

Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias Colegio Oficial de Docentes

Noviembre-diciembre 2018 - Núm. 280

14 de febrero de 2019

**Elecciones para
la renovación de la
Junta de Gobierno**

**Apuntes de
Ciencias**

Síguenos en



Sumario

Director:

Fernando Carratalá

Subdirectora:

Aurora Campuzano

Consejo de Redacción:

M^a Luisa Ariza
Alfonso Bullón de Mendoza
José Miguel Campo Rizo
M.^a Victoria Chico
Félix Navas
Antonio Nevot
Darío Pérez
Roberto Salmerón
Eduardo Soriano

Diseño y maquetación:

OGR Comunicación.

Imprime:

Cromagraf Artes Gráficas, S.L.

*Boletín de Divulgación Científica
y Cultural*

Editado por el Ilustre Colegio Oficial
de Doctores y Licenciados en Filosofía
y Letras y en Ciencias de la Comunidad
de Madrid.

Colegio Oficial de Docentes.

C/ Fuencarral, 101. 3.º. 28004 Madrid

www.cdilmadrid.org

info@cdilmadrid.org

Tel.: 914 471 400

P.V.P.: 3,00 euros

Depósito legal: M.10752-1974

ISSN: 1135-4267 b.b (Madrid)

EDITORIAL	
Con la educación no se juega	1
ENTREVISTA	
Alejandro Tiana. Secretario de Estado de Educación	2
METODOLOGÍA ORTOGRÁFICA	
Reglas de ortografía y ortografía sin reglas	4
POLÍTICA EDUCATIVA	
El programa bilingüe de la Comunidad de Madrid	6
HUMANIDADES	
En apoyo a la Filosofía	8
EXPOSICIONES	
Los museos municipales de Madrid (segunda parte)	10
APUNTES DE CIENCIAS	13
ASESORÍA JURÍDICA	
¿Cuáles son mis condiciones laborales?	29
A PIE DE AULA	
El camino hacia un colegio inclusivo	30
NUESTROS CENTROS CON CERTIFICADO DE CALIDAD	
Colegio Europeo de Madrid	32
SEMINARIOS DIDÁCTICOS	
Neuroeducación y neuroreligión	33
RECURSOS PARA EL PROFESOR	
Grafología y escuela: una forma de terapia	34
NOTICIAS COLEGIALES	36
LIBROS DE NUESTROS COLEGIADOS	38
DESTACAMOS	
¡Feliz Navidad!	40

**A la venta
Lotería de Navidad
del Colegio n.º:
45317**

Las elecciones para la renovación de la Junta de Gobierno
del Colegio Oficial de Doctores y Licenciados
en Filosofía y Letras y en Ciencias de la Comunidad de Madrid
se celebrarán el próximo 14 de febrero de 2019

El Boletín es independiente en su línea de pensamiento y no acepta
necesariamente como suyas las ideas vertidas en los trabajos firmados.

UNA PROFESIÓN FUERTE Y CONSOLIDADA

Ante la cascada de procesos electorales que se avecinan (elecciones autonómicas, municipales, europeas y generales, sea cual sea el orden en el que se vayan sucediendo), de nuevo nos encontramos con el riesgo de la posible utilización de la educación, por parte de las formaciones políticas, para manipular a los ciudadanos y conseguir aumentar el número de sus votantes. Y, de nuevo, los profesionales nos encontramos ante la duda de su rectitud de intención, que se mueve entre la manipulación de nuestros principales problemas, su noble búsqueda del bien común, y su más que dudosa visión de Estado.

Hace pocos meses, el Partido Socialista se retiró de la Subcomisión del Congreso de los Diputados que pretendía alcanzar un Pacto de Estado. La subcomisión se deshizo y las expectativas despertadas desaparecieron, la desilusión se extendió, los trabajos, documentos, consensos alcanzados y proyectos decayeron. Hace pocas semanas, la ministra actual, Isabel Celaá, ha presentado las líneas principales de una nueva Ley que recupere varios de los puntos considerados esenciales en la LOE. No sería responsable rechazar esta iniciativa antes de conocerla y debatirla, pero nace con la hipoteca de la ausencia de un consenso que parece que ni siquiera se intenta.

Da la sensación de que, de nuevo, los partidos políticos, en este caso por iniciativa del socialista que retiene el gobierno, van a alumbrar una norma que puede tener escaso recorrido. Sería la octava reforma desde la Transición, una media de menos de seis años para cada marco legislativo. Si la comparamos con la vigencia del Código Penal español, que en lo sustancial, duró más de 120 años, nos preguntaremos el porqué de este vaivén legislativo, de esta inestabilidad permanente, que no es una virtud ni dota al sistema educativo del necesario sosiego y continuidad para alcanzar las metas deseadas. Si se nos contesta que obedece a la necesaria adaptación a los profundos cambios acaecidos en la sociedad española, en las disciplinas y ciencias de la educación, y en el contexto académico y científico, forzosamente debemos preguntarnos por qué los indicadores al uso nos sitúan en posiciones tan mejorables cualquiera que sea la variable que intenten medir.

Sería una grave irresponsabilidad colectiva de nuestra clase política abandonar la posibilidad del consenso. Nos abocaría a la prolongación de estas sacudidas legislativas propiciadas por los llamados fundamentalistas del BOE, los que, con adanismos ingenuos, creen que al publicar disposiciones legales se solucionan los graves problemas de que adolece la educación española. No debemos contentarnos con maquillar el fracaso escolar. A los docentes no nos gusta; consideramos que es contrario a la buena praxis que los alumnos aprueben el bachillerato con una asignatura suspensa, aunque sea cierto que ya se podía hacer, y que, en muchas universidades, se puede compensar, aprobar, una asignatura al acabar la carrera; pero eso sí, después de haberlo intentado, al menos en cuatro convocatorias, y de conseguir una nota mínima en cada una de ellas. Preferimos que el alumno se esfuerce y que, con nuestro apoyo, alcance sus metas.

