



# III JORNADAS INTERNACIONALES Y V NACIONALES EN CIENCIAS DE LA SALUD

*“Sistema de evaluación por competencias en el nuevo grado de Farmacia dentro del Espacio Europeo de Educación Superior”*

**Kimatrai Salvador María, Schiaffino Ortega Santiago, Serrán Aguilera Lucía,  
López Cara, Luisa Carlota.**



# Objetivos del EEES

## Transparencia

- respecto al contenido y calidad de los currículum (Guías Docentes de las Titulaciones) y la cualificación profesional recibida (Suplemento Europeo al Título)

## Convergencia

- en la estructura y duración de las titulaciones (Grado y Máster)
- para el establecimiento de redes de universidades europeas y titulaciones conjuntas

## Transferibilidad

- mediante un sistema común de créditos (ECTS)
- y el reconocimiento académico y profesional de las titulaciones en toda la UE



# Retos del nuevo contexto europeo para la evaluación en la universidad

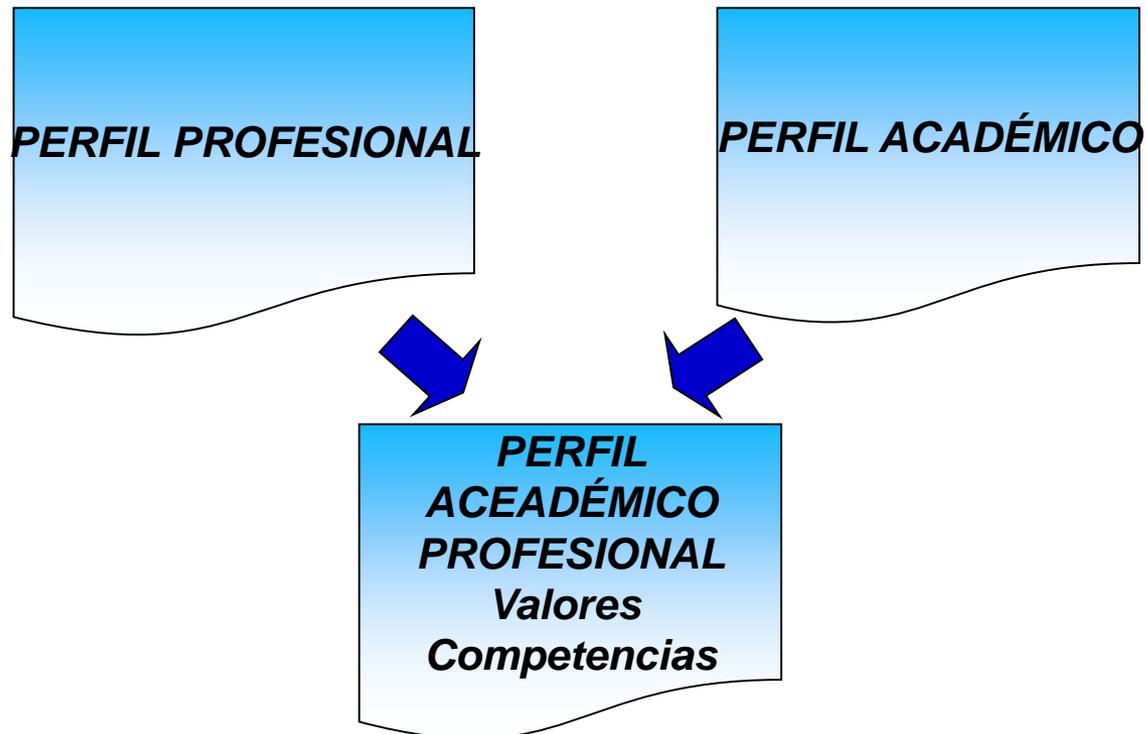
- ❑ Pasar de la evaluación de la adquisición de saberes y contenidos a la evaluación de y para el desarrollo de competencias
- ❑ Evaluar actividad presencial, semipresencial o no presencial
- ❑ Las TICs



