

¿Sabemos aplicar y evaluar las nuevas metodologías docentes?

Experiencias multidisciplinares

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La creación en 2010 de la Red multidisciplinar ApreNRED-UniZar, sirvió como nexo de unión entre muchos profesores de la Universidad de Zaragoza que estábamos aplicando en nuestra docencia diaria metodologías docentes como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y/o Proyectos o el trabajo con casos. Una vez puestas en común nuestras experiencias (<http://aprenred.unizar.es>), la Red se ha ido ampliando y ha servido para trabajar de forma colaborativa entre diferentes Departamentos Universitarios (<http://asking.unizar.es>) e incluso Titulaciones y comenzar a extraer conclusiones sobre la aplicación y evaluación de estas nuevas metodologías docentes.

Para obtener resultados satisfactorios, es necesario adaptar la técnica docente a las características particulares de cada una de nuestras materias (número de alumnos, troncal/optativa, curso académico, características de las aulas, etc.). Además, uno de los aspectos que suele plantear más quebraderos de cabeza para el docente es el sistema de evaluación. ¿Cómo evalúo a grupos numerosos de alumnos? ¿Qué hacer para evaluar de manera justa el trabajo en grupo? ¿Se evalúan igual las competencias básicas que las transversales? ¿Qué hago para evitar el plagio? Durante la primera parte de este seminario se expondrán diferentes sistemas de evaluación del ABP y a continuación se realizará una mesa redonda que sirva para intercambiar experiencias entre los asistentes al seminario.

Durante la segunda parte, contaremos con profesores que han incorporado a su docencia el rol-playing o juego de roles. Esta metodología puede ser complementaria al ABP, ya que consiste en la representación o dramatización de una situación o caso concreto real, interpretando cada uno de los participantes el papel que se les haya asignado. Al finalizar la exposición se abrirá un turno de preguntas e intercambio de ideas.

AGENDA DE LA JORNADA**09:30 Presentación de la Jornada.**

Araceli Loste Montoya. Departamento de Patología Animal. Universidad de Zaragoza.

10:00 Evaluación del Aprendizaje Basado en Proyectos en Ingeniería.

José Ramón García Aranda. Departamento de Dirección y Organización de Empresas. Universidad de Zaragoza.

10:15 Evaluación del Aprendizaje Basado en Problemas en Medicina.

José Luis Hortells Aznar. Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Universidad de Zaragoza.

10:30 Evaluación del Aprendizaje Basado en Problemas en Economía.

María José Martín de Hoyos. Departamento de Marketing e Investigación de Mercados. Universidad de Zaragoza.

10:45 Mesa redonda sobre aplicación y evaluación del ABP.

Moderador: *José Antonio Yagüe Fabra. Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación. Universidad de Zaragoza.*

11:30 Café**12:00 Aplicación del Role-playing en Ciencias Jurídicas y Sociales. Experiencias en Derecho.**

Leire Escajedo San Epifanio. Departamento de Derecho Constitucional e Historia del Pensamiento Político. Universidad del País Vasco.

Igor Filibi López. Departamento Derecho Internacional Público, Relaciones Internacionales e Historia del Derecho. Universidad del País Vasco.

12:45 Aplicación del Role-playing en Biomédicas. Experiencia en Veterinaria.

Rafael Alejandro Pérez Ecija. Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Universidad de Córdoba.

13:00 Mesa redonda sobre incorporación del Role-playing a la docencia universitaria.

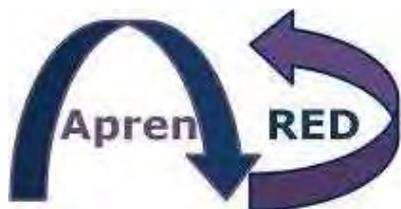
Moderadora: *Estrella Escuchuri Aisa. Departamento de Derecho Penal, Filosofía del Derecho e Historia del Derecho. Universidad de Zaragoza.*

14:00 Clausura**DATOS DE LA ACTIVIDAD**

FECHA: Viernes 22 de junio de 2012

HORARIO: 9:30-14:00 horas

LUGAR: ICE. Universidad de Zaragoza



AprenRED
Universidad Zaragoza

¿Sabemos aplicar y evaluar las nuevas metodologías docentes? Experiencias multidisciplinares

<http://aprenred.unizar.es/>

José Ramón García Aranda

Zaragoza, 22 de junio de 2012



Ámbito de la experiencia

- Asignatura en la que se aplica la experiencia: **Fundamentos de Marketing.**
- **Último año** de Ingeniería Técnica Industrial.
- Especialidades diversas: **Electricidad, mecánica, química, diseño Industrial.**
- **Optativa.**
- **Alumnos de otros países.**

- La asignatura supone **6 créditos**, distribuidos al 50% entre teoría y práctica. Con esta distinción se pretende que el alumno además de adquirir conocimientos teóricos pueda ponerlos en práctica. En este sentido, se combinarán **clases teóricas y prácticas** en función del tema abordado.
- En la dinámica que se desarrolla en el curso los alumnos son redistribuidos en pequeños grupos de 3 o 4 personas, utilizándose la metodología de **aprendizaje basado en proyectos**. Ello permitirá a los alumnos poner en práctica, entre otras cosas, los conocimientos adquiridos en las correspondientes clases teóricas, además de poner de manifiesto su capacidad para trabajar en grupo y sus habilidades de comunicación interpersonal.

José Ramón García Aranda

- La asignatura está dividida en **dos partes, una teórica y otra práctica**. Para aprobar la asignatura será **condición necesaria superar las pruebas que se determinen para cada una de las partes de forma independiente**. La **nota final** será la **media aritmética de las calificaciones obtenidas por el alumno en teoría y práctica**. La **nota mínima** para hacer media será de **un 5 en cada parte**.
 - **Parte teórica:** La evaluación de los contenidos teóricos se realizará a través de una **prueba escrita** que tendrá lugar al final del cuatrimestre. Toda la materia recogida en el programa entrará en el examen, excepto aquella que por diversas razones el docente excluya (se irá matizando, cuando proceda, a lo largo de las clases). El examen teórico podrá incluir preguntas referentes a la parte práctica de la asignatura.
 - **Parte práctica:** La evaluación de la parte práctica consistirá en la valoración de la propuesta de un plan de marketing que se deberá presentar las últimas clases del curso. Asimismo se tendrá en consideración la asistencia a clase, la potencial resolución y entrega de ejercicios individuales, y la participación y aportaciones del alumno en las actividades prácticas (debates y casos) que en la dinámica de las clases proponga el profesor.

José Ramón García Aranda

- Parte teórica:
 - **Examen final (50%)**
- Parte práctica:
 - **Elaboración Plan de Marketing y exposición en clase (25%)**
 - **Asistencia, potencial entrega de ejercicios individuales, participación en debates y valor de las aportaciones en las puestas en común de ejercicios y casos (25%)**

José Ramón García Aranda

- Parte teórica:
 - **Examen final (50%).** Obligatorio para aprobar la asignatura
- Parte práctica:
 - **Elaboración Plan de Marketing y exposición en clase (25%).** Obligatorio para aprobar la asignatura. Se valorará esencialmente el esfuerzo realizado, el trabajo en equipo y la novedad/grado de innovación desarrollado en la estrategia de producto, disponiendo de expertos que resolverán dudas sobre posibles planteamientos en cada una de nuestras áreas de especialidad.
 - **Asistencia, potencial entrega de ejercicios individuales, participación en debates y valor de las aportaciones en las puestas en común de ejercicios y casos (25%).** No es obligatorio para aprobar la asignatura pero condiciona las posibilidades de aprobar, ya que se pierde un 25% de la nota, observaciones sobre la realización del Plan de Marketing (que afectarán a la calificación del mismo), incluyéndose, así mismo, en el examen, aspectos específicos tratados en clase y en las lecturas. Este 25% (en el rango que corresponda) sólo computará en la nota final sí se obtiene un mínimo de un 5 en el examen y un mínimo de un 5 en el trabajo + presentación. Si alguien no puede asistir y muestra interés por no perder este 25% se adjudicará algún tipo de trabajo adicional por el profesor, a entregar en la misma fecha que el Plan de Marketing.

José Ramón García Aranda



- Parte teórica:
 - Examen final (50%). Compuesto de dos partes bien diferenciadas:
 - Teoría (50%; 1 hora) -base: Los 12 temas de teoría y todas las lecturas-:
 - Preguntas tipo test (50%) (20 preguntas). Se incluirán también preguntas de aspectos tratados específicamente en clase así como sobre algunas lecturas. Las respuesta erróneas restarán el 50% del valor de una respuesta correcta.
 - Preguntas abiertas (50%) (5 preguntas) (espacio limitado. Importancia de ser muy precisos en la respuesta, la cual debe ser fiel al texto).
 - Práctica (50%; 1 hora): Se planteará un caso en el que se abordarán buena parte de los conceptos vistos en el curso. Se valorará especialmente el dominio de los conceptos, la capacidad de interrelación entre ellos y la propuesta de acciones en todas las dimensiones.
- Parte práctica:
 - Elaboración Plan de Marketing y exposición en clase (25%).
 - Asistencia, potencial entrega de ejercicios individuales, participación en debates y valor de las aportaciones en las puestas en común de ejercicios y casos (25%).

José Ramón García Aranda



- Parte teórica:
 - Examen final (50%)
- Parte práctica:
 - Elaboración Plan de Marketing y exposición en clase (25%). Compuesto de dos partes bien diferenciadas:
 - Trabajo en sí (75%). Se valorará especialmente la capacidad para, a partir de una situación determinada (análisis y diagnóstico), generar múltiples actuaciones de marketing, su interrelación y el grado de definición y previsión de las mismas. También se valorará el grado de innovación del producto/servicio abordado, y, en este sentido, el nivel de interrelación entre el grupo y el pool de expertos por especialidades (de cara a establecer la estrategia de producto).
 - Exposición (25%). Se valorará la calidad expositiva de la presentación preparada, la preparación de la exposición y la participación de todos los componentes del equipo en la misma.
 - Asistencia, potencial entrega de ejercicios individuales, participación en debates y valor de las aportaciones en las puestas en común de ejercicios y casos (25%).

