

PREMIO

**Diseño e implantación de una metodología docente activa
para el desarrollo de competencias emprendedoras
que fomenten el autoempleo de titulados
en el ámbito de las Ingenierías Agrarias.**

María Piedad Campelo Rodríguez
Profesora Colaboradora Fija
Departamento de Ingeniería y Ciencias Agrarias
mpcamr@unileon.es

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación de la experiencia

Los emprendedores constituyen un factor fundamental para el desarrollo económico y social del sector agrario y forestal; el estudio de las intenciones emprendedoras y su potenciación es un campo sobre el que es necesario investigar desde la óptica docente para cumplir las directrices de calidad de la enseñanza universitaria fijadas a nivel europeo (Estrategia de Lisboa) y nacional (Estrategia Universidad 2015).

Sin embargo, el Libro Blanco de Estudios de Grado en Ingenierías Agrarias y Forestales publicado por la ANECA en 2005, constata las dificultades de los titulados para desarrollar iniciativas de autoempleo lo cual, en cierta medida, parece estar relacionado con carencias formativas en esta línea, a pesar de que los egresados consideran necesaria para el ejercicio profesional la adquisición de competencias en gestión de empresas.

Esto contrasta, según la experiencia recogida a lo largo de la trayectoria docente de miembros de este equipo, con la percepción que tienen los alumnos durante el periodo académico, quienes consideran poco importantes los contenidos que conforman las materias que integran estas competencias para su aplicación en la búsqueda de salidas profesionales y en su posterior trayectoria laboral y, por tanto, muestran una baja motivación durante el desarrollo docente de las asignaturas.

Conviene recordar que la empleabilidad de los egresados universitarios es uno de los parámetros más importantes a la hora de evaluar la calidad de la educación superior y diversos estudios avalan que una forma de mejorar este índice es proporcionar a los estudiantes conocimientos del mundo empresarial en el que van a integrarse una vez graduados. Esto se viene realizando en la Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria de la Universidad de León (ESTIA) mediante la inclusión en los planes de estudio adaptados al EEES competencias en este ámbito y fomentando la realización de prácticas en empresas.

1.2 Ámbito de aplicación

La experiencia innovadora se llevó a cabo en el **curso 2012-2013** sobre la población formada por los estudiantes de cuatro titulaciones de “**Ingenierías Verdes**” (dos de Grado y dos de Ingeniería Superior y Máster) impartidas en el Campus de León de la ESTIA y matriculados en las siguientes asignaturas que se imparten en el segundo semestre (desde febrero hasta julio de 2013):

a) **Principios de Economía y Administración de Empresas Agrarias** (Asignatura Básica de 2º curso con una carga lectiva de 6 créditos ECTS: <http://goo.gl/eUqhsK>; <http://goo.gl/9G51cG>): 14 estudiantes del Grado en Ingeniería Agraria y del Medio Rural (<http://goo.gl/607mUf>) y 12 estudiantes del Grado en Ingeniería Agroambiental (<http://goo.gl/z0bsnb>), de los que cuatro fueron estudiantes de nacionalidad brasileña participantes en el programa “Ciencias Sin Fronteras” (<http://goo.gl/3zavOI>).

b) **Organización y Gestión de Empresas** (Asignatura Obligatoria de 2º curso con una carga lectiva de 6 créditos LRU: <http://goo.gl/MbTY7R>): 46 estudiantes de Ingeniero Agrónomo (plan a extinguir del Máster en Ingeniería Agronómica) (<http://goo.gl/vCmGE5>).

c) **Gestión Comercial de Productos Agroalimentarios** (Asignatura Optativa con una carga lectiva de 3 créditos ECTS: <http://goo.gl/YR7dlY>): 7 estudiantes del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería de Biosistemas (<http://goo.gl/roUXdq>).

d) **Modelos de Gestión de Recursos Agrarios y Política Agraria** (Asignatura Optativa con una carga lectiva de 3 créditos ECTS: <http://goo.gl/mIjVLO>): 6 estudiantes del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería de Biosistemas (<http://goo.gl/roUXdq>), que cursan también la asignatura c.

2 OBJETIVOS

2.1 General

Se estableció como objetivo general **“desarrollar una metodología docente para fomentar el espíritu emprendedor y la creatividad en los estudiantes, actitudes ligadas al desarrollo de iniciativas empresariales y al autoempleo”**.

2.2 Específicos

Para la consecución del objetivo general, se definieron un total de **diez objetivos específicos** dirigidos a los agentes implicados en la ejecución de la experiencia innovadora.

a) Dirigidos a los estudiantes:

a.1) Evaluar la actitud emprendedora previa y se evolución a lo largo de la experiencia innovadora.

a.2) Aportar información teórico-práctica orientada a despertar vocaciones

emprendedoras tanto en el ámbito nacional como internacional. Para ello, se integra en la experiencia las aportaciones obtenidas por la participación de la Coordinadora de la misma como Directora de Taller del Proyecto Hub TCUE Plus-2012 “Emprendimiento y Sistema Educativo”.

a.3) Transmitir la necesidad de aprovechar la formación científico-técnica para impulsar acciones creativas que puedan conllevar la puesta en marcha de empresas, incluidas las Empresas de Base Tecnológica (EBT).

a.4) Mejorar el desarrollo las capacidades para resolver problemas y tomar decisiones combinando el trabajo en equipo y el autoaprendizaje.

a.5) Mejorar la percepción de la importancia de los contenidos de las asignaturas de temática económica, empresarial, política y legal para el empleo y el desarrollo profesional en las titulaciones científico-técnicas del ámbito agrario.

a.6) Fomentar la actitud crítica de carácter constructivo como fuente de mejora de las metodologías docentes.

a.7) Generar contactos con empresas del sector con las que los estudiantes puedan firmar acuerdos de formación práctica.

b) Dirigidos a los profesores:

b.1) Mejorar el desarrollo de la actividad docente en las asignaturas mediante la incorporación de nuevos materiales y métodos.

b.2) Crear un nuevo grupo de trabajo inter e intradepartamental y, por tanto, multidisciplinar, para el intercambio de experiencias y la cooperación en el ámbito de la innovación docente.

b.3) Elaborar documentos que permitan difundir los resultados de la experiencia desarrollada a los grupos de interés y, simultáneamente, mejorar el currículum vitae docente e investigador de los miembros del equipo, incluido el del alumno colaborador.

3 MATERIALES Y METODOLOGÍA

3.1 Recursos

3.1.1 Humanos

En la experiencia innovadora desarrollada participaron un total de **17 personas** (tabla 1), sin contar a los 79 estudiantes (epígrafe 1.2), ya que, además de un equipo multidisciplinar de profesores, colaboraron en el desarrollo de distintas

actividades, entre otros, varios directivos de empresas del sector agrario y alimentario de la provincia de León.

Tabla 1. Datos profesionales del personal implicado en la experiencia de innovación docente.

Apellidos y nombre	Puesto de trabajo
a) Alonso de la Varga, Marta Elena	Profesora Titular de Universidad del Área de Producción Animal del Dpto. de Producción Animal de la ULE
b) Blanco Cobián, Daniel	Responsable de Proyectos de I+D+i en Biotecnología y Desarrollo Tecnológico (http://goo.gl/OL69kk)
c) Campelo Rodríguez, M^a Piedad ^(*)	Profesora Colaboradora Fija del Área de Economía, Sociología y Política Agraria del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
d) Flórez Magadán, Pablo	Director de Agrovet S.L. (http://goo.gl/SY9iiL)
e) García Primo, Aurelio	Técnico de la Mediateca de la ULE (http://goo.gl/wDw2lh)
f) González Mittelbrunn, Pedro	Director General y Técnico de Bodega Leyenda del Páramo (http://goo.gl/UZB0pn)
g) González Montaña, José Ramiro	Profesor Titular de Universidad del Área de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria del Dpto. de Medicina y Cirugía Animal de la ULE
h) Jiménez Barroso, Alberto	Alumno Colaborador del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería de Biosistemas del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
i) López Díez, Francisco Javier	Profesor Titular de Universidad del Área de Ingeniería Agroforestal del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
j) López Rodríguez, Beatriz	Técnico de la Oficina Transferencia del Conocimiento de la Fundación General de la ULE (http://goo.gl/eeWaUV)
k) Magadán Marcos, José Antonio	Director Técnico de S.A. de Fomento del Lúpulo (http://goo.gl/Mw0UoQ)
l) Mendoza de la Fuente, Jacinto	Gerente de Ensaladas Verdes S.A. (http://goo.gl/YSIQBZ)
m) Muñoz Doyague, M ^a Felisa	Profesora Titular de Universidad del Área de Organización de Empresas del Dpto. de Dirección y Economía de la Empresa de la ULE
n) Quiroga Martínez, Miguel Javier	Técnico Especialista de Laboratorio del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
o) Robles Robles, Rita	Profesora Contratada Doctora del Área de Economía, Sociología y Política Agraria del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
p) Rodríguez Alonso, José Julio	Técnico de ADE Innovación, Financiación e Internacionalización de la Junta de Castilla y León (http://goo.gl/mq00tE)
q) Sánchez Maillo, Esteban	Ingeniero Agrónomo <i>Freelance</i> del sector agroalimentario.

^(*) Coordinadora de la presente experiencia innovadora

3.1.2 Estructurales

Todas las actividades del proyecto se realizaron en la ESTIA ya que así se optimizó la integración de las mismas en los horarios de los estudiantes y, por tanto, se posibilitó la participación e incrementó el nivel de satisfacción.

Las adecuadas infraestructuras de este Centro permitieron la elección de los siguientes espacios de trabajo para el desarrollo de cada una de las fases de la experiencia según su adecuación:

- a) **Aulas de docencia regular de las asignaturas implicadas:** equipadas con doble pizarra, retroproyector de transparencias, ordenador de sobremesa y, como en el resto de dependencias del Centro, cobertura Wi-fi.
- b) **Aula especial de informática:** equipada con ordenadores y proyector de vídeo.
- c) **Aula especial de vídeo:** equipada con ordenador de sobremesa y reproductores de vídeo.
- d) **Laboratorio de economía:** equipado con mobiliario apto para la realización de seminarios y dinámicas de grupo.
- e) **Biblioteca:** equipada con alrededor de 8.000 monografías, 2.500 Proyectos Fin de Carrera y numerosas publicaciones periódicas.

3.1.3 Documentales

Además de la bibliografía recomendada en las guías docentes de las asignaturas vinculadas a este proyecto que está íntegramente a disposición de los estudiantes en la **biblioteca** del Centro y de todos los archivos de los profesores elaboran y comparten con los estudiantes en **ÁGORA**, plataforma de aula virtual institucional en entorno Moodle, se les proporcionaron los siguientes recursos documentales:

- a) **Bibliográficos** (figura 1):
 - a.1) **BOE.** 2013: “Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización”. Boletín Oficial de Estado, 233: 78787-78882. (<http://goo.gl/XogxIw>).
 - a.2) **FUNIVCYL (coord.).** 2012: “Módulo formativo universitario de creación de empresas de base tecnológica. Proyecto Hub TCUE Plus-2012: Manual del Emprendedor Universitario”. Fundación Universidades Castilla y León y Symbiosis Strategy & Management Consulting S.L.L. Valladolid (España). (<http://goo.gl/LiidNw>).

PREMIO

**Diseño e implantación de una metodología docente activa
para el desarrollo de competencias emprendedoras
que fomenten el autoempleo de titulados
en el ámbito de las Ingenierías Agrarias.**

María Piedad Campelo Rodríguez
Profesora Colaboradora Fija
Departamento de Ingeniería y Ciencias Agrarias
mpcamr@unileon.es

a) **Principios de Economía y Administración de Empresas Agrarias** (Asignatura Básica de 2º curso con una carga lectiva de 6 créditos ECTS: <http://goo.gl/eUqhsK>; <http://goo.gl/9G51cG>): 14 estudiantes del Grado en Ingeniería Agraria y del Medio Rural (<http://goo.gl/607mUf>) y 12 estudiantes del Grado en Ingeniería Agroambiental (<http://goo.gl/z0bsnb>), de los que cuatro fueron estudiantes de nacionalidad brasileña participantes en el programa “Ciencias Sin Fronteras” (<http://goo.gl/3zavOI>).

b) **Organización y Gestión de Empresas** (Asignatura Obligatoria de 2º curso con una carga lectiva de 6 créditos LRU: <http://goo.gl/MbTY7R>): 46 estudiantes de Ingeniero Agrónomo (plan a extinguir del Máster en Ingeniería Agronómica) (<http://goo.gl/vCmGE5>).

c) **Gestión Comercial de Productos Agroalimentarios** (Asignatura Optativa con una carga lectiva de 3 créditos ECTS: <http://goo.gl/YR7dlY>): 7 estudiantes del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería de Biosistemas (<http://goo.gl/roUXdq>).

d) **Modelos de Gestión de Recursos Agrarios y Política Agraria** (Asignatura Optativa con una carga lectiva de 3 créditos ECTS: <http://goo.gl/mIjVLO>): 6 estudiantes del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería de Biosistemas (<http://goo.gl/roUXdq>), que cursan también la asignatura c.