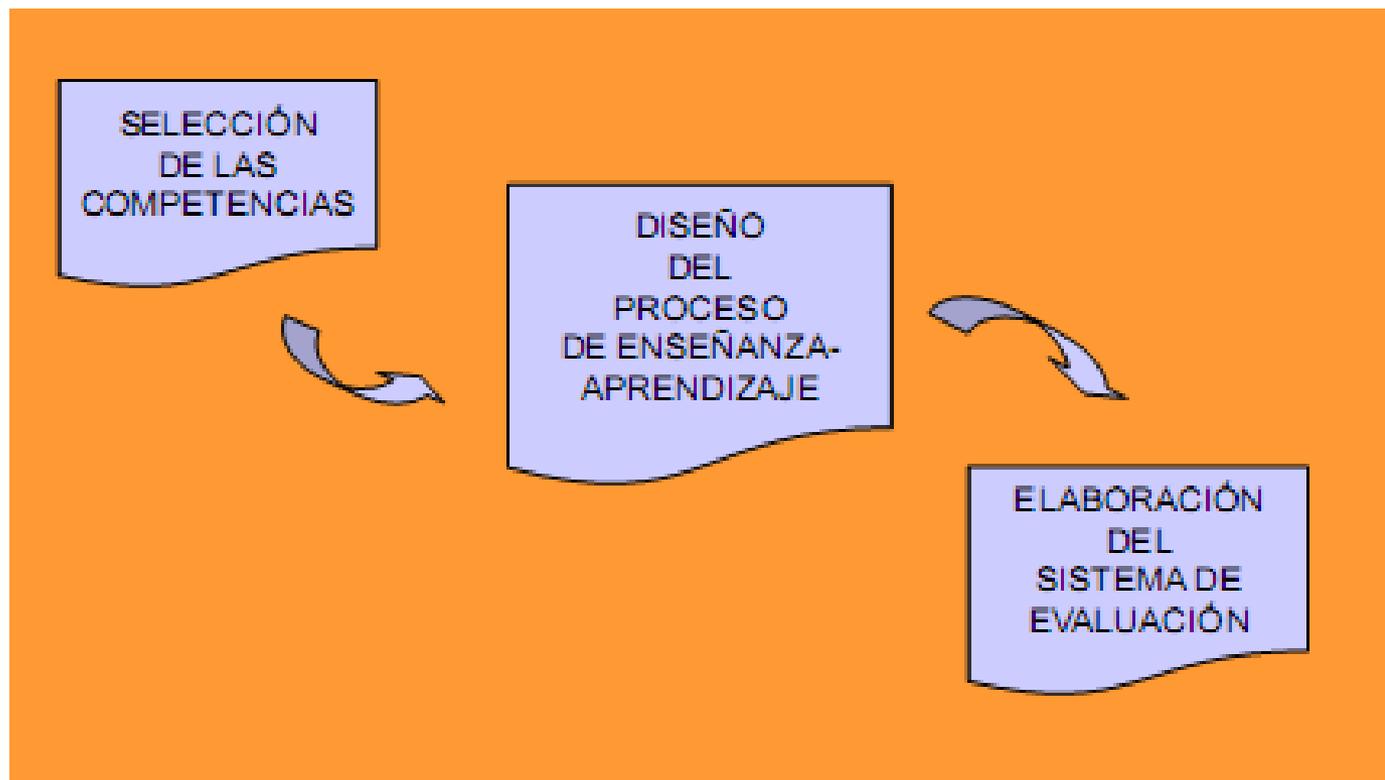
# ¿Por Qué Establecer un Sistema de Evaluación?

## Concepto de Competencia Profesional

*“Conjunto de rasgos de personalidad, actitudes, conocimientos y habilidades que posibilitan el desempeño de actuaciones profesionales reconocibles en el mundo académico y en el mercado de trabajo”*



# Establecer un Sistema de Evaluación: Estrategias a Seguir





# Establecer un Sistema de Evaluación: Estrategias a Seguir

## Determinar las Competencias

- ❑ En nuestro caso son las asignadas por el Consejo de Departamento Química Farmacéutica y Orgánica para la asignatura del Grado de Farmacia Química Orgánica I

## Transformar Competencias en Objetivos

- ❑ Los objetivos a su vez deben ser clasificados o subdividirlos en Unidades de Aprendizaje o Temas

## Determinar el Método de Aprendizaje

- ❑ A cada unidad didáctica le corresponde un método de aprendizaje en función de las competencia que se quieran alcanzar

