

## Programa

### Categoría universitaria

#### Comunicaciones

---

#### **La rúbrica como instrumento analítico y evaluativo de trabajos de investigación de fin de Grado y Máster en el área de ciencias sociales y jurídicas**

**Abril Stoffels, Ruth, Elena Juaristi Besalduch y Ana María De la Encarnación**

**Palabras clave:** expresión oral; rúbricas; evaluación; trabajos fin de grado; e-portfolio

---

La evaluación de competencias se ha convertido, tras la entrada en el Espacio Europeo de Educación Superior, en algo imprescindible para la evaluación del alumnado, dado que ya no es tan importante el conocimiento de contenidos como el desempeño de habilidades que les capaciten para el futuro desarrollo de exitosas carreras profesionales. Para hacer frente a estos nuevos retos es ineludible que los profesores y las profesoras renovemos la metodología clásica mediante la utilización de nuevas herramientas de innovación docente que sirvan para facilitar dichos aprendizajes. Este artículo recoge la experiencia docente realizada por este equipo de profesoras con la utilización combinada de la rúbrica analítico-evaluativa y el uso de las TIC como mecanismos de ayuda a la docencia y la evaluación de los trabajos de investigación desarrollados por el alumnado de Ciencias Sociales al realizar los Trabajos de Fin de Grado o de Fin de Master. Los buenos resultados obtenidos ponen de manifiesto la utilidad de estos instrumentos al permitir a los alumnos y alumnas el aprendizaje de técnicas adecuadas que mejoran habilidades esenciales en su campo científico, al tiempo que permiten al profesor la evaluación de competencias transversales y de contenido. El sistema propuesto supone que, gracias a la utilización conjunta de diversos medios, tanto informáticos -plataforma virtual, correo electrónico, e-portfolio- como no informáticos -tutorías presenciales pre-ordenadas y rúbricas-, el estudiante demuestra una mejora en el contenido y forma de realizar los trabajos de investigación de Fin de Grado o Master. Sin embargo y dado que estos instrumentos gozan de una doble función, también se convierten en una eficaz herramienta de evaluación para el profesorado; la evaluación mediante rúbricas adquiere, por ello, un carácter plenamente formativo, dejando de ser la última etapa del proceso de enseñanza-aprendizaje, para convertirse en una evaluación abierta y flexible, donde docentes y estudiantes fijan y delimitan, de forma conjunta, los objetivos de este proceso.

---

## **La escritura como herramienta terapéutica: letras contra la ludopatía y la drogadicción**

**Albalad Aiguabella, José María**

**Palabras clave:** escritura creativa, aprendizaje-servicio, responsabilidad social, enseñanza-aprendizaje

---

Escribir sobre lo que pensamos y sentimos constituye una herramienta terapéutica: expresar lo que llevamos dentro ayuda a cicatrizar heridas, disminuye el estrés mental, refuerza la autoestima e, incluso, fortalece el sistema inmunológico (Pennebaker, 1995; 2004). Conscientes de ello, se plantea una experiencia educativa de aprendizaje-servicio que contribuye a generar un cambio favorable en dos colectivos: los estudiantes de primer curso de la Facultad de Comunicación de la USJ, a través de la asignatura “Comunicación escrita”, y los miembros de “Proyecto Hombre” que luchan en Zaragoza contra la ludopatía y la drogadicción. Esta práctica brinda una doble oportunidad. Por un lado, facilita a los discentes la adquisición de las competencias de aprendizaje, al tiempo que fomenta valores como la solidaridad, el compromiso o la empatía, se sensibilizan con un problema social y descubren la importancia de poner sus talentos al servicio de la comunidad (educación integral). Por otro lado, se ofrece a un colectivo en situación de vulnerabilidad una herramienta para mejorar su salud, física y mental. Se trata de que los miembros de “Proyecto Hombre” se contagien del entusiasmo y la energía joven de los universitarios, quienes afrontan un triple reto: (1) hacer pasar a sus “alumnos” un rato agradable con ejercicios dinámicos; (2) despertar en ellos las ganas de escribir, tras experimentar el poder sanador de “pintar con palabras”; y (3) ofrecerles un kit básico para cocinar relatos con libertad. La propuesta pretende desarrollarse a lo largo de un mes en talleres de dos horas por semana. La previsión es trabajar en grupos de ocho personas, tutelados, cada uno, por dos estudiantes de la USJ que tendrán que alcanzar los objetivos de aprendizaje detallados por el profesor titular de la materia (existirá una rúbrica como hoja de ruta).

---

## **El juego como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el aula universitaria: análisis de un estudio de caso**

**Alcolea Díaz, Gema**

**Palabras clave:** EEES, innovación docente, juego didáctico, metodologías de enseñanza-aprendizaje

---

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en la educación universitaria ha llevado aparejada la utilización de nuevas metodologías docentes, en algunos casos, favorecidas por la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en el proceso de enseñanza. Algunas de estas herramientas metodológicas se enmarcan en estrategias didácticas largamente aplicadas en otros niveles educativos y, sin embargo, tradicionalmente relegadas en el aula universitaria —por lo que calificamos a la experiencia aquí presentada como de acción de innovación docente. Así ha ocurrido con el recurso didáctico que se aborda en la presente comunicación, el juego, que se ejemplifica a través del estudio de caso, presentando la experiencia vivida en el aula, en el doble grado en Publicidad y Relaciones Públicas y Administración y Dirección de Empresas (Universidad Rey Juan Carlos), en la asignatura de Investigación y Planificación de Medios, teniendo como finalidad tanto el trabajo colaborativo como el aprendizaje. El objetivo del trabajo es transferir el conocimiento de esta experiencia educativa: su planificación, diseño, desarrollo, efectos en la relación docente-discente y entre el propio alumnado, la valoración realizada del mismo por sus participantes y la repercusión en los resultados de aprendizaje y su evaluación. Asimismo, el relato y análisis pone de manifiesto el valor de la estrategia didáctica lúdica para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad.

---

## **Simulación docente: soporte evaluativo en la primera prueba escrita de Física**

**Bergues Cabrales, Jesús Manuel**

**Palabras clave:** simulaciones docentes, aprendizaje significativo, innovación docente, estrategia de aprendizaje

---

Se presenta una innovación educativa apoyada en los principios del aprendizaje significativo y en resultados obtenidos previamente por el autor en simulaciones docentes. Ésta se dirige a estudiantes del curso de Física Aplicada (grado de Farmacia). La misma tiene como objetivo proporcionar un sistema de aprendizaje donde la simulación de la actividad científica sirva de apoyo a la realización de la prueba escrita. La innovación se implementa para enfrentar: carencias de los requisitos previos de los estudiantes y potenciar métodos activos de enseñanza con el uso de las TIC. Este proceso se lleva a cabo en clases, trabajo autónomo y tutorías rigiéndose por un protocolo en el que se planifican todas las tareas de la estrategia y se efectúa el seguimiento del proceso. Los contenidos de estudio se discuten entre profesor-grupos de estudiantes y estudiante-estudiante. Los procesos de análisis y síntesis, que surgen de estas interacciones, se subordinan a los objetivos y competencias de la asignatura. Aquí, se comprueban: modelos físicos, los argumentos para su implementación, el planteamiento de problema, la solución y su análisis. Finalmente, los estudiantes ensayan con aplicaciones de la Física variedades de argumentaciones y casos que son objetivos de una evaluación escrita. El impacto del diseño consiguió resultados académicos satisfactorios en la evaluación escrita y la generación de un estado emocional positivo. Como punto fuerte el método preserva los principios del aprendizaje significativo, lo cual da indicios de que se sustenta en bases científicas.

---

## ***Content Curation Tools.* La gestión de la información online en la docencia de Arquitectura**

**Blanco Agüeira, Silvia**

**Palabras clave:** investigación; herramientas 2.0; gestión docente; arquitectura

---

Entre los años 2012 y 2015, el módulo *Research & Innovation*, impartido en el grado de Arquitectura del Centro Superior de Estudios de Galicia, tuvo entre sus objetivos principales el dominio de las fuentes y recursos necesarios para el acceso a la información, en especial, aquella disponible en la red. De este modo, los estudiantes de 5º curso, inmersos en el Proyecto Fin de Carrera, podían organizar de manera autónoma la descomunal cantidad de información presente en Internet, depurarla y compartirla, evitando la excesiva dependencia de conocidos motores de búsqueda. Se pretendía así que cada alumno, en sus tareas de investigación, supiese aprovechar el medio 2.0 para descubrir y aprovechar la valiosa información existente, se alejase de la rutina e incorporase el aprendizaje de la tecnología como elemento indispensable y horizontal de su formación. Se trataba de elegir adecuadamente las herramientas que permitiesen acceder, filtrar y etiquetar contenidos sin tener que revisar todas las fuentes de noticias. Las utilidades didácticas de estas aplicaciones, conocidas como *Content Curation Tools*, son atractivas para el profesor, que puede supervisar los trabajos de búsqueda de información de los alumnos y compartir recursos de la red. Dado que además, estos debían desarrollar en la mencionada asignatura un trabajo de investigación en formato tesina, la administración de referencias bibliográficas requería el conocimiento de la navegación a través de bibliotecas digitales y programas de código abierto. Se trataba así de adecuar la educación al ecosistema en el que se desenvolverán los profesionales de futuro, aprovechando la capacitación tecnológica y digital de una generación de "nativos digitales". En la presente comunicación se expondrán la planificación, el desarrollo y el impacto de los resultados obtenidos a lo largo de los tres cursos, así como una valoración crítica de los puntos fuertes y aspectos mejorables de la iniciativa.

