

EDUcación con TECnología

Un compromiso social

Aproximaciones desde la investigación y la innovación

Editores

F. Xavier Carrera Farran
Francisco Martínez Sánchez
Jordi L. Coiduras Rodríguez
Enric Brescó Baiges
Eduard Vaquero Tió





EDUcación con TECnología

Un compromiso social

Aproximaciones desde la investigación y la innovación

Editores

F. Xavier Carrera Farran
Francisco Martínez Sánchez
Jordi L. Coiduras Rodríguez
Enric Brescó Baiges
Eduard Vaquero Tió

Edicions de la Universitat de Lleida
Asociación EDUTEC

2018

Dades CIP. Servei de Biblioteca i Documentació de la Universitat de Lleida

EDUCación con TECnología : un compromiso social. Aproximaciones desde la investigación y la innovación / editores F. Xavier Carrera Farran, Francisco Martínez Sánchez, Jordi L. Coiduras Rodríguez, Enric Brescó Baiges, Eduard Vaquero Tió. – Lleida : Edicions de la Universitat de Lleida; Palma de Mallorca : Asociación EDUTEC, 2018. – 2143 pàgines : il·lustracions ; 29,7cm.
ISBN 978-84-9144-126-7 (en línia)

I. Carrera, Xavier, editor II. Martínez Sánchez, Francisco, editor III. Coiduras Rodríguez, Jordi L., editor IV. Brescó Baiges, Enric, editor V. Vaquero Tió, Eduard, editor 1. Tecnologia educativa 2. Educació – Innovacions tecnològiques 3. Ensenyament a distància 4. Internet en l'ensenyament

37.012



EduTec

Edición

Edicions de la Universitat de Lleida, 2018

Asociación EDUTEC

Textos

Los y las autores/as

Ilustraciones

Shutterstock (portada) Pixabay (interiores)

Diseño y maquetación

Edicions i Publicacions de la Universitat de Lleida

ISBN

978-84-9144-126-7

DOI 10.21001/edutec.2018

Licencia

Creative Commons / Reconocimiento / No comercial / Sin obra derivada



LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LA COMPETENCIA DIGITAL	715
Francisco J. García Tartera, Laura Sequera Molina	
APRENDIZAJE POTENCIADO CON EVALUACIÓN UNOS A OTROS.....	721
Francisco J. García Tartera, Vítor Barrigão Gonçalves	
FORMACIÓN E INNOVACIÓN: PROPUESTAS TECNOLÓGICAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA ACCESIBILIDAD	728
Francisco J. García Tartera, Paloma Antón Ares	
METODOLOGÍA INNOVADORA Y ACTIVA EN EL AULA: UNA EXPERIENCIA DE LA ASIGNATURA TIC EN EDUCACIÓN SOCIAL.....	734
M ^a Victoria Aguiar Perera, Rocío Pérez Solís, Mónica Guerra Santana, Josefa Rodríguez Pulido, Arminda Álamo Bolaños, Josué Artiles Rodríguez	
LA ROBÓTICA EDUCATIVA EN EL AULA DE INFANTIL: DISEÑO DE UNA INTERVENCIÓN CON BEE-BOTS.....	740
Melanie Bel Verge, Francesc Marc Esteve Mon	
EL JUEGO DRAMÁTICO Y LAS TIC COMO RECURSOS PARA DINAMIZAR EL APRENDIZAJE DE CONTENIDOS TEÓRICOS	745
José Díaz Barahona	
COMPETENCIA DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA.....	751
M ^a Ángeles Llopis Nebot, Jordi Adell Segura, Francesc Marc Esteve Mon, Julio Pacheco Aparicio, Gracia Valdeolivas Novella	
DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN CON REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE DEL IDIOMA KICHWA PARA NIÑOS	758
Blanca Hidalgo Ponce, Byron Vaca Barahona, Ramiro Santos, Bladimir Urgiles Rodríguez, Elizabeth Ayala Lliquín	
APLICACIÓN DE PLATAFORMA GOOGLE DRIVE Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, PERÚ 2017	764
Nancy Guillermina Veramendi Villavicencios, Ewer Portocarrero Merino, Clorinda Natividad Barrionuevo Torres, Juvita Dina Soto Hilario	
O USO DE APPS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MÚSICA	771
Regina dos Santos Freitas Regi, Dulcianne da Silva Moreira, Jackson Colares da Silva	
MEJORA DE LA EVALUACIÓN CONTINUA INVIRTIENDO EL AULA CON AYUDA DEL JUEGO.....	779
José Luis Alejandro Marco, Ana Isabel Allueva Pinilla	
EL USO DE TECNOLOGÍAS MÓVILES EN LA AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA DE LOS ALUMNOS UNIVERSITARIOS	784
Alexandra Cosi Muñoz, José Luis Lázaro-Cantabrana, Núria Voltas Moreso, Mònica Sanromà- Giménez	
REALIDAD VIRTUAL Y APRENDIZAJE BASADO EN RETOS (CBL).....	792
María Begoña Codesal Patiño	