José Ramón García Aranda



- Parte teórica:
 - Examen final (50%)
- Parte práctica:
 - Elaboración Plan de Marketing y exposición en clase (25%).
 - Asistencia, potencial entrega de ejercicios individuales, participación en debates y valor de las aportaciones en las puestas en común de ejercicios y casos (25%).
Compuesto de dos partes bien diferenciadas:
 - Asistencia en sí (50%)
 - Actitud (50%). Se valorará la actitud proactiva y dinámica, la aportación de ideas, sugerencias y cuestionamientos constructivos de los conceptos tratados, y, sobre todo, la calidad de las aportaciones realizadas.

José Ramón García Aranda



- **Dimensión de la actividad propuesta: 1,5 Créditos ETCS** (37,5 horas de estudiante)
- **Metodología:**
 - **Planteamiento del problema y división del trabajo** (grupos de 3-4 personas de especialidades diferentes, cada uno especialmente centrado en sus ámbitos de conocimiento -en la perspectiva técnica-)
 - **Trabajo en común y recopilación de cuestiones.** Cada uno de los grupos hace una lista de preguntas de su respectivo tema. El profesor recoge las preguntas y las distribuye entre los profesores expertos de cada temática, de cara a su respuesta por escrito.
 - **Trabajo en común y contestación a las cuestiones.** El profesor de la asignatura entrega el informe con las respuestas a las preguntas a los alumnos.
 - **Presentación de resultados, evaluación de los estudiantes y evaluación de la experiencia.** Los alumnos presentan (45 minutos por grupo) sus resultados ante la clase. Se analizan los aspectos planteados a profesores expertos y las respuestas recibidas, en cuanto al impacto de éstas en el trabajo final. Los estudiantes cumplimentan una encuesta de evaluación de la experiencia.

José Ramón García Aranda

- **Grupo pequeño** (15 matriculados). **Multidisciplinariedad de los alumnos** (hasta de cuatro especialidades diferentes).
- **Transmitir** a los alumnos **todos los detalles de la dinámica** al inicio del curso.
- **Extrema claridad** en la forma de **evaluar la actividad** (también al inicio del curso).
- **Comunicación permanente** con los alumnos (plataforma, mail, tutorías, etc.).
- **Promover la dinámica de preguntas** a expertos (disponibles en 6 ámbitos diferentes: Ingeniería química y tecnología del medio ambiente, ingeniería mecánica, ingeniería electrónica y comunicaciones, ingeniería eléctrica, ingeniería mecánica, dirección y organización de empresas, informática e ingeniería de sistemas)
- Realización de **sesiones de seguimiento/puesta en común** (se realizaron tres clases monográficas de contraste y chequeo, tanto de la evolución del trabajo en grupo como de análisis de las respuestas de los profesores expertos e impacto en el enfoque del trabajo).

José Ramón García Aranda

PREGUNTAS

- Sistema de recuperación de energía en bajas, aprovechando la inercia que tiene el coche para generar energía. ¿existe algún sistema en la actualidad?
- ¿Donde rinden mejor los motores a altas o bajas temperaturas?
- Sería viable instalar sistemas de recarga por inducción en las ciudades para que en los semáforos se recargasen las baterías, teniendo en cuenta que serían paradas cortas.
- ¿Sería viable la recarga por inducción en movimiento?
- Comparación baterías de iones de litio (Li-ion) cuya autonomía alcanza hasta los 120 km, con nuevos proyectos de batería litio aire que prometen autonomías de hasta 800 km por carga, cuya diferencia se basa en un electrodo positivo de carbono a diferencia de las actuales de litio que tienen óxidos metálicos. Aunque este tipo de electrodo (de carbono) no tolera bien los ciclos de recarga por las inestabilidades químicas que hacen que los compuestos se degraden prematuramente.
- Otra opción que se estudia, cátodos de de litio-iones de sulfuro de hierro en lugar de los comunes de litio-óxido de cobalto, esta composición química incluye dos iones de litio para cada sulfuro, lo que permite crear un enorme aumento en la densidad de energía y mejorar la estabilidad y seguridad de las baterías.
- ¿Los coches eléctricos usan el mismo voltaje y la misma intensidad?
- Hemos pensado en un sistema que consiste en introducir un imán dentro del amortiguador y una bobina en el exterior, para que cuando se coja un bache el propio movimiento del amortiguador genere electricidad. ¿es factible la idea? ¿Cuánta electricidad se podría generar?
- Otra idea sería acoplar en el fondo del coche un molino, en posición horizontal, que se moviese con el aire que se genera al moverse el vehículo, minimizando la resistencia al aire. ¿ Que tamaño tendría que tener generador para que generase suficiente energía para que aumentara la autonomía?

un par de meses). Los alumnos del grupo de la lavadora (de cara a elaborar un plan de marketing), en lo relativo a estrategia de producto, me han facilitado varios aspectos sobre los que desean ampliar información/resolver ciertas dudas. Te las describo tal cual me las han pasado.

- Si existe la posibilidad de introducir en el detergente un componente antiespumante que no sea incompatible con la ropa.
- En el lugar donde por donde entra el agua poner algún depósito previo con una resina de intercambio iónico o un filtro que permita quitar el calcio y las sales del agua evitando que se vayan depositando.

Respuestas:

Pregunta 1.

Hace algunos años los tensioactivos empleados eran muy poco biodegradables y se acumulaban cantidades importantes de espuma en los ríos y embalses. Con los tensioactivos empleados actualmente, esto no ocurre, pues tienen mucho mayor grado de biodegradabilidad.

No obstante, algunos detergentes en polvo con tensioactivos muy espumantes o los detergentes llamados "de baja espuma" pueden contener pequeñas cantidades de antiespumantes con el único objetivo de regular la formación de espuma para que no se genere demasiada y pueda dañar partes eléctricas (motor) o electrónicas de la lavadora. Estos antiespumantes suelen estar basados en silicona (polisiloxano) y suelen ir recubiertos de una película orgánica soluble en medio acuoso a pH básico (como la que se encuentra en el medio de lavado) para protegerlos. Ello asegura su protección mientras está almacenado el detergente en polvo y su total mezclado cuando se disuelve éste en el medio de lavado. Los polisiloxanos, además, proporcionan suavidad a la ropa, especialmente a tejidos naturales como el algodón, formando parte de la formulación de los suavizantes.

También es cierto que la espuma, en general, no es realmente necesaria para el lavado, pues a lo que conduce es a la necesidad de un aclarado con agua más exhaustivo. Es decir, disminuye la productividad y/o aumenta el coste de cada lavado.

Los tensioactivos de carácter no-iónico tienen carácter antiespumante, pues no se ionizan en el agua. De este modo, si entre los tensioactivos se añade alguno de tipo no-iónico, se disminuye la cantidad de espuma. El detergente así formulado también se denominaría de "baja espuma" o de "sin espuma", alcanzando (la proporción de agente no-iónico) hasta el 20 % de la formulación. Hay que decir que estos surfactantes (tensioactivos) son más caros que los iónicos, pero (al no ionizarse) no se ven

José Ramón García Aranda

Pregunta: Comparación baterías de iones de litio (Li-ion) cuya autonomía alcanza hasta los 120 km, con nuevos proyectos de batería litio aire que prometen autonomías de hasta 800 km por carga, cuya diferencia se basa en un electrodo positivo de carbono a diferencia de las actuales de litio que tienen óxidos metálicos. Aunque este tipo de electrodo (de carbono) no tolera bien los ciclos de recarga por las inestabilidades químicas que hacen que los compuestos se degraden prematuramente.

Pregunta: Otra opción que se estudia, cátodos de litio-iones de sulfuro de hierro en lugar de los comunes de litio-óxido de cobalto, esta composición química incluye dos iones de litio para cada sulfuro, lo que permite crear un enorme aumento en la densidad de energía y mejorar la estabilidad y seguridad de las baterías.

Respuesta a las dos preguntas:

La batería litio-aire tiene (teóricamente) una densidad de almacenamiento de energía de hasta 15 veces la de una batería de ión-litio: alrededor de unos 12 kWh/kg. Y lo que es más importante: un nivel comparable al de la gasolina (13 kWh/kg). Para una misma capacidad de energía, la batería de litio-aire ocupará una quinta parte del volumen de una de ión-litio. Hecho nada desdeñable, puesto que los coches eléctricos actuales deben dedicar un volumen muy significativo a la batería. Se espera (aunque esto todavía está en estudio) que además alcance una vida útil 5 veces mayor que ésta.

El proyecto de IBM "Battery 500" propone lograr una batería que permita a un coche una autonomía de 500 millas (alrededor de los 800 km que comentáis). Recientemente se ha informado de su creación (<http://www.extremetech.com/computing/126745-ibm-creates-breathing-high-density-light-weight-lithium-air-battery>). Sin embargo, todavía está en estudio, pues se trata de resultados preliminares.

Respecto de los cátodos (electrodos positivos) es cierto que en la litio-aire es el carbono, pero es bien cierto también que el carbono por sí solo no es capaz de catalizar la reducción del oxígeno. Se necesita metales como platino o (con mayor éxito, debido fundamentalmente a sus buenas prestaciones y bajo coste relativo) el manganeso (Mn). La redistribución (acumulación)

José Ramón García Aranda

RESPUESTAS:

- Sistema de recuperación de energía en bajadas, aprovechando la inercia que tiene el coche para generar energía. ¿Existe algún sistema en la actualidad?

El sistema de recuperación de energía en pendientes es el mismo que el existente para la recuperación de energía en frenadas. Consiste en la bidireccionalidad del funcionamiento motor-generador para cargar el conjunto de baterías.