---

## **Buenas prácticas docentes en el ámbito universitario con TIC para enseñar competencias en el diagnóstico clínico logopédico**

**Calleja Reina, Marina, José Miguel Rodríguez Santos y M<sup>a</sup> Luisa Luque Liñán**

**Palabras clave:** diagnóstico clínico; logopedia; innovación

---

Esta buena práctica clínica es una decisión profesional basada en el conocimiento y en la evidencia que refleja las ideas más actuales e innovadoras (National Council of Social Service, 2007). Con la finalidad de mejorar la adquisición de competencias en el diagnóstico clínico logopédico se ha elaborado una herramienta basada en los principios del e-learning (Garrison & Anderson, 2005) llamada *Language Assessment Training System* o LATS (Universidad de Málaga). Se pretende verificar la efectividad del LATS en la adquisición de las competencias en el diagnóstico clínico en un entorno virtual. La herramienta ubicada en el campus virtual de la Universidad de Málaga ([www.lats.uma.es](http://www.lats.uma.es)) permite evaluar el grado de competencia profesional que van alcanzado los estudiantes. El entrenamiento en toma de decisiones clínicas en el ámbito de las Ciencias de la Salud se realizó en dos sesiones presenciales (la primera y la última). Tras la selección de un caso concreto, los discentes tenían que: a) seleccionar información que necesaria para redacción del informe; b) selección del posible diagnóstico clínico, y c) selección de pruebas estandarizadas; d) análisis de los datos procedentes de las pruebas estandarizadas; e) formulación de un juicio; f) retroalimentación de decisiones. La muestra fue 40 estudiantes de cuarto curso de logopedia. Los resultados ponen de manifiesto que los estudiantes han mejorado sus competencias (observando un incremento cercano al 20% entre la fase de pretest y la fase postest). Además de la mejora en competencia diagnóstica, el LATS ha aportado contenidos y actividades significativos para los discentes, así como la implicación activa en el proceso de aprendizaje.

---

## **Aula Abierta: aprendiendo a crear tu propio futuro**

**Cámara Menoyo, Carlos y Javier Álvarez Atarés**

**Palabras clave:** aprendizaje basado en proyectos; gamificación, arquitectura

---

La imagen prototípica del arquitecto que dirige en solitario su propio estudio y se dedica a hacer edificación de nueva planta se ha visto seriamente amenazada por la crisis tras la burbuja inmobiliaria. Resulta, pues, necesario reinventar la profesión y adaptarse a un panorama que ha cambiado tan radicalmente hasta el punto de que hoy en día, tener un título universitario no es suficiente para encontrar trabajo.

Este es precisamente el punto de partida de Aula Abierta, asignatura de 5º curso del grado de arquitectura, cuyo objetivo final es que los alumnos sean capaces de proyectar y construir su propio futuro profesional para lo cual deberán realizar un proto-plan de negocio que sea el reflejo de sus intereses, habilidades y de cómo ven y entienden la profesión.

Para resolver esta meta planteamos un proceso por etapas similar al que podría seguirse en una asignatura de proyectos (búsqueda de referentes, análisis, propuesta), con la salvedad de que el ejercicio que tienen que resolver no es de edificación o urbanismo, sino la propuesta de un proyecto empresarial relacionado con cómo ven ellos la arquitectura. De este recorrido destacan dos aspectos que consideramos especialmente innovadores a nivel docente y que son el verdadero objeto de esta comunicación: los juegos y los llamados "Business angels". Planteamos los primeros como una forma de evaluación y de calentamiento y los "business angels", por el contrario, los planteamos como método de (auto) evaluación.

En la comunicación expondremos detalladamente cómo los utilizamos como actividades de aprendizaje, evaluación y autoevaluación, así como los resultados obtenidos durante dos ediciones de la asignatura, la valoración que hacen los alumnos de ellas y los retos de mejora que todavía tenemos por delante.

Blogs relacionados: <http://blogfundacion.arquia.es/2015/04/aula-abierta-aprendiendo-a-crear-tu-propio-trabajo/>

---

## La mirada cómplice: el arte sin mediadores

Caro Cabrera, María

**Palabras clave:** arte contemporáneo; mirada artística; proceso plástico

---

Mi experiencia como docente en arte se ve cuestionada cuando, después de impartir clases durante cuatro años en la facultad de Bellas Artes de Málaga, me traslado al área de Didáctica de la Expresión Plástica de la facultad de Ciencias de la Educación. El contexto que encuentro en cuanto al alumnado es muy diferente, los estudiantes de la asignatura de Educación en Artes Plásticas y Visuales de primer curso del grado de Educación Primaria no poseen una vocación plástica, sus conocimientos académicos sobre el tema son mínimos y, lo que es aún más importante, no tienen una motivación en ese sentido.

Impacto y valoración crítica

Al tener que evitar las conexiones evidentes, los resultados fueron realmente sorprendentes. Al acabar el curso, en una encuesta final en la que se les invitó a valorar las tareas realizadas en el transcurso de la asignatura, el cien por cien de los discentes encuestados la mencionaron como la más interesante, le habían perdido el miedo al arte contemporáneo y, lo que es más importante, habían dejado de ser ajenos a él. Como reflexión a posteriori y haciendo un diagnóstico de debilidades, pienso que para finalizar bien esta actividad sería importante llevar a cabo un proceso reflexivo y colectivo en torno a lo acaecido, la idea de mejora podría estar encaminada a abrir tareas en el campus virtual en las que se compartieran las consideraciones e introspecciones de todos/as los alumnos/as y sus puntos de vista. Crear foros de debate en los que apoyar o enfrentar posiciones y trasladar las pautas de esta actividad a otras visitas de cualquier centro de arte o galería.

---

## **Delimitación de las competencias pedagógicas iniciales y perfil de los futuros profesores. Introduciendo nuevas herramientas para la formación de profesores**

**Contreras Palma, Saúl**

**Palabras clave:** innovación; formación de profesores; pensamiento y conocimiento pedagógico-curricular

---

La presente contribución tiene como propósito analizar el contenido del pensamiento y conocimiento de futuros profesores de ciencias de enseñanza media chilenos. Dicha investigación se realiza en el marco de un proyecto FONDECYT 11130150. La investigación es cuantitativa, y pretende explorar el componente pedagógico-curricular de futuros profesores para la enseñanza de las ciencias, a través de un cuestionario tipo Likert. Para sistematizar y analizar la información se utilizó un sistema de categorías que se relacionan con ¿Qué enseñar?, ¿Cómo enseñar? y ¿Qué, cómo y para qué evaluar? Además, se utilizó el software estadístico SPSS (versión 21). La muestra utilizada fueron 520 futuros profesores quienes fueron evaluados durante el año 2014. Los principales resultados indican que en relación al pensamiento pedagógico las mujeres presentan las medias más bajas en todas las variables observadas respecto a la muestra de hombres. Sin embargo sus diferencias de promedios son muy pequeñas así como su variabilidad, encontrándose todos con un puntaje de pensamiento pedagógico más cercano a un pensamiento tradicional para la enseñanza de las ciencias. Por otro lado y en relación a la especialidad, el promedio más bajo es de la carrera de pedagogía en química en la variable contenido acercándose a un pensamiento más tradicional. Esta misma carrera presenta la media más alta en la variable evaluación encontrándose más orientado a un pensamiento constructivista. Consideramos que estos resultados tienen implicancias en la formación de profesores (inicial y continua), dada la importancia de las competencias pedagógicas para la enseñanza de las ciencias, asegurar los procesos de calidad en la formación de profesores. En esta línea, se han utilizado los resultados para modificar las metodologías para innovar en la formación de profesores, sobre todo en aquellas asignaturas del componente de formación pedagógica.