2 OBJETIVOS

2.1 General

Se estableció como objetivo general **“desarrollar una metodología docente para fomentar el espíritu emprendedor y la creatividad en los estudiantes, actitudes ligadas al desarrollo de iniciativas empresariales y al autoempleo”**.

2.2 Específicos

Para la consecución del objetivo general, se definieron un total de **diez objetivos específicos** dirigidos a los agentes implicados en la ejecución de la experiencia innovadora.

a) Dirigidos a los estudiantes:

a.1) Evaluar la actitud emprendedora previa y se evolución a lo largo de la experiencia innovadora.

a.2) Aportar información teórico-práctica orientada a despertar vocaciones

emprendedoras tanto en el ámbito nacional como internacional. Para ello, se integra en la experiencia las aportaciones obtenidas por la participación de la Coordinadora de la misma como Directora de Taller del Proyecto Hub TCUE Plus-2012 “Emprendimiento y Sistema Educativo”.

a.3) Transmitir la necesidad de aprovechar la formación científico-técnica para impulsar acciones creativas que puedan conllevar la puesta en marcha de empresas, incluidas las Empresas de Base Tecnológica (EBT).

a.4) Mejorar el desarrollo las capacidades para resolver problemas y tomar decisiones combinando el trabajo en equipo y el autoaprendizaje.

a.5) Mejorar la percepción de la importancia de los contenidos de las asignaturas de temática económica, empresarial, política y legal para el empleo y el desarrollo profesional en las titulaciones científico-técnicas del ámbito agrario.

a.6) Fomentar la actitud crítica de carácter constructivo como fuente de mejora de las metodologías docentes.

a.7) Generar contactos con empresas del sector con las que los estudiantes puedan firmar acuerdos de formación práctica.

b) Dirigidos a los profesores:

b.1) Mejorar el desarrollo de la actividad docente en las asignaturas mediante la incorporación de nuevos materiales y métodos.

b.2) Crear un nuevo grupo de trabajo inter e intradepartamental y, por tanto, multidisciplinar, para el intercambio de experiencias y la cooperación en el ámbito de la innovación docente.

b.3) Elaborar documentos que permitan difundir los resultados de la experiencia desarrollada a los grupos de interés y, simultáneamente, mejorar el currículum vitae docente e investigador de los miembros del equipo, incluido el del alumno colaborador.

3 MATERIALES Y METODOLOGÍA

3.1 Recursos

3.1.1 Humanos

En la experiencia innovadora desarrollada participaron un total de **17 personas** (tabla 1), sin contar a los 79 estudiantes (epígrafe 1.2), ya que, además de un equipo multidisciplinar de profesores, colaboraron en el desarrollo de distintas

actividades, entre otros, varios directivos de empresas del sector agrario y alimentario de la provincia de León.

Tabla 1. Datos profesionales del personal implicado en la experiencia de innovación docente.

Apellidos y nombre	Puesto de trabajo
a) Alonso de la Varga, Marta Elena	Profesora Titular de Universidad del Área de Producción Animal del Dpto. de Producción Animal de la ULE
b) Blanco Cobián, Daniel	Responsable de Proyectos de I+D+i en Biotecnología y Desarrollo Tecnológico (http://goo.gl/OL69kk)
c) Campelo Rodríguez, M^a Piedad ^(*)	Profesora Colaboradora Fija del Área de Economía, Sociología y Política Agraria del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
d) Flórez Magadán, Pablo	Director de Agrovet S.L. (http://goo.gl/SY9iiL)
e) García Primo, Aurelio	Técnico de la Mediateca de la ULE (http://goo.gl/wDw2lh)
f) González Mittelbrunn, Pedro	Director General y Técnico de Bodega Leyenda del Páramo (http://goo.gl/UZB0pn)
g) González Montaña, José Ramiro	Profesor Titular de Universidad del Área de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria del Dpto. de Medicina y Cirugía Animal de la ULE
h) Jiménez Barroso, Alberto	Alumno Colaborador del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería de Biosistemas del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
i) López Díez, Francisco Javier	Profesor Titular de Universidad del Área de Ingeniería Agroforestal del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
j) López Rodríguez, Beatriz	Técnico de la Oficina Transferencia del Conocimiento de la Fundación General de la ULE (http://goo.gl/eeWaUV)
k) Magadán Marcos, José Antonio	Director Técnico de S.A. de Fomento del Lúpulo (http://goo.gl/Mw0UoQ)
l) Mendoza de la Fuente, Jacinto	Gerente de Ensaladas Verdes S.A. (http://goo.gl/YSIQBZ)
m) Muñoz Doyague, M ^a Felisa	Profesora Titular de Universidad del Área de Organización de Empresas del Dpto. de Dirección y Economía de la Empresa de la ULE
n) Quiroga Martínez, Miguel Javier	Técnico Especialista de Laboratorio del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
o) Robles Robles, Rita	Profesora Contratada Doctora del Área de Economía, Sociología y Política Agraria del Dpto. de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la ULE
p) Rodríguez Alonso, José Julio	Técnico de ADE Innovación, Financiación e Internacionalización de la Junta de Castilla y León (http://goo.gl/mq00tE)
q) Sánchez Maillo, Esteban	Ingeniero Agrónomo <i>Freelance</i> del sector agroalimentario.

^(*) Coordinadora de la presente experiencia innovadora

3.1.2 Estructurales

Todas las actividades del proyecto se realizaron en la ESTIA ya que así se optimizó la integración de las mismas en los horarios de los estudiantes y, por tanto, se posibilitó la participación e incrementó el nivel de satisfacción.

Las adecuadas infraestructuras de este Centro permitieron la elección de los siguientes espacios de trabajo para el desarrollo de cada una de las fases de la experiencia según su adecuación:

- a) **Aulas de docencia regular de las asignaturas implicadas:** equipadas con doble pizarra, retroproyector de transparencias, ordenador de sobremesa y, como en el resto de dependencias del Centro, cobertura Wi-fi.
- b) **Aula especial de informática:** equipada con ordenadores y proyector de vídeo.
- c) **Aula especial de vídeo:** equipada con ordenador de sobremesa y reproductores de vídeo.
- d) **Laboratorio de economía:** equipado con mobiliario apto para la realización de seminarios y dinámicas de grupo.
- e) **Biblioteca:** equipada con alrededor de 8.000 monografías, 2.500 Proyectos Fin de Carrera y numerosas publicaciones periódicas.

3.1.3 Documentales

Además de la bibliografía recomendada en las guías docentes de las asignaturas vinculadas a este proyecto que está íntegramente a disposición de los estudiantes en la **biblioteca** del Centro y de todos los archivos de los profesores elaboran y comparten con los estudiantes en **ÁGORA**, plataforma de aula virtual institucional en entorno Moodle, se les proporcionaron los siguientes recursos documentales:

- a) **Bibliográficos** (figura 1):
 - a.1) **BOE**. 2013: “Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización”. Boletín Oficial de Estado, 233: 78787-78882. (<http://goo.gl/XogxIw>).
 - a.2) **FUNIVCYL (coord.)**. 2012: “Módulo formativo universitario de creación de empresas de base tecnológica. Proyecto Hub TCUE Plus-2012: Manual del Emprendedor Universitario”. Fundación Universidades Castilla y León y Symbiosis Strategy & Management Consulting S.L.L. Valladolid (España). (<http://goo.gl/LiidNw>).

a.3) **García-Milà, P.** 2011: “Está todo por hacer: cuando el mundo se derrumbe, hazte emprendedor”. Plataforma Editorial. Barcelona (España).

a.4) **Trías de Bes, F.** 2007: “El libro negro del emprendedor: no digas que nunca te lo advirtieron”. Empresa Activa. Ediciones Urano S.A. Barcelona (España).



Figura 1. Muestra de los recursos documentales bibliográficos empleados en la experiencia docente.

b) Audiovisuales:

b.1) **UNIVCYL.** 2012: “Capítulo 1. Emprendimiento y Sistema Educativo: el Proceso de Emprender”. Proyecto Hub TCUE Plus-2012. Serie Mira y Emprende. Fundación Universidades Castilla y León. (<http://goo.gl/YmAKN1>).

b.2) **FUNIVCYL.** 2012: “Capítulos 2 a 10: emprendimiento y Sistema Educativo: casos de Estudio”. Arbotante (<http://goo.gl/8jUy2d>), BYDT (<http://goo.gl/OVtBmK>), Chocosoft (<http://goo.gl/twuo4m>), ID Forest (<http://goo.gl/K9AmEf>), Immunostep (<http://goo.gl/99FghE>), Metaemotion (<http://goo.gl/SQaMhX>), Nebusens (<http://goo.gl/PZSLBg>), Onyx Solar (<http://goo.gl/qspXAx>), Sapeando (<http://goo.gl/zbqRKA>). Proyecto Hub TCUE Plus - 2012. Serie Mira y Emprende. Fundación Universidades Castilla y León.

b.3) **ICEX.** 2012: “El Pozo: alta tecnología alimentaria”. Programa nº. 9 El Exportador. ICEX España Exportación e Inversiones Canal TV y Radio Televisión Española. (<http://goo.gl/hbACnX>).

b.4) **ICEX.** 2012: “Portomuiños: verduras del mar gallego”. Programa nº. 5

El Exportador. ICEX España Exportación e Inversiones Canal TV y Radio Televisión Española. (<http://goo.gl/m8tVxW>).

b.5) **ICEX**. 2012: “Premium Ingredients: tecnología propia e ideas claras”. Programa nº. 13 El Exportador. ICEX España Exportación e Inversiones Canal TV y Radio Televisión Española. (<http://goo.gl/bWUcH5>).

b.6) **JCYL**. 2011: “Las Riendas del Destino”. Junta de Castilla y León. Castilla y León Económica. Ediciones La Meseta S.L. (<http://goo.gl/56dUSc>).

b.7) **JCYL**. 2013 “Test de Perfil Emprendedor”. Junta de Castilla y León. (<http://goo.gl/GUOs7e>).

Los documentos (a.2), (a.3), (a.4), (b.1) y (b.2) permitieron la integración del Proyecto Hub TCUE Plus-2012 “Emprendimiento y Sistema Educativo” en esta experiencia de innovación docente.

3.1.4 Económicos y compromiso institucional

El compromiso institucional con este proyecto docente fue pleno, facilitando en todo momento el desarrollo del mismo, tal y como se describe a continuación:

a) El **equipo directivo de la ESTIA** puso a disposición de la Coordinadora los medios técnicos y las instalaciones necesarios y proporcionó todo el apoyo solicitado para la difusión de las actividades. El **personal docente** facilitó contactos empresariales, la adaptación de los horarios docentes y la estimulación de la participación de los estudiantes para un buen aprovechamiento formativo del proyecto.

b) La **Universidad de León** también reconoció la utilidad de la experiencia para mejorar la práctica docente de forma innovadora y, por ello, ésta fue beneficiaria de una subvención para la realización de algunas partes de la misma a través del Plan de Apoyo a la Innovación Docente de los Centros de la Universidad de León (PAID) 2013. La dotación económica obtenida fue de 800 euros destinados para la realización de actividades entre el 26 de febrero de 2013 y el 12 de diciembre de 2013. Además, se dispuso de un pequeño importe adicional a través de la dotación económica de la Universidad para las asignaturas implicadas en la experiencia y se contó con el apoyo técnico para la creación de material audiovisual a través de la mediateca institucional.

c) Por su parte, la **Fundación General de la Universidad de León (FGU-LEM)** y el **Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR)**

posibilitaron la participación de la Coordinadora de esta experiencia en el Proyecto Hub TCUE Plus-2012 “Emprendimiento y Sistema Educativo” y la integración del mismo en la propia acción de innovación educativa.

3.2 Actividades

3.2.1 Descripción

La experiencia se desarrolló siempre bajo la supervisión de la Coordinadora, diferenciándose 13 etapas:

1) **Realización de la encuesta A:** De forma presencial en horario de clase se llevaron a cabo encuestas escritas anónimas dirigidas a los estudiantes y acompañadas de una escueta descripción de los objetivos y contenidos. El periodo de recogida de datos se fijó en media hora. Para ello, se elaboró un cuestionario que recogió un total de 112 ítems estructurado en cuatro bloques referidos a (I) perfil sociológico y profesional (9 ítems), (II) formación en empresa (17 ítems), (III) perspectivas de futuro (16 ítems) y (IV) perfil emprendedor (70 ítems). Los parámetros considerados en los tres primeros bloques fueron los habituales en la literatura reciente y los del cuarto bloque correspondieron con los diseñados por expertos en la materia para la “Plataforma de Apoyo al Emprendedor” de la Junta de Castilla y León.

