

Guía para la integración en la docencia de la competencia 7: DISEÑAR Y EMPRENDER PROYECTOS INNOVADORES

Equipo Docente *Innovación y Carácter Emprendedor*:
*Encarnación Aguayo-Jiménez, Antonio Juan Briones-Peñalver, David Cegarra-Leiva,
Juan García-Bermejo, Antonio García- Martín, Jose Carlos García-Martínez, Elena Hernández-
Gómez, M^a Carmen Lozano-Gutiérrez, Aurora Martínez- Martínez, Alejandro Martínez-Sala,
Fernando Medina-Vidal, Juan Monzó-Cabrera, Juan Suardiaz-Muro*

Introducción

Un emprendedor ve oportunidades allá donde otros solo ven problemas
Michael Gerber

Uno de los objetivos propuestos para esta competencia consiste en acercar de manera real la formación del alumnado en el entorno universitario a la innovación y el fomento de su carácter como persona emprendedora. Entendemos que el grado de novedad del cambio resulta esencial para considerar el carácter innovador. De otra forma, creemos que no es necesario inventar lo que ya está inventado, pero sí lo es el identificar nuevas posibilidades de hacer las cosas y garantizar la diferenciación. Esta afirmación está apoyada en la consideración de que gran parte de la innovación es un proceso continuo, que contribuye empresarialmente al desarrollo de un nuevo producto o proceso; la mayoría de las innovaciones son incrementales y no significan cambios tecnológicos radicales.

Por tanto, la innovación puede conseguirse con la adaptación de conocimiento y tecnología a lo existente, introduciendo modificaciones progresivas en los productos y procesos y, además, con la mejora de la eficiencia de los procesos de producción para diferenciar los productos/servicios y su comercialización.

Además, emprender es siempre comenzar a acometer una obra, un empeño o un negocio, bien de nueva creación o que represente una innovación, más o menos radical, sobre lo que ya existe, entrañando riesgos, dificultados y desafíos, además de emociones apasionantes. En este caso, el emprendimiento es un proceso para aprender a innovar, que se inicia detectando una oportunidad y genera un proyecto con carácter innovador, capaz de asumir un riesgo, creando una competencia básica distintiva que la hace ventaja competitiva. De otra forma, la competencia relativa a la persona emprendedora se considera como capacidad por medio de la cual las ideas son generadas, desarrolladas y transformadas en valor agregado.

0. DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA 7 Y SUS NIVELES

0.1. Formulación general de la competencia

Diseñar y emprender proyectos innovadores. *Capacidad de proponer y desarrollar ideas y soluciones que aporten valor añadido en procesos, productos o servicios.*

El fenómeno emprendedor (*entrepreneurship*) está relacionado con la creación de empresas y su desarrollo, determinantes del crecimiento económico, creación de valor y de bienestar social (Ruiz-Navarro, 2003, p. 155). Además, Ruiz-Navarro indica que el emprendedor es quien se aprovecha de ello invirtiendo, explorando el cambio y la innovación y creando nuevos modelos de hacer negocios.

0.2. Formulación por niveles

Nivel 1: tras completar con éxito el nivel 1 de esta competencia, el estudiante debe ser capaz de *describir qué es la innovación; describir qué es el carácter emprendedor.*

Nivel 2: tras completar con éxito el nivel 2 de esta competencia, el estudiante debe ser capaz de *analizar procesos, sistemas o servicios e identificar posibles mejoras.*

Nivel 3: tras completar con éxito el nivel 3 de esta competencia, el estudiante debe ser capaz de *gestionar y planificar la innovación.*

La tabla 1 muestra el esquema de la estructura de la competencia, que se desarrollará en los apartados siguientes.

Tabla 1. Resumen de la estructura de la competencia 7

Competencia	Niveles	Resultados del aprendizaje
Capacidad de proponer y desarrollar ideas y soluciones que aporten valor añadido en procesos, productos o servicios.	1. Describir qué es la innovación; describir qué es el carácter emprendedor	1.1. Manejar el vocabulario propio de la innovación y del emprendimiento
		1.2. Enumerar las técnicas y las herramientas de la innovación y del emprendimiento
	2. Analizar procesos, sistemas o servicios e identificar posibles mejoras	2.1. Aplicar el espíritu crítico al análisis de procesos, sistemas o servicios
		2.2. Seleccionar ideas de mejora aplicando criterios razonados
	3. Gestionar y planificar la innovación	3.1. Analizar el contexto donde se desarrolla la idea
		3.2. Identificar posibles dificultades y buscar alternativas
		3.3. Plantear experimentos y generar conocimiento
		3.4. Utilizar los recursos disponibles para emprender

1. DESARROLLO DEL PRIMER NIVEL (cursos 1º/2º del Grado)

En esta primera fase del desarrollo de la competencia, estamos interesados en que los estudiantes se familiaricen con los términos relacionados con innovación y emprendimiento, lo cual suele asociarse con individuos motivados y capacitados para realizar proyectos con creatividad y liderazgo que dan como resultado una empresa.

1.1. Resultados del aprendizaje y actividades propuestas para el primer nivel

De acuerdo con la formulación del primer nivel de la competencia, se proponen los siguientes resultados del aprendizaje:

Tras completar con éxito el primer nivel de la competencia, el estudiante debe ser capaz de:

- manejar el vocabulario propio de la innovación y del emprendimiento (1.1)
- enumerar las técnicas y las herramientas de la innovación y del emprendimiento (1.2)

Se entiende que ambos resultados deben alcanzarse en este primer nivel, pero no necesariamente en una única asignatura. Así, si este nivel de la competencia es compartido por dos o más asignaturas, es importante que estas se coordinen entre sí y es razonable que los resultados del aprendizaje, y las correspondientes actividades formativas, se repartan entre ellas.

Los resultados del aprendizaje, con esta o parecida formulación, figurarán en las guías docentes de las asignaturas que reciban el encargo docente de desarrollar la competencia 7 en su primer nivel, asociados a las actividades formativas que los desarrollen y a los correspondientes métodos de evaluación.