Los profesionales de la Educación sabemos, experimentamos día a día, que así no se forma a buenos y competitivos ciudadanos para afrontar los enormes retos que la cambiante y dinámica sociedad actual impone. Las leyes socialistas educativas que han conformado el marco legislativo de las últimas décadas son, en buena medida, responsables de gran parte de las características, virtudes y defectos del sistema educativo actual. Y, de nuevo, vemos que las competencias autonómicas, los conciertos de la enseñanza privada, la evaluación de la asignatura de Religión, los controvertidos itinerarios, la creación de nuevas materias de contenidos ético sociales y las reválidas se convierten en banderines de enganche para tratar de conseguir votos.

El trabajo diario constituye la base y el fundamento de esta profesión, a la que no se respeta de manera adecuada. Necesitamos, ya que el Pacto Educativo se ha convertido en una quimera, en un imposible, lo que algunos han venido a denominar la *Ingeniería educativa fragmentaria*: acuerdos parciales en aquellos puntos, temas o soluciones en los que sea posible el consenso.

Los agentes profesionales educativos deberíamos ser capaces de proponer a la clase política acuerdos concretos suficientemente elaborados para que, en el trámite político legislativo, las propuestas de mejora y reforma sufrieran las menores alteraciones posibles. Es difícil, pero sería la expresión clara de una profesión fuerte y consolidada.

En el número anterior de esta revista se propuso, elaborado en el seno de nuestro Consejo General de Colegios, un proyecto de selección y formación inicial del profesorado, denominado DIR educativo (Docente Interino Residente). Sería una buena manera de empezar la casa por los cimientos. En esta línea resulta muy llamativo que en las propuestas del equipo ministerial actual, presentadas el pasado 7 de noviembre, no se presente ningún bloque de reforma dedicado al profesorado, al sistema de acceso y formación a la profesión docente.

ENTREVISTA A **ALEJANDRO TIANA** SECRETARIO DE ESTADO DE EDUCACIÓN

La política educativa del gobierno está limitada por la aritmética parlamentaria. Sin embargo, hay ciertos márgenes de actuación que están permitiendo al equipo socialista realizar algunos cambios en nuestro sistema educativo. Son cambios que, según las declaraciones de Alejandro Tiana en esta entrevista, “están dirigidos a cambiar los aspectos de la LOMCE que más rechazo social han provocado”.

Ustedes han rechazado taxativamente la actual ley de Educación; sin embargo, ante una legislatura corta como la actual, ¿cuáles son los márgenes de actuación?

En efecto, hay que tener en cuenta lo que es viable hacer y lo que no, porque en efecto, es una legislatura corta, de forma que hay cosas que podremos hacer y otras que habrá que plantearse más adelante, porque el sistema educativo lo necesita. Lo primero que se ha hecho es proceder a la reversión del Real Decreto 14/2012 de racionalización del gasto educativo, que pasará al Congreso y que no debería tener una tramitación larga. También estamos trabajando en los aspectos más controvertidos de la LOMCE. Hay que tener en cuenta que la ley anterior, diseñada por el gobierno socialista (LOE), se aprobó con mucho acuerdo; por eso no deberían de haberse cambiado algunos de sus principios básicos, mientras que la actual se aprobó con la oposición de casi todos los grupos políticos, salvo del PP.

Pero ustedes se comprometieron a derogar la LOMCE si llegaban a gobernar.

Desde el punto de vista técnico, la LOMCE es compleja, porque toca muchos aspectos del sistema educativo. En realidad, lo que existe en la actualidad es una LOE modificada por la LOMCE; por eso, derogarla implicaría quedarnos sin legislación. Lo que hay que hacer es modificar esa LOE, que fue modificada, a su vez, por la LOMCE. Y esa es una tarea que tiene cierta complejidad pero que estamos abordando. Queremos tramitar los informes preceptivos y presentarla al Consejo de Ministros a finales de año.

¿Qué reformas concretas están ustedes dispuestos a hacer?

Tocaremos una serie de aspectos muy controvertidos de la Ley. Hay otros muchos que también deberían cambiarse y que necesitarían plazos más largos –por ejemplo los relacionados con el currículo o con el profesorado–, pero hay una serie de reformas que no van a requerir cambios de ley y que, simplemente, necesitarán cambios de normativa de menor rango; por ejemplo, medidas que afectan a la Formación Profesional para agilizar los procesos de identificación de cualificaciones y transformación en títulos, etc.

Los acuerdos en materia de educación han sido siempre difíciles en España ¿Tiene el partido socialista alguna estrategia nueva para avanzar en este sentido?

Para el gobierno es una prioridad reformar los Programas de Cooperación Territorial que son una forma adecuada de fijar políticas educativas en un Estado descentralizado como el nuestro. Establecer esos programas nos ayudará a ponernos de acuerdo en varios objetivos. Por ejemplo, queremos actualizar el programa dedicado a la recuperación y refuerzo en los resultados de la educación obligatoria (los programas Proeducar o PROA), o los que tienen que ver con la Formación Profesional. Podemos rediseñarlos, ayudándonos de los fondos europeos que recibimos para sacarles el mayor partido posible. Como ha señalado recientemente Andreas Schleicher, director de Educación de la OCDE, nuestros currículos están muy sobrecargados y les falta creatividad. Hay que cambiarlos, pero ese cambio es de mucha envergadura y la escuela debe percibir estabilidad.

Hay quien apuesta por eliminar las competencias educativas de las comunidades autónomas para homogeneizar nuestro sistema educativo.

Viendo cómo es la realidad educativa en otros países mucho más descentralizados que nosotros –como Reino Unido, Canadá o Suiza–, no veo en las competencias ningún obstáculo. De hecho, no me preocupa que el currículo no coincida, porque tampoco coincide el de una escuela con otra ni la forma de enseñar de un docente con otro. El principio básico es conseguir que todos tengamos las mismas oportunidades y que el sistema educativo se acerque a las necesidades de la sociedad. Cuanto más centralicemos, más nos alejaremos de esa realidad. Insisto: la cooperación territorial y el tra-



bajo de la Conferencia Sectorial de Educación son las herramientas con las que contamos.