---

## **Análisis de las buenas prácticas en la enseñanza de la química. Innovando desde la escuela**

**Contreras Palma, Saúl**

**Palabras clave:** conocimiento didáctico; formación inicial docente; formación de profesores

---

Tratamos una parte del conocimiento didáctico del contenido y su desarrollo (conocimiento disciplinar y curricular) en profesores y futuros profesores de química, y cómo el análisis de situaciones reales de enseñanza permite innovar en didáctica para la formación inicial docente. En el marco del proyecto FONIDE-911415 y con diversos instrumentos cualitativos, configuramos nuevos espacios de formación y colaboración con la escuela, logrando cambios cualitativos en el pensamiento y conocimiento de los futuros profesores. Específicamente, aquí tratamos con una parte importante del conocimiento didáctico para la enseñanza de la química (disoluciones químicas): los contenidos y su representación (CoRe) y las estrategias y recursos (PaP-eR), los cuales en sí mismo son aspectos curriculares sobre los cuales los futuros profesores deben ser competentes, según los estándares implementados. El enfoque de la investigación es cualitativo, basado en el estudio de casos para analizar parte del conocimiento didáctico del contenido (CoRe y PaP-eR) para la enseñanza del tema disoluciones químicas. La muestra de profesores en activo consideró cuatro profesores en activo (dos novatos y dos experimentados). Para ello se utilizaron entrevistas, observación de clases y planificaciones. Se trabajó con las categorías curriculares de contenidos (selección y organización) y metodología (desarrollo de la enseñanza y recursos). Se obtuvieron diversos respecto del CoRe y PaP-eR, no obstante destacamos que incorporar actividades de investigación y análisis en la asignaturas permitió configurar nuevos espacios de formación, que promovieron procesos metacognitivos, de cambios cualitativos (pensamiento y conocimiento). El componente incorporado, es por tanto, una estrategia innovadora, pertinente y coherente, para formar a los futuros profesores de ciencias y colaborar con las escuelas, sobre todo en aquello referido con el diseño de la enseñanza de la Química.

---

## **Desarrollando la comprensión lectora a través de la Lengua castellana y las Matemáticas**

**Esterán Abad, Pilar y José I. Laguna**

**Palabras clave:** Comprensión lectora; matemáticas; lengua castellana; grado de magisterio; formación de profesores

---

El estudio PISA reconoce internacionalmente los contenidos curriculares relativos a las Matemáticas y la Lengua Castellana como materias instrumentales indispensables en la correcta relación del ser humano con su medio natural y social. Sin embargo, los resultados de las pruebas pasadas a los estudiantes de Magisterio en el contexto del proyecto PIIDUZ\_14\_462 ("La evaluación practicada en los Grados de Infantil y Primaria, ¿es formativa o permisiva?") evidenciaron graves carencias de nuestros estudiantes en el ámbito común de la comprensión lectora. En el contexto de un nuevo proyecto PIIDUZ\_15\_165 ("Buscando posibles soluciones..."), ha sido diseñada una propuesta de intervención didáctica que, además de mejorar la comprensión lectora, busca paliar, en el área de Lengua castellana, las graves deficiencias gramaticales y ortográficas detectadas, y, en el área de Matemáticas, pretende incrementar la competencia del alumnado en la resolución de problemas, a través de estrategias resolutivas, y fomentar el uso correcto del lenguaje algebraico y matemático.

Partiendo de la lectura de fragmentos de textos literarios de proporciones apropiadas, el protocolo de trabajo se desarrolla en una secuencia de varias fases. En primer lugar, la lectura del texto y evaluación inicial de la comprensión lectora de nuestros estudiantes. Seguiremos con un análisis del texto enfocado a trabajar contenidos específicos de las áreas curriculares de Lengua castellana y Matemáticas. Después, partiendo del texto analizado, los estudiantes de Magisterio desarrollarán un material didáctico relacionado con ambas áreas curriculares y adaptado a uno de los cursos de Infantil o Primaria. Para finalizar, se llevará a cabo un intercambio inter pares del material didáctico elaborado por los estudiantes de Magisterio para proceder a la resolución de dicha propuesta didáctica y la posterior evaluación crítica y justificada de la idoneidad de la adaptación.

---

## **El dibujo de la incertidumbre. La expresión de la ciudad contemporánea**

**Grávalos Lacambra, Ignacio**

**Palabras clave:** expresión gráfica; deriva urbana; dibujo arquitectónico

---

La asignatura Expresión Arquitectónica II se imparte en el primer curso de arquitectura. Siempre ha tenido la voluntad de incorporar ejercicios que permitan al alumno desarrollar su capacidad subjetiva de percibir la realidad de la ciudad contemporánea. Inspirada en los paseos azarosos iniciados por los dadaístas y posteriormente por los situacionistas, se elaboró un "cuaderno de deriva" que contenía una serie de instrucciones para que el alumno emprendiera un recorrido a través de la ciudad. El paseo como descubrimiento, como conquista subjetiva, como indicador de la capacidad sensorial de la complejidad urbana. Dicho documento, posee una serie de referencias teóricas y prácticas para que el trabajo pueda tener una extensión intelectual más allá del propio dibujo.

La deriva propuesta, contempla una serie de pequeños dibujos con diversas técnicas y soportes. En un segundo momento, exige transitar por los límites de la expresión gráfica, debiendo captar encuadres fotográficos insólitos, narrar pequeños acontecimientos cotidianos, etc., que incitan a captar la realidad con una visión arquitectónica. Una vez finalizado el recorrido individual, se procede a realizar un trabajo en grupo, plasmando todo lo experimentado a través de procesos abstractos a través de un diagrama, incorporando procesos digitales. De este modo, el ejercicio deja numerosos espacios para la elección individual de modo que el alumno deba ser crítico, selectivo y coherente con los medios de expresión. El ejercicio posibilita la adopción de técnicas muy diversas, que van desde los medios canónicos tradicionales hasta formas de expresión más contemporáneas. El enfoque abierto del ejercicio, que potencia la dimensión lúdica del trabajo, ha mejorado el nivel de compromiso de los alumnos, así como los resultados obtenidos. El carácter flexible conlleva el riesgo de la dispersión, dado que no se exige un resultado determinado. Sin embargo, es la correcta gestión de esta incertidumbre la que puede aportar madurez y experiencia en el trabajo del arquitecto.

---

## **Jornadas divulgativas sobre el dolor muscular: una experiencia a través del aprendizaje servicio**

**Herrero Gallego, Pablo, Yasmina Haman, Alberto Rubio, Alberto Rey y Almudena Buesa**

**Palabras clave:** aprendizaje colaborativo; problemas basados en puzle; evaluación por competencias; autoevaluación-coevaluación-heteroevaluación.

---

En la sociedad actual no se concibe ningún perfil profesional en el que la persona no interactúe con sus compañeros, sin embargo también hay que resaltar que no a todos los miembros de un equipo de trabajo se les retribuye igualmente ante un encargo colectivo. El objetivo de este proyecto fue el diseño, implantación y evaluación de una nueva metodología de trabajo en equipo basada en la resolución de problemas en formato puzle que permitiera valorar la contribución individual de cada alumno en un contexto de trabajo colaborativo, al mismo tiempo que se lograba una adquisición más eficaz de los resultados de aprendizaje de la asignatura Química Inorgánica por parte de los discentes del 1º curso del Grado en Farmacia. Para el desarrollo de la actividad, se plantearon a los alumnos una serie de problemas, similares a los realizados en clase, de tal manera que la resolución de los últimos estuviera condicionada por el correcto planteamiento de los primeros (formato puzle). El grado de dificultad de los ejercicios aumentó de los primeros a los últimos pero también lo hizo el número de componentes del grupo implicados en la resolución de cada tipo de problema. Esta propuesta de trabajo colaborativo se aplicó en dos fases: la primera después del primer examen parcial y la segunda, antes del segundo examen parcial. La razón de esta secuenciación fue poder valorar si existía una repercusión sobre las pruebas parciales individuales de los estudiantes. La evaluación de esta nueva metodología se realizó valorando paralelamente el grado de adquisición de las competencias relativas al trabajo en equipo alcanzadas por cada estudiante (mediante autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación a través de rúbricas) y el de los resultados de aprendizaje específicos de la materia (a través de las calificaciones obtenidas en los ejercicios que corrigieron las docentes de la asignatura).

---

## **Móviles en juego: Una experiencia en el aula**

**Laguna, Jorge I., Rafael González, César L. Guerrero, Iván García-Magariño, Raúl Igual , Raúl León**

**Palabras clave:** smartphone; aprendizaje con móviles; experiencias en el aula; juegos en el aula; mobile learning

---

En la última década las tecnologías móviles han cambiado la forma que la gente vive, convirtiéndose en una parte fundamental en la mayoría de nuestras actividades diarias y transformando la forma con la que interactuamos con nuestros semejantes. Los últimos descubrimientos en procesadores han permitido que los teléfonos móviles sean semejantes en muchos casos a ordenadores portátiles en procesamiento y rendimiento con un coste accesible para la mayor parte de las personas. De esta forma, a día de hoy, los teléfonos móviles cuando se usan inapropiadamente pueden ser fuente de problemas en el aprendizaje aunque también nos proporciona a los docentes una herramienta clave para el proceso enseñanza-aprendizaje ya que permite el uso de aplicaciones centradas en la educación como juegos serios, la creación de contenidos por parte de los propios alumnos y sobre todo de actividades colaborativas tanto dentro como fuera del aula. Esta comunicación presenta una experiencia llevada a cabo en algunos de los grados ofrecidos en la Universidad de Zaragoza, basados en el uso de los móviles en el aula. Se han usado los móviles para participar en experiencias sobre un juego basado en la tragedia de los comunes, una teoría económica en la que los participantes comparten un recurso y que si los participantes se comportan de una manera racional maximizando únicamente su bienestar se produce lo contrario a una gestión eficiente del recurso. La elección de este juego se debe a su sencillez lo que junto a sus reglas claramente definidas no entrañan dificultad alguna para el alumnado universitario. Además, es fácilmente adaptable por parte del profesorado para contextos y situaciones diversas permitiendo el desarrollo de competencias transversales presentes en todos los grados universitarios. Los resultados de la experiencia se esperan que proporcionen evidencias sobre el uso de móviles en el aula.