La propuesta resumida de actividades docentes para cada uno de los resultados del aprendizaje previstos para el nivel 1 de la competencia se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Propuesta de actividades para cada resultado del aprendizaje del nivel 1

Resultado	Actividades
1.1. Manejar el vocabulario propio de la innovación y del emprendimiento	1.1.1. Describir vocabulario y conceptos de la innovación y el emprendimiento
1.2. Enumerar las técnicas y las herramientas de la innovación y del emprendimiento	1.2.1. Describir técnicas básicas de la innovación y el emprendimiento
	1.2.2. El profesor presenta a los estudiantes ideas innovadoras en el campo de la asignatura y/o titulación

1.2. Desarrollo de las actividades propuestas para el nivel 1

Las tablas 3, 4 y 5 desarrollan con más detalle las actividades formativas para los resultados del aprendizaje del nivel 1 y su evaluación. Las rúbricas que se proponen para estas actividades son deliberadamente sencillas, de manera que se facilite la evaluación conjunta de las componentes específica y genérica de la asignatura.

Tabla 3. Actividades propuestas para el resultado del aprendizaje 1.1

Resultado 1.1	Actividad 1.1.1	
Actividad: describir vocabulario y conceptos de la innovación y el emprendimiento		
<p>El objetivo de esta actividad es informar a los estudiantes, de forma clara y precisa, sobre el significado de la innovación y el emprendimiento, incluyendo algunos conceptos englobados en ese ámbito que les prepararán para alcanzar (por ellos mismos) un mayor dominio de la materia.</p> <p>Se puede proponer al alumnado participar activamente aportando ejemplos mediante videos, noticias, etc., que contribuyan a entender mejor el significado de la innovación y emprendimiento.</p>		
<p>Propuesta de aplicación: los diferentes conceptos y ejemplos se pueden ir presentando a lo largo del cuatrimestre, ligándolos con los contenidos que se estén impartiendo en la asignatura aunque no es imprescindible que estén relacionados con dichos contenidos.</p>		
<p>Modalidad: puede ser presencial o no. Se pueden explicar los conceptos en clase y enlazarlos con ejemplos concretos (y viceversa) o bien, se pueden insertar en Aula Virtual videos y noticias que explican términos o muestran ejemplos. También se puede contar con las aportaciones realizadas por el alumnado.</p>		
<p>Evaluación: a través de un test en el aula virtual. Puede emplearse la siguiente rúbrica:</p>		
Inaceptable	Aceptable pero mejorable	Óptimo
No entiende los conceptos de innovación y emprendimiento	Entiende los conceptos de innovación y emprendimiento pero no participa activamente	Entiende el concepto de innovación y emprendimiento, y participa aportando algún recurso
<p>Material de apoyo: listado de conceptos (véase la tabla 4).</p>		

Tabla 4. Material de apoyo, listado de conceptos.

<p>Lista de conceptos:</p> <p>Innovación I+D Innovación continua Innovación disruptiva Innovación en diferentes ámbitos (tecnológico, organizativo, cultural, social, etc.) Cultura de innovación Emprendimiento Emprendedor <i>Start up</i> <i>Lean start up</i> Empresa de base tecnológica (EBT) <i>Spin off</i> Tipos de emprendedor Formas jurídicas la empresa</p>	<p>Listado de técnicas:</p> <p>Lean Start up Empresa de base tecnológica (EBT) <i>Spin off</i> Franquicias Mapas mentales Brainstorming Scamper Pensamiento Lateral Asociaciones y analogías (TILMAG) Análisis morfológicos Método TRIZ 6 sombreros del pensamiento Método biónico</p>
---	---

Tabla 5. Actividades propuestas para el resultado del aprendizaje 1.2

Resultado 1.2	Actividad 1.2.1	
Actividad: describir técnicas básicas de la innovación y el emprendimiento		
<p>El objetivo de esta actividad es promover entre el alumnado el interés por la innovación y estimularles a que vayan adoptando progresivamente una perspectiva más amplia y enriquecida de su entorno.</p> <p>Partiendo de un listado de técnicas de innovación y emprendimiento (aunque no es restrictivo y siempre puede ampliarse con nuevas aportaciones del profesorado y el alumnado), cada estudiante ha de elegir una técnica, documentarla y realizar una aplicación práctica de la misma. No ha de ser excluyente, en el sentido de que una misma técnica puede ser empleada en varias ocasiones.</p>		
Propuesta de aplicación: se puede llevar a cabo de manera continuada a lo largo del cuatrimestre.		
Modalidad: debido a la naturaleza de la mayoría de las técnicas, es recomendable que se realice en grupo. La presentación de la aplicación práctica puede ser presencial o no (por ejemplo, se puede colgar una grabación en Aula Virtual).		
Evaluación:		
Inaceptable	Aceptable pero mejorable	Óptimo
Incorrecta documentación de la técnica elegida y deficiente aplicación	Correcta documentación de la técnica elegida, pero deficiente aplicación	Correcta documentación de la técnica elegida y buena aplicación
Material de apoyo: listado de técnicas (véase la tabla 4).		

Resultado 1.2	Actividad 1.2.2
Actividad: el profesor presenta a los estudiantes ideas innovadoras en el campo de la asignatura y/o titulación	
<p>El objetivo de esta actividad es contribuir a consolidar el concepto de innovación y emprendimiento entre el alumnado.</p> <p>Se pueden proponer, por el profesor y el alumnado, ejemplos (casos de éxito, noticias, etc.) vinculados estrechamente con la asignatura o titulación en la que el alumnado pueda identificar la terminología o técnicas abordadas en las anteriores actividades y así asentar su conocimiento en el ámbito de la innovación y emprendimiento.</p>	
Propuesta de aplicación: se recomienda que esta actividad sea realizada si se han ejecutado las anteriores previamente. Además esta actividad no tiene porqué ser aplicada en todas las titulaciones, ya que en ocasiones la actividad 1.2.1 puede cumplir con el mismo objetivo.	
Modalidad: puede ser presencial o no. Se pueden presentar los ejemplos en clase, o bien, se pueden insertar en el aula virtual (videos, noticias, etc.). También se puede contar con las aportaciones realizadas por el alumnado.	
Evaluación: no es necesaria.	
Material de apoyo: Internet, noticias de prensa, revistas especializadas en innovación (Emprendedores), las propias <i>spin off</i> de la UPCT u otras Universidades sitas en viveros de innovación.	