2) **Distribución de documentación a los estudiantes** (figura 2a): Se hizo entrega del “Manual del Emprendedor Universitario” y de dos libros sobre emprendimiento (a.3 y a.4 del epígrafe 3.1.3) a los estudiantes de los Grados y para el resto la documentación se puso a su disposición en ÁGORA y en la biblioteca de la ESTIA.

3) **Realización del taller 1 titulado “La iniciativa emprendedora”** (figura 2b): Se desarrolló una actividad participativa (ponencia y debate) de dos horas de duración en la que un técnico de la administración, especialista en el asesoramiento para la creación de empresas, describió el proceso de emprender, las fuentes de financiación y la elaboración de un plan de negocio.

4) **Realización del taller 2 titulado “Experiencias en la creación de una empresa de base tecnológica”** (figura 2c): Durante dos horas se expuso una experiencia profesional como emprendedor, se proyectaron vídeos sobre creación, desarrollo y retos de diversas EBT de Castilla y León, y se debatió sobre los contenidos presentados.

5) **Realización de la mesa redonda titulada “Emprendimiento e innovación en el ámbito agrario”** (figura 2d): Se organizó una actividad partici-

pativa en la que gerentes y técnicos de empresas del sector agroalimentario leonés, algunas de las cuales colaboran activamente en el programa de Prácticas en Empresa de la ESTIA, expusieron sus conocimientos y experiencias en la creación y la gestión de sus organizaciones durante hora y media, y atendieron las preguntas y resolvieron las dudas de los estudiantes durante alrededor de media hora.

6) **Realización de la encuesta B:** De forma presencial en horario de clase se llevaron a cabo encuestas escritas nominativas dirigidas a los estudiantes. El periodo de recogida de datos se fijó en media hora. Para ello, se elaboró un cuestionario que recogió un total de cuatro ítems estructurado en dos bloques referidos a (i) grado de satisfacción de la información recibida en los talleres y en la mesa redonda y con la documentación proporcionada (1 ítem) y (ii) autoevaluación de las posibilidades de autoempleo y de generación de ideas/proyectos empresariales (3 ítems)

7) **Realización de una actividad formativa grupal basada en el juego bajo el título “Aprender Organización de Empresas jugando. El avión del futuro”** (figura 3): Se realizó una actividad de simulación empresarial



Figura 2. Etapas de la experiencia innovadora: (a) distribución de documentación; (b) taller 1; (c) taller 2; (d) mesa redonda.

dirigida a fomentar el trabajo en equipos multidisciplinarios de forma cooperativa y la resolución de conflictos y problemas. La duración fue de dos horas en cada una de las titulaciones. Para su desarrollo se elaboró material gráfico explicativo del funcionamiento y los objetivos de la misma y se distribuyó entre el conjunto de estudiantes, que fue dividido en grupos de forma aleatoria. Dentro de cada grupo tuvieron que asumirse, de forma no preestablecida, distintos roles para constituir un equipo de trabajo en la empresa. Durante el desarrollo de la actividad se observaron y analizaron distintas formas de liderazgo, la eficiencia del equipo, el respeto de tiempos y compromisos, la capacidad de evaluación de la viabilidad técnica y económica de un proyecto, y el grado de cumplimiento de las prescripciones establecidas.

8) Realización de las encuestas C, D y E: De forma presencial en horario de clase se llevaron a cabo encuestas escritas nominativas dirigidas a los estudiantes (encuestas C de forma personal y D de forma grupal) y a los profes-



Figura 3. Realización de la actividad basada en el juego “El avión del futuro”:
 (a) *presentación del protocolo de la actividad;* (b) *desarrollo de prototipo y valoración económica;* (c) *presentación comercial del prototipo;* (d) *verificación de cumplimiento de prescripciones.*

sores (encuesta E) que supervisaron la actividad formativa grupal basada en el juego (etapa 7). El periodo de recogida de datos se fijó en una hora. Para ello, se elaboraron tres cuestionarios que recogieron un total de 49 ítems.

El cuestionario C se estructuró en tres bloques referidos a (i) perfil sociológico y profesional (6 ítems), valoración personal de la utilidad formativa para el desarrollo de competencias ligadas al ámbito profesional (16 ítems) y (iii) valoración personal de la efectividad del grupo al que pertenece el estudiante en el desarrollo de la actividad y conclusiones en relación con el desempeño personal dentro de la dinámica (24 ítems); el cuestionario D sólo recogió dos ítems, referidos a la identificación del grupo y a las principales conclusiones en relación con el funcionamiento del mismo y el E fue lo que se denomina “hoja del observador”, en la que los profesores que supervisaron la actividad fueron anotando, para cada grupo, aspectos destacables en cuanto a la ejecución y los comportamientos observados.

Las anotaciones correspondientes a las encuestas D y E permitieron al final de la clase hacer una valoración global participativa y proponer mejoras.

9) Realización de un ciclo de microtalleres denominado “Empresarios de Castilla y León e internacionalización en la industria agroalimentaria”: A lo largo del curso se proyectaron, en horario de clase e integrados en la temática tratada, diversos vídeos breves sobre la labor del empresario castellano y leonés y la trayectoria de empresas españolas del sector agroalimentario que participan en programas de exportación e internacionalización. Los fines concretos de estas actividades fueron poner en valor la importancia del tejido empresarial en el desarrollo económico, incrementar la motivación para el emprendimiento e identificar contenidos de las asignaturas aplicados directamente en el ámbito de la empresa y del mercado laboral.

10) Realización de la encuesta F: A lo largo del curso, tras la visualización de cada uno de los vídeos proyectados y su posterior debate (etapa 9), se realizaron encuestas escritas nominativas dirigidas a los estudiantes para evaluar su utilidad formativa. El periodo de recogida de datos se fijó en una semana. Para ello, se elaboró un cuestionario que recogió un total de 21 ítems estructurado en dos bloques referidos a: (i) contenido del vídeo y relación con aspectos presentados en las asignaturas (12 ítems) y (ii) palabras clave de la trayectoria empresarial y opinión personal en relación con aspectos de gestión empresarial del modelo de negocio presentado (9 ítems).

11) Realización de las actividades recogidas en las Guías Docentes de

las asignaturas: Todas las etapas expuestas anteriormente tuvieron un carácter integrador y, por ello, se adaptaron a lo recogido en la programación, completando las clases magistrales, las actividades de carácter práctico y las tutorías y seminarios llevados a cabo para la exposición de los contenidos de las asignaturas, recogidos en sus respectivas guías académicas e impartidos íntegramente por la Coordinadora de esta experiencia innovadora y por la profesora Rita Robles, participante también en la misma.

Conviene destacar que dentro del proceso de adaptación al EEES las profesoras responsables llevan varios cursos aprovechando las posibilidades que ofrece la plataforma ÁGORA y en la actualidad los alumnos disponen para cada tema de herramientas que facilitan la transmisión de conocimientos y la adquisición de competencias (apuntes, bibliografía y documentos de consulta, estudios de caso, vídeos y test de autoevaluación).

12) Realización de la encuesta G: En la recta final del periodo lectivo se informó institucionalmente a los estudiantes que podrían ejercer su derecho a participar en la evaluación de la enseñanza y la labor docente del profesorado. Se les recordó su deber de cooperar con la comunidad universitaria en la consecución de los fines de la Universidad, transmitiéndoles la importancia de cumplimentar la Encuesta a Estudiantes para la Evaluación de la Actividad Docente y el interés que sus respuestas tienen para la mejora de la calidad. Para dar soporte a esta evaluación, exigida por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), la Universidad de León puso a disposición de los estudiantes un cuestionario anónimo que debían enviar vía web para cada par asignatura-profesor (<http://goo.gl/8Nd6YX>).

13) Análisis de los datos recogidos, elaboración de resultados y conclusiones: Toda la información recogida durante la experiencia ha sido o está siendo analizada para la elaboración de diversos documentos que recogen los resultados y el grado de cumplimiento de los objetivos definidos, tal y como se muestra en epígrafes posteriores.

Para el tratamiento de los datos de las encuestas A, B, C, D, E y F se procedió, en primer lugar, a calcular el error muestral en base número de respuestas válidas en cada colectivo en cada fase del estudio y, en segundo lugar, se codificaron las variables de los cuestionarios y se introdujeron las respuestas recogidas en una base de datos (© Microsoft Office Excel 2013); finalmente, se procedió a su tratamiento estadístico (© IBM SPSS Statistics 19), teniendo en cuenta la forma de medida de las variables estudiadas.

Se aplicaron diversas técnicas de acuerdo al análisis univariante realizado, obteniéndose porcentajes y frecuencias para las variables no métricas (nominales y ordinales) y promedios para las variables métricas (intervalo).

El análisis de los 70 ítems del cuestionario A correspondientes al estudio del “perfil emprendedor” requirió el empleo de la aplicación web específica de la Junta de Castilla y León (<http://goo.gl/GUOs7e>) ya que la protección de sus creadores limitó la realización de otro tipo de usos de la información, si bien sí pudo calcularse el coeficiente Alfa de Cronbach con el fin de comprobar la fiabilidad de esta parte del cuestionario. El análisis de la información recogida en la encuesta G, dado que es un procedimiento institucional, fue realizado por la Oficina de Evaluación y Calidad de la Universidad de León (<http://goo.gl/IDHnVT>), desde donde, en el caso de que la muestra fuera suficientemente representativa, se redactaron los correspondientes informes que fueron remitidos a las profesoras implicadas en la docencia de las asignaturas.

La reflexión a la que es necesario enfrentarse en esta etapa permite detectar “buenas prácticas” para el desarrollo de competencias emprendedoras que fomenten el autoempleo de titulados en el ámbito de las Ingenierías Agrarias, que se mantendrán o incorporarán a la docencia en los siguientes cursos, y “aspectos a mejorar o perfeccionar” para su aplicación académica.

3.2.2 Implementación

En la tabla 2 se muestran los objetivos específicos que se plantearon conseguir en cada una de las etapas de la experiencia de innovación docente (de acuerdo con el epígrafe 2.2) y los recursos estructurales y documentales empleados para ello (de acuerdo con los epígrafes 3.1.2 y 3.1.3).

Tabla 2. Objetivos planteados y recursos empleados en el desarrollo de cada etapa.

Etapas (Epígrafe 3.2.1)	Objetivos (Epígrafe 2.2)		Recursos	
	Estudiantes	Profesores	Estructurales (Epígrafe 3.1.2)	Documentales (Epígrafe 3.1.3)
1) Encuesta A	a.1, a.6	b.2, b.3	a	a.1, a.2, b.7
2) Distribución de documentación	a.2, a.3, a.5	b.1	d	a.2, a.3, a.4
3) Taller 1	a.2, a.5, a.7	b.1	a, e	a.2, b.7

[...]

4) Taller 2	a.2, a.3, a.5, a.7	b.1	c, e	a.2, b.1, b.2
5) Mesa redonda	a.2, a.3, a.5, a.7	b.1, b.2	a	a.1, a.2
6) Encuesta B	a.1, a.6,	b.2, b.3	a	a.2, a.3, a.4
7) Actividad basada en el juego	a.4, a.5, a.6	b.2	d	-
8) Encuestas C, D y E	a.4, a.5, a.6	b.2, b.3	d	-
9) Microtalleres	a.2, a.3	b.1	a, e	b.3, b.4, b.5, b.6
10) Encuesta F	a.2, a.4, a.5, a.6	b.2, b.3	a	b.3, b.4, b.5
11) Actividades de las Guías Docentes	a.2, a.4, a.5	b.1	a, b, e	a.1, a.2, a.3, a.4
12) Encuesta G	a.6	b.1	-	-
13) Análisis, resultados y conclusiones	a.1, a.4, a.6	b.1, b.2, b.3	a, d, e	Todos

3.2.3 Cronograma

En la tabla 3 se presenta la organización temporal de la experiencia, iniciada en diciembre del año 2012, y el personal implicado en cada fase de la misma (de acuerdo con el epígrafe 3.1.1).

Tabla 3. Temporalización de las actividades y recursos humanos empleados.

Fecha (2012-2014)	Actividades (Epígrafe 3.1.1)	Personal (Epígrafe 3.1.1)
Diciembre-Enero	Contacto y reuniones de coordinación de personal implicado en la experiencia	a, c, g, i, m, o
Enero-Febrero	Elaboración de cuestionarios y pretest (encuestas A, B, C, D, E y F)	c, j, o
Febrero	Convocatoria y selección del alumno colaborador	c, h, o
Febrero-Marzo	Actividades de coordinación del personal implicado en las etapas 3 (taller 1), 4 (taller 2) y 5 (mesa redonda)	b, c, d, f, i, j, k, l, o, p, q
Marzo	Realización de las etapas 1 (encuesta A) y 2 (distribución de documentación)	c, h, j, o
Marzo	Realización de la etapa 3 (taller 1), captura de imágenes y grabación	c, e, j, n, o, p
Marzo	Realización de la etapa 4 (taller 2), captura de imágenes y grabación	b, c, e, j, n, o
Marzo	Realización de la etapa 5 (mesa redonda), captura de imágenes y grabación	c, d, e, f, i, j, k, l, n, o, q
Marzo	Realización de la etapa 6 (encuesta B)	c, h, j, o
Abril	Reunión de actividades de coordinación del personal implicado en la etapa 7	c, m
Mayo	Realización de la etapa 7 (actividad formativa grupal basada en el juego), captura de imágenes y grabación	c, m, n
Mayo	Realización de la etapa 8 (encuestas C, D y E).	c, m
Febrero-Mayo	Realización de las etapas 9 (microtalleres) y 10 (encuesta F)	c

[...]