Establecer un Sistema de Evaluación

Método de aprendizaje	Competencias	Subcompetencias
<b>Resolución de ejercicios y problemas</b>	Generales	Procesamiento de la información facilitada
	Académicas vinculados a una materia	Adquisición, comprensión y sistematización de conocimientos específicos vinculados a una materia
	Vinculadas al mundo profesional	Aplicación y utilización de conocimientos para la solución de problemas de tipo profesional.
<b>Aprendizaje cooperativo</b>	Habilidades y destrezas	Actitudes y valores
<b>Método contrato de aprendizaje</b>	Generales	Aprendizaje autónomo. Aplicación de estrategias cognitivas en la construcción de conocimiento. Organización y planificación del aprendizaje. Aplicación de métodos y procedimientos diversos. Auto-motivación y persistencia en el trabajo
	Académicas vinculados a una materia	Aplicación de procedimientos y métodos específicos de la materia.
	Habilidades y destrezas	De comunicación, Interpersonales, Organización/gestión personal.
<b>Método de aprendizaje estudio de casos</b>	Generales	Observación, identificación y evaluación de situaciones y casos reales. Análisis, razonamiento y toma de decisiones.
	Académicos vinculados a una materia	Interpretación de los casos desde la óptica del conocimiento específico de una materia, enmarcándolos en enfoques teóricos o en soluciones aplicadas. Generar nuevo conocimiento de la materia a partir del estudio de casos
	Vinculados al mundo profesional	Conocer, utilizar y adquirir habilidades y competencias de empleabilidad requeridas en un campo profesional Hacer juicios fundamentados sobre situaciones complejas del mundo profesional.
	Habilidades y destrezas	De comunicación, Interpersonales, Organización/gestión personal

## Ejemplo de Métodos de aprendizaje



Resolución  
de ejercicios  
y problemas

Aprendizaje  
cooperativo

Método  
contrato de  
aprendizaje

**Tema 5. HIDROCARBUROS SATURADOS:** Clasificación de los hidrocarburos. Hidrocarburos saturados: propiedades físicas y estado natural. Síntesis de alcanos. Reactividad de los alcanos. Halogenación: mecanismo de sustitución radicalaria en carbono saturado.

**Tema 6. HIDROCARBUROS INSATURADOS: ALQUENOS:** Propiedades físicas y espectroscópicas. Métodos de obtención: Reacciones de Eliminación. Reacciones de adición al doble enlace. Reacciones de oxidación. Sustitución en posición alílica. Dienes conjugados. Polimerización (Polietileno, Polibutadieno, Caucho sintético, Neopreno). Terpenos y sus aplicaciones a la síntesis de productos olorosos.  $\beta$ -carotenos y derivados.

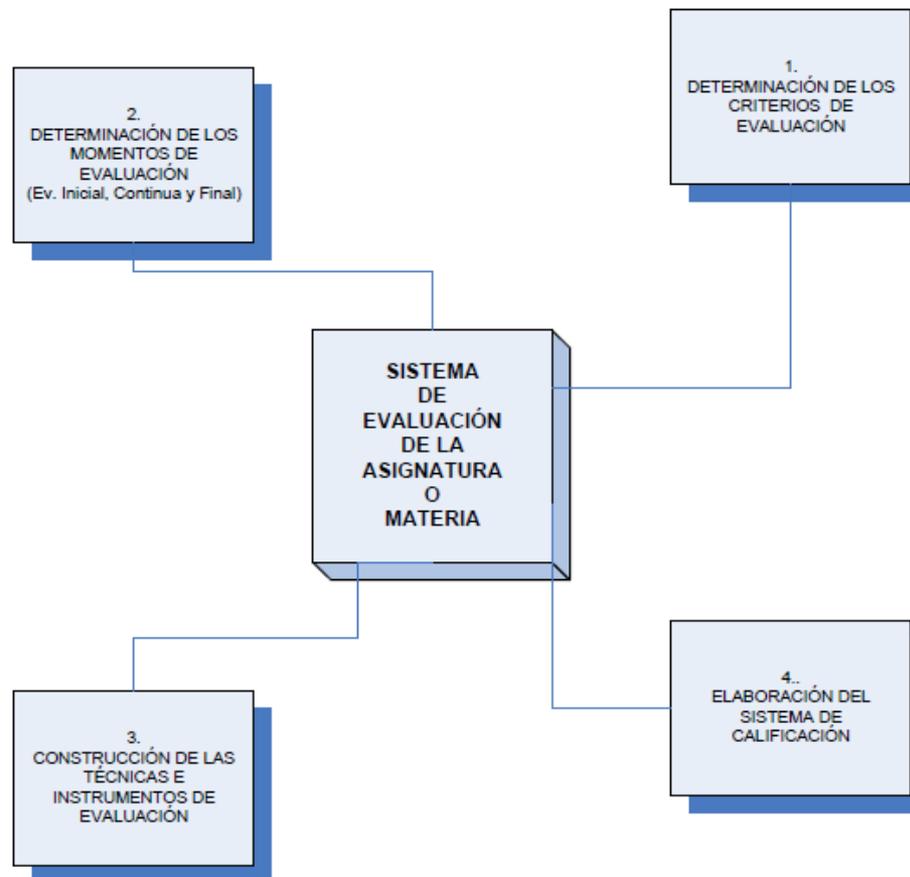
**Tema 7. HIDROCARBUROS INSATURADOS: ALQUINOS:** Propiedades físicas y espectroscópicas. Acidez: acetiluros. Preparación de alquinos. Reacciones de los alquinos. Aplicación en la síntesis de poliésteres y disolventes.