2. DESARROLLO DEL SEGUNDO NIVEL (cursos 2º/3º del Grado)

En este segundo nivel hay que empezar a proporcionar pautas para que el alumnado, además de tener el conocimiento específico, sea capaz de aplicarlo y desarrollar labores relativas a la creatividad, el espíritu crítico y la selección de las ideas bajo criterios razonados.

Este es el momento adecuado para proponer actividades en las que, a través del estudio de casos, lleguemos a resultados en un programa educativo en que las ideas innovadoras y el espíritu emprendedor sean el eje principal para el desarrollo de este segundo nivel de la competencia.

2.1. Resultados del aprendizaje y actividades propuestas para el segundo nivel

De acuerdo con la formulación del segundo nivel de la competencia, se proponen los siguientes resultados del aprendizaje:

Tras completar con éxito el primer nivel de la competencia, el estudiante debe ser capaz de:

- aplicar el espíritu crítico al análisis de procesos, sistemas o servicios (2.1)
- seleccionar ideas de mejora aplicando criterios razonados (2.2)

Como se ha visto para el nivel 1, es razonable que los resultados del aprendizaje y las correspondientes actividades formativas se repartan entre las asignaturas que estén desarrollando de forma coordinada este nivel de la competencia.

De igual modo, los resultados del aprendizaje, con esta o parecida formulación, figurarán en las guías docentes de las asignaturas que reciban el encargo docente de desarrollar la competencia 7 en su segundo nivel, asociados a las actividades formativas que los desarrollen y a los correspondientes métodos de evaluación.

La propuesta resumida de actividades docentes para cada uno de los resultados del aprendizaje previstos para el nivel 2 de la competencia se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Propuesta de actividades para cada resultado del aprendizaje del nivel 2

Resultado	Actividades
2.1. Aplicar el espíritu crítico al análisis de procesos, sistemas o servicios	2.1.1. El profesor describe diferentes casos de estudio y solicita a los estudiantes que busquen mejoras, soluciones, etc., y las expongan (en equipo, individual, parejas, etc.)
	2.1.2. Realizar debates con las ideas expuestas en la actividad anterior
2.2. Seleccionar ideas de mejora aplicando criterios razonados	2.2.1. Las ideas existentes pueden mejorarse mediante la aplicación de una lista de control en la que se detallarán cruces, posibles analogías y divergencias entre ellas
	2.2.2. Argumentar las ideas de mejora propuestas de forma individual y ponerlas en común realizando una evaluación de dichas ideas en base a diferentes criterios: rentabilidad de la idea, grado de factibilidad, grado de extensión de la idea...

2.2. Desarrollo de las actividades propuestas para el nivel 2

Las tablas 7 y 8 desarrollan con más detalle las actividades formativas para los resultados del aprendizaje del nivel 2 y su evaluación.

Tabla 7. Actividades propuestas para el resultado del aprendizaje 2.1

Resultado 2.1	Actividad 2.1.1
<p>Actividad: el profesor describe diferentes casos de estudio y solicita a los estudiantes que busquen mejoras, soluciones, etc., y las expongan</p>	
<p>Es conveniente que las actividades 2.1.1 y 2.1.2 se realicen de forma consecutiva, en la misma asignatura. El principal objetivo de estas actividades es desarrollar el espíritu crítico y enseñar a los estudiantes a aceptar y valorar positivamente la crítica constructiva. Además, se pretende con ellas estimular la imaginación como paso previo a la creación de ideas innovadoras.</p>	
<p>La actividad 2.1.1 se puede realizar de forma individual, si el número de alumnos es reducido, o en grupos. Los grupos no deben tener más de 6 personas.</p>	
<p>Como introducción a la actividad se visionará el video que figura como material de apoyo, u otro similar, y se pedirá a cada estudiante o grupo que anote la frase o la idea que más le ha llamado la atención. El video puede ponerse en clase pero es más recomendable facilitarles el enlace (por ejemplo, desde Aula Virtual) y que los estudiantes lo vean en casa.</p>	
<p>1ª parte.- El profesor plantea en clase (o en Aula Virtual) uno o más casos de estudio. Estos pueden referirse a cualquier tema pero lo lógico es que tengan que ver con contenidos, procesos, procedimientos, etc. propios de la asignatura. También pueden proponerse problemas, reales o imaginarios, propios del desarrollo de la profesión y relacionados con la asignatura. Puede plantearse un único caso, para que todos los estudiantes trabajen sobre él, o varios, de manera que cada estudiante o grupo pueda elegir entre ellos. Se trata de que los estudiantes busquen mejoras, soluciones o, en general, ideas innovadoras sobre el caso de estudio. Dependiendo de las circunstancias, esta primera parte de la actividad puede desarrollarse en clase (dando un tiempo de, por ejemplo, 15 minutos) o de forma no presencial.</p>	
<p>2ª parte.- Cada estudiante o representante de un grupo expone las ideas encontradas sobre el caso de estudio y en el video. Esta segunda parte puede desarrollarse nada más concluir la primera (si esta ha sido presencial) o en una sesión distinta, procurando que no transcurra mucho tiempo entre ambas sesiones. Conviene que esta parte de la actividad sea presencial. Puede desarrollarse en clase o aprovechando horas presenciales no convencionales. El profesor establecerá el tiempo máximo de exposición.</p>	
<p>Propuesta de aplicación: la actividad puede realizarse una o varias veces, a criterio del profesor, dependiendo de las características de la asignatura, del número de alumnos y de las circunstancias.</p>	
<p>Puede realizarse a partir de mediados de cuatrimestre, cuando ya se hayan desarrollado contenidos, prácticas, etc. que le sirvan de base y repetirse tantas veces como se considere conveniente.</p>	
<p>Modalidad: conviene que la actividad, especialmente su segunda parte, sea presencial y oral; puede desarrollarse en clase o, si el número de estudiantes o grupos es elevado, como actividad presencial no convencional.</p>	
<p>Evaluación: la evaluación para la actividad 2.1.1 puede consistir, simplemente, en un control de asistencia. No formaría parte de la evaluación sumativa, ya que no formaría parte de la calificación final, pero sí debe ser obligatorio que todos los estudiantes realicen la actividad. Los estudiantes que no hayan podido asistir a la sesión o sesiones en la/s que se haya desarrollado la actividad podrían recuperarla haciendo el trabajo de forma individual y presentándolo por escrito en el plazo que establezca el profesor.</p>	
<p>Material de apoyo: Video: http://www.dailymotion.com/video/xhvj7_todos-somos-creativos_school</p>	