APRENDIZAJE POTENCIADO CON EVALUACIÓN UNOS A OTROS

Francisco J. García Tartera / Facultad de Educación (UCM) / fjgtartera@edu.ucm.es

Vitor Barrigão Gonçalves / Escola Superior de Educação (IPB) / vg@ipb.pt

Palabras clave

Conectivismo, didáctica, evaluación, Moodle, Neurodidáctica, taller.

Resumen

El modelo educativo más extendido en estos momentos posiblemente sea el Constructivismo. El profesorado consciente y comprometido con la innovación diseña materiales constructivistas, en sus clases prolifera el uso de medios tecnológicos y se fomenta la autonomía de los estudiantes en el logro de sus objetivos de aprendizaje. Un paso más allá va el modelo educativo conectivista (Siemens, 2004). La plataforma de software libre Moodle contempla una actividad denominada “taller”, que hará las veces de instrumento, en la que se ponen de relieve los principios conectivistas llevados a su máxima expresión, aunque depende de la configuración que se desarrolle en esta actividad. El objetivo principal persigue la potenciación del aprendizaje basado en el “aprender haciendo” y en el “enseñar a otros”, estimulando el espíritu crítico de los estudiantes. Esto se consigue con una adecuada configuración de la actividad, creando grupos de 4 alumnos (según recomendaciones de la Neurodidáctica) y repartos aleatorios de los documentos elaborados y subidos al repositorio de Moodle por cada alumno. En una siguiente fase, la actividad contemplará la evaluación por pares ciegos (o de la cantidad de evaluadores que asignemos). El sistema mostrará la valoración del trabajo de cada estudiante según la calificación promedio de los evaluadores, que deberán tener en cuenta los criterios establecidos previamente.

Los resultados se han comprobado de forma práctica durante las exposiciones presenciales de los trabajos de cada grupo a los demás estudiantes, pues todos ellos tenían conocimiento de los trabajos que habían presentado los demás grupos y, en muchos casos, los habían tenido que evaluar. Por ello, la motivación de los estudiantes durante cada presentación resultaba sorprendente, participativa y de nivel superior al demostrado en trabajos anteriores en los que no se había utilizado este método (según valoración comparativa de trabajos y posterior evaluación oral de conocimientos).

Introducción

Los modelos pedagógicos definen las estrategias educativas que se van a utilizar para que los estudiantes consigan los objetivos de aprendizaje fijados.

Los modelos más significativos son los que se detallan a continuación, con algunas de sus características (Reig Hernández, 2010):

- **Conductismo:** Defiende que un estímulo provoca una conducta que desencadena una acción que lleva a una consecuencia.
- **Cognitivismo:** El aprendizaje se logra cuando la información se almacena en la memoria de forma estructurada creando un esquema de conocimientos, es decir, estableciendo conexiones con los conocimientos previos.
- **Constructivismo:** El aprendizaje se construye a partir de la experiencia y se ha de elaborar a partir de entradas. Los estudiantes han de elaborar los propios significados a base de sus experiencias e interacciones.
- **Conectivismo:** Nace a partir de reflexiones teóricas hacia las posibilidades de las TIC. La introducción de las TIC en todos los ámbitos de la vida y la necesidad de formarse durante toda la vida, hacen necesaria una adaptación de estas herramientas a la enseñanza.