Reconózcame que hay apartados, como el de los libros de texto, muy delicados.

La diversificación de los libros de texto está, en buena medida, agravado por el modelo curricular de la LOMCE y su organización de las materias, que ha multiplicado la heterogeneidad. La Ley ha centralizado mucho el currículo de unas asignaturas y lo ha desregulado en otras, y eso ha llevado a que haya muchos más libros y mucho más diversos. Pero en este contexto hay otro elemento que no siempre se conoce: la autorización de los libros de texto desapareció en España hace más de 20 años, con la entrada en vigor de la LOGSE. Y esa norma está vigente en casi todos los países del UE. Además, hay quien piensa –erróneamente– que controlando los libros de texto se controla la enseñanza, pero no es así.

ASIGNATURA DE RELIGIÓN

¿Y la ubicación de la asignatura de Religión? ¿Cómo va a abordar el gobierno socialista el asunto?

Los acuerdos con las confesiones religiosas están reflejados en leyes que vamos a cumplir nos gusten o no. Lo que ocurre es que en algunos apartados se está yendo más allá de esos acuerdos, y le pongo un ejemplo: el hecho de que la religión se oferte en todos los colegios y que sea voluntaria para los estudiantes está claro, pero no así el que deba tener una alternativa; también está recogido el que se evalúe, pero no el que se tenga en cuenta para conseguir una beca o entrar en la universidad. En todo caso, nuestra voluntad es de diálogo y hemos empezado a convocar reuniones para conseguir acuerdos en este apartado.

PROFESORADO Y CARRERA DOCENTE

Otro tema pendiente es el profesorado. Hay quien asegura que ninguna ley educativa lo ha tenido en cuenta lo suficiente.

La carrera docente ha de ser estimulante y creativa. En el año 2007 se estuvo negociando el Estatuto de la Función Docente y yo estaba en el ministerio de Educación en ese momento. Recuerdo muy bien que estuvimos a punto de firmarlo y que introducía un modelo de carrera docente con grados ligados al cumplimiento de una serie de condiciones, no solo la antigüedad. Creo que es una de las tareas pendientes, y tam-



bién lo que llamamos entonces promoción horizontal, es decir, una forma de diferenciar en el mismo cuerpo docente las distintas funciones que se pueden desempeñar.

¿Qué opinión le merecen las propuestas de nuevos modelos de acceso a la profesión, como el llamado MIR educativo, o el DIR (Docente Interino Residente) presentado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Docentes?

No tenemos una postura establecida, pero hay varios principios de los que partiremos. Hay que articular mejor la fase de formación práctica con la formación teórica, porque es un tema solo resuelto a medias. ¿Cómo pasa un estudiante a ser un docente? La práctica docente se aprende con la práctica docente y ese es uno de los temas más débiles de nuestro modelo actual. Y también el proceso de inducción, es decir, en qué condiciones se accede a un primer puesto de trabajo, porque no se puede empezar por lo más difícil y en el centro más complicado sin una tutorización. Los cambios se pueden abordar de muchas maneras, pero el debate ha de ser profesional y no político. La jornada celebrada el pasado 6 de noviembre ha permitido avanzar. En todo caso, lo importante es cómo armonizar un sistema que refuerce la formación de un profesorado que desarrolle metodologías activas y no tener docentes que se saben muy bien la materia y solo la cuentan.

LA CONCERTADA

Una parte de la enseñanza concertada está manifestando sus temores en cuanto a las políticas que el gobierno socialista podría mantener con esta red de centros. ¿Qué me dice al respecto?

La enseñanza concertada lleva más de tres décadas en una situación básicamente estable. Esta red tiene una función principal, que es la estar al servicio del derecho a la educación de todos los españoles; de hecho la Constitución señala que

los centros que cumplan unos requisitos podrán acceder al concierto y esto ya no se pone en cuestión. Lo que está generando la polémica es el hecho de que se hayan destapado algunos incumplimientos que hacen daño a todo el sector. La realidad es que hay una enorme cantidad de centros concertados que hacen una tarea espléndida, pero hay comunidades autónomas que han hecho dejación de su papel de fomento de la educación pública sustituyéndola por la concertada. Hay zonas de nueva población donde no se han construido centros públicos y sin embargo se han concedido terrenos públicos para la construcción de centros concertados, a los que se les ha prometido el concierto desde el mismo momento en que empezaban a construir. Hay que decirle a la enseñanza concertada que puede estar tranquila y que desde el gobierno no hay ninguna campaña en su contra.

¿Cómo definiría la calidad de nuestro sistema educativo?

El sistema educativo español es ya relativamente maduro y su calidad es comparable a la de los países de nuestro entorno. Hay quien dibuja un panorama muy negro, pero no es cierto. Como señala el profesor Antonio Viñao “el sistema educativo es manifiestamente mejorable pero difícilmente mejorable”. Es decir, tenemos áreas de mejora pero estamos en un nivel en que es más difícil mejorar. Ahora el reto es conseguir mejorar en campos como el de la profesión docente o en el diseño metodológico, que no son fáciles de cambiar. No tenemos recetas mágicas y sí tenemos in mente medidas que mejorarían nuestro sistema educativo y que no son fáciles de llevar a cabo. Además, las transformaciones en un sistema educativo maduro como el nuestro llevan más tiempo. Habrá que mover tabiques pero no tirar la casa y construirla de nuevo. ■

AURORA CAMPUZANO ÉCIJA

Reglas de ortografía y ortografía sin reglas

Fernando Carratalá. Doctor en Filología Hispánica



La discutible validez de las reglas ortográficas como método de aprendizaje ortográfico