Febrero-Junio	Realización de la etapa 11 (actividades de las guías docentes de las asignaturas)	c, o
Junio	Realización de la etapa 12 (encuesta G)	c
Junio	Evaluación final de los estudiantes (resultado de la puntuación obtenida por evaluación continua)	c, o
Junio-Actualidad	Realización de la etapa 13 (análisis de datos, elaboración de resultados y conclusiones)	c, h, i, m, o
Junio-Actualidad	Contacto y reuniones de coordinación de personal implicado en la experiencia	a, c, g, h, i, m, o
Junio-Actualidad	Difusión de los resultados del proyecto	c, h, o

3.2.4 Seguimiento y evaluación

Para potenciar la implicación de los estudiantes en el desarrollo de la experiencia las actividades programadas tuvieron un carácter curricular, realizándose una evaluación continua individualizada que se consideró para la calificación final (máxima puntuación por la participación activa con aprovechamiento: 1 punto sobre la calificación total de las asignaturas de 10 puntos).

El propio diseño de la experiencia y su “enfoque *feedback*”, permitió su seguimiento y análisis continuo a través de la interpretación y valoración preliminar de la información recogida en las distintas encuestas y en los resultados académicos obtenidos, tanto por los estudiantes como por los profesores implicados (Epígrafe 9.7).

4 RESULTADOS

Los objetivos de esta experiencia, tanto cualitativos como cuantitativos se alcanzaron prácticamente en su totalidad, como se muestra en el breve resumen que se expone a continuación, si bien se considera que aún deben ser analizados algunos de los datos obtenidos en el proyecto, los resultados indican que se debe seguir trabajando en la línea aquí definida en cursos venideros.

Dado el gran volumen de información recogida a lo largo de las actividades desarrolladas, actualmente se está profundizando en el análisis de datos, especialmente a las correspondientes a las encuestas C, D, E (relacionadas con la actividad formativa grupal basada en el juego) y G (relacionada con el análisis de vídeos breves sobre la trayectoria de empresas españolas del sector agroalimentario que participan en programas de exportación e internacionalización).

El estudio preliminar de la información recogida refleja un alto grado de satisfacción por parte de los agentes implicados en el uso de estas metodologías docentes para el desarrollo de competencias emprendedoras y de empresa.

En cualquier caso, cuando se realice este análisis en profundidad y se obtengan las conclusiones definitivas, se tratarán de publicar para su difusión en foros especializados.

4.1 Perfil sociológico, profesional y emprendedor

Los principales resultados en relación con los datos obtenidos en la encuesta A (etapa 1) se muestran brevemente a continuación:

a) **Tasa de respuesta:** Fue del 94%, lo que supone un error muestral de 3,8% (nivel de confianza del 95%), considerándose una buena representatividad de los resultados.

b) **Perfil sociológico:** El 66% de los estudiantes son hombres, observándose presencia creciente de este sexo a medida que se asciende en el nivel formativo. Su edad está comprendida entre los 19 y los 30 años, y la mayor parte acceden a los estudios habiendo cursado previamente bachiller (Grados) e Ingeniero Técnico Agrícola en Explotaciones Agropecuarias o en Industrias Agroalimentarias (Ingeniero Agrónomo y Máster).

c) **Experiencia laboral previa:** Más de la mitad han tenido alguna experiencia laboral, fundamentalmente mediante la realización de prácticas en empresas y mediante contratos. En el 67% de los trabajos se requería la titulación universitaria cursada o en proceso de obtención para el desarrollo de las actividades.

d) **Nivel de conocimientos previos en empresa e importancia formativa de contenidos** (figura 4): Los estudiantes consideran que tienen un nivel medio-bajo en formación empresarial; sin embargo, casi el 80% de ellos consideran importantes o muy importantes los contenidos en economía y empresa recogidos en el plan de estudios de la titulación que cursan para su formación y futuro desarrollo profesional. Preguntados por la importancia formativa de aspectos concretos de esta disciplina se observa que los relativos a creación de empresa y emprendimiento son los más valorados.

e) **Motivación previa para abordar las asignaturas y las actividades vinculadas a la experiencia innovadora:** Alta o muy alta en más del 65% de los estudiantes.

f) **Influencia emprendedora en el entorno:** El 47% de los estudiantes encuestados cuenta con algún empresario/emprendedor en la familia.

a.3) **García-Milà, P.** 2011: “Está todo por hacer: cuando el mundo se derrumbe, hazte emprendedor”. Plataforma Editorial. Barcelona (España).

a.4) **Trías de Bes, F.** 2007: “El libro negro del emprendedor: no digas que nunca te lo advirtieron”. Empresa Activa. Ediciones Urano S.A. Barcelona (España).



Figura 1. Muestra de los recursos documentales bibliográficos empleados en la experiencia docente.

b) Audiovisuales:

b.1) **UNIVCYL.** 2012: “Capítulo 1. Emprendimiento y Sistema Educativo: el Proceso de Emprender”. Proyecto Hub TCUE Plus-2012. Serie Mira y Emprende. Fundación Universidades Castilla y León. (<http://goo.gl/YmAKN1>).

b.2) **FUNIVCYL.** 2012: “Capítulos 2 a 10: emprendimiento y Sistema Educativo: casos de Estudio”. Arbotante (<http://goo.gl/8jUy2d>), BYDT (<http://goo.gl/OVtBmK>), Chocosoft (<http://goo.gl/twuo4m>), ID Forest (<http://goo.gl/K9AmEf>), Immunostep (<http://goo.gl/99FghE>), Metaemotion (<http://goo.gl/SQaMhX>), Nebusens (<http://goo.gl/PZSLBg>), Onyx Solar (<http://goo.gl/qspXAx>), Sapeando (<http://goo.gl/zbqRKa>). Proyecto Hub TCUE Plus - 2012. Serie Mira y Emprende. Fundación Universidades Castilla y León.

b.3) **ICEX.** 2012: “El Pozo: alta tecnología alimentaria”. Programa nº. 9 El Exportador. ICEX España Exportación e Inversiones Canal TV y Radio Televisión Española. (<http://goo.gl/hbACnX>).

b.4) **ICEX.** 2012: “Portomuiños: verduras del mar gallego”. Programa nº. 5

El Exportador. ICEX España Exportación e Inversiones Canal TV y Radio Televisión Española. (<http://goo.gl/m8tVxW>).

b.5) **ICEX**. 2012: “Premium Ingredients: tecnología propia e ideas claras”. Programa nº. 13 El Exportador. ICEX España Exportación e Inversiones Canal TV y Radio Televisión Española. (<http://goo.gl/bWUcH5>).

b.6) **JCYL**. 2011: “Las Riendas del Destino”. Junta de Castilla y León. Castilla y León Económica. Ediciones La Meseta S.L. (<http://goo.gl/56dUSc>).

b.7) **JCYL**. 2013 “Test de Perfil Emprendedor”. Junta de Castilla y León. (<http://goo.gl/GUOs7e>).

Los documentos (a.2), (a.3), (a.4), (b.1) y (b.2) permitieron la integración del Proyecto Hub TCUE Plus-2012 “Emprendimiento y Sistema Educativo” en esta experiencia de innovación docente.

3.1.4 Económicos y compromiso institucional

El compromiso institucional con este proyecto docente fue pleno, facilitando en todo momento el desarrollo del mismo, tal y como se describe a continuación:

a) El **equipo directivo de la ESTIA** puso a disposición de la Coordinadora los medios técnicos y las instalaciones necesarios y proporcionó todo el apoyo solicitado para la difusión de las actividades. El **personal docente** facilitó contactos empresariales, la adaptación de los horarios docentes y la estimulación de la participación de los estudiantes para un buen aprovechamiento formativo del proyecto.

b) La **Universidad de León** también reconoció la utilidad de la experiencia para mejorar la práctica docente de forma innovadora y, por ello, ésta fue beneficiaria de una subvención para la realización de algunas partes de la misma a través del Plan de Apoyo a la Innovación Docente de los Centros de la Universidad de León (PAID) 2013. La dotación económica obtenida fue de 800 euros destinados para la realización de actividades entre el 26 de febrero de 2013 y el 12 de diciembre de 2013. Además, se dispuso de un pequeño importe adicional a través de la dotación económica de la Universidad para las asignaturas implicadas en la experiencia y se contó con el apoyo técnico para la creación de material audiovisual a través de la mediateca institucional.

c) Por su parte, la **Fundación General de la Universidad de León (FGU-LEM)** y el **Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR)**

posibilitaron la participación de la Coordinadora de esta experiencia en el Proyecto Hub TCUE Plus-2012 “Emprendimiento y Sistema Educativo” y la integración del mismo en la propia acción de innovación educativa.

3.2 Actividades

3.2.1 Descripción

La experiencia se desarrolló siempre bajo la supervisión de la Coordinadora, diferenciándose 13 etapas:

1) **Realización de la encuesta A:** De forma presencial en horario de clase se llevaron a cabo encuestas escritas anónimas dirigidas a los estudiantes y acompañadas de una escueta descripción de los objetivos y contenidos. El periodo de recogida de datos se fijó en media hora. Para ello, se elaboró un cuestionario que recogió un total de 112 ítems estructurado en cuatro bloques referidos a (I) perfil sociológico y profesional (9 ítems), (II) formación en empresa (17 ítems), (III) perspectivas de futuro (16 ítems) y (IV) perfil emprendedor (70 ítems). Los parámetros considerados en los tres primeros bloques fueron los habituales en la literatura reciente y los del cuarto bloque correspondieron con los diseñados por expertos en la materia para la “Plataforma de Apoyo al Emprendedor” de la Junta de Castilla y León.

2) **Distribución de documentación a los estudiantes** (figura 2a): Se hizo entrega del “Manual del Emprendedor Universitario” y de dos libros sobre emprendimiento (a.3 y a.4 del epígrafe 3.1.3) a los estudiantes de los Grados y para el resto la documentación se puso a su disposición en ÁGORA y en la biblioteca de la ESTIA.

3) **Realización del taller 1 titulado “La iniciativa emprendedora”** (figura 2b): Se desarrolló una actividad participativa (ponencia y debate) de dos horas de duración en la que un técnico de la administración, especialista en el asesoramiento para la creación de empresas, describió el proceso de emprender, las fuentes de financiación y la elaboración de un plan de negocio.

4) **Realización del taller 2 titulado “Experiencias en la creación de una empresa de base tecnológica”** (figura 2c): Durante dos horas se expuso una experiencia profesional como emprendedor, se proyectaron vídeos sobre creación, desarrollo y retos de diversas EBT de Castilla y León, y se debatió sobre los contenidos presentados.

5) **Realización de la mesa redonda titulada “Emprendimiento e innovación en el ámbito agrario”** (figura 2d): Se organizó una actividad partici-

pativa en la que gerentes y técnicos de empresas del sector agroalimentario leonés, algunas de las cuales colaboran activamente en el programa de Prácticas en Empresa de la ESTIA, expusieron sus conocimientos y experiencias en la creación y la gestión de sus organizaciones durante hora y media, y atendieron las preguntas y resolvieron las dudas de los estudiantes durante alrededor de media hora.

6) **Realización de la encuesta B:** De forma presencial en horario de clase se llevaron a cabo encuestas escritas nominativas dirigidas a los estudiantes. El periodo de recogida de datos se fijó en media hora. Para ello, se elaboró un cuestionario que recogió un total de cuatro ítems estructurado en dos bloques referidos a (i) grado de satisfacción de la información recibida en los talleres y en la mesa redonda y con la documentación proporcionada (1 ítem) y (ii) autoevaluación de las posibilidades de autoempleo y de generación de ideas/proyectos empresariales (3 ítems)

7) **Realización de una actividad formativa grupal basada en el juego bajo el título “Aprender Organización de Empresas jugando. El avión del futuro”** (figura 3): Se realizó una actividad de simulación empresarial



Figura 2. Etapas de la experiencia innovadora: (a) distribución de documentación; (b) taller 1; (c) taller 2; (d) mesa redonda.

dirigida a fomentar el trabajo en equipos multidisciplinarios de forma cooperativa y la resolución de conflictos y problemas. La duración fue de dos horas en cada una de las titulaciones. Para su desarrollo se elaboró material gráfico explicativo del funcionamiento y los objetivos de la misma y se distribuyó entre el conjunto de estudiantes, que fue dividido en grupos de forma aleatoria. Dentro de cada grupo tuvieron que asumirse, de forma no preestablecida, distintos roles para constituir un equipo de trabajo en la empresa. Durante el desarrollo de la actividad se observaron y analizaron distintas formas de liderazgo, la eficiencia del equipo, el respeto de tiempos y compromisos, la capacidad de evaluación de la viabilidad técnica y económica de un proyecto, y el grado de cumplimiento de las prescripciones establecidas.