- ¿Dónde rinden mejor los motores a altas o bajas temperaturas?

Depende del tipo de motor del cual se está hablando (no es lo mismo hablar de un motor de combustión de un vehículo que de un turboalternador de una aeronave). En algunas partes del motor del vehículo se tienen temperaturas mayores de los 550°C. Así en los motores de combustión de los utilitarios, los sistemas de refrigeración modernos están diseñados para mantener una temperatura media homogénea entorno a los 100°C.

- Sería viable instalar sistemas de recarga por inducción en las ciudades para que en los semáforos se recargasen las baterías, teniendo en cuenta que serían paradas cortas.

Como idea ya se ha estudiado, el problema es que habría que readaptar toda la flota de vehículos (tarea bastante difícil) y conseguir periodos de carga de las baterías en intervalos muy cortos de tiempo (tema actualmente en estudio). Quizás el problema sea la facturación de la energía.

- ¿Sería viable la recarga por inducción en movimiento?

Sí, se han realizado estudios para efectuar la carga de las baterías en movimiento, como opciones a incorporar en las carreteras, autopistas... El problema ya no es tanto tecnológico como de adaptación de los vehículos a este tipo de acoplamiento, mantenimiento del mismo y de la facturación de la energía transferida.

- ¿Los coches eléctricos usan el mismo voltaje y la misma intensidad?

No, las tensiones de las baterías y su capacidad de almacenamiento de energía son muy superiores a los sistemas de alimentación actuales. Se ha incrementado el consumo de energía en el vehículo como consecuencia del sistema de tracción eléctrica.

- Hemos pensado en un sistema que consiste en introducir un imán dentro del amortiguador y una bobina en el exterior, para que cuando se coja un bache el propio movimiento del amortiguador genere electricidad. ¿Es factible la idea? ¿Cuánta electricidad se podría generar? El principio de funcionamiento se conoce como la ley de Lorentz, para ello debería existir un desplazamiento considerable del imán en el interior de la bobina, lo que se traduce en inestabilidad del vehículo y que el habitáculo del coche no sea transitable para el conductor y ocupantes del mismo. La energía generada es despreciable.

- Otra idea sería acoplar en el fondo del coche un molino, en posición horizontal, que se moviese con el aire que se genera al moverse el vehículo, minimizando la resistencia al aire. ¿Que tamaño tendría que tener generador para que generase suficiente energía para que aumentara la autonomía?

Al incorporar un molino como todo dispositivo se aumenta la resistencia del aire. Esta idea se

que todo punto erróneo, pero la satisfacción del cliente es conación imprescindible para el marketing de un producto. Por otro lado, el (normalmente) mayor precio de los detergentes de "baja o sin espuma" constituye asimismo un freno para su expansión. Normalmente los antiespumantes se añaden a detergentes cuando éstos se emplean en máquinas como lavadoras de moquetas y tapicerías o hidrolimpiadoras (tipo Kärcher), pues mucha espuma conduciría a un mal funcionamiento de las mismas (circulación del detergente por el interior de la máquina) y a un mal manejo del detergente en el medio a limpiar. También es típico encontrar agentes antiespumantes detergentes de lavavajillas (en éstos no debe quedar, obviamente, nada de espuma y para eliminar la espuma es necesario aclarar, por no comentar en lubricantes, pinturas y otros productos y procesos industriales como en la limpieza de botellas "in situ" en la industria alimentaria).

Pregunta 2.

Los detergentes tienen en su formulación agentes secuestrantes de la cal, que reducen la dureza del agua (contenido en iones calcio, fundamentalmente, y magnesio) para favorecer la acción de los tensioactivos. Ello redundará en una menor deposición de cal en la lavadora y en los desagües. Hasta hace unos años se utilizaban como secuestradores los fosfatos, que causaban eutrofización (falta de oxígeno en los ríos y lagos y crecimiento exagerado de algas). Actualmente se usan, en la gran mayoría de los detergentes, zeolitas.

La inclusión en la lavadora de un lecho con una resina de intercambio iónico o un filtro de carbón activo supondría un gasto seguramente excesivo frente a la competencia. Podéis echar cálculos fácilmente una vez recopiléis datos del coste del equipo, el coste de instalación, el coste de diseño y modificación del mismo, y (especialmente) el coste de mantenimiento (sustitución de la resina o carbón activo).

El efecto de la cal no se manifiesta hasta bastante tiempo en funcionamiento de la lavadora y probablemente no sea un problema serio durante su ciclo de vida (que, recordemos es más corto que las antiguas lavadoras, como en casi todos los electrodomésticos). La deposición de cal viene, fundamentalmente, determinada por la dureza del agua de suministro. El agua del Ebro, tal y como se toma del canal Imperial, es un agua tradicionalmente bastante "dura" (mucha concentración de iones calcio, sobre todo, y magnesio). En estos meses, Zaragoza no es abastecida por el agua de Yesa, pues el nivel de los embalses es bastante bajo y se necesita para regar. La solución para aguas muy duras, como las aguas de casa descubren por ellas mismas, es añadir más cantidad de detergente a la colada.

José Ramón García Aranda

- La asignatura ha cumplido todas mis **expectativas**. **3,5**
- Los **objetivos** del trabajo han sido definidos con **claridad**. **3,5**
- El trabajo planteado cubre todos los **objetivos formativos de la asignatura**. **3,4**
- Valora la **dificultad del trabajo** de curso (1: Muy Fácil – 4: Muy Difícil). **2,1**
- Los **medios** materiales a mi disposición para la realización del trabajo de curso me parecen adecuados. **3,4**
- El **calendario de entrega** me parece adecuado. **3,1**

* Valoración de 1 a 4 cada cuestión: (1) Nada de acuerdo (4) Completamente de acuerdo

José Ramón García Aranda

- La realización de **revisiones parciales en clase** me ha facilitado el aprendizaje de cada una de las partes del trabajo. **3,3**
- El **profesor** ha resuelto mis **dudas**. **3,5**
- Pienso que el **enfoque basado en proyectos** es más adecuado frente al enfoque expositivo en una asignatura de estas características. **3,1**
- He alcanzado un **nivel de conocimiento** teórico alto y acorde con los objetivos de la asignatura a partir de la aplicación práctica en un caso concreto. **3,1**
- La realización de un **trabajo aplicado** y su **exposición en "real"** ha sido muy positiva para mi aprendizaje en esta asignatura. **3,4**

* Valoración de 1 a 4 cada cuestión: (1) Nada de acuerdo (4) Completamente de acuerdo

José Ramón García Aranda

- **Clases** teóricas. **3,5**
- **Trabajo en grupo.** **3,1**
- **Exposición** del trabajo. **3**

* Valoración de 1 (poco) a 4 (mucho) la utilidad de los elementos y actividades citados dentro de la asignatura

José Ramón García Aranda

Algunos comentarios generales de los participantes (encuestas) sobre lo que más destacarían de la experiencia:

- “La **participación** de toda la clase”
- “Dificultad para concretar **días disponibles** con los compañeros para realizar el trabajo”
- “La experiencia y **el ambiente creado**. Repetiría en otra asignatura de temática y metodología similar”
- “**Más tiempo** para el desarrollo del trabajo”

José Ramón García Aranda

- Coordinación:

JOSÉ ANTONIO YAGÜE FABRA

- Profesor de la asignatura:

JOSÉ RAMÓN GARCÍA ARANDA

- Profesores expertos por ámbitos:

JORGE AISA ARENAZ (Ing. Mecánica / Materiales)

ENRIQUE ROMERO PASCUAL (Ing. Química)

JESÚS SERGIO ARTAL SEVIL (Ing. Eléctrica)

Seminario AprenRED-UniZar 22 de junio 2012

Evaluación del ABP en Medicina

*José Luis Hortells Aznar
(Universidad de Zaragoza)*

1

**“la resolución de casos”
en Medicina Clínica**

2



Circulo para la mejora del procedimiento

3

DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

¿Para que queremos hacer resolución de problemas?

- Encuentren sentido al aprendizaje teórico de los temas
- Aprendan a aplicar los conocimientos
- Para que nuestros alumnos aprendan razonamiento clínico
- Experimenten con el trabajo en grupo/equipo
- Preparen una memoria del trabajo y un póster
- Comuniquen los resultados y los traten de mostrar/ enseñar al resto de clase

4

SENTIDO DEL GRUPO

¿Qué tipo de estrategia grupal pretendemos?