---

## **Resolución colaborativa de problemas en estructura de puzle en una asignatura de Química del Grado en Farmacia**

**Langa Morales, Elisa, Eva Terrado y Laura Lomba**

**Palabras clave:** aprendizaje colaborativo; problemas basados en puzle; evaluación por competencias; autoevaluación-coevaluación-heteroevaluación.

---

En la sociedad actual no se concibe ningún perfil profesional en el que la persona no interactúe con sus compañeros, sin embargo también hay que resaltar que no a todos los miembros de un equipo de trabajo se les retribuye igualmente ante un encargo colectivo. El objetivo de este proyecto fue el diseño, implantación y evaluación de una nueva metodología de trabajo en equipo basada en la resolución de problemas en formato puzle que permitiera valorar la contribución individual de cada alumno en un contexto de trabajo colaborativo, al mismo tiempo que se lograba una adquisición más eficaz de los resultados de aprendizaje de la asignatura Química Inorgánica por parte de los discentes del 1º curso del Grado en Farmacia. Para el desarrollo de la actividad, se plantearon a los alumnos una serie de problemas, similares a los realizados en clase, de tal manera que la resolución de los últimos estuviera condicionada por el correcto planteamiento de los primeros (formato puzle). El grado de dificultad de los ejercicios aumentó de los primeros a los últimos pero también lo hizo el número de componentes del grupo implicados en la resolución de cada tipo de problema. Esta propuesta de trabajo colaborativo se aplicó en dos fases: la primera después del primer examen parcial y la segunda, antes del segundo examen parcial. La razón de esta secuenciación fue poder valorar si existía una repercusión sobre las pruebas parciales individuales de los estudiantes. La evaluación de esta nueva metodología se realizó valorando paralelamente el grado de adquisición de las competencias relativas al trabajo en equipo alcanzadas por cada estudiante (mediante autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación a través de rúbricas) y el de los resultados de aprendizaje específicos de la materia (a través de las calificaciones obtenidas en los ejercicios que corrigieron las docentes de la asignatura).

---

## **Pharmaceutical Scene Investigation. Nueva metodología de trabajo colaborativo en Química Farmacéutica**

**Langa, Elisa y Eva Terrado**

**Palabras clave:** aprendizaje colaborativo; CLIL; simulación escenario reales; evaluación por competencias; autoevaluación; coevaluación; heteroevaluación

---

exigiendo que éstos, al finalizar sus estudios, hayan aprendido a cooperar y contribuir en un proyecto común, a trabajar en equipos multidisciplinares y en escenarios internacionales, así como a liderar grupos de trabajo de forma creativa.

En esta línea de actuación, el objetivo general de este proyecto ha sido el diseño, implantación y evaluación de una nueva metodología de trabajo en equipo que vincule la adquisición de las competencias de la materia de Química Farmacéutica II (impartida en tercer curso del grado en Farmacia de la Universidad San Jorge) con una investigación criminalística, simulada en un escenario anglosajón, cuyo formato resultase visualmente atractivo y científicamente estimulante, para mejorar las capacidades colaborativas de los alumnos.

Puesto que todo la actividad, tanto los materiales escritos y audio-visuales elaborados por las docentes como los informes orales y escritos generados por los alumnos, así como la propia evaluación, se ha desarrollado en inglés, la propuesta se plantea también con un valor añadido de participación en la estrategia global de integración de la lengua inglesa en la formación curricular de los estudiantes.

Finalmente, el diseño del sistema de evaluación de la actividad se ha focalizado en encontrar la manera óptima de determinar el impacto de esta nueva metodología de trabajo en grupo sobre el alumno de forma individual, utilizando las herramientas apropiadas para mejorar las limitaciones de las calificaciones equivalidas y tener en cuenta el esfuerzo y la contribución individual de cada miembro del grupo en el contexto de un aprendizaje colaborativo. En una primera implantación durante el curso 2015-2016 se ha optado por un sistema basado en evaluación por competencias desde un triple enfoque: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, haciendo uso para su desarrollo de la utilización de rúbricas.

---

## **G-Rubric. Una solución web para evaluar automáticamente el contenido de las respuestas “abiertas” de los estudiantes de cualquier nivel, temática y dificultad**

**Luzón, José María y Guillermo Jorge**

**Palabras clave:** evaluación automática; aprendizaje; pensamiento; e-Learning; educación a distancia; PLN; LSA.

---

G-Rubric es una solución web para el mundo educativo dirigida a evaluar automáticamente el contenido de los escritos de los estudiantes (p.e. respuestas “abiertas”). G-Rubric se basa en procesamiento de lenguaje natural en combinación con técnicas de Análisis semántico latente; G-Rubric “trabaja” con objetos de aprendizaje reutilizables que elabora el propio docente.

G-Rubric ofrece tres tipos de información al estudiante sobre la respuesta evaluada:

- Una puntuación, no lineal, sobre la corrección global de su redacción o forma (ortografía, sintaxis, gramática, estilo...), entre 0 y 100 puntos.
- Una calificación acerca de la calidad del contenido de la respuesta del alumno, entre 0 y 10 puntos (como la que asignaría cualquier profesor).
- Un feedback personal y detallado sobre la medida en que cada una de las ideas principales, previamente determinadas por el profesor, están presentes en la respuesta del alumno.

Son características de G-Rubric:

- Está en Internet, su acceso es fácil y universal , trabajar en tiempo real y es instantáneo en segundos;
- Su uso es ilimitado (el número de intentos o ensayos los determina el profesor);
- Fomenta mediante la escritura la comprensión lectora y la capacidad de síntesis, siendo una herramienta de aprendizaje versátil y de alto nivel estratégico;
- Aumenta la autonomía y responsabilidad de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje;
- Se integra en las principales plataformas educativas (Moodle, aLF, Blackboard...);

G-Rubric ha sido utilizado en varias asignaturas de la UNED, y en esta comunicación se presenta la experiencia y resultados obtenidos en una asignatura del Grado en Economía con más de 3.000 estudiantes.

---

## **Curso *on line* de técnicas de estudio en un contexto universitario: inteligencias múltiples y desarrollo cognitivo-emocional**

**Motis Dolader, Miguel Ángel**

**Palabras clave:** técnicas de estudio; inteligencias múltiples; enseñanza-aprendizaje; desarrollo cognitivo; metodología

---

La Universidad supone un cambio cualitativo en la formación académica y exige un alto grado de profesionalización en las diversas disciplinas que en ella se imparten, para lo cual se requiere conocer las técnicas más eficaces que permitan una optimización en los resultados del proceso de aprendizaje. Desde una perspectiva holística, y a través de un curso *on line*, destinado a los alumnos de primero de los distintos grados que se imparten en la Facultad de Comunicación, el objetivo radica en adiestrarles en las experiencias más novedosas que se están llevando a cabo en universidades europeas y estadounidenses, a través de los recientes hallazgos en las inteligencias múltiples. No se trata únicamente de mostrar unas técnicas cuanto de partir de un concepto integral de la persona en sus diversas facetas (autoconocimiento/re-descubrimiento, cognitivas, emocionales, volitivas, axiológicas, etc.)

El curso –por el que se reconocen 2 ECTS– y que ha contado con el respaldo del Vicedecanato de formación *on line* de la Facultad, permite un seguimiento individualizado de los alumnos/as que lo cursan y la potenciación de la labor cooperativa (*wikispaces classroom*, foros, *whatsapp*) implicándoles en su propio desarrollo en una relación consigo mismas/os, los compañeros/as y el profesor-tutor. A las sesiones grabadas y los recursos audiovisuales, se incorporan una tutoría personal de diagnóstico opcional, sesiones *on line* semanales para intercambiar experiencias y tres encuentros presenciales con el grupo.