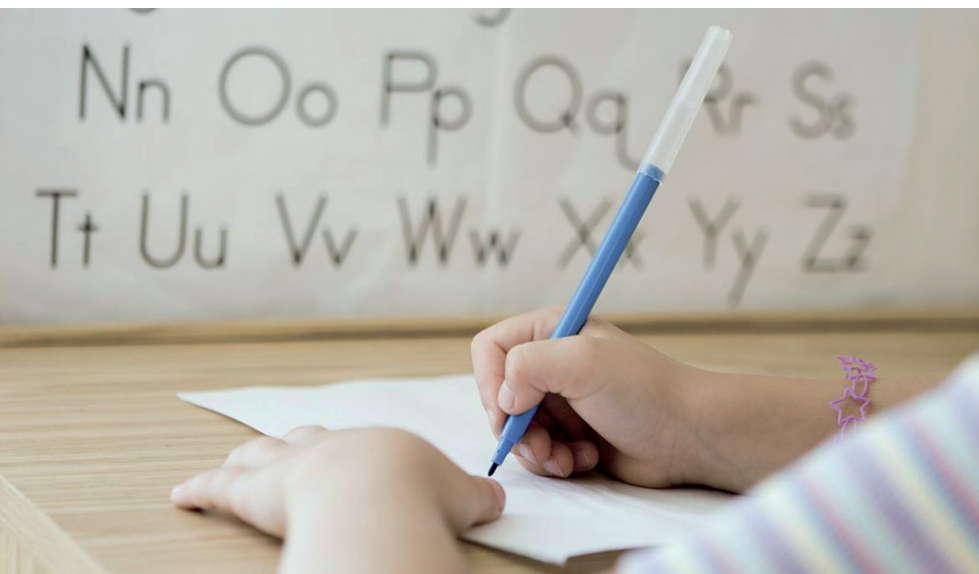
Preocupación prioritaria de muchos docentes ha sido la de inculcar en sus alumnos una **conciencia ortográfica** que se tradujera en una actitud favorable hacia la correcta escritura. Y, sin embargo, a pesar de la colaboración decidida de tales docentes en la consecución de un objetivo tan encomiable, el rendimiento ortográfico de los alumnos no ha mejorado en consonancia con los esfuerzos desplegados. Cabría preguntarse el porqué. Y es que la enseñanza de la ortografía a base de reglas sigue subsistiendo en la práctica escolar; como lo demuestra la continuada publicación de materiales ortográficos “de aula” que insisten, hasta la sacie-

dad, en la adquisición de un exhaustivo número de reglas ortográficas cuyo aprendizaje, por otra parte, contemplan —en alguna forma— los vigentes planes de estudio, y los libros de texto se encargan de proponer, además, con cierta desmesura.

Sabemos —por experiencia— que son bastantes los maestros y profesores que inician las actividades lingüísticas semanales con la enseñanza de algunas normas que regulan el uso de tales o cuales letras; que, en los días siguientes, los alumnos ponen en práctica dichas reglas mediante la realización de algunas actividades; y que, no obstante, siguen cometiendo una y otra vez aquellos errores ortográficos que se

pretendían evitar con el aprendizaje de esas reglas y la posterior realización de unas actividades que confirman su validez. ¿A qué es debido, pues, este fracaso? Estamos convencidos de que lo erróneo de este planteamiento didáctico —a juzgar por los resultados que se vienen obteniendo— radica en el convencimiento, por parte de algunos docentes, de que el aprendizaje de ciertas prescripciones normativas es suficiente para fijar la escritura de las palabras a que son aplicables; lo que les ha llevado a poner más énfasis en el estudio de esas reglas que en el conocimiento práctico de las palabras.

Pero, ¿qué valor tienen realmente las reglas ortográficas como método de aprendizaje? A algunos teóricos de este campo gramatical, la eficacia de las mismas no les merece credibilidad excesiva, y proponen una drástica reducción de la cantidad de normas que deben proponerse a los alumnos para que las aprendan de memoria. Hay quienes, por el contrario, se muestran partidarios de un vasto conocimiento de reglas ortográficas, porque lo creen decisivo para combatir los errores ortográficos. Y no faltan quienes —como nosotros mismos— nos situamos en una posición ecléctica y consideramos que es necesario frenar el aluvión de reglas que recogen los manuales de ortografía —de las que, a la larga, solo perdurará el tormento que supuso su adquisición—, y seleccionar únicamente aquellas que abarquen un gran número de palabras de uso frecuente, posean pocas excepciones —mejor ninguna—, y vengan formuladas en enunciados claros y carentes de complejidad; porque,



de otro modo, se sobrecarga la mente de los alumnos con un bagaje de conocimientos tan excesivo como inútil.

Algunas causas que llevan a desconfiar de la eficacia de muchas reglas ortográficas.

Entre las muchas razones que podrían invocarse para proponer una drástica reducción del número de normas que deben ofrecerse a los alumnos para su aprendizaje, recogemos aquí solo tres:

1. Muchas reglas no se formulan con la suficiente claridad, ni se adecuan a los niveles de maduración intelectual en que se hallan instalados los alumnos a quienes van dirigidas; antes por el contrario, la normativa ortográfica se formula, en demasiados casos, con una redacción ambigua y poco coherente, que trasciende las posibilidades reales de comprensión de los alumnos, abocados, así, a aprender de memoria unas nociones abstractas para las que su pensamiento no está preparado, y a encasillar dentro de ellas la correcta escritura del léxico de nuestra lengua. [Por ejemplo: *Se escriben con v los tiempos de los verbos que precisando este sonido no la tienen en el infinitivo*].
2. Determinadas reglas son aplicables a un reducidísimo número de vocablos; y estos no siempre resultan de uso frecuente. [Por ejemplo: *Se escriben con v los adjetivos terminados en -ave, -avo, -eve, -evo, -ivo*].