- Facilitar el *aprendizaje* de los estudiantes
- Estrategia de aprendizaje *cooperativo*
- Objetivo común: resolución de caso
- *Interdependencia* de las tareas
- Experimentar, como la *cooperación*, mejora la tarea
- *Liderazgo compartido*
- *Responsabilidad* individual y colectiva
- Los resultados y productos se consideran y evalúan como un logro del grupo

5

ENTORNO PEDAGÓGICO

LICENCIATURA DE MEDICINA, 5º AÑO

Asignatura clínica --> competencia clínica

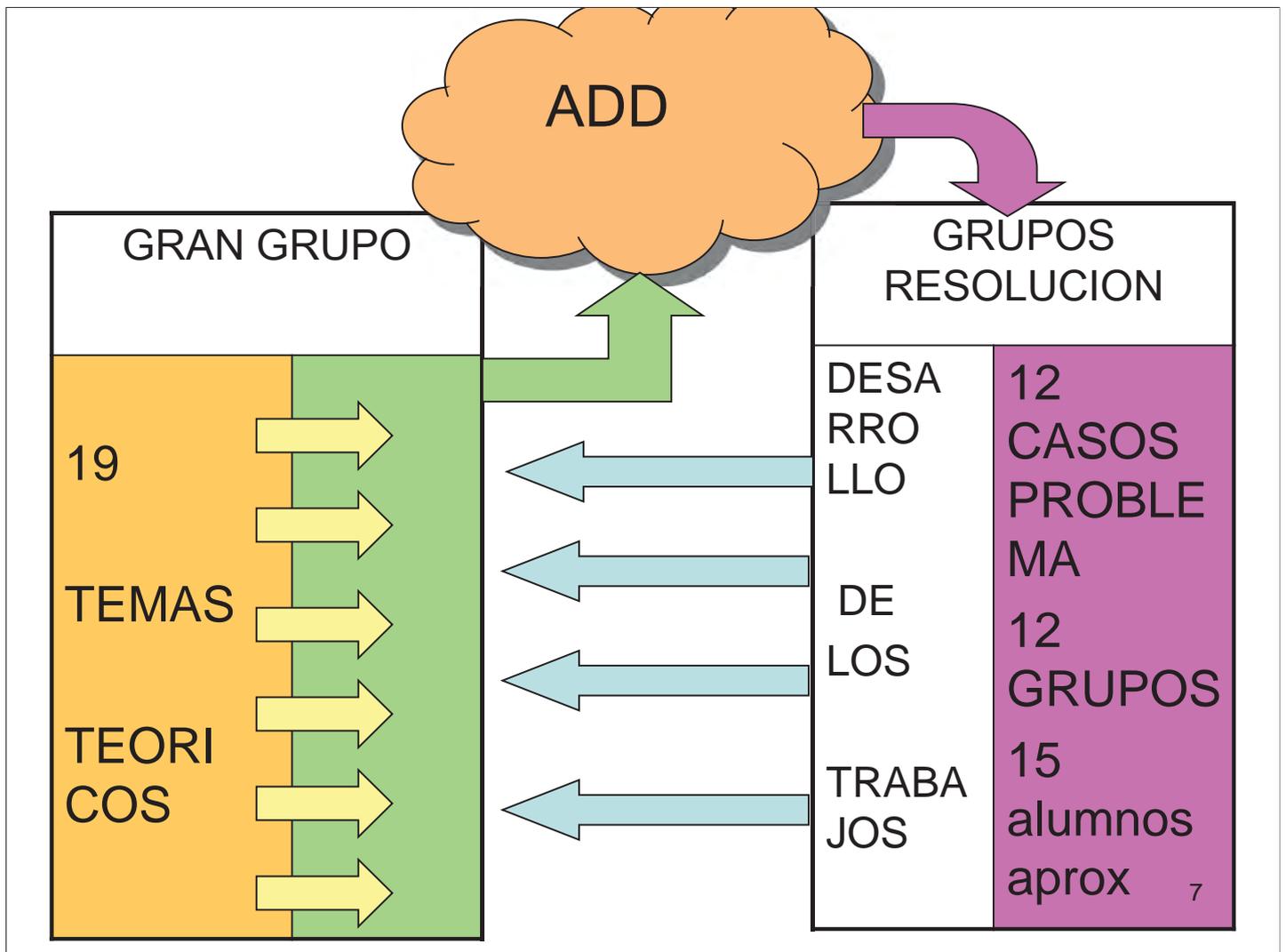
Contenidos: reumatología

Actividades: *clases teóricas* y resolución de problemas (casos clínicos) mediante *trabajo de grupo*.

No hay practicas clínicas específicas

No hay una relación temporal estricta entre la exposición de la materia, la resolución de los casos y su presentación al gran grupo

6



Objetivo 1.- resolución de caso clínico

- Estrategia para la resolución:
 - Razonamiento clínico,
 - Búsqueda de información pertinente
 - Tutoría para facilitar el logro
- Identificación de puntos de interés: semiología, hipótesis diagnosticas, exámenes complementarios, diagnostico diferencial y definitivo, información del problema, planteamiento terapéutico y seguimiento del paciente

Objetivo 2.- *estrategias de trabajo de grupo*

- 1) Exposición de problemas para resolución y grupos ->> Asignación de tarea y programación para final de los trabajos.
- 2) Autogestión de los grupos: autoasignación de tareas/ roles
- 3) Hoja de autodeclaración del trabajo individual en el grupo
- 4) Desarrollo de la tarea grupal y tutoría a demanda (1-2 por grupo)
- 5) Preparación memoria, póster y presentación PPT
- 6) Presentación y discusión a toda la clase

9

**ESTAS SON LAS
COMPETENCIAS
TRANSVERSALES QUE
FUNDAMENTALMENTE
ESTIMAMOS
DESARROLLAN
MEDIANTE ESTE
TRABAJO DE GRUPO**

(Resaltadas en verde)

COMPETENCIAS TRANSVERSALES (*)		
INSTRUMENTALES	INTERPERSONALES	SISTEMICAS
Técnicas aprendizaje autónomo	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinario	Adaptación a nuevas situaciones
Análisis y síntesis	Razonamiento crítico	Creatividad
Organización y planificación	Compromiso ético	Liderazgo
Resolución de problemas	Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad	Iniciativa y espíritu emprendedor
Toma de decisiones	Negociación	Preocupación por la calidad
Habilidades formativas básicas (incluye informática básica)	Automotivación	Sensibilidad frente temas medioambientales
Comunicación oral y escrita		Gestión de proyectos
Conocimientos de lenguas extranjeras		Gestión por objetivos

10

(*) A PARTIR DEL PROYECTO TUNNING EUROPA

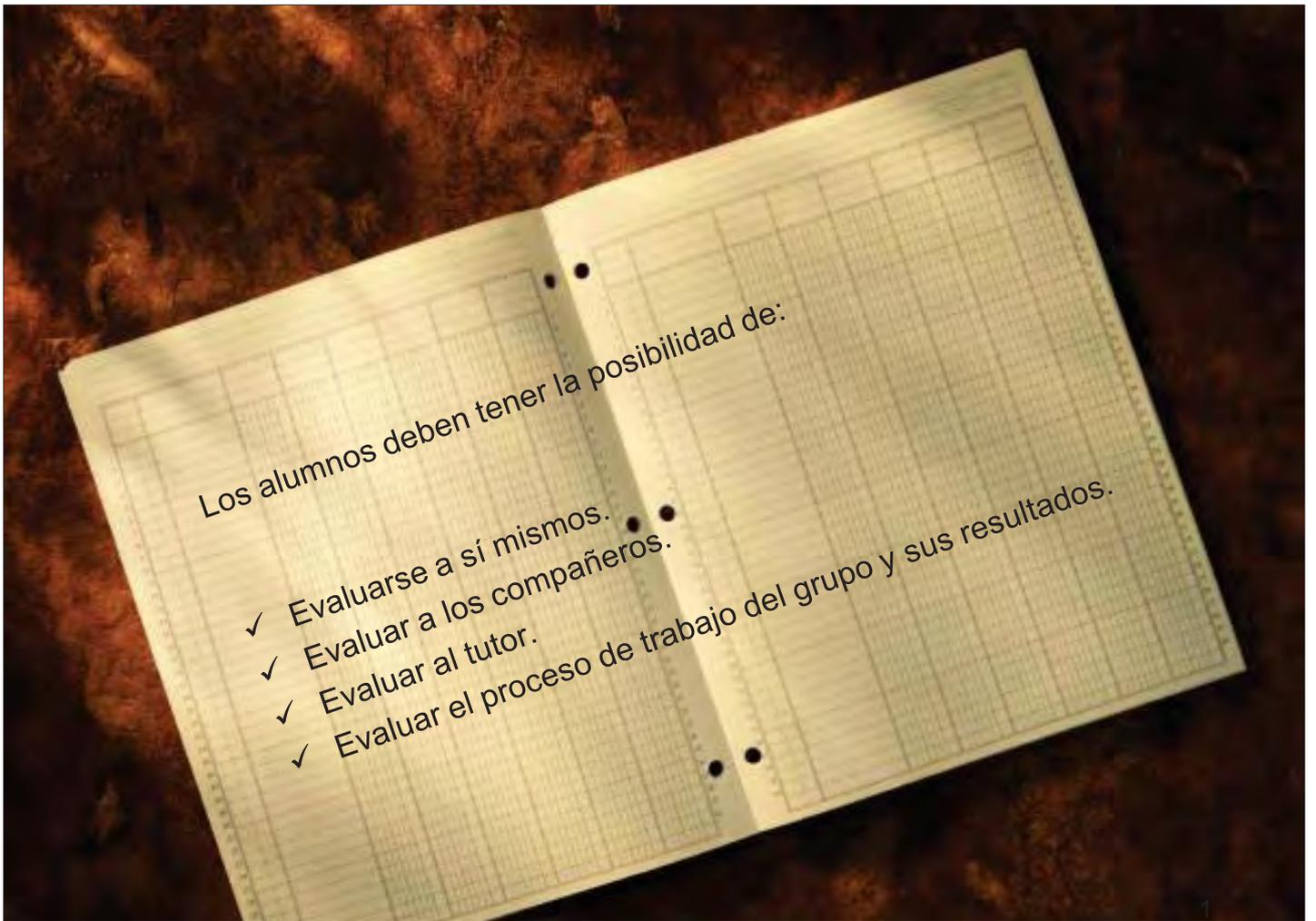
**PRETENDEMOS
ESTOS
APRENDIZAJES
INDIVIDUALES Y
RESULTADOS
RELACIONADOS CON
LA MATERIA:
REUMATOLOGÍA**

TIPO APRENDIZAJE	MEJORA	UTILIDAD
te r nente	n re ent de n ent s te r s a lidad ara ev arl s	l a lidad de d s n ent s en el desarr ll ra t
Ra na ent ln	nentes del ra na ent ln	esarr ll del tra a ln en la ater a
n ent de la real dad at l a	resenta n de ate de la t tal dad de r le as	anan a de re erentes arat v s ara el tra a ln ster r

**Esta es una
propuesta de
evaluación**

No evaluación clásica tras el trabajo de grupo
sino "evaluación alternativa"

- Según los resultados del aprendizaje de contenidos.
- De acuerdo al conocimiento que el alumno aporta al proceso de razonamiento grupal.
- De acuerdo a las interacciones personales del alumno con los demás miembros del grupo.