Resultado 2.1	Actividad 2.1.2		
Actividad: realizar debates con las ideas expuestas en la actividad 2.1.1			
<p>Esta actividad complementa a la 2.1.1 y conviene realizarla a continuación de ella, aunque no necesariamente en la misma sesión. Los objetivos son los mismos para ambas actividades pero la 2.1.2 está más orientada a conseguir que los estudiantes comuniquen sus ideas, argumenten y debatan con sus compañeros y con el profesorado de la asignatura.</p> <p>La actividad se desarrolla a partir de las ideas innovadoras encontradas en la actividad anterior y con la misma organización que aquella, es decir de forma individual o en grupos. Puede ser conveniente que, con anterioridad, los estudiantes dispongan de una tabla que les ayude a buscar los puntos fuertes de su propuesta y, por tanto, a defenderla en el debate posterior. En esta tabla* se incluirá una lista de criterios que constituyan posibles puntos fuertes, como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trascendencia de la idea innovadora para la disciplina, la profesión, la sociedad, etc. - a qué colectivo puede beneficiar su aplicación - en su caso, qué alcance social podría tener - etc. 			
<p>1ª parte.- Cada estudiante o grupo, por turno, defenderá y argumentará su idea frente a sus compañeros y al profesor. En el propio debate, el estudiante o el responsable de grupo irá elaborando una lista de comentarios recibidos en contra y a favor de la idea, que servirán para mejorarla, reformularla o rechazarla.</p>			
<p>2ª parte.- Cada estudiante o grupo elaborará un informe que recoja el planteamiento de la idea original y las modificaciones propuestas como consecuencia del debate, todo ello debidamente razonado. En su caso, la propuesta final del informe puede ser la de rechazar la idea por irrealizable pero siempre justificándolo de manera suficiente.</p>			
<p>Propuesta de aplicación: puede desarrollarse a partir de mitad del cuatrimestre, poco después de la 2.1.1 o en la misma sesión que ella.</p>			
<p>Puede repetirse más de una vez, si las circunstancias lo permiten y siempre después de la 2.1.1.</p>			
<p>Modalidad: la primera parte es presencial; la segunda es no presencial. La primera parte puede desarrollarse en clase o, si el número de estudiantes o grupos es elevado, como actividad presencial no convencional.</p>			
<p>Evaluación: la evaluación puede hacerse a partir de una rúbrica que debe incluir, como mínimo, tres indicadores: el primero evaluará la idea inicial, el segundo la participación de los estudiantes (participación media en el caso de grupos) en el debate y el tercero las modificaciones introducidas en el informe y la justificación de las mismas. Se obtendría un valor único para cada grupo.</p>			
<p style="text-align: center;">Aceptable pero mejorable</p>			
	Inaceptable	Aceptable pero mejorable	Óptimo
Calidad de la idea original	Idea nada o poco trabajada; se nota que se ha hecho sin interés	Idea poco imaginativa pero bien planteada y argumentada	Idea interesante, aunque no sea realizable
Participación del estudiante o del grupo en el debate	Nula o demasiado escasa participación	Participa pero aporta pocas sugerencias y críticas razonadas	Participa y aporta sugerencias y críticas interesantes
Modificaciones y justificación	Insuficientes y no justificadas; no han tenido en cuenta las propuestas del debate	Se ha mejorado la idea original, pero no lo suficiente	Idea mejorada hasta el punto de ser realizable
<p>Material de apoyo: *tabla con lista de argumentos para defender las ideas innovadoras</p>			

Tabla 8. Actividades propuestas para el resultado del aprendizaje 2.2

Resultado 2.2	Actividad 2.2.1
<p>Actividad: las ideas existentes pueden mejorarse mediante una lista de control en la que se detallarán cruces, posibles analogías y divergencias entre ellas</p>	
<p>Podría ser adecuado realizar de forma secuencial las actividades 2.2.1 y la 2.2.2, realizándose en ese orden. Ver también las actividades realizadas para el resultado 2.1.</p>	
<p>Entre los objetivos principales de estas actividades se encuentra el de desarrollar el espíritu crítico y enseñar a los estudiantes a aceptar y valorar positivamente la crítica constructiva. Además, se pretende con ellas estimular la inventiva como paso previo a la creación de ideas innovadoras.</p>	
<p>La actividad 2.2.1 se recomienda realizarla en grupo. El tamaño del grupo puede ser variable atendiendo al número de matriculados, lo que es interesante es que todos los alumnos puedan participar y se fomente esa participación por parte del profesorado. Este debería asumir un rol de moderador únicamente, para dejar libertad a las ideas, por disparatadas que pudieran parecer <i>a priori</i>. Como introducción a la actividad se deberá proponer un tema de los tratados en el contenido de la asignatura y sobre el mismo desarrollar diferentes ideas. Se realizará en dos fases:</p>	
<p>1ª Fase.- El profesor plantea en clase (o a través del Aula Virtual) uno o más temas. Estos pueden referirse a cualquier asunto pero lo habitual es que tengan que ver con contenidos, procesos, procedimientos, etc. propios de la asignatura. También pueden proponerse problemas, reales o imaginarios, propios del desarrollo de la profesión y relacionados con la asignatura o tratar noticias, casos, etc. de actualidad siempre relacionados con los contenidos de la asignatura. La finalidad de esta fase es que los estudiantes busquen ideas, alternativas o, en general, ideas innovadoras sobre el tema propuesto. Esta primera fase se desarrollará en clase, dando un tiempo para proponerlas (por ejemplo 15 minutos).</p>	
<p>2ª Fase.- Se pasará a analizar todas las ideas tratadas en la fase anterior, buscando ideas que son similares (que pasaríamos a descartar y quedarnos con una), también las divergencias entre ellas, buscaríamos la viabilidad o realidad de las propuestas realizando una análisis de las mismas (por ejemplo, valorándolas con una lista de cotejo), en definitiva analizaríamos las ideas con la finalidad de seleccionar aquellas que son más adecuadas para el tema tratado. Esta fase la podemos realizar en la misma sesión de la fase anterior o incluso en otra sesión independiente, que posibilitaría dar más tiempo para la reflexión, aunque conviene que entre la realización de ambas fases no transcurra mucho tiempo. La actividad finalizará llegando a un consenso sobre las ideas más relevantes, viables, innovadoras o aplicables sobre el tema tratado.</p>	
<p>Propuesta de aplicación: la actividad puede realizarse una o varias veces, a criterio del profesor, dependiendo de las características de la asignatura, del número de alumnos y de las circunstancias. Puede realizarse a partir de mediados de cuatrimestre, cuando ya se hayan desarrollado contenidos, prácticas, etc. que sirvan de base y repetirse tantas veces como se considere conveniente.</p>	
<p>Modalidad: conviene que la actividad, sea presencial y oral, la segunda parte requiere de parte escrita pero finalmente debe ser comunicada de forma oral. Se desarrollará en clase.</p>	
<p>Evaluación: la evaluación para la actividad 2.2.1 puede consistir, simplemente, en un control de asistencia y participación. No formaría parte de la evaluación sumativa, ya que no formaría parte de la calificación final, pero si es parte de la adquisición de competencias que serán útiles en la carrera académica y/o profesional.</p>	
<p>Material de apoyo: El facilitado por el profesor adaptado a la temática sobre las ideas que se pretendan fomentar. Lista de cotejo para valorar ideas en función de la temática tratada.</p>	