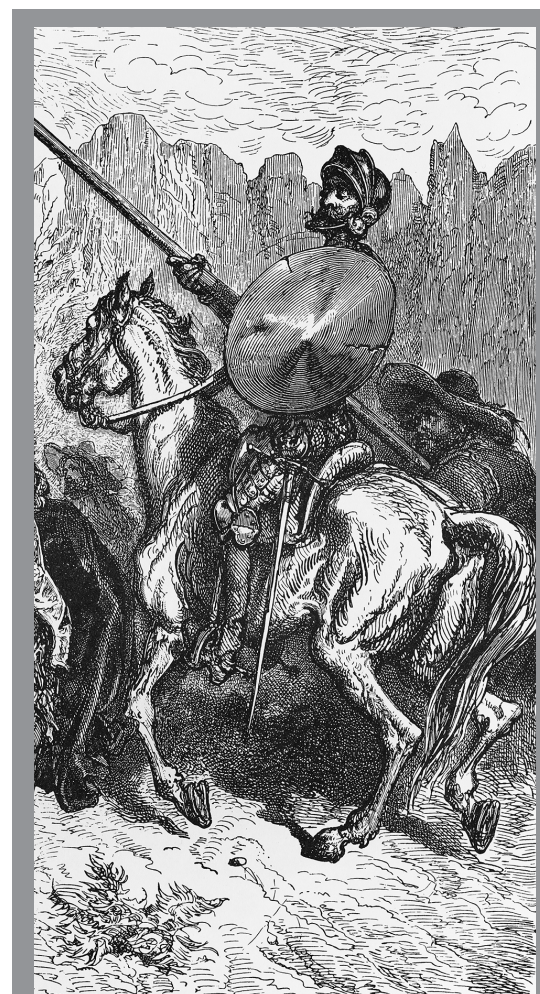
3. El número de excepciones que presentan muchas reglas ortográficas es elevado, si bien esas palabras no suelen formar parte del vocabulario usual. [Por ejemplo: *Se escriben con j las palabras terminadas en -aje, -eje*].

Sin embargo, y frente a las reglas anteriormente mencionadas, hay alguna que otra —pedagógicamente válida— cuyo conocimiento puede resultar decisivo para la eliminación de ciertas cacografías; así, por ejemplo, la siguiente —que no ofrece excepciones y proporciona numerosos casos de aplicación práctica—: *Se escribe b ante consonante*. (En efecto, esta *b* puede preceder a las consonantes líquidas *l* y *r* seguidas de vocal —grupo *bl* + vocal: *blancura, bledo, blindaje, bloque, blusa*; y grupo *br* + vocal: *bramido, brecha, brizna, broche, brújula*; o encontrarse en posición final de sílaba, ante consonante sonora —*abdicar, abyecto*— o sorda —*absurdo, objeto*—; y no pueden escribirse, por tanto, en sílabas consecutivas, ni dos bes ni dos uves juntas, sino una *b* en primer lugar, seguida de una *v*: *obvencional, obvio, subvencionar, subvertir*).

Reglas ortográficas y familias de palabras: La construcción de familias de palabras como alternativa al aprendizaje de reglas ortográficas que no merecen excesiva credibilidad.

Tal vez la “regla de oro” de la ortografía española podría ser esta: *Las letras que integran un mismo lexema*

suelen pasar a todas las palabras de su familia. [Por ejemplo: a la familia léxica de *tubo* pertenecen, entre otras, las siguientes palabras, que conservan la grafía *b* en el lexema: *entubación, entubar, intubación, intubar; tobera, tubería, tubular, tubuliforme, tubuloso/-sa*]. Y por esta esta razón, la agrupación de las palabras por familias —a partir del conocimiento de los respectivos étimos— nos parece que proporciona una alta rentabilidad ortográfica, pues permite afrontar con cierta seguridad la correcta escritura de ese amplísimo número de palabras que las reglas ortográficas no permiten encasillar, ante los inabordables límites de un léxico tan rico como el castellano. ■



—**Don Quijote:** «Bien parece, Sancho, que no estás cursado en esto de la ortografía. Dime palabras en las que se escriba *R* detrás de *L*.»

—**Sancho:** «Creo que no hay muchas: alrededor, alrevesado, alrota, delasolré, gesolreút, malrotador, malrotar, milrayas...»



El programa bilingüe en la Comunidad de Madrid

El Programa de Enseñanza Bilingüe en la Comunidad de Madrid comenzó a aplicarse el curso 2004-2005. Desde entonces, miles de alumnos se han beneficiado del modelo en todas las etapas educativas, tanto en las obligatorias (Educación Primaria y ESO) como en Educación Infantil, Formación Profesional y Bachillerato. En el curso actual, 2018-2019, la tercera promoción de alumnos que cursó estudios bilingües en toda la etapa obligatoria, llega a la universidad.

El curso 2004-2005 comenzó el Programa Bilingüe en 26 colegios públicos (1º de Educación Primaria), iniciando los institutos públicos su andadura en el bilingüismo el curso 2010-2011.

Una vez completados la enseñanza obligatoria se extiende a Bachillerato (2014-2015), a ciclos de FP de grado superior (2016-2017) y a Educación infantil de 2º ciclo 3-6 años (2017-2018).

2º BACH
1º BACH
4º ESO
3º ESO
2º ESO
1º ESO

6º EP
5º EP
4º EP
3º EP
2º EP
1º EP



Acceso a la Universidad en 2016: primeros alumnos que han cursado toda su enseñanza obligatoria en el Programa Bilingüe

Curso 2014-2015: El Programa Bilingüe llega a Bachillerato

Curso 2010-2011: El Programa Bilingüe llega a los Institutos públicos (1º ESO)

Curso 2004-2005: comienza el Programa Bilingüe en 26 colegios públicos (1º de Educación Primaria)

Actualmente, hay 384 colegios públicos y 171 institutos bilingües español-inglés en Madrid. Además existen 15 secciones lingüísticas de francés, en 7 de las cuales se desarrolla el Programa de doble titulación Bachiller-Baccalauréat, y 4 secciones lingüísticas de alemán. En el presente curso académico se han sumado otros 4 institutos al proyecto en francés, 1 en alemán y 17 centros trilingües en Educación Primaria (14 francés y 3 alemán).

Los maestros y profesores que imparten áreas en inglés en centros públicos bilingües deben estar en posesión de la habilitación lingüística para el desempeño de puestos bilingües (equivalente al nivel C1 del MCER), percibiendo por ello el correspondiente complemento de productividad.