# MÉTODO DE EVALUACIÓN

Una vez determinadas las competencias y subcompetencias y el método de aprendizaje hay que elegir un método de evaluación que se va a realizar en cada uno de ellos.

## EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS





# MÉTODO DE EVALUACIÓN

## 1. DETERMINACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Las Tareas a Realizar en el Proceso de Aprendizaje**
  - ✓ Asistencia a clase
  - ✓ Seminarios
  - ✓ Prácticas
  - ✓ Participación en clase
  
- **Los Resultados del Aprendizaje. Adquisición de competencias**
  - ✓ Trabajos en grupo
  - ✓ Trabajos individuales
  - ✓ Resolución de problemas
  - ✓ Aplicación de conocimientos a sus competencias
  - ✓ Controles

## 2. DETERMINACIÓN DE LOS MOMENTOS DE EVALUACIÓN

En la signatura de **Química Orgánica I** hemos considerado que el mejor momento de evaluación **es final**, ya que se una asignatura donde los conocimientos previos son escasos, además es de primer curso.



## MÉTODO DE EVALUACIÓN

**3. CONSTRUCCIÓN DE LAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.** La evaluación por componentes (tarea a tarea) de esta asignatura tendrá en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación

### ➤ **Técnicas de Observación**

- ✓ Asistencia a clase
- ✓ Lista de control (Chek List)
- ✓ Escala de estimación
- ✓ Registro de incidentes críticos

### ➤ **Pruebas de ejecución o de desempeño**

- ✓ Ejecución de actos académicos o profesionales pautados
- ✓ Desarrollo de procesos completos
- ✓ Presentación de productos o resultados
- ✓ Ejercicios de simulación



## MÉTODO DE EVALUACIÓN

### 3. CONSTRUCCIÓN DE LAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

#### ➤ **Técnicas de 'papel y lápiz'**

- ✓ Trabajos escritos (resúmenes, esquemas, etc.)
- ✓ Cuestionarios
- ✓ Pruebas objetivas tipo test
- ✓ Pruebas escritas de ensayo
- ✓ Pruebas con preguntas de respuesta breve
- ✓ Pruebas 'a libro abierto'

#### ➤ **Pruebas orales**

- ✓ Exposiciones orales

# Ejemplo: Método de Evaluación de Competencias Adquiridas



## 1. *Examen escrito puede componerse de preguntas*

- Adquisición de conocimientos
- Resolución de problemas y aplicación de conocimientos
- Pensamiento crítico
- Relacionar conceptos
- Preguntas de deductiva

## 2. *Tareas independientes: El Trabajo autónomo y/o en grupo puede incorporar problemas de*

- Resolución de problemas y aplicación de conocimientos
- Pensamiento crítico
- Relacionar conceptos
- Preguntas de deductiva
- Capacidad de trabajo en equipo

## 3. *En clase se pueden evaluar*

- Pensamiento crítico
- Relacionar conceptos
- Preguntas de deductiva

## 4. *En practicas se puede evaluar*

- Habilidades y destrezas
- Aptitud frente a problemas en solitario (“saber hacer-saber estar”)

## 5. *Tareas semipresenciales. En las Tutorías virtuales se puede evaluar*

- Interés del alumno por la materia.

