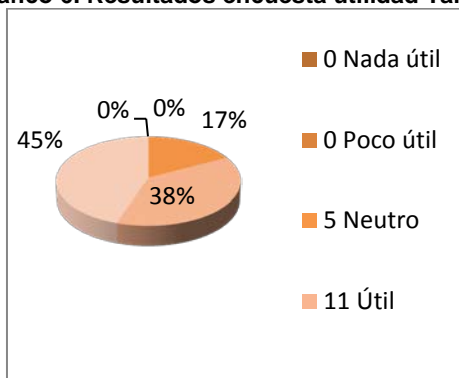
**Gráfico 5. Resultados encuesta utilidad Taller 1**



Fuente: elaboración propia.

Para el Taller 2, el 38% del alumnado apunta que la información suministrada le ha sido útil, mientras que para el 45% de aquel ha resultado muy útil (véase el gráfico 6).

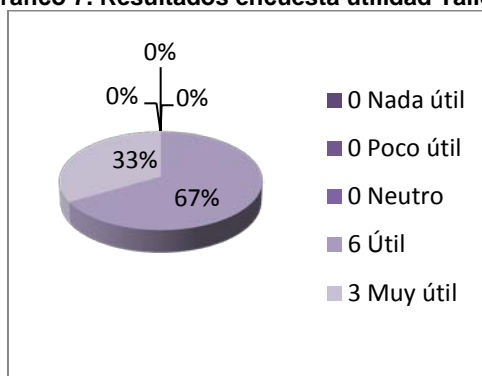
**Gráfico 6. Resultados encuesta utilidad Taller 2**



Fuente: elaboración propia.

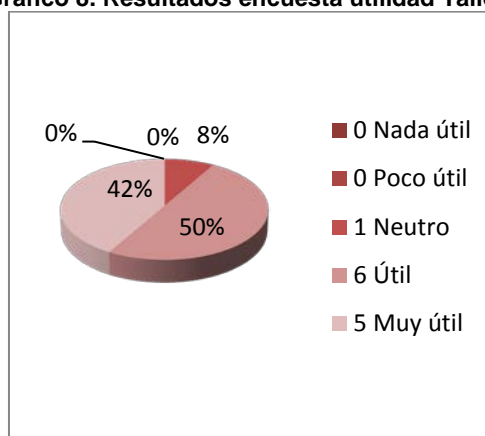
En lo referente al Taller 3, el 67% manifestó haberlo encontrado útil, frente a un 33% al que le resultó muy útil (véase el gráfico 7). Finalmente, el 50% de los participantes en el Taller 4 encontraron su información útil, en comparación con el 42% al que le resultó muy útil (véase el gráfico 8).

**Gráfico 7. Resultados encuesta utilidad Taller 3**



Fuente: elaboración propia.

**Gráfico 8. Resultados encuesta utilidad Taller 4**

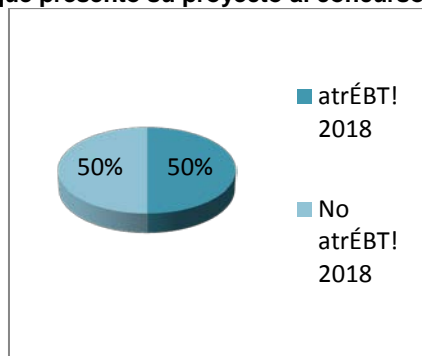


Fuente: elaboración propia.

El porcentaje del alumnado que encontró muy útil la información suministrada en los distintos talleres coincide, aproximadamente, con el alumnado que finalizó los mismos, por lo que se podría entender que es el grupo con mayor inquietud emprendedora.

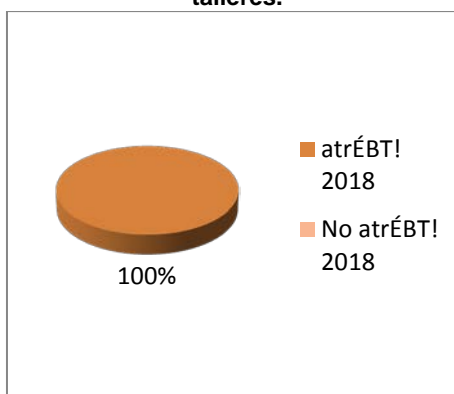
A los asistentes a los talleres se le animó y asesoró para que presentasen sus ideas al concurso de emprendedores *atrÉBT! 2018* de la UCA. El número de asistentes a los talleres que presentó un proyecto, ya fuera de manera individual o en grupo, fue de 17 representando el 50% del alumnado que comenzó los talleres (véase el gráfico 9), y el 100% del alumnado que los finalizó (véase el gráfico 10). Esta cifra supone, además, que aproximadamente el 12% del alumnado matriculado en la asignatura OGE, presentó una idea emprendedora al concurso (véase el gráfico 11).