Resultados de aprendizaje obtenidos:

1. Conocimiento de las condiciones psicológicas y ambientales que permiten un estudio más eficaz.
2. Potenciamiento y conocimiento de las inteligencias múltiples de cada persona.
3. Mejora de la capacidad de concentración e intensificar la motivación y la voluntad.
4. Incremento de la capacidad lectora y mejorar los hábitos concordantes.
5. Comprensión de los mecanismos que intervienen en la memoria y los modos de reforzarla.
6. Conocimiento de los métodos de estudio y las técnicas más eficaces dependiendo del perfil individual.
7. Comprensión del proceso de aprendizaje cognitivo.

---

## Teaching new lexicon: mapping students' perspectives to teachers' practices

Nashaat Sobhy, Nashwa

**Palabras clave:** lexicon; CLIL; spanish L1; english L2; sacaffolding

---

CLIL teacher training is a type of intervention that aims to extend best teaching practices to lecturers in integrated content and language settings in higher education (ICLHE). One of the areas of training focuses on helping the lecturers differentiate between subject-specific language and other types of language (academic and general language) so they may decide how best to scaffold their learners. The proposed paper reports on the practices of a group of CLIL lecturers in regards to the treatment of general English and subject-specific lexicon in class over the span of a semester. Teachers' practices were then contrasted against students' perceptions' and opinions regarding the same points. The data was gathered by means of a questionnaire with open and closed questions. Opinions regarding the use of Spanish in CLIL lectures are another point of interest that is reported on. The results affect all stakeholders: the CLIL trainers, the lecturers in training, and eventually the students. Mapping the lecturers' practices to how they are perceived by the students can inform the CLIL trainers about teaching aspects related to lexicon that require enhanced training. One of the strong points of this paper is that it is based on data taken from USJ and its results will be used to improve CLIL training and teaching in USJ, which closes the training-assessment cycle. One of the drawbacks is not having participants (teachers and their students) from all degree programs.

---

## **Programa conjunto de desarrollo de actitudes profesionales basado en la mediación**

**Nevado Llopis, Almudena y Jorge Nevado Llopis**

**Palabras clave:** competencias profesionales; mediación; coordinación entre centros

---

El presente proyecto de innovación docente pretende preparar a los alumnos para que sean capaces de responder a determinadas necesidades, tanto de sus propios centros educativos, como, en general, de la sociedad actual. Consiste en una propuesta formativa en la que colaboran alumnos y docentes de dos instituciones: la Universidad San Jorge (Zaragoza) y el Centro de Formación Profesional Misericordia (Valencia).

El objetivo general es el desarrollo de competencias profesionales, tales como el trabajo cooperativo, la escucha activa, el diálogo y la asertividad, base todas ellas de la mediación.

La metodología utilizada ha supuesto una serie de encuentros (presenciales y virtuales) entre docentes y alumnos, en cada uno de los centros por separado y entre ambos. El fin de estos encuentros era generar un banco de propuestas que pudieran ser implementadas a medio y largo plazo, y que contribuyeran a la promoción de la interacción y la convivencia entre todos los miembros de las dos comunidades educativas implicadas.

Durante cuatro meses, los alumnos del Ciclo Formativo Superior de Integración Social y los alumnos del Grado en Traducción y Comunicación Intercultural han recibido orientación y supervisión en sus asignaturas de Mediación comunitaria e intercultural, respectivamente.

Con ello, se pretendía que adquirieran una visión de conjunto de su propio entorno educativo, generaran propuestas de mejora y las compartieran con otros docentes y alumnos, de los cuales han recibido críticas constructivas. Su participación activa en este proyecto les ha permitido ser protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes que pueden resultar beneficiosas para sus centros educativos y que les serán de gran utilidad en su desempeño profesional futuro.

---

## **Movilidad internacional como instrumento para desarrollar habilidades de trabajo en grupo mediante el aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras**

**Pérez, Francisca, África Domingo y Violeta Monasterio**

**Palabras clave:** internacionalización; ingeniería informática; CLIL; inglés; trabajo en grupo.

---

Cambios en el ámbito socio-político como la globalización hacen necesario desarrollar competencias en la educación Universitaria que permitan a los alumnos no solo aprender contenidos en una lengua extranjera, sino también saber desenvolverse en entornos internacionales. Con el objetivo de favorecer el desarrollo de estas competencias, se desarrolló un proyecto de movilidad internacional de dos semanas de duración en el grado de Ingeniería Informática de la Universidad San Jorge. En el proyecto participaron 7 alumnos de tercer curso de Ingeniería Informática y 15 alumnos visitantes de Lillebaelt Professional Academy (Dinamarca). El programa formativo se diseñó a partir de dos materias del grado impartidas en inglés: Software Engineering y Human Computer Interaction. Se planificaron 28 horas de actividades en el aula y 12 horas de trabajo autónomo en grupo en las que se relacionaban e integraban contenidos de ambas materias. Adicionalmente, se planificaron visitas a empresas locales y actividades sociales (por ejemplo, una jornada de juegos de mesa) como complemento a las actividades académicas.

Los estudiantes trabajaron en grupos formados por estudiantes locales y visitantes, desarrollando y presentando mediante ponencia un trabajo final conjunto para las dos materias. Los resultados del proyecto revelan puntos fuertes: el 86% de los alumnos locales valoraron la experiencia como positiva, los estudiantes visitantes la valoraron con un 8.9 sobre 10, y los resultados académicos fueron satisfactorios, con un 100% de aprobados. Destacaron que la experiencia les ayudó a desarrollar sus habilidades de comunicación y coordinación en un grupo con diferencias interculturales e internacionales. Las profesoras involucradas valoraron la experiencia de innovación docente como positiva y considerarían interesante repetirla en el futuro. Se detectaron posibles mejoras: concentrar las actividades en la mañana, mejorar la planificación de la carga de trabajo (especialmente de la segunda semana), y contar con un mayor número de alumnos locales.

---

## **Eliminando barreras. Profesores por un día**

**Ribate, M<sup>a</sup>Pilar, Cristina B. García, Laura Lomba, Estefanía Zuriaga**

**Palabras clave:** aprendizaje-servicio; discapacidad intelectual; pictogramas

---

Uno de los grandes retos de la sociedad es aumentar el grado de autonomía de las personas con discapacidad intelectual que suelen verse limitadas a la hora de expresar una necesidad asociada al estado de salud. Asimismo, los profesionales sanitarios pueden encontrar un vacío de formación al trabajar con este tipo de personas. El objetivo principal será eliminar este tipo de barreras de comunicación, actuando tanto sobre las personas con discapacidad intelectual como sobre los futuros profesionales sanitarios. La actividad está incluida dentro de la asignatura "Fisiología Humana" impartida en 2º del Grado en Farmacia. Según la pirámide de aprendizaje una de las herramientas más útiles para este proceso es el de enseñar a otros. Por ello, para el desarrollo de la misma los alumnos cambiaron su rol al de profesor, preparando actividades que les permitió explicar conceptos aprendidos en la materia sobre dolor, movimiento, gusto, olfato y tacto a personas con discapacidad. La actividad comenzó con una sesión impartida por las docentes de la fundación CEDES en la que explicaron las características de los grupos con los que iban a trabajar los alumnos. A continuación los alumnos plantearon los objetivos que querían conseguir con las metodologías docentes diseñadas y por último el desarrollo de la actividad tanto en la USJ como en CEDES. Tanto nuestros alumnos como las personas discapacitadas se sintieron útiles y protagonistas del cambio, nuestros alumnos incorporaron las herramientas necesarias de comunicación de una forma espontánea, práctica y solidaria, produciéndose un beneficio en la comunidad. Esta actividad permitió sensibilizar a nuestros alumnos así como una mejor asimilación de los conceptos de la materia. Dentro de los aspectos de mejora para cursos posteriores sería útil conocer más información sobre las características de los grupos que asistirán a las sesiones así como de las nuevas herramientas tecnológicas existentes para mejorar la comunicación

---

## **Responsabilidad social de alumnos de Periodismo en la cobertura de temas sobre minorías en riesgo de exclusión**

**Rodríguez Rodríguez, Jorge Miguel**

**Palabras clave:** periodismo social; responsabilidad social; aprendizaje servicio (ApS); periodismo y minorías en riesgo de exclusión

---

La asignatura de Periodismo Social y Cultural (Plan 2008) y Periodismo Especializado I (Plan 2013) del Grado de Periodismo de la Universidad San Jorge fusionan: a) la teoría sobre cómo abordar la cobertura periodística de temas sensibles de carácter social y cultural, sobre todo en el tratamiento de minorías en riesgo de exclusión, y b) la realización de un proyecto editorial (una revista en formato papel, o una publicación multimedia) que no solo se limita a denunciar situaciones sociales adversas, sino, y, sobre todo, a proponer cauces de solución que impliquen a los afectados, especialistas en las diversas materias tratadas, sindicatos, oenegés y autoridades políticas. La materia tiene el objetivo de que los alumnos de tercero del Grado de Periodismo apliquen conocimientos y técnicas propias de su carrera para involucrarse en escenarios y situaciones reales que fomenten la responsabilidad social con el entorno, potenciando de ese modo su formación profesional y humanística, en consonancia con los valores promovidos en el ideario de la USJ.