A principios del curso 2017-2018, la Comunidad de Madrid contaba con 4.548 maestros y 2.537 profesores de Educación Secundaria en posesión de la correspondiente habilitación lingüística. Asimismo, 1.441 profesores de Educación Secundaria estaban acreditados para impartir el currículo de inglés avanzado en ese momento. Además, desde la Comunidad de Madrid se apoyan las enseñanzas de idiomas con la ayuda de auxiliares de conversación, duran-

te el actual curso 2018-2019 habrá 2600 auxiliares entre las tres lenguas, inglés, francés y alemán.

La extensión del Programa Bilingüe a centros de Formación Profesional y a la etapa de Educación Infantil ha hecho que desde el curso 2016-2017 la formación del profesorado se amplíe a profesores técnicos de Formación Profesional y, a partir del 2017-2018, a docentes de Educación Infantil. El Plan de Formación en Lenguas Extranjeras 2018 ha ofertado 2.006 plazas de formación e incluye cursos novedosos sobre creatividad en el aula; el desarrollo profesional a través de la innovación pedagógica; creación de cortos; integración de las nuevas tecnologías en el aprendizaje basado en proyectos; flipped classroom; el uso de los museos para la enseñanza de las Ciencias Sociales; educación emocional; la gestión del estrés y del tiempo y el nuevo currículo de inglés avanzado, que se impartirá en los institutos públicos bilingües a partir del curso 2018-2019.

Los auxiliares de conversación realizan una labor muy importante dentro del Programa Bilingüe. Su perfil es el de jóvenes licenciados universitarios procedentes de países de habla inglesa, francesa y alemana

que refuerzan el aprendizaje de lenguas extranjeras por parte de los alumnos, aportan valores culturales y complementan el trabajo de los maestros y profesores en el aula. Todos ellos reciben una formación a través de un MOOC (Masive on-line Open Course), para conocer nuestro sistema educativo, la experiencia de otros auxiliares y las actividades que pueden realizar y como colaborar en las aulas.

La Comunidad de Madrid inició en el curso 2015-2016 un programa piloto de Mentorización y

Acompañamiento (MentorActúa) para que los docentes de la región tuvieran la oportunidad de participar en un nuevo formato formativo cuya finalidad es crear un entorno de comunicación y diálogo dentro de la comunidad educativa y aportar visibilidad a las buenas prácticas que se llevan a cabo en los centros educativos, así como favorecer su intercambio. Este programa se ha puesto en marcha, en primer lugar, en centros bilingües de Educación Primaria y Secundaria, y se ha ido extendiendo a todos los centros centrando el foco de interés en distintas temáticas como la convivencia, las nuevas metodologías y el proyecto lingüístico de centro. Hasta la fecha, un total de 253 centros y 1.650 docentes han participado en esta modalidad formativa de la que es pionera la Comunidad de Madrid y que incluye observación de aula.

El éxito del Programa se debe a una serie de elementos clave entre los que cabe destacar los siguientes:

- Liderazgo del Director y el resto de los miembros del Equipo directivo.
- El coordinador jefe de bilingüismo que coordina con el equipo directivo el desarrollo de la programación de las áreas o materias impartidas en inglés con el resto de los profesores, gestiona a los auxiliares de conversación, impulsa iniciativas de innovación pedagógica y metodológica y selecciona recursos y materiales para el desarrollo del Programa.
- Los maestros y profesores que imparten sus asignaturas en inglés deben tener una competencia lingüística de nivel mínimo C1. Los docentes de inglés en secundaria deben estar acreditados para impartir el currículo avanzado.
- La formación del profesorado es un aspecto prioritario para garantizar la calidad del Programa Bilingüe. El Plan de Formación en Lenguas Extranjeras todos los años permite optar al profesorado por diversas acciones formativas ajustadas a su



perfil y a sus condiciones personales. Los docentes encuentran una amplia variedad tanto en Madrid como en universidades del extranjero (Reino Unido, Canadá, EEUU, Francia).

Además se desarrollan proyectos para aprender inglés usando el idioma como Escuelas Gemelas, Global Classrooms, Madrid Debating Tournament, Global Scholars, teatro en Inglés, concurso de comics, taller de radio, etc. Un mayor contacto con el idioma en situaciones cotidianas potencia su dominio y fluidez.

Evaluaciones externas del nivel de inglés de los alumnos bilingües

Se trata de pruebas de evaluación externas anuales realizadas en varios cursos de Primaria y Secundaria. Son un instrumento esencial para medir y garantizar la calidad del Programa Bilingüe. Actualmente se desarrollan en 6.º de EP y 4.º de ESO por prestigiosos centros de evaluación en inglés, como Trinity College London y Cambridge English Assessment. La Escuela Oficial de Idiomas colabora en la evaluación de 3.º de EP y 2.º de ESO.

En el caso de 3.º de EP solo se examina la interacción oral (comprensión y expresión oral), las pruebas de 6.º de EP, 2.º de ESO y 4.º de ESO evalúan las 4 destrezas (comprensión y expresión, oral y escrita). Las pruebas de 3.º de Primaria y 2.º de ESO son muestrales, mientras que las de 6.º de Primaria y 4.º de ESO son censales. En los últimos cinco años se han presentado a las pruebas de evaluación del programa bilingüe en centros públicos un total de 151.674 alumnos de primaria y 45.593 alumnos de secundaria.

Los alumnos examinados en las pruebas de evaluación realizadas en Educación Primaria presentan un porcentaje de éxito muy

TABLA 1

Centros Públicos	2012-2013		2013-2014		2014-2015		2015-2016		2016-2017	
	Presentados	% aprobados	Presentados	% aprobados	Presentados	% aprobados	Presentados	% aprobados	Presentados	% aprobados
2º Primaria	12.516	90,5 %	14.360	90,0 %	14.908	89,6 %	-	-	-	-
3º Primaria	-	-	-	-	-	-	-	-	17.036	84,7 %
4º Primaria	9.447	87,7 %	10.998	92,5 %	11.867	91,5 %	13.669	94,6 %	-	-
6º Primaria	6.720	78,9 %	7.883	82,4 %	9.132	84,0 %	10.771	85,6 %	12.222	82,1 %
2º ESO	4.382	77,8 %	7.999	61,5 %	9.336	66,5 %	-	-	2.636	79,0 %
4º ESO	-	-	2.725	67,0 %	5.622	69,2 %	7.365	79,8 %	8.451	61,0 %

elevado (más del 80% de los alumnos presentados superan las pruebas, obteniendo el certificado correspondiente). Los resultados en Educación Secundaria son también muy satisfactorios.