Los alumnos deben tener la posibilidad de:

- ✓ Evaluarse a sí mismos.
- ✓ Evaluar a los compañeros.
- ✓ Evaluar al tutor.
- ✓ Evaluar el proceso de trabajo del grupo y sus resultados.

R

R

nst t e n l

de st d s

er res de

nterre

¿COMO EVALUAMOS?

El profesor evalúa al alumno

te r	R	n l e est nes rela nadas n la t a de de s nes en st a nes r t as
Ra na ent In	R R (de r a nd v d al)	lantea ent s lar al tra a desarr llad en l s r s ()
ra a de r	R R R	ada tra a r al se eval a r se arad la al a n se trans ere a ada n

RESOLUCION DE UN PROBLEMA CLINICO (de forma individual)

- El caso planteado debe ser pertinente, con componentes clínicos identificables.
- Las cuestiones deben guardar relación estrecha con el planteamiento del trabajo realizado durante el curso
- Las respuestas no deben recogerse como de elección múltiple sino planteadas con posibilidad de redactar en espacio limitado
- El caso debe estar solucionado previamente por consenso entre los profesores.
- El valor de las respuestas debe estar identificado previamente. Pueden plantearse opciones nuevas al iniciar la corrección.

1

LA EVALUACION: El alumno evalúa...

		<i>Comentario</i>
val a n entre a er s	sta n n a s d a e tada	s are e lantea le en e eren as ster res
t de lara n de la a tv dad en el r	() R	nstt e n d ent de renta n ara el al n ntr l del r es r
l r es r t t r	R	n r a n rtante en la e ra de la estrate a d ente

1

REUMATOLOGIA 2011. Evaluación individual del trabajo en grupo

Nombre:

Grupo de trabajo..... Caso nº.....

Fecha:

CUANTIFICACIÓN INDIVIDUAL DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA

TRABAJO DE GRUPO	1	2	3	4	AUTOVA-LORACIÓN
Responsabilidad	No asiste a reuniones	Llega tarde y no asiste a algunas de de las reuniones de trabajo.	Asiste a todas las reuniones de trabajo, pero no logra puntualidad en todas ellas.	Asiste puntualmente a todas las reuniones de trabajo con sus materiales.	
Participación	No participa de las discusiones y no colabora.	Participa pasivamente de los temas de discusión y colabora a veces.	Participa regularmente de los temas de discusión y colabora a veces.	Participa activamente en la discusión de temas y colabora siempre.	
Aportaciones	No entrega informes y no aporta con sus ideas al trabajo.	Entrega algunos informes y no aporta ideas al trabajo.	Entrega informes, pero no siempre aporta con sus ideas al trabajo.	Entrega informes y aporta siempre ideas al desarrollo del trabajo.	
Compromiso con el desarrollo del grupo	No cumple ningún papel dentro del grupo.	Eventualmente cumple con su papel dentro del grupo de trabajo.	Generalmente cumple su rol dentro del grupo de trabajo.	Asume siempre su papel dentro del grupo de trabajo.	

1.- Nº de reuniones del grupo (excluir tutoría):horas dedicadas.....

2.- Comunicaciones a través de: tiempo dedicado.....

.....

3.- Horas de trabajo individual (excluir reuniones y comunicación)

4.- Señala tu aportación que consideres más importante al trabajo del grupo

.....

Autodeclaración de la actividad en el grupo

TRABAJO DE GRUPO- RESOLUCION DE CASOS CLINICOS. REUMATOLOGIA	Media	Comentarios
El TG mejora relación entre compañeros	3,09	Sobre 5
El TG mejora comprensión de la materia	3,54	Sobre 5
El TG facilita aprendizaje	3,45	Sobre 5
Grado de colaboración en el TG	3,61	Sobre 5
Aportación de calidad en el TG	3,52	Sobre 5
Horas Totales de TG	13,98	
Nº de Reuniones para el TG	4,29	
Coordinación en el TG	3,55	Sobre 5
Repetirías TG	3,36	Sobre 5
TG facilidad para reuniones entre alumnos	2,63	Sobre 5
Evaluar individualmente TG	3,39	Sobre 5
Evaluar el Trabajo de compañeros	2,98	Sobre 5
Utilidad del Trabajo en Grupo en el Aprendizaje	3,38	Sobre 5
Utilidad de Clases Teóricas en el Aprendizaje	3,55	Sobre 5
Utilidad del Trabajo Personal en el Aprendizaje	4,70	Sobre 5

Comparación Utilidad diferentes métodos



APRENDIZAJE POR RESOLUCION DE CASOS CLINICOS. REUMATOLOGIA	Media	Comentarios
Los CC han sido adecuados	3,84	Sobre 5
Los CC han sido interesantes	3,91	Sobre 5
El aprendizaje por resolución de CC	4,05	Sobre 5
Presentaciones de los alumnos	3,32	Sobre 5



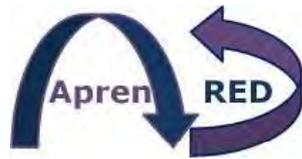
Aprendizaje por resolución de casos problema

	COMO APRENDEN NUESTROS ALUMNOS	Max 5
1	ESTUDIO	4,37
2	IMPLICACIÓN EN PRACTICAS	4,15
3	RESOLUCIÓN DE CASOS CON TRABAJO PREVIO	3,84
4	PRESENTACIÓN DE CASOS POR PROFESORES	3,79
5	ASISTENCIA VOLUNTARIA A SERVICIOS	3,79
6	TRABAJOS INDIVIDUALES CON VALORACIÓN	3,74
7	EXÁMENES (parciales, autoevaluación, quinielas.	3,55
8	TUTORÍAS PARA DISCUSIÓN	3,38
9	ACTIVIDAD TUTORIAL EN PRACTICAS	3,36
10	CLASES TEÓRICAS	3,18
11	PROGRAMA DE INTERCAMBIOS	3,18
12	AYUDAS EN ADD	3,12
13	TRABAJO EN GRUPO	3,03
	OTROS	2,85

¿CUAL ES LA OPINION DE NUESTROS ALUMNOS SOBRE FORMAS DE APRENDER?

GRACIAS

- Los datos que he proporcionado forman parte del trabajo docente que realizamos durante estos años en las asignaturas de Reumatología y Prácticum de la Licenciatura de Medicina.
- Mi reconocimiento a todos los profesores que colaboramos en estas materias y especialmente a los profesores Velilla Marco, Maite Gracia Cazorro y Juan Antonio Amiguet García.
- Gracias al Grupo AprenRED



AprenRED
Universidad Zaragoza

¿Sabemos aplicar y evaluar las nuevas metodologías docentes?
Experiencias multidisciplinares

M^a José Martín de Hoyos

<http://aprenred.unizar.es/>

Zaragoza, 22 de junio de 2012

El uso de simuladores empresariales



Descripción de la Asignatura

MODELOS DE DECISIÓN COMERCIAL

- Departamento de Dirección de Marketing e Investigación de Mercados
- Facultad de Economía y Empresa
- 4º curso
- Alumnos: LADE, DADE
- Tipo: optativa. 6 créditos



Competencias a Adquirir

Competencias específicas

- Valorar la situación y la evolución previsible de empresas y organizaciones, tomar decisiones y extraer el conocimiento relevante.
- Emitir informes de asesoramiento sobre situaciones concretas de mercados, sectores, organizaciones, empresas y sus áreas funcionales.
- Comprender y aplicar criterios profesionales y rigor científico a la resolución de los problemas económicos, empresariales y organizacionales.

Competencias transversales

- Capacidad para tomar decisiones
- Comunicarse correctamente por escrito y oralmente, poniendo énfasis en la argumentación.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Trabajar en entornos de presión.
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.



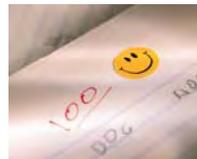
Actividades a realizar

- Juego de empresas. Simulador
- Estudio de Mercado



Evaluación

- ✓ Simulador: 40%
- ✓ Estudio de Mercado: 60%
- ✓ Nota individual: 45%
- ✓ Nota Conjunta: 55%



Juego de Empresas Simulador

Definición

- La simulación es un recurso de enseñanza-aprendizaje que permite a los estudiantes adquirir experiencia sobre los problemas de toma de decisión en la vida profesional cuando éstos no son fácilmente accesibles (Cruz, 2002).
- Los juegos de empresa son un tipo de simulación en la que los jugadores toman decisiones en sucesivas etapas y que se van incorporando al modelo de empresa utilizado, obteniéndose unos resultados que suponen el punto de partida para el siguiente conjunto de decisiones (Sáez, 2002).