El Conectivismo

Considerado con reticencia como un nuevo modelo educativo, el Conectivismo se ha impuesto a todos los niveles, aunque existan muchas personas que no lo reconozcan o ni siquiera se den cuenta de que lo están aplicando sin saberlo:

- El Conectivismo está basado en el desarrollo del conocimiento compartido en línea. Esto hace que esté a disposición de todos las 24 horas del día, y que también todo el mundo pueda sentirse partícipe de su construcción.

Nada más idóneo en un aula para los alumnos que involucrarlos en una tarea dinámica compartida con otras aulas, puede que ubicadas en sus antípodas. Esto es la globalización, está ahí y no vamos a poder dar marcha atrás. Aprendamos, pues, a utilizarla y a sacarle el máximo provecho.

Objetivos: la evaluación a otros

En el cono del aprendizaje (Dale, 1932) podemos apreciar que se realiza una clasificación entre un tipo de aprendizaje pasivo y otro activo. Según los estudios científicos realizados por Dale, se llega a la conclusión de que, tras el aprendizaje, el cerebro recuerda a partir de las dos semanas aquellos conocimientos que quedaron asociados a actividades en las que el usuario es

el protagonista activo, o sea, se trata de aprendizajes activos. Dentro de ese grupo, en el cono se distingue entre dos modalidades:

1. Decir y escribir
2. Decir y hacer

En el primer caso, el cerebro humano retiene hasta un 70% de lo que se dice y se escribe, mientras que en el segundo se llega hasta el 90% de lo que decimos y hacemos.

Llegados a este punto, podemos resumir (Dale, E.; 1932) que el caso de mayor aprovechamiento y retentiva de los conocimientos adquiridos se produce cuando:

1. Se realizan simulaciones de experiencias reales.
2. Se diseña y lleva a cabo una presentación.
3. Se hace aquello que se intenta aprender (experiencia real).

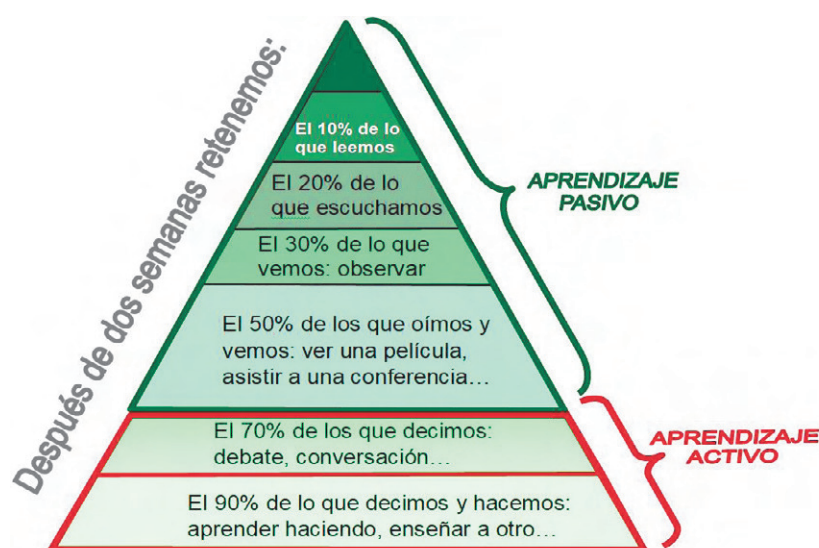


Fig. 2. Cono del Aprendizaje. Fuente: elaboración propia

FIG. 1. CONO DEL APRENDIZAJE DE EDGAR DALE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

La evaluación realizada por los propios estudiantes a sus compañeros cumple con los ingredientes de la base del cono (o pirámide de Dale), ya que nos situaríamos en un aprendizaje activo en el que cada estudiante es protagonista decisivo en la calificación que obtendrá el compañero al cuál evalúa y, además, deberá dejar un comentario final razonando la calificación que otorga en función de unos criterios de evaluación previamente presentados por el profesor, y comunes a todos los estudiantes.