Resultado 2.2	Actividad 2.2.2
<p>Actividad: argumentar las ideas de mejora propuestas de forma individual y ponerlas en común realizando una evaluación de dichas ideas en base a diferentes criterios: rentabilidad de la idea, grado de factibilidad, grado de extensión de la idea...</p>	
<p>Esta actividad complementa a la 2.2.1 y sería adecuado realizarla a continuación de ella, aunque eso no implica hacerlo en la misma sesión. Los objetivos son similares para ambas actividades pero la 2.2.2 está más orientada a conseguir que los estudiantes logren argumentar ideas de mejora. En ésta actividad ya disponemos de ideas que han sido seleccionadas en la fase 2 de la actividad 2.2.1, la diferencia con ésta actividad es que en esta última (2.2.2) lo que vamos a plantear son posibles propuestas de mejoras para ellas, rediseñarlas, buscar si son factibles, si serían posibles...</p>	
<p>La actividad se desarrolla a partir de las ideas innovadoras encontradas en la actividad anterior y con la misma organización que aquella, es decir de forma individual o en grupos. La realizaremos también en dos fases:</p>	
<p>1ª Fase.- Cada estudiante o grupo, por turno, seleccionará las ideas sobre las que buscará cómo mejorarlas, en caso de que sea realizable, y su posible aplicación o implementación. En el propio debate, el estudiante o el responsable de grupo irá elaborando una lista de comentarios recibidos en contra y a favor de la idea, que servirán para mejorarla, reformularla o rechazarla. Podría utilizar la metodología PDCA* para buscar posibles mejoras.</p>	
<p>2ª Fase.- Cada estudiante o grupo elaborará un informe que recoja el planteamiento de la idea original y las posibles mejoras propuestas como consecuencia del debate para lograr que la idea sea factible, realizable y viable. Todo ello deberá estar debidamente razonado. Por último, la propuesta final debería estar recogida en un informe donde se muestren las conclusiones finales, y pasaría por determinar si la idea es mejorable o debería ser directamente rechazada, siempre justificando la decisión.</p>	
<p>Propuesta de aplicación: puede desarrollarse a final del cuatrimestre, después de la 2.2.1 o incluso en la misma sesión que ella. Puede repetirse más de una vez, si las circunstancias lo permiten y siempre después de la 2.2.1.</p>	
<p>Modalidad: la primera parte debería ser presencial y la segunda podría ser no presencial. La primera parte puede desarrollarse en clase.</p>	
<p>Evaluación: la evaluación para la actividad 2.2.2 puede consistir, simplemente, en un control de asistencia y participación. No formaría parte de la evaluación sumativa, ya que no formaría parte de la calificación final, pero si es parte de la adquisición de competencias que serán útiles en la carrera académica y/o profesional.</p>	
<p>Material de apoyo: *El profesorado podría facilitar material adicional sobre procesos de mejora (ejemplo utilizar la metodología PDCA de forma sencilla) Podría ser interesante que el estudiante dispusiera de una lista de cotejo donde se pueda evaluar la mejora propuesta (por ejemplo basándonos en PDCA)</p>	

3. DESARROLLO DEL TERCER NIVEL (cursos 3º/4º del Grado y TFG)

El tercer nivel, con una complejidad mayor que los dos primeros, se refiere sobre todo a resultados de aprendizaje relativos a la resolución de problemas, el planteamiento de experimentos y la utilización de los recursos para emprender.

En este tercer nivel se presentan actividades de acuerdo a la identidad profesional del individuo y las tareas que pueden constituir la gestión de proyectos innovadores, la administración de sistemas, así como algunos aspectos necesarios para la dirección y organización de la futura empresa.

3.1. Resultados del aprendizaje y actividades propuestas para el tercer nivel

La tabla 9 resume la propuesta para este nivel 3.

Tabla 9. Propuesta de actividades para cada resultado del aprendizaje del nivel 3

Resultado	Actividades
3.1 Analizar el contexto donde se desarrolla la idea	3.1.1. El grupo deberá buscar información acerca del contexto tecnológico o el mercado en el que hipotéticamente se desarrollaría una determinada idea innovadora
3.2. Identificar posibles dificultades y buscar alternativas	3.2.1. El grupo deberá analizar las posibles limitaciones y fortalezas de una determinada idea innovadora, elaborando una lista paralela en la que se propongan (si las hubiere) posibles formas de evitar las limitaciones detectadas
3.3. Plantear experimentos y generar conocimiento	3.3.1. Se realizarán experimentos (ensayos, encuestas...) en el campo técnico, de marketing, comercial o estratégico, que servirán al alumno para aumentar el conocimiento sobre la factibilidad de la idea y del mercado al que se dirige
	3.3.2. Realizar actividades piloto testando el mercado real por parte del alumnado y obtención de conclusiones
3.4. Utilizar los recursos disponibles para emprender	3.4.1. Realizar un ejercicio donde el estudiante investigue e identifique todos los recursos disponibles para emprender
	3.4.2. Se propone que el grupo de trabajo presente su proyecto a un equipo externo (de asesoramiento o inversor) para la construcción de un plan de negocio

3.2. Desarrollo de las actividades propuestas para el nivel 3

Las tablas 10 a 13 desarrollan con más detalle las actividades formativas para los resultados del aprendizaje del nivel 3 y su evaluación.