Contexto

- Simulador: SIMULADOR RAD MKT .
Comercializado por la empresa Gestionet , Multimedia S.L
- Entorno virtual
- Acceso a la aplicación a través de una página web donde se ejecuta cada jugada



MENSAJES (€) de cada empresa		Mensajes de X		Exportaciones	
Compañía	Mensajes	Euros	Mensajes	Euros	Euros
Compañía 1	02	03	03	02	01
Compañía 2	02	04	02	04	04
Compañía 3	04	04	04	04	04
Compañía 4	04	04	04	04	04
Compañía 5	04	04	04	04	04

PROFETA DE VERDAD		PROFETA DE VERDAD	
Compañía	Com. esta sesión	Com. esta sesión	Com. esta sesión
Compañía 1	04	04	04
Compañía 2	04	04	04
Compañía 3	04	04	04
Compañía 4	04	04	04
Compañía 5	04	04	04

Contexto

- Entornos competitivos
- Cada entorno conformado por cinco empresas
- Cada empresa formada por cinco alumnos
- Un Profesor/tutor por entorno





Descripción del simulador

- **Tres productos**
 - Radiadores
 - Aire acondicionado portátil
 - Multisplit
- **Tres Mercados**
 - Local (España)
 - Unión europea
 - Sudamérica



Decisiones

- Producto
- Precio
- Comunicación
- Distribución
- Logística
- Equipos de ventas



Metodología

- Presentación del simulador por parte de los profesores
- 1 Jugada de prueba
- 8 jugadas en competencia:
 - Una jugada en cada día de clase hasta la 4ª
 - Dos jugadas cada día de clase hasta la 8ª

Actividades a realizar por el alumno

ACTIVIDAD	LUGAR DE REALIZACIÓN
• 8 jugadas	• Aula
• Redacción del informe Final	• Aula/ fuera de aula
• Presentación en la Junta Final	• Aula
• Prueba escrita	• Aula



EVALUACIÓN

Simulador: 40%

✓ Posición en Ranking		15%-11% (Nota conjunta)
✓ Junta Final Grupo		5% (Nota conjunta)
✓ Junta Final Individual		5% (Nota individual)
✓ Seguimiento		5% (Nota individual)
✓ Prueba Escrita		10% (Nota individual)

ESTUDIO DE MERCADO

Actividades a realizar por el alumno

ACTIVIDAD	LUGAR DE REALIZACIÓN
• Elección del tema objeto de estudio	• Aula
• Diseño de objetivos	• Aula/fuera de aula
• Diseño del cuestionario	• Tutorías
• Trabajo de campo	• Fuera de aula
• Diseño de base de datos	• Aula/fuera de aula
• Análisis de datos. Programa SPSS	• Aula
• Resultados e informe final	• Aula/fuera de aula
• Prueba escrita	• Aula



EVALUACIÓN

Estudio de Mercado: 60%

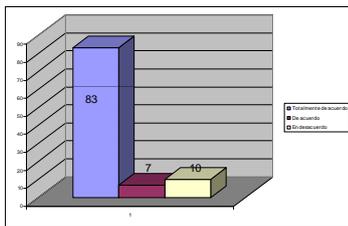
✓ Tema y Cuestionario		10% (Nota conjunta)
✓ Resultados		25% (Nota conjunta)
✓ Seguimiento		10% (Nota individual)
✓ Prueba Escrita		15% (Nota individual)

Valoración del Alumnado

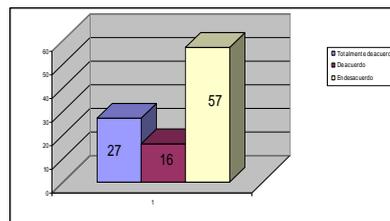
Evaluación Grado de satisfacción

EVALUACIÓN

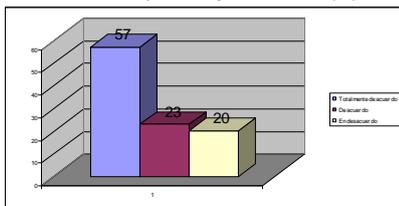
Es adecuado que se asigne puntuación al resultado en función del puesto alcanzado(%)



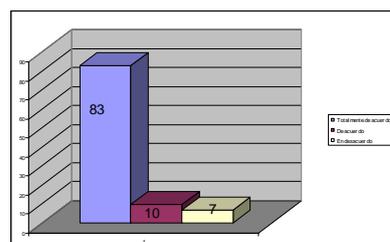
La diferencias de puntuación en función del puesto conseguido deberían ser mayores(%)



Es adecuado que se haga un prueba escrita que valore el aprendizaje del alumno(%)

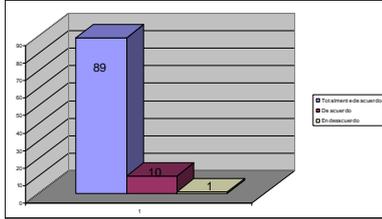


Es adecuado tener que presentar los resultados en una Junta Final(%)

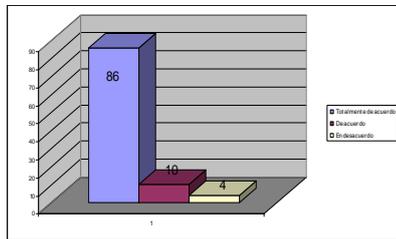


GRADO DE SATISFACCIÓN

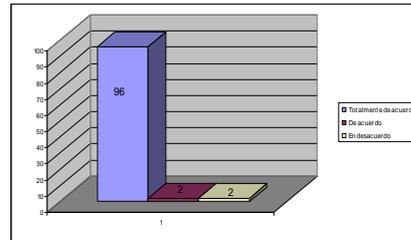
El uso de simuladores debería hacerse en más asignaturas (%)



Recomendaría a otros compañeros cursar esta asignatura por el simulador (%)



Estoy satisfecho con la experiencia del uso de simuladores en la asignatura (%)



Juegos de rol y simulación en Ciencias Sociales

Experiencias en Relaciones Internacionales

Igor Filibi
Profesor de Relaciones Internacionales
UPV/EHU

Experiencias en Relaciones Internacionales

- **Proyecto de Innovación Educativa** (enero 2011-septiembre 2012; Financiado por el Vicerrectorado de Calidad e Innovación de la Universidad del País Vasco):
 1. Simulación de diplomacia(Juego *Diplomacy*)
 2. Juego de simulación Presupuesto comunitario
 3. Juego de simulación Política internacional avanzada

1. Simulación de diplomacia

- Basado en el juego *Diplomacy* (Hasbro)
- Simulación de complejidad reducida para grupos pequeños: 14-21 alumnos/as
- Juego de suma-cero
- Objetivos: introducción al estudio de la teoría de Relaciones Internacionales y trabajar competencias transversales como negociación, toma de decisiones o capacidad estratégica



2. Simulación presupuesto comunitario

- Simulación de complejidad intermedia, para grupos pequeños (13-14 alumnos/as)
- Objetivos: comprensión del sistema político-institucional de la Unión Europea y trabajar competencias transversales como negociación, trabajo en equipo, liderazgo, toma de decisiones.



3. Juego de simulación de política internacional avanzada

- Simulación avanzada de complejidad media-alta pensada para grupos grandes (30-50 alumnos/as)
- Objetivos: crear alianzas internacionales (juego de suma positiva) y trabajar competencias transversales
- Dimensiones de complejidad:
 1. Presidente/ministros
 2. Dentro/fuera
 3. Países con niveles de recursos desiguales
 4. Número de recursos: alimentos, petróleo, minerales estratégicos
 5. Diplomacia/guerra (cooperación/conflicto): conflicto de suma positiva

Las tres fases del diseño

- En el diseño de un juego de simulación o juego de rol hay siempre tres fases:

1. Introducción (*briefing*)
2. Sesión de juego
3. Repaso crítico y puesta en común (*debriefing*)

[Esta es la fase clave desde el punto de vista del aprendizaje]



La evaluación

- Constituye la parte más discutida de las metodologías activas, principalmente cuando se trata de trabajar competencias prácticas y transversales
- En la actualidad, medir objetivamente los resultados del aprendizaje de estas metodologías es el reto pendiente.



La evaluación

- A pesar de la falta de consenso, sí hay algunas guías generalmente admitidas:
 1. Autoevaluación mediante un informe personal del alumno (reflexión crítica individual)
 2. Cuestionarios sobre algunos elementos teóricos puestos en práctica con las simulación/juego de rol
 3. Puesta en común en clase de los resultados (reflexión crítica colectiva)

La evaluación

- Otros aspectos discutidos se refieren a si las simulaciones deben ser actividades obligatorias de la clase o no, y si deben ser una parte necesaria de la evaluación final o deben ser únicamente premiadas/incentivadas para no introducir más tensión en la sesión. Ambas opciones tienen argumentos a favor y en contra, y cada profesor/a deberá decidir por sí mismo/a (a menudo después de experimentar las opciones y ver los resultados)

Nuestro modelo de evaluación

1. Competencias específicas: en el examen se les pide a los alumnos/as vincular las preguntas de teoría con su experiencia en las simulaciones (comentario crítico, ilustrar con ejemplos de la práctica, etc.)
2. Competencias transversales:
 - Cumplimiento de objetivos dentro del tiempo establecido
 - Observación del profesor: desarrollo de papeles, atenerse a las reglas, etc.

Nuestro modelo de evaluación

- Informe personal de cada alumno/a:
 - Narración de lo sucedido
 - Identificación de lecciones aprendidas y conexión con la teoría/materia del curso
 - Valoración general de la experiencia y comentarios críticos, que permitan mejorar la simulación en el futuro
 - Puesta en común (participación y contenidos en el debate)
3. Evaluación mediante incentivos

¡Muchas gracias!

Aplicación del Role-playing en Biomédicas. Experiencia en Veterinaria

Alejandro Pérez Écija
Francisco Javier Mendoza García

Dpto. Medicina y cirugía animal
Facultad de veterinaria de Córdoba



Orden ECI/333/2008 para la verificación de del título de Grado de Veterinaria.-
“Desarrollo de la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, el uso eficiente de los recursos y gestión de calidad”.

Libro Blanco ANECA para la definición de competencias específicas en el grado de veterinaria.-

Competencias más importantes y, a su vez, menos desarrolladas en el ámbito universitario veterinario son las siguientes:

- Toma de decisiones.
- Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica.
- Resolución de problemas.
- Capacidad de comunicarse con personas no expertas en la materia.

Encuestas realizadas a los profesionales veterinarios clínicos se obtuvieron como habilidades con una formación más deficitaria en la docencia universitaria:

- Capacidad para generar nuevas ideas.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Capacidad de relación.
- Liderazgo.

OBJETIVO GENERAL

Adquisición por parte del alumno de veterinaria de habilidades y destrezas que le permitan afrontar con garantías la práctica clínica diaria.