La aplicación de esta metodología ha demostrado su validez, apreciada por los propios alumnos de Periodismo, quienes se han enfrentado a escenarios reales antes, durante y después de la publicación de los proyectos periodísticos..

Algunas de las coberturas realizadas se pueden consultar en los siguientes enlaces:

1. La situación de las mujeres que deciden traer al mundo a sus hijos, a edad joven (ayuda pública, discriminación social, etc.): <http://accionperiodistica.wix.com/mamaesjovenc>
2. Las consecuencias psico-emocionales del paro: <http://www.paropatia.com/>

---

## **Nuevas prácticas para el aprendizaje en metodología y técnicas de investigación social**

**Rubio, María José y Pilar Parra Contreras**

**Palabras clave:** investigación participativa; fotografía; técnicas audiovisuales; trabajo social

---

Este trabajo es el resultado de un Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente financiado por la Universidad Complutense de Madrid<sup>1</sup>, realizado en el contexto del título de Grado de Trabajo Social y del Master de Métodos y Técnicas de Investigación Aplicadas al Trabajo Social. El proyecto fue propuesto como una investigación participativa, cuyo principal objetivo consistió en reflexionar en torno a la potencialidad del uso de la fotografía como herramienta para el desarrollo de una de las competencias de los trabajadores sociales: la investigación y análisis de procesos personales y sociales complejos a los que deben dar respuesta en su intervención.

(1) “La Mirada de los Trabajadores Sociales sobre la pobreza. Nuevas prácticas en Metodología y Técnicas de Investigación Social insertas en una cultura visual” (PIMCD, nº 129. Universidad Complutense de Madrid).

---

## **Taller de condición física en personas mayores institucionalizadas: una práctica que traspasa fronteras**

**Sagarra, Lucía y Adriana Duaso**

**Palabras clave:** ejercicio físico; envejecimiento activo; hábitos saludables; aprendizaje significativo.

---

La Buena Práctica de Innovación Docente "Taller de condición física en personas mayores institucionalizadas: una práctica que traspasa fronteras", se enmarca dentro de la asignatura de Actividad física para poblaciones con necesidades especiales (6 ETCS). Ésta es de carácter obligatorio para los alumnos de tercer curso del grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

La asignatura consta de varios bloques de contenidos. Esta práctica pertenece al bloque de contenidos de Actividad física para Personas Mayores.

La planificación consistió en:

1. Primer contacto con la institución (Residencia Personas Mayores Villanueva Gállego-Zaragoza). Acogida de la propuesta y viabilidad de la misma.
2. Lanzamiento y explicación de la actividad en el aula. Creación de grupos de trabajo y contenidos a desarrollar por los mismos. Tutorización en el aula de las propuestas. Adaptación de las actividades en función de las discapacidades de la población destino.

Desarrollo taller:

La actividad se desarrolló en la residencia municipal de la tercera edad y centro de día Hermanos Buisan situada en Villanueva de Gallego. Se llevaron a cabo dos sesiones, el desarrollo consistió:

- Distribución espacial de los subgrupos de alumnos responsables de las "estaciones" de trabajo.
- Montaje de las diferentes postas diseñadas (material deportivo, folletos, carteles, equipos música): trabajo coordinativo, fuerza, cognición, agilidad, resistencia, memoria, etc.
- Puesta práctica con las diferentes personas institucionalizadas en la residencia y que accedieron a participar.
- Valoración final de la sesión. Reflexión compartida.

Resultados aprendizaje:

La valoración global de la sesión fue positiva y muy gratificante. Pudiendo el alumnado aproximarse a un contexto de práctica y colectivo real.

Puntos Fuertes:

- Alto grado implicación (alumnos-personas mayores).
- Capacidad de adaptación y modificación de tareas.
- Buena acogida práctica.

Aspectos Mejorar:

- Extrapolar este tipo de actividades a población mayor sedentaria no institucionalizada.

---

## Looking at the world with interculturalists' eyes: appification and its use in a global connected context

Sierra Huedo, María Luisa y Radhika Gajjala

**Palabras clave:** intercultural communication; appification; global citizenship

---

University graduates must be interculturally competent global citizens, who can face challenges in world increasingly characterized by global connectivity.

The development of empathy towards the multicultural other needs direct educational intervention that includes critical thinking. During second year Intercultural Communication course, taught in English, at USJ, we teach intercultural competence for global citizens. The complexity of becoming global citizens in today's world includes helping them to understand their interconnectivity and to promote their global citizenry. During the visit of Professor Gajjala, a US Fullbright Scholar, we developed an activity: "Appification and Intercultural Communication" in where students were asked to review an "app" as interculturalists. They chose which categories under intercultural communication, would be appropriate. In groups students wrote reviews and their personal stories with the app. Assignments were uploaded to a Facebook page opened for this Project. This is the first phase of a project in where activities related to global citizenship would be implemented in intercultural communication class, using apps as a way of analyzing their perception of reality and their connection with the world. Learning would be measured with students' in-depth personal interviews that will contribute to students' understanding. Participants would be students in intercultural communication classes. The impact on learning would be to make students aware of how intercultural contexts are translated through mobile communication applications and to allow them to contemplate on their uses and misuses in the context of a global world of how mobile phone apps and their use shape global cultures and allow them to use these tools in a mindful manner in different contexts. They will also learn to use these tools in a conscious manner towards the production of a better intercultural global environment. Our study of students in these contexts will also enhance the teachers' ability to engage new media tools in the classroom environment.

---

## **Proyecto de educación artística funcional: la edición de gráfica original**

**Soto Calzado, Inocente**

**Palabras clave:** grabado en relieve; obra gráfica original; edición limitada; aprendizaje por proyectos

---

El arte es saber y expresión, revitalizado por la idea postmoderna de deconstrucción.

Aprendizaje por proyectos: propuesta iniciada en clase y desarrollada como actividad extracurricular, producción artística del alumnado unida a la proyección expositiva, inserta dentro de la sociedad y de la comunidad, articulada en torno a la creación de obra gráfica original en relieve editada en carpeta homenaje, con el referente de la revista malagueña Litoral, unión de poesía y artes plásticas, nacida en noviembre de 1926. La estética de una nueva generación interpreta y crea a partir de otra generación.

Participantes: alumnos de Grabado y Estampación, Tercer Curso Grado Bellas Artes (30).

Público general, dada la relevancia icónica y cultural de los homenajeados, Málaga y Universidad.

Fases:

- Producción artística.
- Producción literaria: trabajos de jóvenes poetas de la ciudad invitados al proyecto, creando a partir de la obra plástica.
- Edición limitada, a partir de un módulo de cinco trabajos (subcarpeta Olas), dando lugar por adición a la carpeta Litoral de papel / olas de tinta, unas seis subcarpetas, 30 trabajos.
- Exposición final, cuaderno de bitácora de las diferentes fases con una mirada didáctica, mostrando en paralelo el proceso de creación y de producción recopilando todo el material generado en el proyecto.

Profesor como director de la difusión, guía del proceso; alumno a la vez productor y agente cultural dinamizador, colaborador con instituciones culturales. Propuesta flexible, de concepto abierto, necesitada de horas de trabajo para su consecución y de la cooperación de entidades y colectivos para su desarrollo completo, utilizando las nuevas tecnologías. Prolongada en el tiempo, una parte del alumnado reduce implicación y presencia.

Proyecto en televisión: programa Tesis, Canal Sur Andalucía, emisión 2/1/2016, capítulo

Elogio del Grabado, minutos 19:45-20:55. <http://alacarta.canalsur.es/television/video/elescritor-andres-perez-dominguez.-elogio-del-grabado/1844289/42>

Página web: <http://www.uma.es/litoraldepapel/>

---

## **Evaluación del proceso de enseñanza/aprendizaje mediante la gamificación educativa**

**Vergara, D M. Mezquita, M.P. Rubio, P. Fernández**

**Palabras clave:** gamificación; evaluación, aprendizaje cooperativo.

---

A pesar de que la evaluación es un factor clave en el proceso de enseñanza/ aprendizaje, en muchos casos es empleada únicamente al final del proceso educativo. De igual manera, el proceso evaluador se limita únicamente al grado de aprendizaje adquirido por los alumnos y no a todo el proceso de enseñanza/aprendizaje. En cuanto a las herramientas principales para llevar a cabo dicha evaluación, la mayoría de los profesores optan por pruebas escritas, que pueden incluir gran variedad de tipos de preguntas.

Con el objetivo de que la evaluación abarque un rango mayor del proceso de enseñanza/aprendizaje los autores han creado una herramienta virtual (juego serio) mediante la cual los alumnos, jugando de forma competitiva, pueden detectar qué partes de la materia dominan mejor y cuáles peor. El profesor, por su parte, además de evaluar al alumno con esta herramienta, podrá también valorar su propia actividad docente e introducir, si fuera necesario, los cambios que considere oportunos para mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje.