Este sistema exige gran responsabilidad de cada estudiante, pero también una gran concentración y la obligación de desarrollar el espíritu crítico para aplicar unos criterios de evaluación con imparcialidad y sujetos a una justificación que puede ser recurrida.

Metodología

En MOODLE nos encontramos, entre otras muchas actividades que se pueden elegir para diseñar una unidad didáctica, lección o tema, la de TALLER.

Si bien en la actividad TAREA, una vez creada, los estudiantes dispondrán de una carpeta a la que subir sus trabajos (tareas encomendadas por el profesor), en la actividad TALLER les creará una carpeta similar en la que también subirán los archivos correspondientes a los trabajos encargados por el profesor. Ambas actividades comparten un tronco común. Una vez que los estudiantes han subido sus archivos, el profesor podrá visualizar estos trabajos en una pantalla que asocia, de forma clara, cada trabajo con el nombre y la foto de cada alumno (si es que en la Secretaría han subido las imágenes de los alumnos o si han asociado el MOODLE con el programa de matriculaciones de cada curso). Hasta aquí todo es igual o parecido, pero a partir de este punto, la actividad TALLER permitirá configurar la asignación de los trabajos de varios alumnos a otro que vaya a evaluarlos. Se pueden hacer asignaciones de forma que todos los alumnos reciban un número idéntico de trabajos para evaluar, incluyendo espacios adecuados para realizar los comentarios que justifiquen la calificación que otorgan, en función de los criterios de evaluación explicados y comunes a todos los alumnos, estableciendo una evaluación entre iguales (Ibarra et al, 2012).

Una vez se ha creado la actividad y planificada la entrega de trabajos en una fecha y una hora determinadas, los alumnos suben sus trabajos (normalmente en formato DOC o PDF). MOODLE admite archivos de hasta 300 MB. Se recomienda condicionar a un máximo de 5 MB de tamaño y hasta 3 archivos, así se les da la oportunidad de rectificar antes de la fecha límite.

Pasada esta fecha se accede al menú de configuración de la evaluación. Podremos poner comentarios sobre cómo se debe proceder en la revisión de los trabajos, qué criterios de evaluación se van a utilizar, cómo se deben aplicar, etc. Es decir, las instrucciones que deben respetar todos los estudiantes para realizar la evaluación de los trabajos asignados.

Se puede, incluso, acotar entre unas fechas determinadas el tiempo de evaluación. Ni antes ni después se tendrá acceso a la evaluación. Solo en el periodo señalado.

A partir de esta configuración se puede pasar al reparto de trabajos. El sistema lo puede hacer automáticamente de forma aleatoria (es el más recomendable), o bien asignarlos de forma manual. También se puede programar para que, una vez finalizada la admisión de trabajos (fecha límite), que automáticamente el sistema adjudique aleatoriamente los trabajos a cada estudiante.

También permite especificar el número de trabajos que se asignarán a los alumnos de forma automática y, en cualquier momento, permite el ajuste manual que puede realizar el profesor cambiando trabajos entre alumnos, adjudicando más a unos que a otros, etc.

Resultados

Un aspecto muy importante a tener en cuenta es que el sistema otorgará dos puntuaciones a cada alumno. La primera responde a la media de las notas que han adjudicado los estudiantes al mismo trabajo que han evaluado. La segunda compara la media que ha obtenido un trabajo evaluado con la nota que adjudicó el estudiante del ejemplo. Si la nota que puso el estudiante a ese trabajo se aparta mucho de la media obtenida en conjunto, el sistema le otorgará al estudiante evaluador una nota sensiblemente más baja. O sea, cuanto más se aparte la nota del evaluador de la nota media del conjunto, más penalización tendrá (y su nota por evaluación será más baja).

Así pues, cada alumno tendrá una nota media recibida por su trabajo (que habrán evaluado varios compañeros de clase —recomendable 5—), y otra media resultado de la comparación de la nota que puso a un determinado trabajo en comparación con la media de evaluación de todos los que evaluaron ese mismo trabajo. La nota final puede ser la media de estas dos notas, por ejemplo.