La **tabla 1** recoge desagregados los resultados por evaluaciones y cursos escolares, la evolución de alumnos y porcentaje de éxito de las pruebas de evaluación externa. Obsérvese que también aparecen valores para 2.º de EP y 4.º de EP dado que en el origen del programa se evaluaba el proyecto cada dos cursos académicos.

La empresa adjudicataria para llevar a cabo las pruebas en 3.º de Educación Primaria fue Trinity College London. En este nivel, en el curso 2016-2017, 17.036 alumnos se examinaron de comprensión y expresión oral. La prueba tuvo carácter censal. El 93,6% de los alumnos obtuvieron al menos un nivel A1, que es el nivel objetivo de 3.º de Primaria. Además, un 51,3% de los alumnos de 3.º de EP en los centros públicos bilingües superaron el nivel A1+ en competencia oral.

En 6.º de Educación Primaria la empresa adjudicataria fue Cambridge English Assessment y 12.222 alumnos de todos los centros públicos se examinaron de las 4 destrezas (comprensión y expresión, oral y escrita). La prueba se llevó a cabo con carácter censal. El 82,5% de los alumnos presentados a las pruebas superan el nivel A2 en las cuatro destrezas (comprensión y expresión escrita y comprensión y expresión oral), que es el nivel objetivo de 6.º de Primaria, mientras que un 56,3% de los alumnos de 6.º de EP en los centros públicos bilingües superan el nivel B1.

Las Escuelas Oficiales de Idiomas participaron por primera vez en la evaluación externa del programa bilingüe en el curso 2016-2017 en 2.º de ESO. Se realizaron 4 pruebas independientes: Una prueba muestral a 1.394 alumnos de Sección en centros bilingües donde el 96,6% de los alumnos presentados superaron el nivel B1; Una prueba muestral a 1.242 alumnos de Programa de centros bilingües español-inglés, en la que un 59,3% de los alumnos superan el nivel A2. En las secciones lingüísticas de Francés se llevó a cabo una prueba con carácter censal a 858 alumnos, en la que el 92,3% de esos alumnos superaron el nivel A2. En las secciones lingüísticas de Alemán se llevó a cabo una prueba con carácter censal a 248 alumnos, en la que el 78,6% de esos alumnos superaron el nivel A2.

En 4.º de ESO la empresa adjudicataria fue Cambridge English Assessment y 3.805 alumnos de la vía Sección y 4.646 de la vía Programa, de todos los centros públicos, se examinaron de las 4 destrezas (comprensión y expresión, oral y escrita). La prueba se llevó a cabo con carácter censal. En la vía Sección, el 99,7% de los alumnos de Sección tienen al menos un nivel B1, un 69,8% tienen al menos un nivel B2 y un 20,2% obtienen el nivel C1. En la vía Programa, el 77,7% de los alumnos de Programa tienen al menos un nivel A2, y el 48,5% el nivel B1.

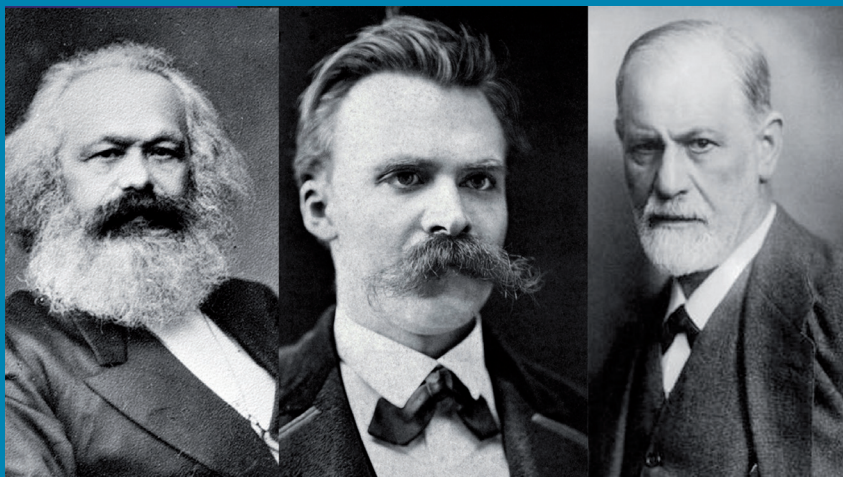
La gran ventaja del sistema bilingüe español-inglés de la Comunidad de Madrid es que el alumno se habitúa a redactar, expresar, debatir, defender una postura en distintas lenguas y eso les hace desarrollar técnicas y habilidades que sin duda les serán de gran utilidad en su futura vida profesional, en la que tendrán reuniones con personas de diversas nacionalidades, tendrá que comunicar a través de conversaciones telefónicas, videoconferencias, etc. Lo que aporta aprender en otro idioma es fundamentalmente agilidad y capacidad de comunicación en distintas lenguas ampliando los horizontes laborales y la capacidad para adquirir información de diversas fuentes. ■

DAVID CERVERA. Subdirector de Programas de Innovación de la Consejería.

ISMAEL SANZ. Director General de Becas y Ayudas de la Comunidad de Madrid.



En apoyo a la Filosofía



El Grupo Parlamentario Confederal Unidos Podemos-En ComúPodem-En Marea, a iniciativa del Diputado Javier Sánchez Serna, presentó el pasado 17 de octubre en la Comisión de Educación del Congreso de los Diputados, una Proposición no de Ley relativa a la consideración de los estudios de Filosofía en la Enseñanza Secundaria y el Bachillerato. Recogemos a continuación el texto íntegro así como la exposición de motivos presentada por el grupo parlamentario.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Filosofía ha sido una de las grandes damnificadas por la LOMCE. En concreto, la LOMCE mantenía como troncal la materia de Filosofía de primero de bachillerato, pero eliminaba el carácter troncal de la Historia de la Filosofía de segundo de bachillerato y el carácter obligatorio de la Ética de cuarto de la ESO. Esta modificación significaba, por tanto, el mayor recorte de esta materia en la historia de la educación no universitaria de España.