La herramienta virtual educativa (HVE) presentada en esta comunicación tiene un formato similar al juego tradicional Trivial Pursuit, i.e. consta de una serie de preguntas con diferentes alternativas de respuesta. El juego se ha planteado para competir en grupos de trabajo, por lo que la metodología empleada se basa en el aprendizaje cooperativo. La HVE presentada en esta comunicación está basada en la asignatura Ingeniería de Materiales, correspondiente al segundo curso del grado de Ingeniería Mecánica. Aun así, las ideas educativas mostradas en esta comunicación para aplicar este juego serio son extrapolables a cualquier otra materia del ámbito educativo: (i) detección de posibles lagunas o errores de aprendizaje de los alumnos antes de la evaluación final; (ii) evaluación del proceso de enseñanza llevado a cabo por el profesor para introducir mejoras de cara a futuros cursos.

---

## **Promoviendo un aprendizaje interactivo del idioma Inglés: diseño de videos y blogs en la sistematización del proceso de aprendizaje**

**Villanueva Monge, Lucia y Karol Cubero Vásquez**

**Palabras clave:** mediación pedagógica; sistematización; blogs; vídeo cooperativo

---

La mediación pedagógica en la educación superior debe promover un proceso de aprendizaje activo que valore la innovación en la construcción conjunta de conocimiento a favor de la convivencia humana. Este proceso de aprendizaje activo y estimulador depende de experiencias significativas y vivenciales desarrolladas mediante el uso de estrategias pedagógicas orientadas en los aprendientes como protagonistas, constructores, diseñadores y evaluadores de su historia universitaria, desarrollo y desempeño académico. En nuestra experiencia académica, hemos observado que el uso de herramientas tecnológicas permite este cometido al utilizar formatos de diseño de videos y de blogs en línea para facilitar procesos cognitivos significativos, motivando la sistematización de los aprendizajes obtenidos en diferentes sesiones de clase. Esta estrategia de sistematización, ha propiciado en nuestros estudiantes del aprendizaje del Inglés múltiples beneficios que conllevan a un aprendizaje activo que requiere múltiples tareas como elaborar, diseñar, editar, seleccionar, rediseñar, presentar, reconstruir, interpretar, teorizar y socializar sus aprendizajes y momentos claves desarrollados en el curso universitario. Así, los educandos aprenden de manera activa y desarrollan habilidades cognitivas y socio afectivas, en alianza con herramientas tecnológicas. Esta experiencia se ha desarrollado de manera efectiva en un grupo de estudiantes del Bachillerato en Gestión Empresarial del turismo sostenible en el curso Expresión Oral en Inglés: Temas Turísticos. Este es un curso en el cual los estudiantes aprenden Inglés para propósitos específicos evidenciando una clara necesidad de mediar el aprendizaje con estrategias atrayentes y significativas e interactivas. El proceso de ejecución se realizó en un semestre impactando positivamente en desempeño y participación de los aprendientes en varios sentidos. Algunas de las debilidades detectadas tienen que ver con la capacitación en el uso de las tecnologías y de programas que permiten mejorar la calidad y diseño de los videos y blogs.

## Categoría universitaria

### Pósteres

---

#### **Incentivando la comprensión de un aparato científico mediante un recurso TIC**

**Carrasquer, Beatriz y Ponz, Adrián**

**Palabras clave:** historia de la ciencia; páginas web, *cartesian devil*, *cartesian diver*, ludión

---

Mediante un ejemplo concreto, se muestra en este trabajo el valor didáctico universitario de las exposiciones virtuales, facilitando la utilización de la Historia de la ciencia para lograr una motivación hacia su aprendizaje y como posible consecuencia, la comprensión de la naturaleza del conocimiento científico. Se presenta una exposición virtual de 77 imágenes de un aparato científico (el diablo cartesiano, o ludión) extraídas de textos históricos, que muestra a evolución de su aspecto y morfología en función del uso que se le ha ido dando a lo largo del tiempo. El espacio web de la exposición (<http://web-ter.unizar.es/cienciate/expo>) se encuentra en cinco idiomas diferentes (castellano, inglés, francés, alemán e italiano), permitiendo así una mayor difusión internacional. La web dispone de un recurso didáctico para Educación Primaria y Secundaria, que el alumnado de estos niveles ha valorado positivamente, por facilitar la comprensión del funcionamiento de este aparato, como así han confirmado los docentes que han visitado físicamente la exposición con su alumnado, en el Vicerrectorado del Campus Universitario de Teruel. Dispone de una versión presencial para ser trasladada por los centros educativos e instituciones que lo soliciten. El incluir como herramienta el estudio de la Historia de la Ciencia en los programas escolares de materias que vinculen las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad hace posible responder qué es la ciencia y cómo avanza en sus conocimientos. En concreto, el llevar a cabo actividades educativas realizadas con TIC, motiva al alumnado y hace llegar la utilidad didáctica de la historia de ciencia al mayor número de docentes, permitiéndoles aumentar la posibilidad de interpretar los hechos para poder entenderlo y posteriormente poder plantear actividades de aprendizaje al alumnado, interactuando tanto con sus autores, como con otros contactos internacionales conseguidos mediante estos medios, gracias a los vínculos (redes sociales y *e-mails*) que se facilitan en su portal web.

---

## La Uve de Gowin como herramienta para la selección de contenidos

Carrasquer, Beatriz y Ponz, Adrián

**Palabras clave:** Uve de Gowin; selección de contenidos; magisterio; didáctica de las ciencias; educación ambiental

---

Como consecuencia del proyecto PIIDUZ\_15\_165, que se está desarrollando durante el curso académico 2015-16 se pone de manifiesto que el alumnado que estudia los grados de Magisterio, no tiene adquiridas mayores competencias científicas que los estudiantes de otros niveles educativos no universitarios, incluidos los de Educación Primaria. Por otra parte también se confirma que los estudiantes provenientes de bachilleratos de Ciencias de la Salud o Tecnológicos tienen actitudes más positivas hacia las matemáticas, que los que han cursado bachilleres de ciencias sociales. Como consecuencia es preciso insistir, con mayor convicción, en las recomendaciones de la Comisión Europea sobre la Enseñanza de las Ciencias Experimentales, en las que se anima a llevar a cabo actuaciones que hagan cambiar la actitud de los jóvenes europeos hacia los contenidos científicos.

En el proyecto que aquí se presenta se propone, que una vez detectadas las deficiencias en materias básicas los estudiantes elaboren materiales de autoevaluación y formación sobre ellas. Como propuesta y ejemplo, detectados serios problemas en la comprensión de la fotosíntesis y respiración de las plantas verdes, y siendo estas reacciones fundamentales en la comprensión de problemas ambientales, se propone que los estudiantes de magisterio elaboren mediante la herramienta denominada Uve de Gowin, y con recursos informáticos, materiales para alumnado de Educación Primaria, que les hagan recapacitar a ellos mismos, acerca de los conocimientos que han de adquirir para ser capaces de conducir el aprendizaje de sus futuros estudiantes en contenidos de repercusión social tales como el calentamiento global o la transmisión de nuevas enfermedades relacionadas con él.

Las uves se idearon por Gowin, para ayudar a construir el propio aprendizaje. Por otra parte esta herramienta también se ha demostrado útil para otros usos, como para seleccionar contenidos (<http://web-ter.unizar.es/cienciate/uves/>).

---

## **Necesidad del aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de la bioética en República Dominicana**

**Colomé, Manuel y Fabiola Lapaix**

**Palabras clave:** aprendizaje basado en problemas; estudio de casos; bioética

---

La bioética se encarga de estudiar los aspectos éticos de las ciencias de la vida sobre la base de la reflexión ética, por tanto, la deliberación en bioética parte de un dilema moral que se genera cuando existen valores en conflicto con un hecho en cuestión. El estudio de los dilemas éticos se puede abordar desde un enfoque multidisciplinario que permita la integración de diferentes valores para enriquecer el debate, siendo el método deliberativo el modelo que mejor se adapta para el estudio de casos. La enseñanza tradicional de la bioética, en República Dominicana, plantea la fundamentación teórica de la bioética. Sin embargo, el uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) – técnica innovadora de enseñanza-aprendizaje activo– permite a los estudiantes trabajar en equipo para buscar respuestas a un problema, integrando los conceptos teóricos, trabajando tanto habilidades transferibles como aptitudes al mismo tiempo. Nuestro modelo propone incluir el ABP dentro del programa de enseñanza de la bioética, permitiendo la integración de los conocimientos teóricos en la resolución de los dilemas de la práctica clínica.