→ Actuar sobre estas competencias mediante la confrontación de situaciones que serán rutinarias a lo largo de su vida laboral pero que difícilmente se pueden entrenar o enseñar durante los estudios universitarios.

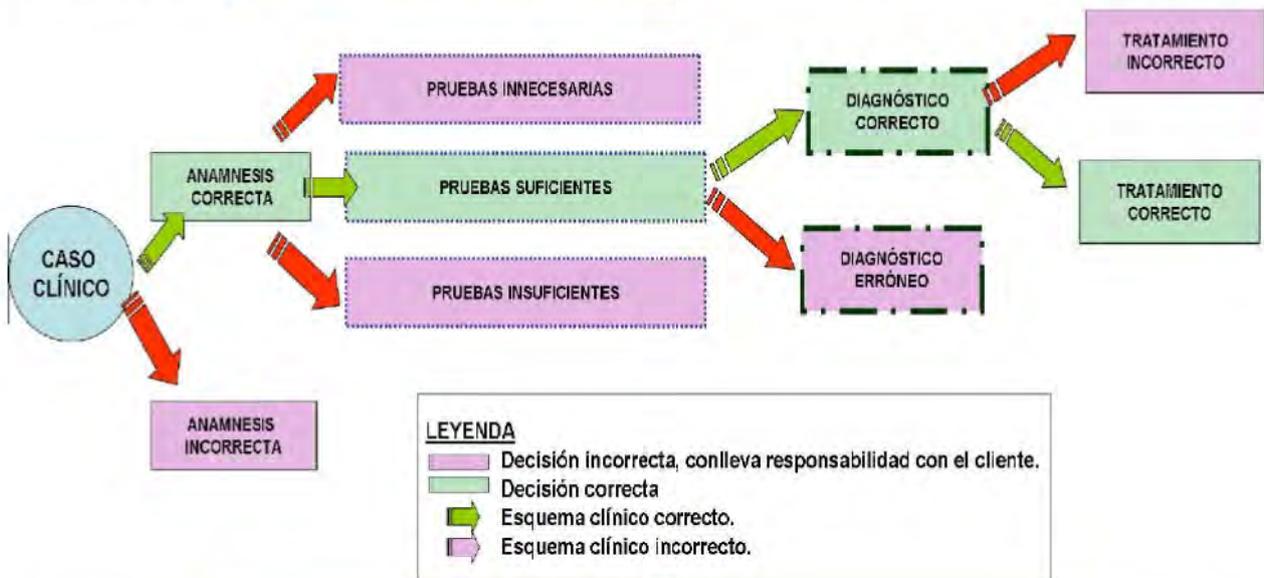
Pérez Écija & Mendoza García. UCO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- *Promover el trabajo en equipo multidisciplinario.*
- *Ensayar interacciones laborales tanto horizontales como verticales.*
- *Fomentar la toma de decisiones críticas en situaciones de urgencia.*
- *Alentar la sensación de responsabilidad del alumno frente a la profesión.*
- *Potenciar la capacidad de liderazgo.*
- *Desarrollar la habilidad para comunicarse con otros profesionales o personal sin formación veterinaria.*
- *Favorecer el desarrollo de la autocrítica y el juicio crítico justificado.*
- *Fomentar la capacidad de aportar ideas innovadoras y de calidad.*
- *Capacitar al alumno para aplicar sus conocimientos teóricos en la práctica diaria.*
- *Enseñar al alumno a resolver problemas basados en la evidencia.*
- *Capacidad para mostrar y demostrar las competencias profesionales en entrevistas y evaluaciones externas.*

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

1. ESCENIFICACIÓN CLÍNICA

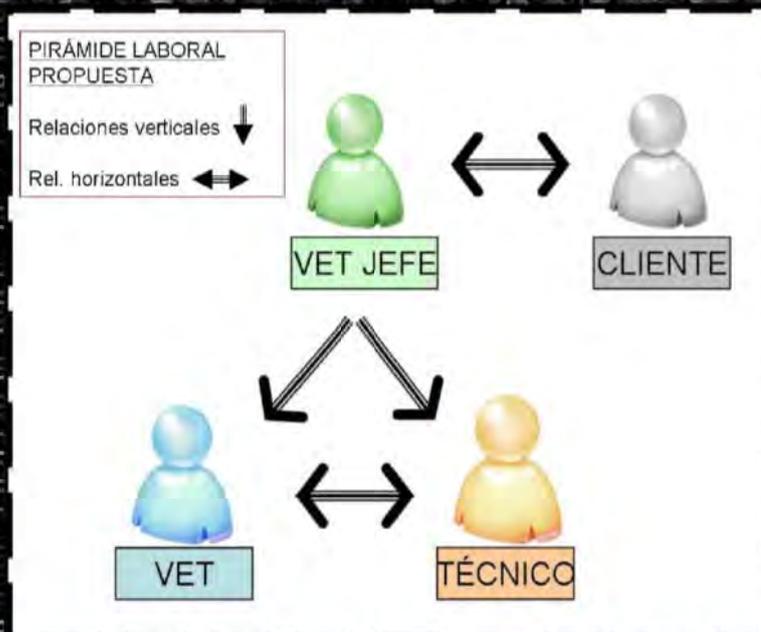


Competencias diana :

- Toma de decisiones.
- Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica.
- Resolución de problemas.
- Capacidad para generar nuevas ideas.

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

2. PIRÁMIDE LABORAL



Competencias diana:

- Capacidad de comunicarse con personas no expertas en la materia.
- Trabajo en equipo.
- Capacidad de relación.
- Liderazgo.

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

ROL	CONOCIMIENT. TEÓRICOS.	CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS	COMUNICACIÓN	LIDERAZGO	TRABAJO EN EQUIPO	ORGANIZAC	GENERA IDEAS
VJC			Intra e interprofesional	Ejercer liderazgo.	Optimizar recursos	Reparto trabajo	Genera ideas
V	Anamn., Diagn. y Trat.	Manejo del animal y metodología pruebas diagnósticas	Intra e interprofesional	Aceptar liderazgo y juicio crítico.	Cooperación y colaboración	Coordina trabajo	Genera ideas
Cliente	Sintom.						
Técnico	Result pruebas diagn.	Metodología pruebas diagnósticas	Intra e interprofesional	Aceptar liderazgo y juicio crítico.	Cooperación y colaboración	Coordina trabajo	Genera ideas

Tabla 1.- Roles asignados a los alumnos y competencias desarrolladas por cada uno de ellos. VJC: Veterinario Jefe Clínico; V: Veterinario.

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

Rol/Rol	VJC	V	Cliente	Técnico
VJC	Coordinación	Liderazgo	Comunicación	Liderazgo
V	Trabajo equipo	Coordinación	Comunicación	Liderazgo
Cliente	Comunicación	Comunicación	-----	Comunicación
Técnico	Trabajo equipo	Trabajo equipo	Comunicación	Coordinación

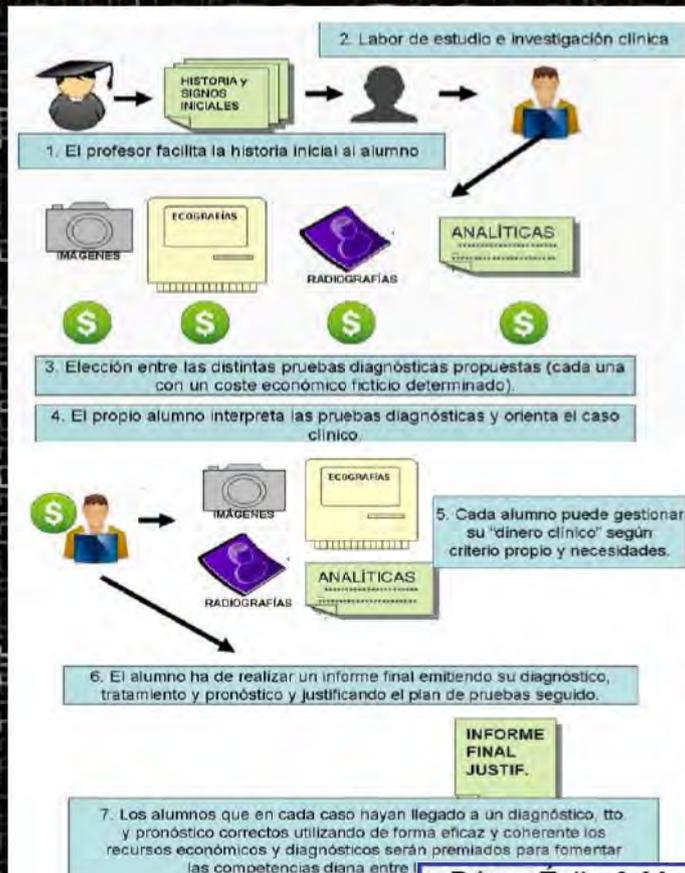
Tabla 2.- Cuadro de relaciones establecidas entre los diferentes roles durante el simulacro. Horizontalmente se representan las actitudes activas que cada rol ha de desempeñar en su interacción con otros personajes, mientras que verticalmente aparecen las actitudes pasivas que cada rol ha de percibir del resto de personajes. VJC.- Veterinario Jefe Clínico. V.- Veterinario.