8) Realización de las encuestas C, D y E: De forma presencial en horario de clase se llevaron a cabo encuestas escritas nominativas dirigidas a los estudiantes (encuestas C de forma personal y D de forma grupal) y a los profes-



a



b



c



d

Figura 3. Realización de la actividad basada en el juego “El avión del futuro”:
 (a) *presentación del protocolo de la actividad;* (b) *desarrollo de prototipo y valoración económica;* (c) *presentación comercial del prototipo;* (d) *verificación de cumplimiento de prescripciones.*

sores (encuesta E) que supervisaron la actividad formativa grupal basada en el juego (etapa 7). El periodo de recogida de datos se fijó en una hora. Para ello, se elaboraron tres cuestionarios que recogieron un total de 49 ítems.

El cuestionario C se estructuró en tres bloques referidos a (i) perfil sociológico y profesional (6 ítems), valoración personal de la utilidad formativa para el desarrollo de competencias ligadas al ámbito profesional (16 ítems) y (iii) valoración personal de la efectividad del grupo al que pertenece el estudiante en el desarrollo de la actividad y conclusiones en relación con el desempeño personal dentro de la dinámica (24 ítems); el cuestionario D sólo recogió dos ítems, referidos a la identificación del grupo y a las principales conclusiones en relación con el funcionamiento del mismo y el E fue lo que se denomina “hoja del observador”, en la que los profesores que supervisaron la actividad fueron anotando, para cada grupo, aspectos destacables en cuanto a la ejecución y los comportamientos observados.

Las anotaciones correspondientes a las encuestas D y E permitieron al final de la clase hacer una valoración global participativa y proponer mejoras.

9) Realización de un ciclo de microtalleres denominado “Empresarios de Castilla y León e internacionalización en la industria agroalimentaria”: A lo largo del curso se proyectaron, en horario de clase e integrados en la temática tratada, diversos vídeos breves sobre la labor del empresario castellano y leonés y la trayectoria de empresas españolas del sector agroalimentario que participan en programas de exportación e internacionalización. Los fines concretos de estas actividades fueron poner en valor la importancia del tejido empresarial en el desarrollo económico, incrementar la motivación para el emprendimiento e identificar contenidos de las asignaturas aplicados directamente en el ámbito de la empresa y del mercado laboral.

10) Realización de la encuesta F: A lo largo del curso, tras la visualización de cada uno de los vídeos proyectados y su posterior debate (etapa 9), se realizaron encuestas escritas nominativas dirigidas a los estudiantes para evaluar su utilidad formativa. El periodo de recogida de datos se fijó en una semana. Para ello, se elaboró un cuestionario que recogió un total de 21 ítems estructurado en dos bloques referidos a: (i) contenido del vídeo y relación con aspectos presentados en las asignaturas (12 ítems) y (ii) palabras clave de la trayectoria empresarial y opinión personal en relación con aspectos de gestión empresarial del modelo de negocio presentado (9 ítems).

11) Realización de las actividades recogidas en las Guías Docentes de

las asignaturas: Todas las etapas expuestas anteriormente tuvieron un carácter integrador y, por ello, se adaptaron a lo recogido en la programación, completando las clases magistrales, las actividades de carácter práctico y las tutorías y seminarios llevados a cabo para la exposición de los contenidos de las asignaturas, recogidos en sus respectivas guías académicas e impartidos íntegramente por la Coordinadora de esta experiencia innovadora y por la profesora Rita Robles, participante también en la misma.

Conviene destacar que dentro del proceso de adaptación al EEES las profesoras responsables llevan varios cursos aprovechando las posibilidades que ofrece la plataforma ÁGORA y en la actualidad los alumnos disponen para cada tema de herramientas que facilitan la transmisión de conocimientos y la adquisición de competencias (apuntes, bibliografía y documentos de consulta, estudios de caso, vídeos y test de autoevaluación).

12) Realización de la encuesta G: En la recta final del periodo lectivo se informó institucionalmente a los estudiantes que podrían ejercer su derecho a participar en la evaluación de la enseñanza y la labor docente del profesorado. Se les recordó su deber de cooperar con la comunidad universitaria en la consecución de los fines de la Universidad, transmitiéndoles la importancia de cumplimentar la Encuesta a Estudiantes para la Evaluación de la Actividad Docente y el interés que sus respuestas tienen para la mejora de la calidad. Para dar soporte a esta evaluación, exigida por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), la Universidad de León puso a disposición de los estudiantes un cuestionario anónimo que debían enviar vía web para cada par asignatura-profesor (<http://goo.gl/8Nd6YX>).

13) Análisis de los datos recogidos, elaboración de resultados y conclusiones: Toda la información recogida durante la experiencia ha sido o está siendo analizada para la elaboración de diversos documentos que recogen los resultados y el grado de cumplimiento de los objetivos definidos, tal y como se muestra en epígrafes posteriores.

Para el tratamiento de los datos de las encuestas A, B, C, D, E y F se procedió, en primer lugar, a calcular el error muestral en base número de respuestas válidas en cada colectivo en cada fase del estudio y, en segundo lugar, se codificaron las variables de los cuestionarios y se introdujeron las respuestas recogidas en una base de datos (© Microsoft Office Excel 2013); finalmente, se procedió a su tratamiento estadístico (© IBM SPSS Statistics 19), teniendo en cuenta la forma de medida de las variables estudiadas.

Se aplicaron diversas técnicas de acuerdo al análisis univariante realizado, obteniéndose porcentajes y frecuencias para las variables no métricas (nominales y ordinales) y promedios para las variables métricas (intervalo).

El análisis de los 70 ítems del cuestionario A correspondientes al estudio del “perfil emprendedor” requirió el empleo de la aplicación web específica de la Junta de Castilla y León (<http://goo.gl/GUOs7e>) ya que la protección de sus creadores limitó la realización de otro tipo de usos de la información, si bien sí pudo calcularse el coeficiente Alfa de Cronbach con el fin de comprobar la fiabilidad de esta parte del cuestionario. El análisis de la información recogida en la encuesta G, dado que es un procedimiento institucional, fue realizado por la Oficina de Evaluación y Calidad de la Universidad de León (<http://goo.gl/IDHnVT>), desde donde, en el caso de que la muestra fuera suficientemente representativa, se redactaron los correspondientes informes que fueron remitidos a las profesoras implicadas en la docencia de las asignaturas.

La reflexión a la que es necesario enfrentarse en esta etapa permite detectar “buenas prácticas” para el desarrollo de competencias emprendedoras que fomenten el autoempleo de titulados en el ámbito de las Ingenierías Agrarias, que se mantendrán o incorporarán a la docencia en los siguientes cursos, y “aspectos a mejorar o perfeccionar” para su aplicación académica.

3.2.2 Implementación

En la tabla 2 se muestran los objetivos específicos que se plantearon conseguir en cada una de las etapas de la experiencia de innovación docente (de acuerdo con el epígrafe 2.2) y los recursos estructurales y documentales empleados para ello (de acuerdo con los epígrafes 3.1.2 y 3.1.3).

Tabla 2. Objetivos planteados y recursos empleados en el desarrollo de cada etapa.

Etapas (Epígrafe 3.2.1)	Objetivos (Epígrafe 2.2)		Recursos	
	Estudiantes	Profesores	Estructurales (Epígrafe 3.1.2)	Documentales (Epígrafe 3.1.3)
1) Encuesta A	a.1, a.6	b.2, b.3	a	a.1, a.2, b.7
2) Distribución de documentación	a.2, a.3, a.5	b.1	d	a.2, a.3, a.4
3) Taller 1	a.2, a.5, a.7	b.1	a, e	a.2, b.7

[...]

4) Taller 2	a.2, a.3, a.5, a.7	b.1	c, e	a.2, b.1, b.2
5) Mesa redonda	a.2, a.3, a.5, a.7	b.1, b.2	a	a.1, a.2
6) Encuesta B	a.1, a.6,	b.2, b.3	a	a.2, a.3, a.4
7) Actividad basada en el juego	a.4, a.5, a.6	b.2	d	-
8) Encuestas C, D y E	a.4, a.5, a.6	b.2, b.3	d	-
9) Microtalleres	a.2, a.3	b.1	a, e	b.3, b.4, b.5, b.6
10) Encuesta F	a.2, a.4, a.5, a.6	b.2, b.3	a	b.3, b.4, b.5
11) Actividades de las Guías Docentes	a.2, a.4, a.5	b.1	a, b, e	a.1, a.2, a.3, a.4
12) Encuesta G	a.6	b.1	-	-
13) Análisis, resultados y conclusiones	a.1, a.4, a.6	b.1, b.2, b.3	a, d, e	Todos

3.2.3 Cronograma

En la tabla 3 se presenta la organización temporal de la experiencia, iniciada en diciembre del año 2012, y el personal implicado en cada fase de la misma (de acuerdo con el epígrafe 3.1.1).

Tabla 3. Temporalización de las actividades y recursos humanos empleados.

Fecha (2012-2014)	Actividades (Epígrafe 3.1.1)	Personal (Epígrafe 3.1.1)
Diciembre-Enero	Contacto y reuniones de coordinación de personal implicado en la experiencia	a, c, g, i, m, o
Enero-Febrero	Elaboración de cuestionarios y pretest (encuestas A, B, C, D, E y F)	c, j, o
Febrero	Convocatoria y selección del alumno colaborador	c, h, o
Febrero-Marzo	Actividades de coordinación del personal implicado en las etapas 3 (taller 1), 4 (taller 2) y 5 (mesa redonda)	b, c, d, f, i, j, k, l, o, p, q
Marzo	Realización de las etapas 1 (encuesta A) y 2 (distribución de documentación)	c, h, j, o
Marzo	Realización de la etapa 3 (taller 1), captura de imágenes y grabación	c, e, j, n, o, p
Marzo	Realización de la etapa 4 (taller 2), captura de imágenes y grabación	b, c, e, j, n, o
Marzo	Realización de la etapa 5 (mesa redonda), captura de imágenes y grabación	c, d, e, f, i, j, k, l, n, o, q
Marzo	Realización de la etapa 6 (encuesta B)	c, h, j, o
Abril	Reunión de actividades de coordinación del personal implicado en la etapa 7	c, m
Mayo	Realización de la etapa 7 (actividad formativa grupal basada en el juego), captura de imágenes y grabación	c, m, n
Mayo	Realización de la etapa 8 (encuestas C, D y E).	c, m
Febrero-Mayo	Realización de las etapas 9 (microtalleres) y 10 (encuesta F)	c

[...]

Febrero-Junio	Realización de la etapa 11 (actividades de las guías docentes de las asignaturas)	c, o
Junio	Realización de la etapa 12 (encuesta G)	c
Junio	Evaluación final de los estudiantes (resultado de la puntuación obtenida por evaluación continua)	c, o
Junio-Actualidad	Realización de la etapa 13 (análisis de datos, elaboración de resultados y conclusiones)	c, h, i, m, o
Junio-Actualidad	Contacto y reuniones de coordinación de personal implicado en la experiencia	a, c, g, h, i, m, o
Junio-Actualidad	Difusión de los resultados del proyecto	c, h, o

3.2.4 Seguimiento y evaluación

Para potenciar la implicación de los estudiantes en el desarrollo de la experiencia las actividades programadas tuvieron un carácter curricular, realizándose una evaluación continua individualizada que se consideró para la calificación final (máxima puntuación por la participación activa con aprovechamiento: 1 punto sobre la calificación total de las asignaturas de 10 puntos).

El propio diseño de la experiencia y su “enfoque *feedback*”, permitió su seguimiento y análisis continuo a través de la interpretación y valoración preliminar de la información recogida en las distintas encuestas y en los resultados académicos obtenidos, tanto por los estudiantes como por los profesores implicados (Epígrafe 9.7).

4 RESULTADOS

Los objetivos de esta experiencia, tanto cualitativos como cuantitativos se alcanzaron prácticamente en su totalidad, como se muestra en el breve resumen que se expone a continuación, si bien se considera que aún deben ser analizados algunos de los datos obtenidos en el proyecto, los resultados indican que se debe seguir trabajando en la línea aquí definida en cursos venideros.