---

## **Un elemento facilitador: Las nuevas tecnologías en la gestión y evaluación de actividades adaptadas al EEES. Un caso práctico**

**García Sánchez, M Asunción y Ana M Valle Martín**

**Palabras clave:** nuevas tecnologías; evaluación formativa; adquisición de competencias.

---

La entrada de los estudios de grado adaptados al EEES ha supuesto una buena oportunidad para que los docentes innoven en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La aparición de nuevas modalidades docentes y los cambios introducidos en el proceso de evaluación han propiciado que se lleven a cabo nuevas experiencias docentes en el aula que ayudan a la asimilación de los contenidos por parte del estudiante. Sin embargo, muchas de estas técnicas suponen un considerable aumento de trabajo para el docente, lo que las hace inviables en grupos numerosos, salvo que se cuente con la ayuda de las nuevas tecnologías. Usando la experiencia docente adquirida en la impartición de la asignatura de Códigos y Criptografía, optativa del cuarto curso del Grado en Matemáticas de la Universidad del País Vasco, las autoras analizan en esta comunicación la evolución de las metodologías docentes empleadas en la misma a lo largo de los tres cursos que se ha impartido desde su implantación, las dificultades que han encontrado en su planificación, las soluciones que han tomado y los recursos que han debido emplear para adaptarse cada año al aumento del número de estudiantes que cursan la asignatura, respetando siempre la premisa de ofrecer una enseñanza que fomente la implicación del alumnado y garantice la adquisición de las competencias transversales y específicas asociadas a la asignatura. Asimismo, se muestra una comparativa de los resultados académicos obtenidos y del grado de satisfacción de los estudiantes con la enseñanza recibida. Finalmente, se reflexiona sobre los puntos fuertes y las áreas de mejora detectados en la experiencia.

---

## **Aplicación de los principios de la *Green Pharmacy* para la mejora de la sostenibilidad ambiental de la universidad San Jorge**

**Loste Montoya, Natalia**

**Palabras clave:** green pharmacy; greencampus; prácticas de laboratorio,; sostenibilidad

---

Esta actividad de innovación docente se realiza como trabajo final de la asignatura *Green and Sustainable Pharmacy* en colaboración con la oficina *Greencampus* de la USJ. Consiste en la propuesta de modificación de una práctica de laboratorio del programa de prácticas del grado en Farmacia, aplicando los principios de la *Green Pharmacy*. Las propuestas se implantan en los siguientes cursos, impulsando el plan de acción de la Oficina *Greencampus* para mejorar la sostenibilidad del campus universitario. Los objetivos son que los alumnos:

- Apliquen los principios de la *Green Pharmacy* a una actividad de laboratorio real.
- Cuantifiquen los beneficios medioambientales de la propuesta, utilizando técnicas aprendidas.
- Realicen una evaluación *Green Pharmacy* rigurosa y basada en conceptos científicos.
- Conozcan el impacto ambiental de las actividades de laboratorio.
- Sean conscientes de que pequeñas acciones puede implicar beneficios en la sostenibilidad.
- Y que el impacto ambiental de la USJ se reduzca utilizando los principios de la *Green Pharmacy*.

La actividad se desarrolla en una sesión presencial (exposición de objetivos, planificación y evaluación) y se comienza a trabajar. Tras una sesión de tutoría (evaluación viabilidad), comunican los resultados mediante un informe. La evaluación se realiza sobre el producto final, haciendo uso de una rúbrica, que valora formato y contenido. Como punto fuerte, se señala que la actividad es altamente motivadora; se realiza al final, cuando son conscientes del efecto que la industria farmacéutica genera en el medio ambiente. Esta visión negativa se compensa con propuestas de soluciones tangibles y gracias a esta actividad final, los alumnos perciben que pueden cambiar su entorno y que, realmente, necesitan hacerlo.

---

## **Aporte de la Unidad de Optimización de la Farmacoterapia de la USJ (UOF/USJ) al Master Universitario de Atención Farmacéutica y Farmacoterapia de la USJ**

**Marro Ramón, Diego, Martha Milena Silva de Castro y Amaya Ruiz Pinilla**

**Palabras clave:** optimización de la farmacoterapia; atención farmacéutica; UOF

---

### **JUSTIFICACIÓN**

Fortalecer competencias y habilidades de los profesionales de la salud, para que contribuyan a que los resultados de la medicación de las personas, sean los mejores posibles. Teniendo acceso a pacientes reales, personas polimedicadas y con pluripatologías. Este paciente es muy numeroso en nuestra sociedad tan medicalizada y que tantos problemas relacionados con medicamentos se producen, aumentando la morbi-mortalidad. Estos pacientes son proporcionados por la UOF.

### **MÉTODO**

Los alumnos tienen acceso a los usuarios de la UOF de dos maneras:

1. Presencial. Los pacientes acuden a la USJ para que los alumnos:

(a) Hagan una entrevista clínica para conocer su tratamiento farmacológico y no farmacológico, sus necesidades, sus problemas y sus expectativas de salud (b) Estudien y analicen en profundidad esta información y propongan en consecuencia un plan de cuidados con el objetivo de optimizar los resultados de su farmacoterapia. (c) Realicen un seguimiento para valorar la eficacia del plan de cuidados. (d) Todas estas actividades las realiza el alumno tutorizado por farmacéuticos titulados con experiencia como farmacoterapeutas.

2. A través de Sesiones clínicas donde se trabaja de forma exhaustiva los casos clínicos de los usuarios de la UOF.

### **RESULTADOS**

Después de 7 meses de la tercera edición del Master:

1. Trece pacientes han venido a los talleres.

2. Se ha realizado una sesión clínica al mes, justo antes de cada taller.

### **CONCLUSIONES**

Los alumnos han podido empezar con la práctica a la vez que se van desarrollando los contenidos teóricos, mejorando el aprendizaje. Nos gustaría aumentar el número de usuarios de la UOF y de alumnos participantes para mejorar la calidad

---

## **Recursos virtuales para resolver problemas de visualización espacial: aplicación a las redes cristalográficas**

**Vergara, D., M.P. Rubio y P. Fernández**

**Palabras clave:** recursos virtuales; redes cristalográficas; visión espacial

---

El uso actual de recursos virtuales en la docencia está creciendo de forma vertiginosa en los últimos años. Estos recursos pueden ser realmente útiles para una asignatura caracterizada por un alto nivel de dificultad de visión espacial. Por ello, en el caso de los sistemas cristalinos – vinculados a las asignaturas del departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales–, el uso de herramientas virtuales puede resolver el problema de visualización que suele generarse en los estudiantes.

Los autores han diseñado una plataforma virtual interactiva, creada con el programa comercial Unity®, que ayuda a desarrollar el proceso de enseñanza/aprendizaje de las redes espaciales de sistemas cristalográficos. En esta comunicación no sólo se muestra la herramienta desarrollada, sino que también se plantea una metodología de aplicación en el aula, e incluso se expone la opinión que ha despertado en el alumnado de segundo curso del grado en ingeniería mecánica. En este sentido, se ha podido comprobar que existe una relación directa entre el diseño de una herramienta virtual y la motivación que genera en el usuario para utilizarla.

---

## **La nanotecnología, clave en la educación del siglo XXI**

**Zuzuarregui, Ana, Leire Arias y María Olasagasti**

**Palabras clave:** educación científica; multidisciplinariedad; currículum

---

Las nuevas tecnologías están presentes en numerosos ámbitos de la sociedad actual. Entre las muchas disciplinas abarcadas en el término de nuevas tecnologías, la nanotecnología cobra especial relevancia debido a la gran aplicabilidad de la misma y a la expansión y evolución que ha sufrido en los últimos años. La nanotecnología no limita su uso a la investigación, sino que está presente y ganando importancia en muchos campos y situaciones del día a día. Este desarrollo no puede analizarse sólo en el ámbito científico y de la investigación académica sino que debería verse reflejado en la enseñanza de las ciencias experimentales tanto en primaria y secundaria como en el bachillerato. Con la integración de la nanotecnología, sus bases y los resultados de su utilización en la enseñanza obligatoria; las inquietudes y ganas de aprender de los alumnos se verían reforzadas. Con este tipo de contenidos interdisciplinarios y relativos a materias que están cada vez más presentes en el entorno de los alumnos se conseguiría aumentar su interés y motivación al tiempo que se sientan las bases del conocimiento de los dispositivos y materiales del futuro. Tal y como reflejan diversos autores en los estudios realizados en varios países, la hipótesis se corrobora. El resultado en nuestro sistema de educación no puede ser diferente. Para ello se proponen pequeñas incursiones de la nanotecnología y nanociencia tanto en la enseñanza primaria (talleres y demostraciones), secundaria (cursos, visitas y seminarios) y de bachillerato (clases magistrales y encuentros científicos) como en la formación del profesorado correspondiente (cursos de perfeccionamiento y apoyo a la formación). Algunos de estas acciones formativas se han llevado a cabo ya en el País Vasco, mostrando un creciente interés en la disciplina y una nueva forma de introducir la nanotecnología en el campo de la educación pre-universitaria.