TEMA	T. PRESENCIALES	T. SEMIPRESE.	T. INDEPENDIENTES
CONSTITUCIÓN MOLECULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia y actuaciones en el aula. Lista control</li> <li>Presencia en sesiones de laboratorio</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de conjugación y resonancia</li> <li>Problemas aromaticidad</li> <li>Problemas de estructura de Lewis</li> </ul>
CONFORMACIÓN MOLECULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia e intervenciones en seminarios</li> </ul>	Realización de casos prácticos con modelos moleculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de estabilidades de compuestos dependiendo de su conformación molecular</li> </ul>
ESTEREOQUÍMICA CONFIGURACIÓN MOLECULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia a tutorías individuales o grupales</li> <li>Actos de presentación de proyectos o resultados</li> </ul>	Facilitar material bibliográfica para exposición de trabajos sobre Fármacos Quirales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración del trabajo</li> </ul>
DETERMINACIÓN DE ESTRUCTURAS ORGÁNICAS POR MÉTODOS FÍSICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen escrito</li> </ul>	Facilitar programas informáticos sobre elucidación estructural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretación de espectros de IR UV Masas y RMN</li> </ul>
ALCANOS ALQUENOS ALQUINOS		Facilitar material bibliográfico para la síntesis y reactividad de diferentes hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas síntesis</li> <li>Problemas de reactividad química</li> </ul>

# MÉTODO DE EVALUACIÓN

## 4. ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE CALIFICACIÓN



### TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

TAREAS PRESENCIALES	TAREAS SEMIPRESENCIALES	TAREAS INDEPENDIENTES
<p><b>Técnicas de Observación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Lista de control (Chek List)</li><li>-Escala de estimación</li><li>-Registro de incidentes críticos</li></ul> <p><b>Pruebas de ejecución o de desempeño-</b></p> <p>Ejecución de actos académicos o profesionales pautados</p> <p><b>Técnicas de ‘papel y lápiz’</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Cuestionarios</li><li>-- Ejercicios de simulación</li><li>-- Pruebas objetivas tipo test</li><li>-- Pruebas escritas de ensayo</li></ul> <p><b>Pruebas orales-</b> Exposiciones orales</p>	<p><b>Técnicas de Observación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Registro de incidentes críticos</li></ul> <p><b>Pruebas de ejecución o de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollo de procesos completos</li><li>- Ejercicios de simulación</li></ul>	<p><b>Pruebas de ejecución o de desempeño</b></p> <p>Ejecución de actos académicos o profesionales pautados- Ejercicios de simulación</p> <p><b>Técnicas de ‘papel y lápiz’-</b></p> <p>Trabajos escritos (ensayo, resúmenes, esquemas, etc.)</p>

# MÉTODO DE EVALUACIÓN

## 4. ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE CALIFICACIÓN.



### TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

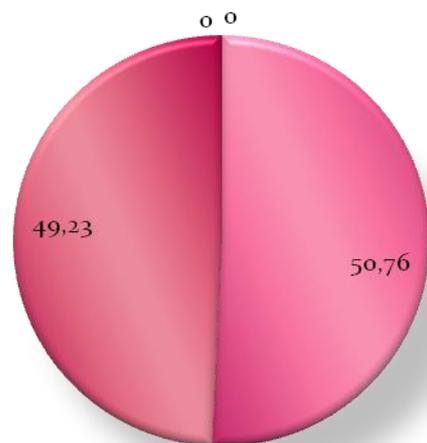
TAREAS PRESENCIALES	TAREAS SEMIPRESENCIALES	TAREAS INDEPENDIENTES
<p><b>Presencia y actuaciones en el aula.</b> Hasta 0.25 puntos</p> <p><b>Presencia en sesiones de laboratorio.</b> hasta punto 0.75</p> <p><b>Presencia e intervenciones en seminarios.</b> Hasta 0.25 punto por seminario</p> <p><b>Asistencia a tutorías:</b> hasta 0.25 por tutoría</p> <p><b>Actos de presentación de proyectos o resultados.</b> 0.5 puntos por proyecto</p> <p><b>Examen escrito.</b> Hasta 7 puntos</p>	Hasta 0.5	Hasta 0.5