Tabla 10. Actividad propuesta para el resultado del aprendizaje 3.1

Resultado 3.1	Actividad 3.1.1
<p>Actividad: el grupo deberá buscar información acerca del contexto tecnológico o el mercado en el que hipotéticamente se desarrollaría una determinada idea innovadora</p>	
<p>Una de las cuestiones más importantes para asegurar el éxito de una idea innovadora es la de <i>analizar los posibles futuros usuarios de la misma</i> así como <i>conocer cómo se están llevando a cabo en la actualidad las acciones propuestas por la idea innovadora</i>. De este importante análisis depende la viabilidad o no de una idea. El perfecto conocimiento del funcionamiento del mercado de empresas en las que se propone supone casi asegurar el éxito de la idea innovadora. El fracaso de una idea innovadora está ligado en un porcentaje muy alto al desconocimiento del funcionamiento del mercado. De esta forma hay que llevar a cabo un estudio de mercado en el que habrá que definir, a modo de tabla, los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Dónde, en qué mercado, se podría aplicar la idea innovadora propuesta. ii) En qué parte del proceso productivo se introduciría la idea innovadora iii) Nombre de las empresas a quienes puede ir dirigida, es decir acotar las empresas o mercados en los que se cree que se podría introducir, de acuerdo a que o bien ya llevan a cabo las acciones que en un futuro puede desempeñar la idea innovadora, o bien la incorporación de la misma podría mejorar sus actuales procesos; iv) Cómo se realizan dichas acciones a sustituir por la idea innovadora en la actualidad por parte de dichas empresas; v) Prever cómo variaría sus procesos o qué conllevaría la implantación de dicha idea innovadora; vi) Cuánto destinan dichas empresas desde el punto de vista de recursos a acciones que serán sustituidas por dicha idea. vii) Qué otros condicionantes a priori no técnicos podrían tener importancia en la aceptación de la idea innovadora: por ejemplo no pertenece al know-how propio de la empresa, es decir no es un desarrollo propio, etc. 	
<p>Esta tabla es dinámica y deberá actualizarse a lo largo del proceso de desarrollo de la idea innovadora ya que sufrirá variaciones bien por mejora del conocimiento del que la redacta como por cambios tecnológicos en el mercado.</p>	
<p>Propuesta de aplicación: para la confección de la tabla de contexto tecnológico propuesta en la definición de la actividad se deberán realizar visitas a empresas en las que el alumno deberá entrevistarse con distintos responsables para conocer la potencialidad de una idea innovadora.</p>	
<p>Modalidad: conviene que la actividad, especialmente su segunda parte, sea presencial y oral; puede desarrollarse en clase y con empresas debiendo el alumno presentar oralmente los resultados, presencial convencional.</p>	
<p>Evaluación: la evaluación para la actividad 3.1.1 consistirá en un análisis de la tabla confeccionada así como de las visitas realizadas a empresas. Deberá formar parte de la evaluación sumativa y deberá ser obligatorio que todos los estudiantes realicen la actividad.</p>	

Tabla 11. Actividad propuesta para el resultado del aprendizaje 3.2

Resultado 3.2	Actividad 3.2.1
<p>Actividad: el grupo deberá analizar las posibles limitaciones y fortalezas de una determinada idea innovadora, elaborando una lista paralela en la que se propongan (si las hubiere) posibles formas de evitar las limitaciones detectadas</p>	
<p>Esta actividad es aconsejable realizarla en grupos de 5 personas. Como actividad de motivación los alumnos verán los vídeos indicados en el apartado de material de apoyo, u otros similares.</p> <p>El profesor expondrá la idea innovadora que ya se habrá propuesto con anterioridad y cada grupo de alumnos evaluará las fortalezas (factores internos positivos que contribuyen al logro de los objetivos que pretende la idea, como por ejemplo: bajos costos de producción, personal calificado, buen control de calidad, precios competitivos, buena reputación, acceso a materias primas escasas, buena ubicación de la futura compañía, bajo costo de mano de obra, etc.) y las limitaciones o debilidades (factores internos negativos que inhiben el logro de los objetivos, como por ejemplo: maquinaria inadecuada, tecnología obsoleta, pobre calidad de productos, falta de planificación, inadecuados métodos de fijación de precios, limitada capacidad de producción, organización ineficiente, inadecuados esfuerzos de comercialización, etc.).</p> <p>Entre otros, se evaluará si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La idea es sencilla, rápida y tiene gran validez. • La idea innovadora se ajusta a lo que los alumnos siempre han querido hacer. • Los alumnos estarían dispuestos a dedicar el tiempo que sea necesario para desarrollarla. • Con esa idea innovadora hay diferencia con respecto a la competencia actual. • Se tiene acceso a los clientes que pueden estar interesados en el producto, bien o servicio. • Se pueden conseguir de forma fácil la materia prima, equipos y herramientas necesarias. • Se tienen los recursos económicos para desarrollar la idea. • Se tiene claro cómo conseguir a las personas necesarias para desarrollar perfectamente la idea. • Tiene regulaciones gubernamentales adversas. • La demanda del producto, bien o servicio es frecuente y continua. • Si las condiciones tributarias son favorables. • Si existe un sistema de distribución y/o comercialización, sólido y confiable. • Si los futuros clientes pagarán por adelantado. • Es fácil lograr un alto valor publicitario. • Se está exento de responsabilidad civil alguna. • Hay riesgo de obsolescencia y si la moda no impacta. • Las condiciones medioambientales (temperatura, lluvia, etc.) afectan. • Hay problemas de derechos de propiedad intelectual. • Hay competidores que nos desplacen en el corto plazo. • Se puede manejar un precio al cual los clientes estén dispuestos a comprar. • No existe tecnología sofisticada. • Se conocen todos los aspectos y detalles del negocio. <p>Una vez que se ha realizado un listado de fortalezas y limitaciones, cada grupo responde a las siguientes preguntas: 1) ¿cómo se pueden usar las fortalezas para lograr los objetivos que pretende la idea innovadora?; 2) ¿cómo se pueden superar las debilidades para lograr los objetivos que pretende la idea innovadora?</p>	