Los resultados habituales de la aplicación de esta práctica, comprobada durante varios cursos académicos con alumnos de Grado Maestro en Infantil, Grado Maestro en Primaria, Grado en Pedagogía, Grado en Educador Social y Máster en Educación Especial, han sido siempre muy positivos y se ha podido comprobar que la mayoría de estudiantes se toman muy en serio la valoración de los trabajos de sus compañeros, porque al tener que evaluar 5 trabajos de ellos elegidos aleatoriamente, el estudiante ve reflejado el esfuerzo que ha realizado para presentar el suyo, poco o mucho, porque está comparando con lo que ve en los trabajos de los demás compañeros. De forma inconsciente, el cerebro compara continuamente lo que ve en un trabajo y reflexiona sobre lo bueno que tiene respecto del que ha presentado uno mismo, para bien o para mal.

En el campo de la Neurodidáctica, se diría que en un caso así, el cerebro está extraordinariamente motivado desde el momento en que empieza a leer los demás trabajos y encuentra similitudes con el propio realizado. Ahí es donde comienza la comparación y, por tanto, las referencias del aprendizaje, que pasarán a la memoria de largo plazo para permanecer allí durante la práctica totalidad de la vida, es decir, se habrá conseguido un aprendizaje totalmente significativo.

Conclusiones

La evaluación realizada por los estudiantes les fuerza necesariamente a leer los trabajos que han presentado sus compañeros, y a analizarlos para poder aplicar los criterios de evaluación adecuadamente.

La responsabilidad de hacerlo correcta y equilibradamente recae fundamentalmente sobre los estudiantes, ya que si se plantean favoritismos hay otros cuatro compañeros (elegidos aleatoriamente, por ejemplo) que también aportan su nota. La media garantiza la imparcialidad, pero también el que la nota del evaluador dependa de lo próxima que esté su calificación de la media resultante. Todos estos condicionantes son, al final, los estímulos para que cada estudiante trate de ser equilibrado y aplique los criterios de forma imparcial y clara.

Por otro lado, el análisis de los trabajos evaluados les proporciona inmediatamente un sentido jerárquico de posicionamiento de cada trabajo en función de su calidad, y por tanto de calificación.

En consecuencia, este sistema mejora y potencia el espíritu crítico del alumno y le motiva a revisar en detalle el trabajo de los demás, de los cuáles también depende su nota final.

También se puede pedir que los trabajos se presenten con una portada sin nombre (ni tampoco en los encabezados o pies), para que la revisión sea totalmente de “pares ciegos”, aunque siempre se recomienda que sean 5 alumnos los que revisen un mismo trabajo. Así se minimiza cualquier tolerancia o tendencia a “ayudarse unos a otros”.

Los estudiantes mejoran mucho su aprendizaje con este sistema, porque les exige consciencia y conciencia, además de aprender los unos de los otros, al estar obligados a evaluar lo que han hecho los demás estudiantes (o grupos).

El segundo trabajo ya se puede plantear utilizando el método propuesto con la actividad “taller” de Moodle. Tras el proceso participativo de todos los estudiantes en la evaluación de unos a otros, se puede proceder con el breve examen escrito u oral de los contenidos que han se han abarcado con este segundo trabajo. Los resultados no dejarán ninguna duda de que el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido mucho más fructífero que en el caso anterior. Los estudiantes responderán con mucho más criterio y de forma más acertada y razonada que en el caso del primer trabajo.

Referencias bibliográficas

- Dale, E. (1932). “Methods for Analyzing the Content of Motion Pictures.” *Journal of Educational Sociology* 6 (1932): 244-250.
- Downes, S. (2005). *An introduction to connective knowledge*. [Blog]. Visto el 09/05/2018 en <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034>.

- Ibarra, S.; Rodríguez, G.; Gómez, M.A. (2012). La evaluación entre iguales. *Revista de Educación*, N° 359. Septiembre-Octubre, 2012. Recuperado el 12/03/2018 de <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre359/re35911.pdf?documentId=0901e72b-813d72cf>.
- Reig-Hernández, D. (2010). El futuro de la educación superior, algunas claves. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 3(2), 98-113.
- Siemens, G. (2004). "Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age". Elearnspace. Everything elearning. Recuperado el 12/04/2018 de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.