**Ficha-Resumen del Sistema de Evaluación.** Se pueden hacer una ficha para cada tema o unidad didáctica

<b>TAREAS A DESARROLLAR</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>INICADORES Y EVIDENNCIAS</b>	<b>MÉTODOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN</b>
<b>TAREAS PERSENCIALES</b>			
<b>TAREAS SEMIPRESENCIALES</b>			
<b>TAREAS INDEPENSIENTES</b>			
<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN Y CALIFICACIÓN</b>			



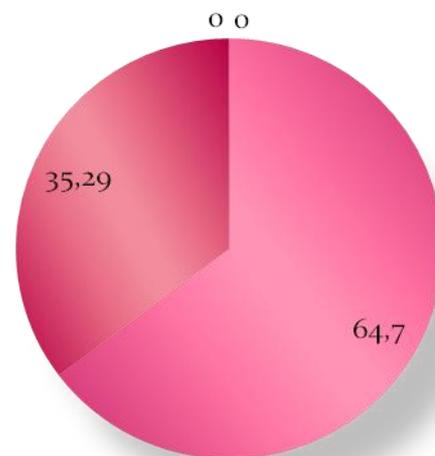
## CONCLUSIONES



■ APROBADOS  
■ SUSPENSOS

**Alumnos Matriculados**

**Alumnos Presentados  
a Convocatoria de Junio  
(78% de los matriculados)**



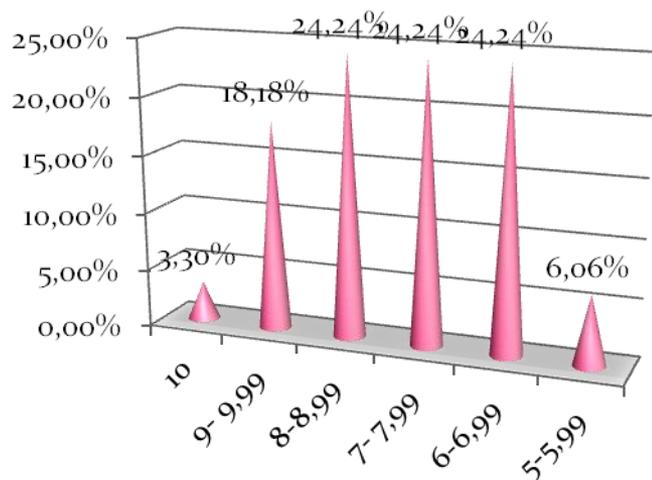
■ APROBADOS  
■ SUSPENSOS  
■

64.70.% APROI  
35.29% SUSPEN

# CONCLUSIONES

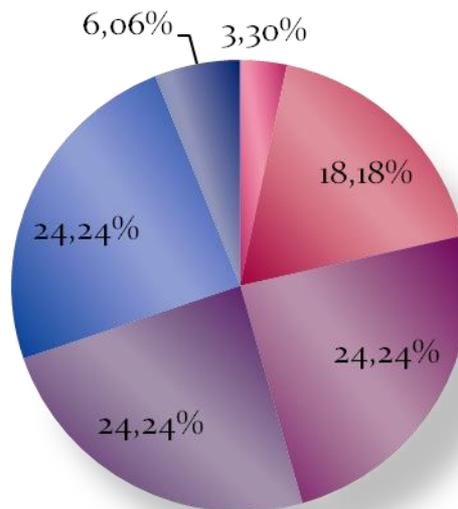


**APROBADOS = 64%**



■ APROBADOS

**APROBADOS = 64.7%**

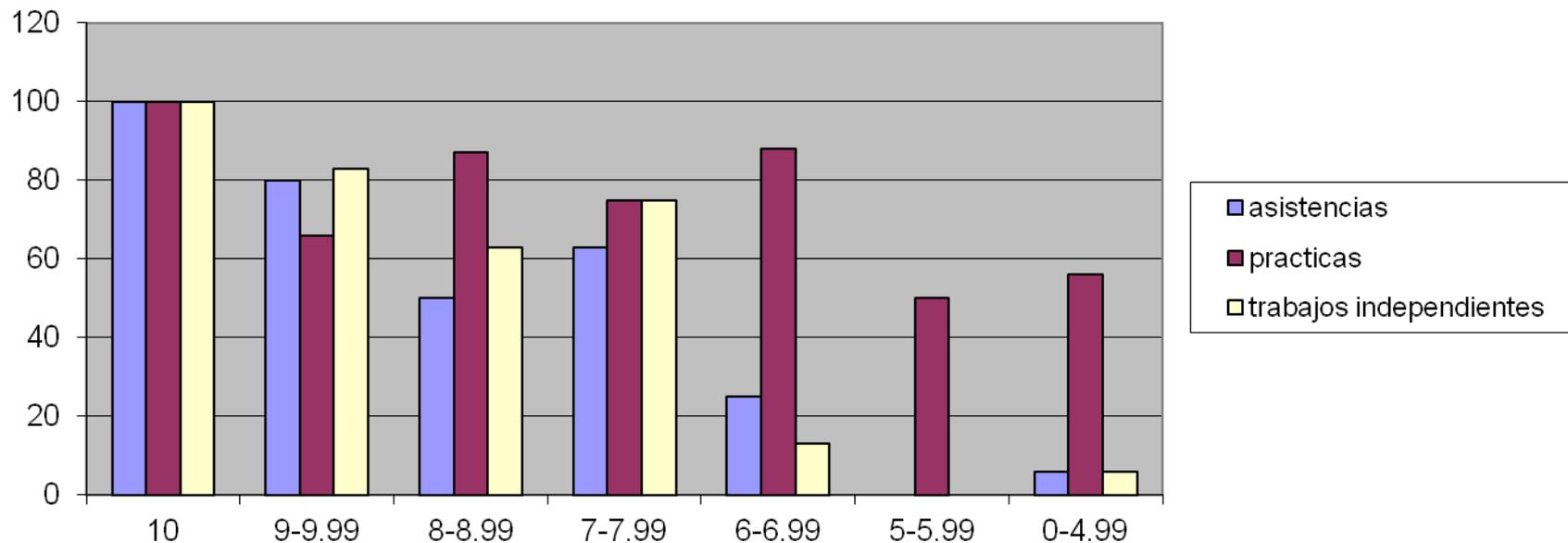


- 10
- 9- 9,99
- 8-8,99
- 7- 7,99
- 6-6,99
- 5-5,99

## CONCLUSIONES

### Relación de la calificación con algunas tareas presenciales, semipresenciales e independientes:

Los datos se correlacionan proporcionalmente también a la calificación obtenida en el examen escrito



**Los porcentajes indican la obtención de al menos el 80% de la calificación máxima en las tareas (prácticas, asistencias o trabajos independientes)**



## CONCLUSIONES

- **Los objetivos de EEES son:**
  - **Transparencia**
  - **Convergencia**
  - **Transferibilidad**
  
- **Para alcanzar estos objetivos uno de los medios es estableciendo nuevos y más transparentes métodos de evaluación de las competencias**
  