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

3. AUTOEVALUACIÓN, ANÁLISIS CRUZADO Y DISCUSIÓN.

	Vet Jefe CI	Veterinario	Cliente	Técnico
Conocimientos teóricos	-	¿Ha realizado una correcta anamnesis/diagnóstico? ¿El tratamiento era el adecuado?	¿Ha descrito correctamente los síntomas?	¿Concuerdan las resultados de pruebas diagnósticas con la enfermedad?
Conocimientos prácticos	-	¿El manejo del animal era el adecuado? ¿Las pruebas diagnósticas se han realizado correctamente?	-	¿Conocía la metodología de las pruebas diagnósticas?
Trabajo en equipo	¿Ha repartido correctamente el trabajo?	¿Ha cooperado con los compañeros?	-	¿Ha cooperado con los compañeros?
Capacidad comunicativa	¿Se ha comunicado correctamente con otros roles?	¿Se ha comunicado correctamente con el cliente?	-	¿Se ha comunicado correctamente con otros roles?
Liderazgo	¿Ha ejercido correctamente el liderazgo?	¿Ha aceptado el liderazgo?	-	¿Ha aceptado el liderazgo?
Generación ideas	¿Ha generado ideas?	¿Ha generado ideas?	-	¿Ha generado ideas?
Interacción	¿Ha interactuado correctamente con otros roles?	¿Ha interactuado correctamente con otros roles?	¿Ha interactuado correctamente con otros roles?	¿Ha interactuado correctamente con otros roles?
Valoración rol				
Valoración global	Pérez Écija & Mendoza García. UCO			

4. EXPANSIÓN DE LA EXPERIENCIA (GESTIÓN DE RECURSOS)



Valoración de la experiencia

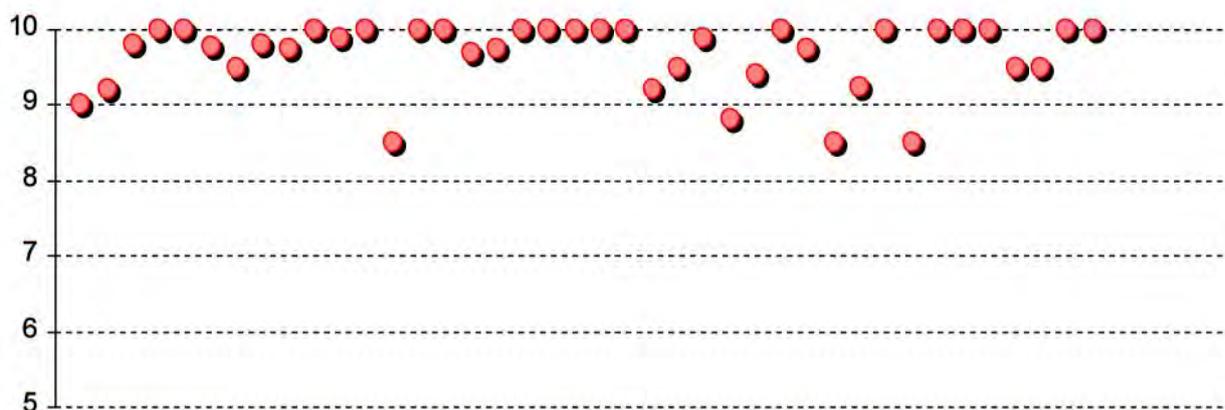
1.- Análisis general de la experiencia.

01/09/2011. 30 casos clínicos completos (40 alumnos).

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

Valoración de la experiencia

Valoración de la experiencia



Valoración media global de la experiencia: **9,66**

Número de datos: 40 Mínimo: 8,5 Moda: 10

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

Valoración de la experiencia

VALORACIÓN DEL CASO CLÍNICO



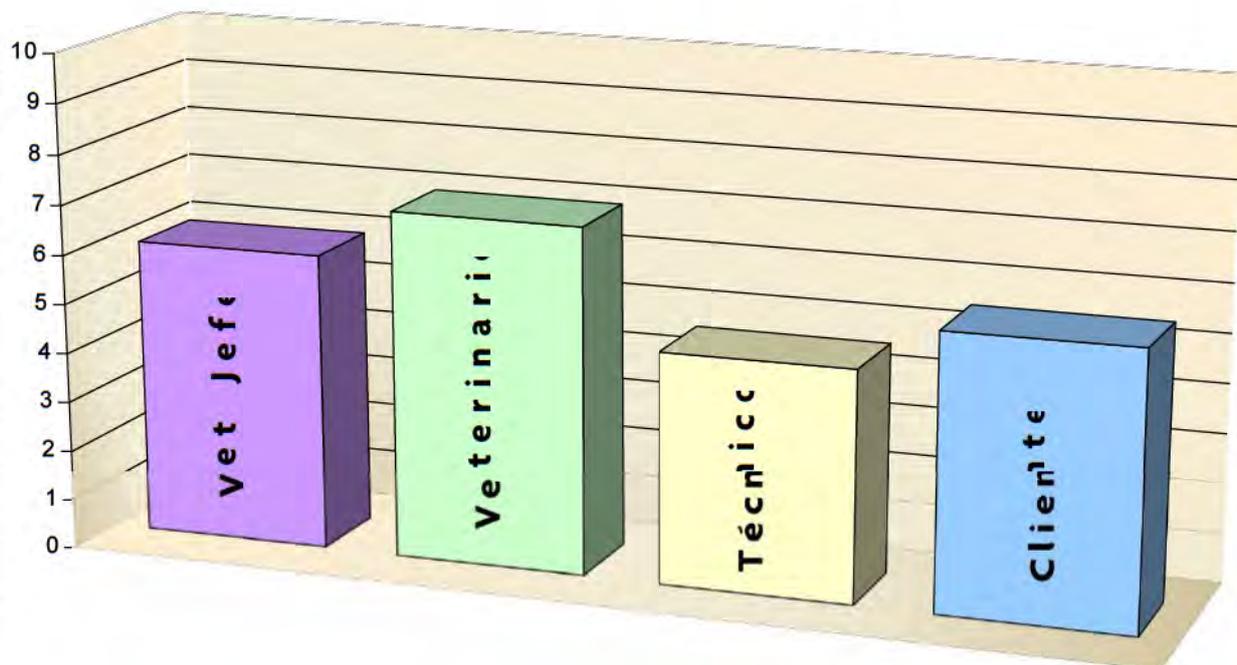
CASO CLÍNICO CON DIAGNÓSTICO CERTERO

ERROR DIAGNÓSTICO ó DIAGNÓSTICO INCOMPLETO

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

Valoración global de cada rol

Valoración global de cada rol



Pérez Écija & Mendoza García. UCO

Conclusiones

- La simulación de casos clínicos reales supone un nuevo enfoque docente y se constituye como una herramienta útil para fomentar competencias laborales en el campo de la veterinaria.
- El alumnado ha desempeñado los roles designados de forma correcta y responsable, “metiéndose en la piel” de cada uno de ellos según las indicaciones del profesorado.
- Las posiciones de liderazgo (Jefe) han sido las que mayor problemática han presentado al alumnado. Este hecho plantea la necesidad de enseñar a los alumnos a ejercer un buen liderazgo, a repartir equitativamente tareas y trabajar en equipos multidisciplinares. Este proyecto es, a día de hoy, un modelo único en Veterinaria para fomentar estas actitudes.
- La presente actividad ha fomentado correctamente numerosas destrezas relacionadas con la veterinaria (manejo, conocimiento de pruebas diagnósticas, tratamiento, etc.).
- Existe un claro déficit en los conocimientos técnico-laboratoriales de los alumnos de veterinaria, del cual los mismos son conscientes, tal y como muestra la autoevaluación.

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

Preguntas que suscitan los resultados del proyecto:

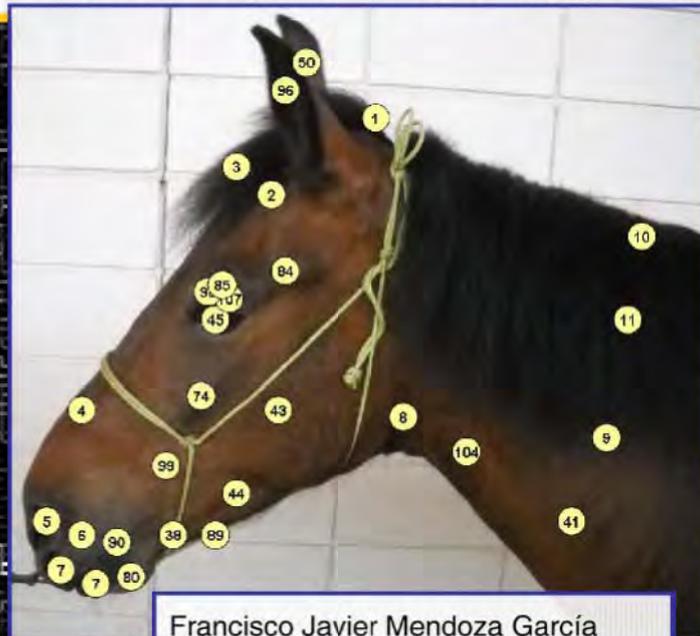
- ¿Pueden los mismos alumnos realizar una **autoevaluación** objetiva y autocrítica basada en competencias?
- ¿Es útil/objetiva la **valoración cruzada** entre alumnos del desempeño de competencias?
- ¿ Se desarrolla completamente la competencia “**Trabajo en equipo**” en base a grupos homogéneos y **no jerárquicos**?
- ¿Estamos fomentando/evaluando adecuadamente el “**Liderazgo**” ?

FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA

INFORMACIÓN GENERAL	
Denominación de la materia:	Actitudes Psicológicas del Veterinario
Número de créditos ECTS:	3
Unidad temporal:	Cuatrimestral (C2)
Carácter:	Optativo
Módulo en el que se integra:	Optatividad
Departamento encargado de organizar la docencia (sólo si no se estructura en asignaturas):	Medicina y Cirugía Animal
Coordinadores:	Francisco Javier Mendoza García Rafael Alejandro Pérez Écija

Pérez Écija & Mendoza García. UCO

Development of a 3D virtual tutorial for English learning in Veterinary



Francisco Javier Mendoza García
Alejandro Pérez Écija
José Carlos Estepa Nieto
Diego Tinedo
Marta Villodres



Aplicación del Role-playing en Biomédicas. Experiencia en Veterinaria

Alejandro Pérez Écija
Francisco Javier Mendoza García

Dpto. Medicina y cirugía animal
Facultad de veterinaria de Córdoba