<p>Ahora es el momento de que cada grupo haga un resumen de las posibles estrategias a seguir. Cada grupo de alumnos diseñará gráficos o esquemas que ayuden a definir el problema o limitación de la idea innovadora, así como a identificar y clarificar las posibles soluciones.</p> <p>Si es posible, los grupos de alumnos realizarán simulaciones que permiten validar la solución y las ofrecerán como una alternativa real a la limitación detectada.</p> <p>En clase cada grupo de alumnos evaluará la forma de evitar las limitaciones que se expongan. Una vez que se tengan las posibles soluciones a las limitaciones detectadas de la idea innovadora, se realiza una puesta en común en clase, y se evalúa cada solución de forma conjunta entre los portavoces de cada grupo llegando a las conclusiones de forma consensuada y que se entregan al profesor por escrito.</p>
<p>Propuesta de aplicación: la actividad puede realizarse en una o varias sesiones, a criterio del profesor, dependiendo de las características de la asignatura, del número de alumnos y de las circunstancias. Se debería realizar a finales de cuatrimestre y si se considera oportuno hacerla varias veces con distintas ideas innovadoras.</p>
<p>Modalidad: la más apropiada sería presencial y oral; puede desarrollarse en clase o, si el número de estudiantes o grupos es elevado, como actividad presencial no convencional.</p>
<p>Evaluación: la evaluación para la actividad podría consistir en un control de asistencia y de participación en los distintos grupos de alumnos. Debería ser obligatorio que todos los estudiantes realicen la actividad y que participaran activamente.</p> <p>Los estudiantes que no hayan podido asistir a la sesión o sesiones en la/s que se haya desarrollado la actividad podrían recuperarla haciendo el trabajo de forma individual y presentándolo por escrito en el plazo que establezca el profesor.</p>
<p>Material de apoyo: Videos: http://www.youtube.com/watch?v=BsBOvGgp914 http://www.youtube.com/watch?v=bDIRjXdEOvs</p>

Tabla 12. Actividades propuestas para el resultado de aprendizaje 3.3

Resultado 3.3	Actividad 3.3.1
<p>Actividad: se realizarán experimentos (ensayos, encuestas...) en el campo técnico, de marketing, comercial o estratégico, que servirán al alumno para aumentar el conocimiento sobre la factibilidad de la idea y del mercado al que se dirige</p>	
<p>En el desarrollo de una idea innovadora un alumno debe distinguir entre hechos contrastados (hay datos que verifican y sustentan los hechos) e hipótesis que tienen un nivel de incertidumbre (son asunciones pero sin contrastar). Cuando se está trabajando sobre una idea (producto/servicio) innovador se hacen muchas hipótesis y asunciones que es necesario validar con rigor científico para que el proceso de desarrollo de la idea sea sólido y donde no se despilfarre esfuerzo y recursos. El objetivo de la actividad debe ser que el estudiante comprenda que es necesario generar conocimiento y validar las hipótesis y haga el diseño y planteamiento de experimentos para validar dichas hipótesis.</p>	
<p>Propuesta de aplicación: se propone un caso práctico pedagógico en el campo técnico de la asignatura donde el profesor indique qué idea innovadora genérica se está desarrollando y cuáles son los objetivos. El caso práctico incluiría información suficiente para que los estudiantes identifiquen y distingan entre los hechos y las hipótesis. Una vez identificadas las hipótesis principales y teniendo en cuenta el contexto y objetivos del producto/servicio innovador, los estudiantes diseñarán y argumentarán qué experimentos (prototipo de baja fidelidad, entrevistas, ensayos, encuestas...) harían para validar las hipótesis.</p>	
<p>Modalidad: esta actividad conviene que sea programada a través de equipos de trabajo para realización no presencial. El profesor irá recogiendo entregas parciales para cada una de las etapas diseñadas con intervalos de tiempo semanales y tutorías grupales para seguimiento.</p>	

Tabla 13. Actividades propuestas para el resultado de aprendizaje 3.4

Resultado 3.4	Actividad 3.4.1		
Actividad: identificar e investigar los recursos disponibles para emprender			
<p>El objetivo de esta actividad consiste en dar a conocer de una forma práctica los recursos, herramientas y servicios disponibles para emprender que están a disposición para cualquier emprendedor que opta por la opción del autoempleo y necesita madurar su idea de negocio en función de las distintas posibilidades que ofrecen los organismos de apoyo al emprendedor.</p> <p>Se puede proponer al alumnado que recorra el camino que cualquier emprendedor debe hacer para conocer todas las posibilidades de emprendimiento recopilando e inventariando todos los servicios que tiene a su alcance un emprendedor.</p>			
<p>Propuesta de aplicación: se orientará al estudiante durante el cuatrimestre para que, una vez detectada una determinada oportunidad de negocio, en el proceso de maduración de la idea de negocio, se realice una práctica consistente en visitar todos los organismos de apoyo al emprendedor con el ánimo de recabar la máxima información de éstos, tanto a nivel de folletos, trípticos de los servicios ofertados como de los programas de apoyo al emprendedor ya sean formativos, de elaboración del plan de negocio o incluso de subvenciones, préstamos blandos y otras alternativas de financiación para emprendedores.</p>			
<p>Modalidad: debe ser presencial y con visitas externas a los diferentes organismos de apoyo al emprendedor. Se puede orientar al alumno previamente en clase sobre el camino a recorrer para después preparar un informe sobre las conclusiones obtenidas presentándolo y exponiéndolo al resto de compañeros y argumentando las ventajas de porqué escoger un determinado servicio u otro.</p>			
<p>Evaluación: a través de la evaluación del profesor, en función del informe definitivo aportado y la exposición del mismo. Puede emplearse la siguiente rúbrica:</p>			
	Inaceptable	Aceptable pero mejorable	Óptimo
	Informe incompleto o vacío de contenidos e incorrecta comprensión y argumentación de los servicios y apoyos a utilizar para emprender	Informe aceptable donde conoce e identifica todos los organismos de apoyo al emprendedor pero no argumenta y justifica del todo su comprensión.	El informe presentado y la exposición denotan la comprensión de los diferentes servicios detectados y los argumenta perfectamente
<p>Material de apoyo: Listado de organismos (INFO, CEEIC, ADLE, UPCT, Cámara de Comercio, AJE CARTAGENA,...</p>			