- **Estos nuevos métodos están basados en una buena “*Planificación Docente*”.**
  
- **A la vista de los resultados académicos podemos afirmar que “*Los alumnos muestran una gran motivación al saber Qué, Cómo Cuándo que hacer y que Cómo, Qué y Por Qué serán evaluados y Calificados*”.**
  
- **“*Los mejores resultados se correlacionan proporcionalmente al trabajo realizado durante el curso*”**



## CONCLUSIONES

➤ Por último no hay que olvidar que aún estos datos están lejos de ser los deseados, si consideramos el gran porcentaje de alumnos que no participan en ninguna de las tareas presenciales, semipresenciales o trabajos independientes.

➤ **Motivar a los alumnos NO PRESENTADOS debe ser nuestro próximo reto**



## AGRADECIMIENTOS

1. Al Comité Organizador de “III JORNADAS INTERNACIONALES Y V NACIONALES DE CIENCIAS DE LA SALUD” por permitirme exponer esta comunicación.

2. Vicerrectorado de Garantía de la Calidad de la Universidad de Granada por organizar el curso de “*Evaluación de las Competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje*” el cual me ha permitido aprender a elaborar este nuevo sistema de evaluación.

[http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/form\\_apoyo\\_calidad/programa-de-formacion-permante](http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/form_apoyo_calidad/programa-de-formacion-permante)

3. Lo coautores de este trabajo:

**Dra. Kimatrai Salvador María**  
**Ldo. Schiaffino Ortega Santiago**  
**Ldo. Serrán Aguilera Lucía**