**Gráfico 9. Alumnado que presentó su proyecto al concurso *atrÉBT! 2018* de la UCA**



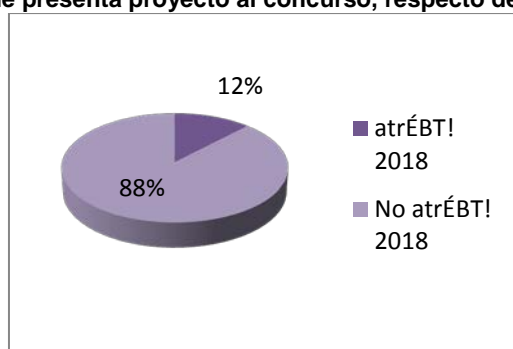
Fuente: elaboración propia.

**Gráfico 10. Alumnado con proyecto presentado al concurso *atrÉBT!* 2018, frente al que termina talleres.**



Fuente: elaboración propia

**Gráfico 11. Alumnado que presenta proyecto al concurso, respecto del total matriculado en OGE**



Fuente: elaboración propia

## 5. Conclusiones

En base a los resultados de la investigación se podría concluir que es necesario incrementar las actitudes emprendedoras en el alumnado de los Grados en Ingeniería, donde los conocimientos curriculares sobre emprendimiento tan solo son impartidos durante el primer curso.

Los resultados obtenidos muestran que se debería realizar un mayor énfasis en emprendimiento sobre este alumnado introduciendo más conocimientos y competencias curriculares a lo largo de sus estudios.

El alumnado que, matriculado en la asignatura objeto de estudio, ha presentado su idea al concurso *atrÉBT!* 2018 de la UCA, supone un porcentaje que manifiesta la necesidad de fomentar el emprendimiento entre el mismo por medio de un concurso de ideas y planes de negocios, pues permite que estudiantes de grado, de postgrado, así como de otras carreras, se integren y creen proyectos conjuntos. Dicho porcentaje puede considerarse satisfactorio si se tiene en cuenta que se está hablando de primer curso de carrera.

No obstante, lo anterior también resulta una gran limitación por cuanto al aprobar la asignatura OGE, se desconoce si el alumnado mantendrá el espíritu emprendedor a lo largo de los restantes años de su carrera universitaria. Siendo necesario que esta formación sobre emprendimiento, ya sea curricular o extracurricular, se imparta entre el alumnado de los últimos cursos del Grado al estar más cercanos al mercado laboral, lo que podría contribuir al desarrollo y crecimiento del entorno.

## 6. Bibliografía

Bekins. M., Starkey, K., and Mahon C.L. (2006). Entrepreneurship Education and the Business School. *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(1), 1–18.

González Serrano, M. H., Valantina, I., Pérez Campos, C., Aguado Berenguer, S., Calabuig Moreno, F., & Crespo Hervás, J. J. (2016). La influencia del género y de la formación académica en la intención de emprender de los estudiantes de ciencias de la actividad física y el deporte. *Intangible Capital*, 12(3), 759-788.

Henry, C.; Hill, F.; Leitch, C. (2005). Entrepreneurship education and training: can entrepreneurship be taught? *Education + Training*, 47(2), pp. 98-111.

Hisrich, R.; Peters, M. (2002). *Entrepreneurship*, 5.<sup>a</sup> ed. Nueva York: Mc. Graw-Hill.

Honig, B. (2004). Entrepreneurship Education: Toward a model of contingency-based business planning. pp.258-274.

Krauss, C. (2011). Actitudes emprendedoras de los estudiantes universitarios: El caso de la Universidad Católica del Uruguay. *Dimensión empresarial*, 9(1), 28-40.

Koiranen, M.; Ruohotie, P (2001). *Enterprise education: analyses, Synteses An Applications*. Disponible en: [http://webct.tukkk.fi/entreva/entredu/kirjallisuus/334\\_2.pdf](http://webct.tukkk.fi/entreva/entredu/kirjallisuus/334_2.pdf)

Ramos Rodríguez, A.R. & Ruiz Navarro, J. (2018). Emprendimiento en la Universidad de Cádiz. Informe GUESSS 16/17. Cátedra de Emprendedores de la Universidad de Cádiz´.