Resultado 3.4	Actividad 3.4.2
Actividad: presentación del proyecto a un equipo externo (de asesoramiento o inversor)	
<p>Iniciar un emprendimiento o un proyecto de negocio no es una tarea fácil. Gran parte de las Iniciativas de emprendimiento no sobreviven el primer año de operación y otros tantos no logran siquiera dejar de ser simplemente una idea. Las principales causas del fracaso en la implementación de los proyectos generalmente tienen que ver con un análisis inadecuado de los mismos, y con la falta de planificación. Para tener mayores probabilidades de triunfar, el emprendedor debe poseer un conjunto de conocimientos esenciales que tienen que ver con la etapa de pre-inversión, que le servirán para no invertir “a ciegas” en un negocio. Esencialmente debe saber a) si proyecto es factible; b) si conviene invertir en él; c) cuál es el</p>	

riesgo del proyecto; y d) cómo desarrollar un plan de negocios.

En base a lo anterior, un ejercicio de preparación de un borrador un documento que recopile todos estos aspectos, así como de presentación frente a un equipo externo, con experiencia en temas de emprendimiento, será crucial para que el futuro emprendedor reciba una realimentación sobre los puntos fuertes y débiles de su documento, y le permita tomar medidas correctoras y acciones de mejora que incrementen sus posibilidades futuras de éxito

Propuesta de aplicación: se orientará al alumno durante el cuatrimestre para que una vez determinada una idea de negocio, consiga las adecuadas competencias que le ayuden a desarrollar un borrador de plan de negocio, que pueda defenderse delante de un equipo de trabajo externo.

Modalidad: Puede combinarse la modalidad presencial y a distancia (trabajo de desarrollo en casa), pero deben asegurarse una serie de tutorías presenciales mínimas, para el correcto seguimiento del trabajo, así como una serie de ensayos presenciales previos a la defensa final frente al equipo externo, para asegurar que las competencias de presentación oral satisfacen los requerimientos necesarios para una adecuada presentación.

Evaluación: a través de la evaluación del profesor y el equipo externo, en función del documento definitivo aportado y la exposición del mismo.
Puede emplearse la siguiente rúbrica:

Óptimo	Aceptable pero mejorable	Inaceptable
<p>Presentan la información de una manera muy organizada, coherente y de excelente apariencia.</p> <p>Los procedimientos están enlistados con pasos claros. Cada paso está enumerado y es una oración completa.</p> <p>Se muestra todos los cálculos y los resultados son correctos y están etiquetados apropiadamente.</p> <p>Todos los elementos requeridos están presentes y elementos adicionales que añaden al reporte (como gráficos, estudio de mercado.) han sido incluidos.</p>	<p>Presentan la información de una manera un poco organizada, con cierta coherente y de buena apariencia.</p> <p>Los procedimientos están enlistados, pero no están en un orden lógico o son difíciles de seguir.</p> <p>Se muestra algunos cálculos y los resultados están etiquetados apropiadamente.</p> <p>No todos los elementos requeridos están presentes, o debidamente desarrollados.</p>	<p>Presentan la información de una manera una desorganizada, con poca coherencia y falta de apariencia.</p> <p>Los procedimientos no demuestran todos los pasos del proyecto.</p> <p>No se demuestra de dónde salen los cálculos y/o la justificación es pobre y poco argumentada.</p> <p>Un número considerable de los elementos requeridos no están presentes ni todo lo debidamente desarrollados.</p>

Material de apoyo: apuntes, bibliografía técnica aportada por los tutores, fuentes de internet.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bueno, E. (2003). *El reto de emprender en la sociedad del conocimiento: el capital de emprendizaje como dinamizador de capital intelectual*. En: Genescá, E. et al. (coor.). *Creación de Empresas. Entrepreneurship*. Universidad Autónoma de Barcelona: Servei de Publicacions.

Cuevo, A. (2003). *La Creación Empresarial*. En: Genescá, E. et al. (coor.). *Creación de Empresas. Entrepreneurship*. Universidad Autónoma de Barcelona: Servei de Publicacions.

García, D.; Bernal, J.J., y Briones, A.J. y otros (2010). *El Emprendedor Innovador y la Creación de Empresas*. Cartagena (Murcia): Universidad Politécnica de Cartagena.

Gómez, J.M.; Mira, I., y Martínez, J. (2013). *Global Entrepreneurship Monitor, GEM. Informe Ejecutivo 2011-2012*. Elche (Alicante): Universidad Miguel Hernández.

Nueno, P. (2003). *Emprendiendo dentro de una empresa*. En: Genescá, E. et al. (coord.). *Creación de Empresas. Entrepreneurship*. Universidad Autónoma de Barcelona: Servei de Publicacions.

Ripollés, M. y Menguzzato, M. (2003). *Hacia un enfoque dinámico e integrador para el estudio de la "función empresarial"*. En: Genescá, E. et al. (coord.). *Creación de Empresas. Entrepreneurship*. Universidad Autónoma de Barcelona: Servei de Publicacions.

Ruiz-Navarro, J. (2003). *El Fenómeno Emprendedor y la Dirección Estratégica*. En: Genescá, E. et al. (coord.). *Creación de Empresas. Entrepreneurship*. Universidad Autónoma de Barcelona: Servei de Publicacions.

Warner, J. (2009). *Creatividad e Innovación. Perfil de Competencias*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.

Warner, J. (2009). *Estilos de Influencia. Perfil de Competencias*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.