Dado el gran volumen de información recogida a lo largo de las actividades desarrolladas, actualmente se está profundizando en el análisis de datos, especialmente a las correspondientes a las encuestas C, D, E (relacionadas con la actividad formativa grupal basada en el juego) y G (relacionada con el análisis de vídeos breves sobre la trayectoria de empresas españolas del sector agroalimentario que participan en programas de exportación e internacionalización).

El estudio preliminar de la información recogida refleja un alto grado de satisfacción por parte de los agentes implicados en el uso de estas metodologías docentes para el desarrollo de competencias emprendedoras y de empresa.

En cualquier caso, cuando se realice este análisis en profundidad y se obtengan las conclusiones definitivas, se tratarán de publicar para su difusión en foros especializados.

4.1 Perfil sociológico, profesional y emprendedor

Los principales resultados en relación con los datos obtenidos en la encuesta A (etapa 1) se muestran brevemente a continuación:

a) **Tasa de respuesta:** Fue del 94%, lo que supone un error muestral de 3,8% (nivel de confianza del 95%), considerándose una buena representatividad de los resultados.

b) **Perfil sociológico:** El 66% de los estudiantes son hombres, observándose presencia creciente de este sexo a medida que se asciende en el nivel formativo. Su edad está comprendida entre los 19 y los 30 años, y la mayor parte acceden a los estudios habiendo cursado previamente bachiller (Grados) e Ingeniero Técnico Agrícola en Explotaciones Agropecuarias o en Industrias Agroalimentarias (Ingeniero Agrónomo y Máster).

c) **Experiencia laboral previa:** Más de la mitad han tenido alguna experiencia laboral, fundamentalmente mediante la realización de prácticas en empresas y mediante contratos. En el 67% de los trabajos se requería la titulación universitaria cursada o en proceso de obtención para el desarrollo de las actividades.

d) **Nivel de conocimientos previos en empresa e importancia formativa de contenidos** (figura 4): Los estudiantes consideran que tienen un nivel medio-bajo en formación empresarial; sin embargo, casi el 80% de ellos consideran importantes o muy importantes los contenidos en economía y empresa recogidos en el plan de estudios de la titulación que cursan para su formación y futuro desarrollo profesional. Preguntados por la importancia formativa de aspectos concretos de esta disciplina se observa que los relativos a creación de empresa y emprendimiento son los más valorados.

e) **Motivación previa para abordar las asignaturas y las actividades vinculadas a la experiencia innovadora:** Alta o muy alta en más del 65% de los estudiantes.

f) **Influencia emprendedora en el entorno:** El 47% de los estudiantes encuestados cuenta con algún empresario/emprendedor en la familia.

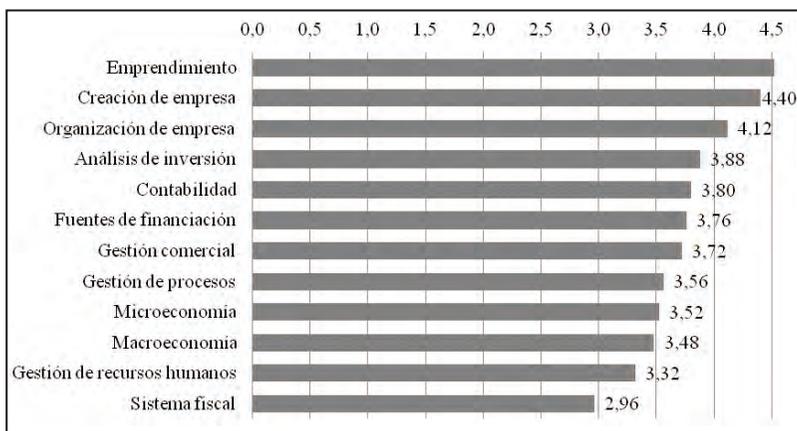


Figura 4. Valoración de la importancia de los contenidos de las asignaturas de economía y empresa. Escala 1 (poco importante) a 5 (muy importante).

g) Características deseables del puesto de trabajo (figuras 5 y 6): Trabajar en lo que les gusta, que sea un empleo estable, que posibilite la mejora profesional y que proporcione unos ingresos estables definen el puesto de trabajo ideal a nivel global, si bien se observan diferencias en función del sexo, detectándose que son las mujeres las que más importancia relativa dan a estos aspectos.

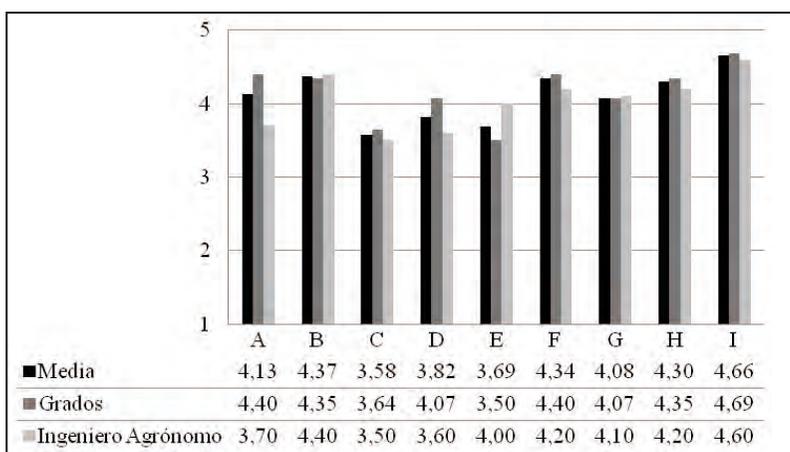


Figura 5. Valoración de los aspectos que definen el puesto de trabajo. Escala 1 (poco importante) a 5 (muy importante). (A: Creativo y poco rutinario; B: Estable y seguro; C: Deja tiempo libre; D: Permite ayudar a los demás; E: Permite estar en el entorno familiar; F: Permite mejorar profesionalmente; G: Permite tomar decisiones; H: Proporciona un salario fijo; I: Permite trabajar en lo que me gusta).

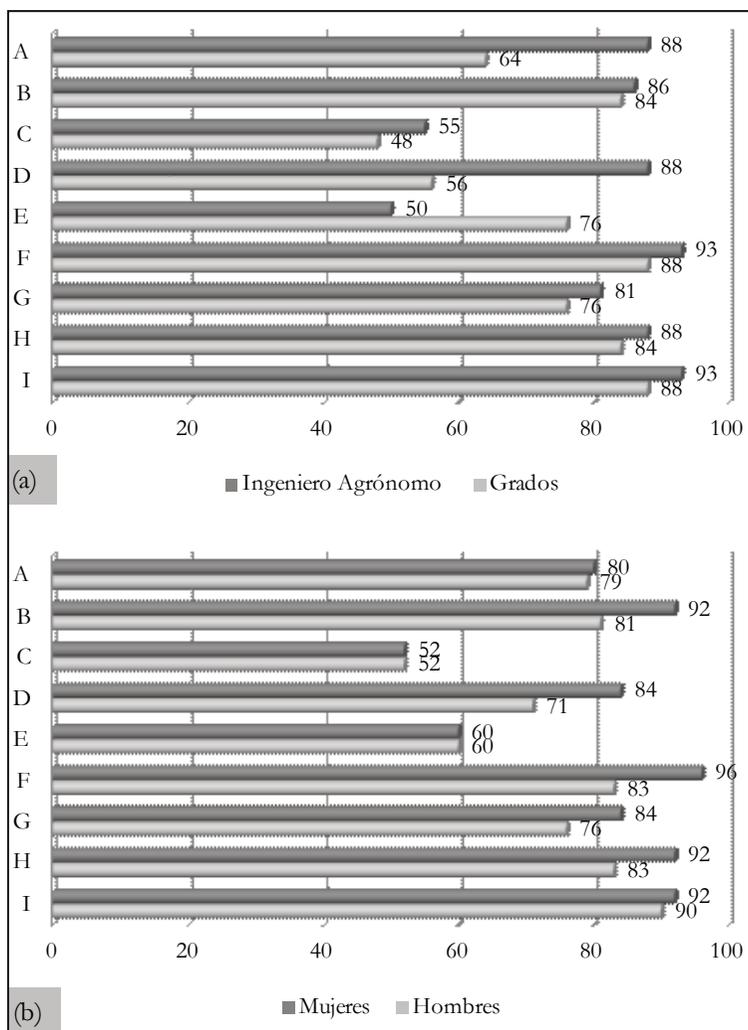


Figura 6. Porcentaje de estudiantes que consideran bastante (puntuación: 4) o muy (puntuación: 5) importante cada una de las características del puesto de trabajo propuestas: (a) por titulación y (b) por sexo. (A: Creativo y poco rutinario; B: Estable y seguro; C: Deja tiempo libre; D: Permite ayudar a los demás; E: Permite estar en el entorno familiar; F: Permite mejorar profesionalmente; G: Permite tomar decisiones; H: Proporciona un salario fijo; I: Permite trabajar en lo que me gusta).

h) **Salidas profesionales preferentes** (figuras 7 y 8): De forma general, las dos opciones más deseadas por los estudiantes son trabajar en una gran empresa o crear una propia, si bien se observan diferencias por titulación y sexo (los estudiantes de grado y las mujeres sienten mayor interés por trabajar para la función pública).

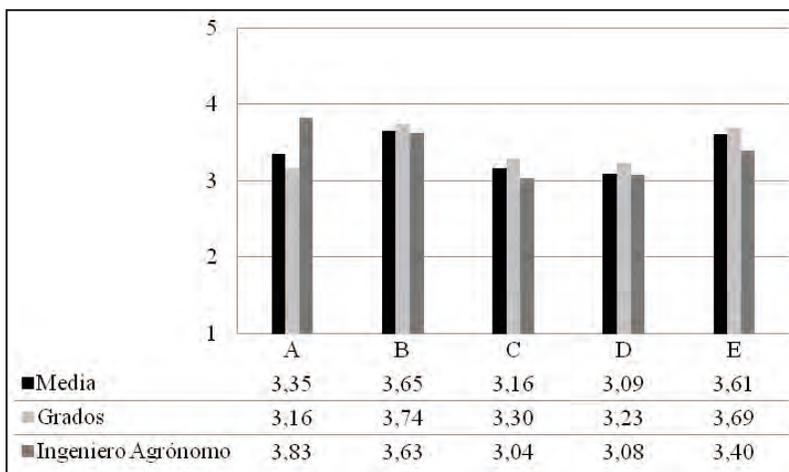


Figura 7. Preferencias en cuanto a las salidas profesionales. Escala 1 (poco deseado) a 5 (muy deseado). (A: Ser funcionario; B: Trabajar en una gran empresa; C: Trabajar en una pequeña y mediana empresa (PYME); D: Ser autónomo; E: Crear tu empresa).

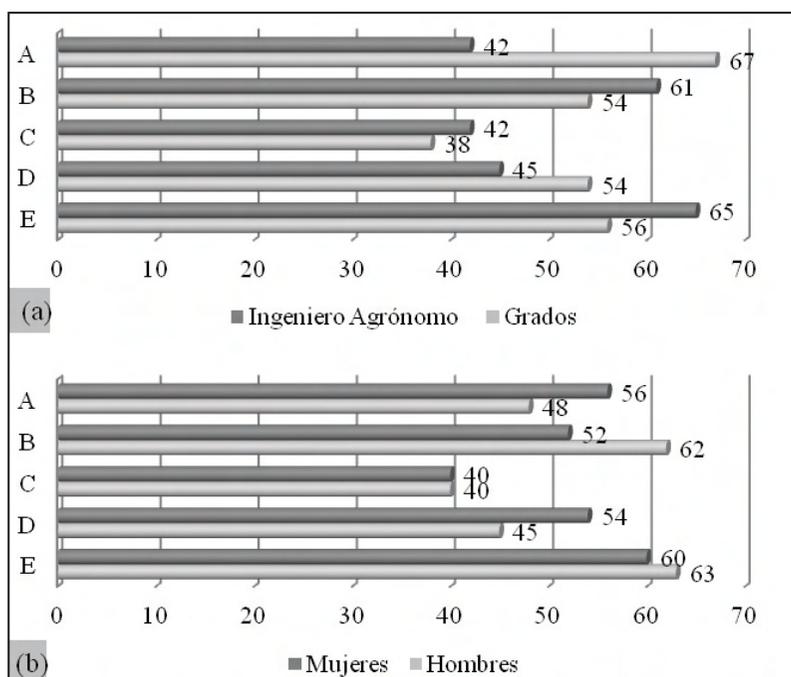


Figura 8. Porcentaje de estudiantes que desean bastante (puntuación: 4) o mucho (puntuación: 5) cada una de las salidas profesionales propuestas: (a) por titulación y (b) por sexo. (A: Ser funcionario; B: Trabajar en una gran empresa; C: Trabajar en una pequeña y mediana empresa (PYME); D: Ser autónomo; E: Crear tu empresa).

i) **Facilidad percibida para crear empresas en España:** El 76% de los hombres ven fácil desarrollar sus iniciativas de emprendimiento, mientras que sólo opinan así el 56% de las mujeres.

j) **Principales dificultades para emprender en España:** Señalan como principales problemas la coyuntura económica actual (crisis), la falta de ayudas, medios y apoyo institucional, la necesidad de realizar trámites administrativos complejos y las trabas burocráticas, la dificultad para obtener financiación para realizar inversiones, el bajo nivel de desarrollo del país, y la competitividad.

k) **Perfil emprendedor** (figura 9): El perfil emprendedor medio destaca por una alta capacidad de trabajo, una baja distorsión motivacional y unas capacidades medias en el resto de aspectos valorados.

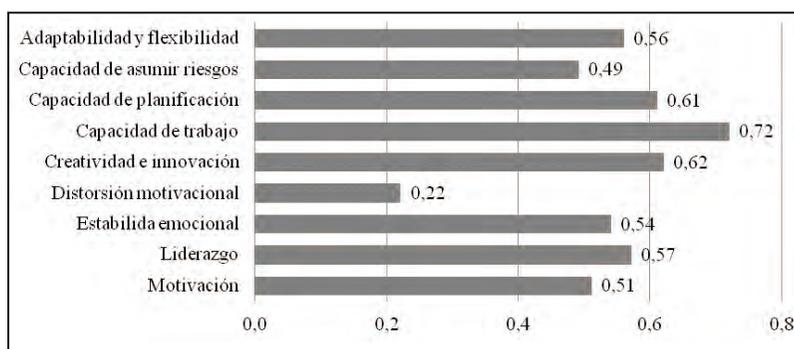


Figura 9. Perfil emprendedor medio.

4.2 Satisfacción con la información recibida y autoevaluación de las posibilidades de autoempleo

Los principales resultados en relación con los datos obtenidos en la encuesta B (etapa 6) se muestran brevemente a continuación:

a) **Satisfacción con la formación recibida en los talleres, la mesa redonda y con la documentación proporcionada:** Se registra una buena aceptación de este tipo de acciones formativas desde las primeras fases de desarrollo, ya que se obtiene una puntuación media de 7,2 puntos en una escala de 10.

b) **Posibilidad de crear su propia empresa al finalizar los estudios universitarios** (figura 10): El 13% responde afirmativamente, el 57% dice “tener alguna idea” y el 30% nunca se lo había planteado. Por sexos, el 18% de los hombres sí han pensado en la posibilidad de crear su empresa, frente sólo al 5% de las mujeres que lo han hecho.

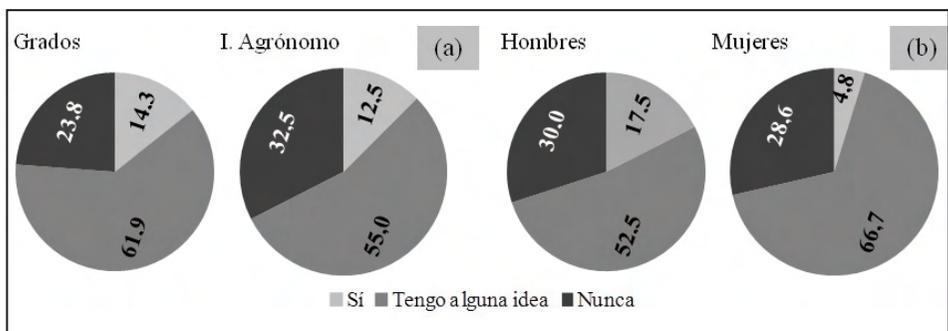


Figura 10. Porcentajes de respuestas ante la pregunta: “¿Has pensado en la posibilidad de crear tu propia empresa al finalizar la carrera?”: (a) por titulación y (b) por sexo.

c) **Posibilidad de ser emprendedor tras la asistencia a los talleres y a la mesa redonda** (figura 11): la utilidad de la formación recibida para potenciar su actitud emprendedora se hace patente ya que el 92% de los estudiantes no descartan esta posibilidad de inserción laboral y sólo el 5% dice no habérselo planteado. Destacan dos aspectos: (i) el 24% de los estudiantes que respondieron “no” a la pregunta anterior dicen no descartar la posibilidad de autoemplearse tras recibir la primera parte de la formación específica sobre emprendimiento y (ii) se produce un incremento de casi 10 puntos porcentuales en el número de mujeres que se plantean la posibilidad de ser emprendedoras.

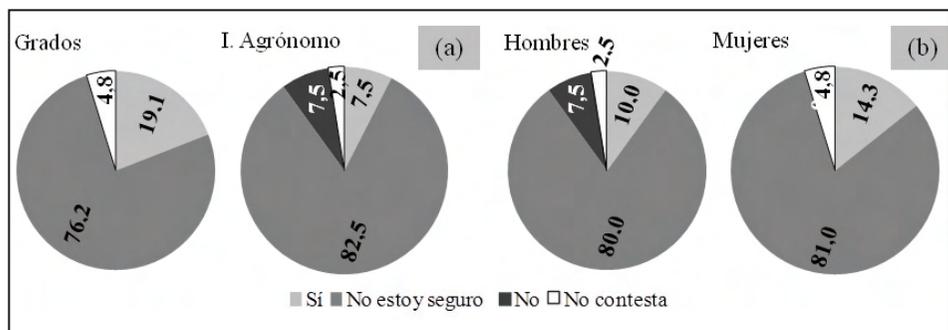


Figura 11. Porcentajes de respuestas ante la pregunta: “Tras la asistencia a los talleres y a la mesa redonda y con la formación recibida, ¿te planteas la posibilidad de ser emprendedor?”: (a) por titulación y (b) por sexo.

d) **Ideas/proyectos empresariales en mente** (figura 12): El 28% de los estudiantes respondieron afirmativamente, el 34% negativamente y decidieron

no contestar el 38% restante. Por titulaciones, los estudiantes de Ingeniero Agrónomo son los más activos en la generación de ideas y, por sexos, el 33% de los hombres afirman tener ideas/proyectos pensados para su posible puesta en marcha en el futuro, frente al 19% de las mujeres que responden así. Las ideas/proyectos que los estudiantes describen muestran una gran diversidad, acorde con el amplio abanico de competencias profesionales que tienen asignadas sus titulaciones. Proponen la creación de empresas tanto ligadas al sector primario (explotaciones agrarias y ganaderas sostenibles o ecológicas, cultivos energéticos, horticultura, floricultura, micología), como al secundario (industria agroalimentaria) y al terciario (consultoría ambiental, gestión de residuos, comercialización agraria, formación agraria). Muchas de las ideas propuestas hacen referencia a aspectos innovadores dentro de su campo y a la posibilidad de internacionalización, elementos clave en muchos casos para el éxito de las iniciativas.

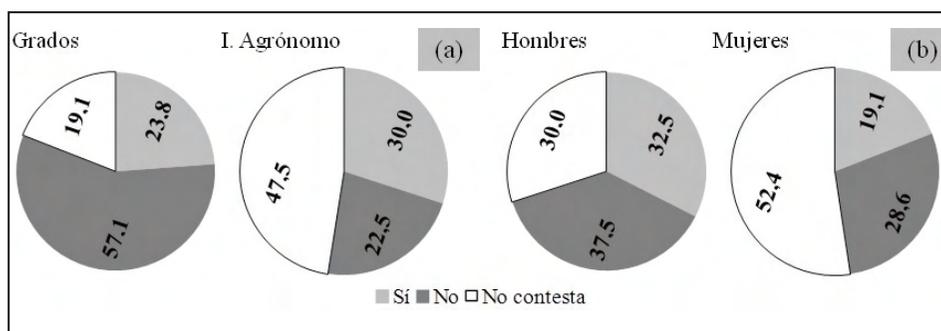


Figura 12. Porcentajes de respuestas ante la pregunta: “¿Tienes alguna idea/proyecto empresarial?”: (a) por titulación y (b) por sexo.

4.3 Satisfacción con la actividad de formación basada en el juego para la adquisición de competencias económicas y de empresa

Algunos de los resultados en relación con los datos obtenidos en la encuesta C (etapa 8) se muestran brevemente a continuación:

a) **Interés de la actividad basada en el juego “El avión del futuro” para el desarrollo de competencias ligadas al ámbito empresarial:** Se registra un grado de satisfacción muy alto en cuanto a la adecuación de la actividad, ya que el 98% de los estudiantes sí la consideran útil para el desarrollo de estas competencias.

b) **Percepción de la importancia de determinadas competencias en el ámbito empresarial y nivel de trabajo de las mismas en la actividad desarrollada** (figura 13): Los estudiantes consideran que la capacidad organizativa es la competencia más importante en el ámbito profesional y la capacidad de liderazgo la que menos importancia tiene. El compromiso en la consecución de los objetivos es el aspecto que consideran que se trabaja más intensamente en la simulación empresarial.

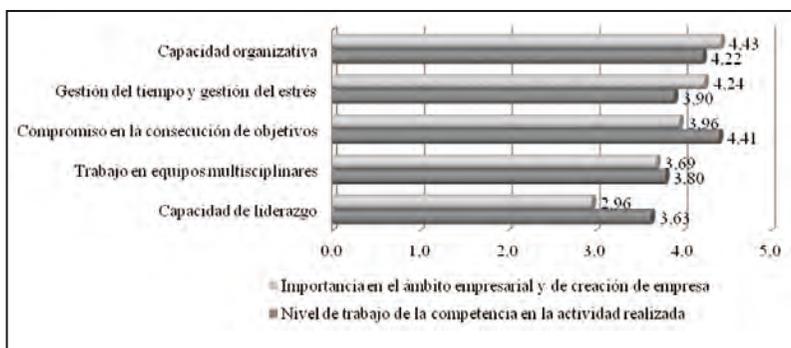


Figura 13. Valoración de la importancia de competencias empresariales y la potenciación de su adquisición a través de la actividad basada en el juego. Escala 1 (poco importante/se trabaja poco) a 5 (muy importante/se trabaja mucho).

c) **Aspectos de economía y empresa implícitos en la actividad desarrollada**: Los estudiantes consideran que los contenidos formativos del ámbito económico más vinculados a la actividad desarrollada son, por orden de importancia, la gestión de procesos y comercial, el análisis de inversión y la microeconomía.

4.4 Académicos y de calidad docente

En relación con el aprendizaje y la adquisición de competencias por parte de los estudiantes (etapa 11) se pueden sintetizar los resultados académicos en los presentados en la tabla 4, que compara, para las tres titulaciones con mayor número de matriculados, los obtenidos en el curso 2012-13 (en el que se desarrolló la experiencia innovadora) con las del curso precedente:

Tabla 4. Comparativa interanual de resultados académicos de los estudiantes.

Asignatura	Principios de Economía y Administración de Empresas Agrarias				Organización y Gestión de Empresas				
	Grado de Ingeniería Agraria y del M. Rural		Grado de Ingeniería Agroambiental		Ingeniero Agrónomo				
Titulación	11-12	12-13	Variación	11-12	12-13	Variación	11-12	12-13	Variación
Curso	4,77	5,21	△ +0,44 puntos Mejora	5,00	6,15	△ +1,15 puntos Mejora	5,79	5,96	△ +0,17 puntos Mejora
Calificación media de alumnos que se presentan a las convocatorias de evaluación de la asignatura (sobre 10)									
Porcentaje de alumnos matriculados que superan la asignatura (%)	58,4	71,4	△ +13,0% Mejora	60,0	83,4	△ +23,4% Mejora	88,0	91,2	△ +3,2 % Mejora
Porcentaje de alumnos matriculados que no superan la asignatura (%)	33,3	14,3	▽ -19,0 % Mejora	0,0	8,3	△ +8,3 % Empeora	6,0	4,4	▽ -1,6 % Mejora
Porcentaje de alumnos que no se presentan o renuncian a las convocatorias de evaluación de la asignatura (%)	8,3	14,3	△ +6,0 % Empeora	40,0	8,3	▽ -31,7 % Mejora	6,0	4,4	▽ -1,6 % Mejora

Nota: las variaciones que suponen un empeoramiento de los datos en relación con el año anterior deben analizarse comparativamente con el resto de los datos de variación que mejoran para la misma asignatura y titulación

La evaluación de la actividad docente a través de la “Encuesta a Estudiantes” (etapa 12), que pone a disposición de éstos la Universidad de León vía web, sólo obtuvo resultados representativos de la población en el caso de la asignatura de “Organización y Gestión de Empresas”, para la cual se obtuvo una valoración media para la Coordinadora del presente Proyecto (y profesora con mayor carga docente en la misma) de 4,2 (escala de 1 a 5), siendo ésta 0,2 puntos mejor que en el curso anterior; esto refleja un alto grado de satisfacción de los estudiantes con las metodologías docentes aplicadas para el desarrollo de los contenidos de la asignatura.

Finalmente, en cuanto al desarrollo personal del equipo investigador del proyecto, señalar su elevado grado de satisfacción por los resultados obtenidos, tanto académicos, en relación con los estudiantes, como personales, en cuanto al desarrollo del currículum vitae y por la creación de un grupo de trabajo y colaboración en temas de emprendimiento dentro de la Universidad de León y con conexiones con el mundo empresarial (transferencia).

4.5 Documentales y publicidad

La realización de la experiencia innovadora permitió no sólo establecer contactos con empresas y con otros equipos de investigación, y obtener información relevante para la mejora de la práctica docente dirigida a la adquisición de competencias emprendedoras, sino que también generó documentos que podrán ser empleadas en cursos venideros o experiencias análogas.

Entre estos documentos, destacan los guiones de actividad y cuestionarios elaborados y las grabaciones audiovisuales de las etapas 3 (taller 1), 4 (taller 2), 5 (mesa redonda) y 7 (actividad basada en el juego). Por otra parte, la difusión de la experiencia y de sus resultados se realiza de la forma en la que se indica en los siguientes epígrafes.

4.5.1 Difusión a los estudiantes

Los estudiantes fueron informados en todo momento del desarrollo del proyecto y de sus resultados a través de ÁGORA. Algunas de las actividades fueron publicadas en la página web (<http://goo.gl/Qfuops>) y en la red social Facebook (<http://goo.gl/6JYJ7H>) institucionales.

Además, se les invitó a asistir a la defensa pública del Trabajo Fin de Máster realizado por el alumno colaborador en el que se analiza una parte de las actividades.

4.5.2 Difusión al Personal Docente e Investigador de la Universidad de León

La experiencia desarrollada fue presentada en la I Jornada de Innovación en Docencia Universitaria. (<http://goo.gl/sKAxbg>).

4.5.3 Difusión a la comunidad científica

Hasta la fecha, se ha presentado parcialmente la experiencia en X Foro Internacional de Evaluación de la Calidad de Investigación y la Educación Superior (<http://goo.gl/ZN0120>), en la 2nd Electronic International Interdisciplinary Conference (<http://goo.gl/1W53nm>) y en el Congreso Universitario Internacional sobre Comunicación en la Profesión y en la Universidad de Hoy: Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia (<http://goo.gl/SklC7H>).

4.5.4 Difusión a otros grupos de interés

Se ha participado la Jornada de Intercambio de Experiencias sobre Nuevos Emprendedores: El proceso de Empezar. Proyecto Hub TCUE + (<http://goo.gl/fch9NO>) y se han difundido algunas de las actividades de la experiencia a través de la prensa (<http://goo.gl/1RGpqr>; <http://goo.gl/1RJh42>; <http://goo.gl/9IDQOF>; <http://goo.gl/iQdFsj>), permitiendo la participación de las mismas a aquellas personas interesadas.

4.5.5 Difusión a través de publicaciones

Hasta la fecha, se han publicado los siguientes capítulos de libros, artículos y actas de congresos, si bien se continúa trabajando en esta fase de difusión de resultados de la experiencia.

- **Campelo, M.P.** 2013: “Desarrollo rural y autoempleo: el potencial emprendedor de estudiantes de “Ingenierías Verdes” de la Universidad de León”. Historia y Comunicación Social, 18 (Nº Esp. Dic.). Pp. 717-731. ISSN 1137-0734. (<http://goo.gl/IWlil3>).
- **Campelo, M.P.** 2013: “Preferencias laborales y actitud emprendedora de los estudiantes de titulaciones en “Ingenierías Verdes” de la Universidad de León”. En: Actas del Congreso Universitario Internacional sobre Comunicación en la Profesión y en la Universidad de Hoy: Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia. Universidad Complutense de Madrid. ISBN: 978-84-15965-26-8. (<http://goo.gl/eOk7HM>).
- **Campelo, M.P.; Jiménez, A.; Robles, R.** 2013: “A study of the entrepre-

neurial attitudes of students of “Green Engineering” at the University of Leon, Spain”. Proceedings in Electronic International Interdisciplinary Conference. Publishing Institution of the University of Zilina.. Pp. 542-547. ISBN: 978-80-554-0762-3. (<http://goo.gl/jdw48O>).

- **Campelo, M.P.; López, F.J.; Muñoz, M.F.; Robles, R.** 2013: “Percepción de los estudiantes de los grados en “Ingenierías Verdes” de la Universidad de León sobre la importancia de la formación en economía y empresa”. Actas del X Foro Internacional de Evaluación de la Calidad de Investigación y la Educación Superior. AEPC. Pp. 711. ISBN: 978-84-695-8376-0. (<http://goo.gl/phL9Q4>).

- **Campelo, M.P.; Robles, R.** 2013: “Actitud emprendedora de los estudiantes de los grados en “Ingenierías Verdes” de la Universidad de León durante la primera mitad de su vida académica”. En: Actas del X Foro Internacional de Evaluación de la Calidad de Investigación y la Educación Superior. AEPC. Pp. 737. ISBN: 978-84-695-8376-0. (<http://goo.gl/phL9Q4>).

- **Campelo, M.P.; Robles, R.** 2014: “The Entrepreneurial Potential of Students of “Green Engineering” of the University of Leon in Spain”. Journal of Education, Psychology and Social Sciences, 2 (1). Pp. 10-16. ISSN 1339-1488. (<http://goo.gl/1whsiq>).

- **Campelo, M.P.** 2013: “Percepción de los estudiantes de Ingeniería Agraria de la Universidad de León sobre el autoempleo como salida profesional”. En: Nuevo Impulso Educativo. Editorial Vision Net. (En prensa).

- **Campelo, M.P.; Jiménez, A.; Robles, R.** 2013: “Los perfiles sociológico y profesional y la capacidad de emprendimiento de los estudiantes de grados en “Ingenierías Verdes” de la Universidad de León”. Libro de Capítulos del X Foro Internacional de Evaluación de la Calidad de Investigación y la Educación Superior. Asociación Española de Psicología Conductual. (En prensa).

5 PROYECCIÓN FUTURA

5.1 Transferibilidad

La transferibilidad de las metodologías aplicadas, una vez evaluada su efectividad en base a los objetivos propuestos y a los beneficios esperados, podrá hacerse de forma directa a las asignaturas obligatorias “**Economía y gestión comercial en el sector agrario**” (<http://goo.gl/KMs5Ae>) y “**Organización y gestión de**

empresas agroalimentarias” (<http://goo.gl/FVRjNB>) del Máster en Ingeniería Agronómica y a la asignatura de carácter básico “**Principios de Economía y Administración de Empresas Forestales**” (<http://goo.gl/UDv7Ga>), del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

A juicio de los miembros del equipo, también sería de aplicación total o parcial la metodología propuesta para fomentar el desarrollo de competencias emprendedoras vinculadas al autoempleo de estudiantes de otras titulaciones científico y técnicas. Así, en el ámbito de la Universidad de León, y considerando la vinculación con el sector agrario, alimentario y medioambiental, se considera que podría ser transferible a las asignaturas “**Economía de la Empresa y Gestión de la Innovación**” (obligatoria) (<http://goo.gl/NVMDA9>) y “**Creación de empresas biotecnológicas**” (optativa) (<http://goo.gl/9HPIK6>) del Grado en Biotecnología, a “**Economía Agraria y Gestión**” (obligatoria) (<http://goo.gl/9ysbk8>) del Grado en Veterinaria, y a “**Gestión Económica y Comercialización en la Empresa Alimentaria**” (obligatoria) (<http://goo.gl/OiAdtc>) del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Una correcta sincronización previa de los docentes permitiría compartir recursos (y reducir costes asociados) y enriquecer la formación multidisciplinar de los alumnos, realizando algunas de las actividades del proyecto (talleres, mesa redonda, actividades grupales) de forma conjunta para estudiantes de varias titulaciones y Centros.

Además, teniendo en cuenta la experiencia de miembros del equipo en este ámbito, la metodología docente empleada, podrá ser transferible, al menos parcialmente, y con el objetivo de fomentar el apoyo a las iniciativas de emprendimiento desde todos los estratos sociales, a asignaturas de temática económica y de empresa, impartidas dentro del **Programa Interuniversitario de la Experiencia** (<http://goo.gl/5hPEyk>); esta es una iniciativa financiada por la Junta de Castilla y León, enmarcada en los programas de envejecimiento activo.

5.2 Ampliación de la experiencia

En la actualidad se están llevando a cabo contactos con otras instituciones académicas para ampliar esta experiencia innovadora, habiéndose conseguido hasta la fecha recoger datos correspondientes al cuestionario A en estudiantes de titulaciones de esta rama de conocimiento en la **Universtità di Bologna (Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria)**. Además, se proyecta no sólo la expansión espacial de estos estudios sino también la temporal, mediante la realización de actividades formativas para la adquisición de competencias emprendedoras y de

encuestas similares en años venideros a fin de completar los resultados y seguir mejorando aspectos de carácter docente. De forma complementaria, se trabaja para desarrollar métodos de seguimiento, asesoramiento y apoyo de iniciativas de autoempleo en los egresados de la ESTIA, que permitan ver la efectividad a largo plazo de las acciones llevadas a cabo durante el periodo formativo.

6 BIBLIOGRAFÍA

La recogida de información sobre las acciones desarrolladas en la experiencia formativa se ha realizado a través de bases de datos y mediante contacto con profesionales ligados a temas de emprendimiento y creación de empresa. A continuación se recogen algunas fuentes documentales consultadas.

Bibliográficas

- **Alemany, L.; Álvarez, C.; Planellas, M.; Urbano, D.** 2011: “Libro blanco de la iniciativa emprendedora en España”. Fundación Príncipe de Girona y ESADE Entrepreneurship Institute-Universidad Ramón Llull. Barcelona (España). (<http://goo.gl/baZKQr>).
- **Comisión Europea.** 2013: “Plan de acción sobre emprendimiento 2020: Relanzar el espíritu emprendedor en Europa”. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Bruselas (Bélgica). (<http://goo.gl/hJgMDR>).
- **Espinosa de los Monteros, C.E.** 2011: “Cosas que me enseñó la vida gracias a la empresa”. Ediciones Deusto. Grupo Planeta. Barcelona (España).
- **Hernández Mogollón, R.** (Dtor.). 2012: “Informe GEM España 2012”. Global Entrepreneurship Research Association. Madrid (España). (<http://goo.gl/H7FywP>).
- **Vázquez, J.L.; Gutiérrez, P.; Lanero, A.; García, M.P.** 2009: “El desarrollo del potencial empresarial de los estudiantes de las Universidades públicas de la Comunidad Autónoma de Castilla y León”. Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y León, 12: 19-170. (<http://goo.gl/jdbUjM>).

Páginas web

- **European Commission.** Enterprise and Industry. Entrepreneurship 2020 Action Plan. (<http://goo.gl/Wsx7aE>).

- **European Union.** Erasmus for young entrepreneurs. (<http://goo.gl/UChCtX>).
- **Global Entrepreneurship Monitor.** (<http://goo.gl/f3405X>).
- **Portal Pyme.** Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (<http://goo.gl/cmOFyE>).
- **Autodiagnóstico del Emprendedor.** Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (<http://goo.gl/EzgSyN>).
- **Emprendemos Juntos.** Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (<http://goo.gl/N66zCt>).
- **Emprendedores.** El portal líder en Economía de la Empresa. (<http://goo.gl/m5Oy2F>).
- **Plataforma de Apoyo al Emprendedor.** Junta de Castilla y León. (<http://goo.gl/Hg1nuc>).

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Justificación de la experiencia	10
1.2. Ámbito de aplicación	10
2. OBJETIVOS	11
2.1 General	11
2.2 Específicos	11
3. MATERIALES Y METODOLOGÍA	12
3.1 Recursos	12
3.1.1 <i>Humanos</i>	12
3.1.2 <i>Estructurales</i>	14
3.1.3 <i>Documentales</i>	14
3.1.4 <i>Económicos y compromiso institucional</i>	16
3.2 Actividades	17
3.2.1 <i>Descripción</i>	17
3.2.2 <i>Implementación</i>	22
3.2.3 <i>Cronograma</i>	23
3.2.4 <i>Seguimiento y evaluación</i>	24
4. RESULTADOS	24
4.1 Perfil sociológico, profesional y emprendedor	25
4.2 Satisfacción con la información recibida y autoevaluación de las posibilidades de autoempleo	29
4.3 Satisfacción con la actividad de formación basada en el juego para la adquisición de competencias económicas y de empresa	31
4.4 Académicos y de calidad docente	32
4.5 Documentales y publicidad	34
4.5.1 <i>Difusión a los estudiantes</i>	34
4.5.2 <i>Difusión al Personal Docente e Investigador de la ULE</i>	35
4.5.3 <i>Difusión a la comunidad científica</i>	35
4.5.4 <i>Difusión a otros grupos de interés</i>	35
4.5.5 <i>Difusión a través de publicaciones</i>	35
5. PROYECCIÓN FUTURA	36
5.1 Transferibilidad	36
5.5 Ampliación de la experiencia	37
6. BIBLIOGRAFÍA	38