En este sentido, la Filosofía es la única materia de bachillerato que se encuen-

tra en una situación anómala, ya que es troncal en primero de bachillerato y obligatoria para la prueba final de etapa, pero el alumnado puede no volver a verla en segundo de bachillerato. En algunas administraciones autonómicas se ha tenido en cuenta este problema y se ha intentado ofrecer una solución para que los estudiantes no tengan dificultades en la prueba final; pero, en otras, no. El resultado es una gran disparidad entre las distintas comunidades autónomas: al finalizar los dos cursos de bachillerato habrá estudiantes que estarán mejor preparados, porque en su comunidad se habrá incorporado Historia de la Filosofía como materia obligatoria en segundo.

Sin embargo, existe un consenso internacional sobre las ventajas de una formación en Filosofía. Así, la UNESCO ha declarado la necesidad de la enseñanza de la Filosofía en su Declaración de París de 1995 y ha reiterado este apoyo en numerosas ocasiones, como en "La filosofía. Una escuela de la libertad" (2005), estableciendo que la enseñanza de la Filosofía debe mantenerse o ampliarse donde ya existe, implantarse donde aún no existe y ser denominada explícitamente con la palabra filosofía.

En el campo de la pedagogía, numerosos estudios apuntan que la Filosofía en general, y la Historia de la Filosofía en particular, ayudan al desarrollo intelectual del alumno en el ejercicio del pensamiento abstracto y en el desarrollo de la función ejecutiva del cerebro. Su enseñanza permite al adolescente desarrollar cierto distanciamiento crítico con la realidad que le rodea para tomar una decisión argumentada sobre esta. De este modo, la enseñanza de la Filosofía y su historia hacen comprender al alumno que la realidad no se presenta de forma sencilla y evidente, sino que hay que desentrañarla a través de la utilización de la racionalidad y la argumentación.

Por otro lado, limitar los estudios en Filosofía pone en riesgo la gran riqueza cultural que supone la transmisión y conocimiento de esta materia, ya que una parte fundamental de la cultura occidental se desarrolla desde y por la Filosofía.

Finalmente, si entendemos que uno de los fines prioritarios de la educación consiste en formar a ciudadanos libres, la Filosofía es imprescindible para desarrollar el pensamiento autónomo y crítico en que se funda la democracia, ya que la Historia de la Filosofía nos enseña a pensar de una manera crítica y autónoma. Crítica, porque el pensamiento se cuestiona permanentemente, y autónoma, porque el individuo toma el mando de su propia razón para exigirse a sí mismo el valor de usar su propio entendimiento. Así, la democracia es la forma social propia de la Filosofía y, por ello, reducir esta

implica necesariamente reducir aquella, favoreciendo la desafección política y el estrechamiento de una ciudadanía crítica y reflexiva.

A raíz de ello, se presenta la siguiente:

1. El Gobierno diseñará un currículum básico para todo el sistema educativo no universitario, que sea al mismo estable y flexible en los contenidos.
2. Dentro de ese currículum básico se incluirá un ciclo formativo en Filosofía secuenciado durante los tres últimos cursos de la enseñanza secundaria –cuarto de ESO, primero y segundo de bachillerato–, de forma análoga a lo que sucede en otras materias como lengua, matemáticas e historia.
3. Por consiguiente, el nuevo currículo de 4.º de la ESO incorporará la materia Filosofía como materia común y obligatoria, reforzando sus contenidos éticos.
4. Asimismo, se reorganizará el currículo de 2.º de bachillerato para incorporar la materia Filosofía como materia común y obligatoria, y continuación de las materias filosóficas de 4.º de la ESO y 1.º de bachillerato.



COMUNICADO DEL COLEGIO OFICIAL DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE MADRID EN APOYO A LA FILOSOFÍA EN LAS AULAS

Desde el Colegio Oficial de Filosofía y Letras de Madrid, que agrupa a más de 10.000 profesionales de la Educación, nos congratulamos del acuerdo alcanzado 'por los grupos políticos respecto a la presencia de la materia de Filosofía en el sistema educativo.

En concreto, damos nuestro apoyo a la Proposición no de ley (PNL), aprobada en la Comisión de Educación del Congreso, que propone incorporar la asignatura como materia común en 4.º de ESO y en los dos cursos de Bachillerato. Este acuerdo puede ser el primer paso para el esperado y necesario pacto educativo por la Educación.

El consenso entre partidos para que estos contenidos adquieran la presencia y vuelvan a impartirse de forma obligatoria durante estos cursos en los centros educativos, ha despejado el camino para que la Filosofía adquiera la relevancia que merece en los planes de estudio. Sus contenidos resultan imprescindibles para la formación integral del alumno, a través de la adquisición de valores universales y del desarrollo de la capacidad crítica.

Madrid, 19 de octubre de 2018

LA JUNTA DE GOBIERNO

MATERIAS LOMCE DE LOS DEPARTAMENTOS DE FILOSOFÍA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

	CURSO	ESPECÍFICA OBLIGATORIA (ALTERNATIVA A RELIGIÓN)	ESPECÍFICA OPCIONAL	TRONCAL GENERAL	MODALIDAD	TRONCAL DE OPCIÓN 1	TRONCAL DE OPCIÓN 2	HORAS LECTIVAS SEMANALES
ESO	1º	VALORES ÉTICOS						2
	2º							1
	3º							1
	4º							2
			FILOSOFÍA					2
BACHILLERATO	1º			FILOSOFÍA		HISTORIA DE LA FILOSOFÍA	4	
	2º			CIENCIAS SOCIALES			4	
				CIENCIAS Y TECNOLOGÍA HUMANIDADES			HISTORIA DE LA FILOSOFÍA	4

Los museos municipales

DE MADRID

SEGUNDA PARTE



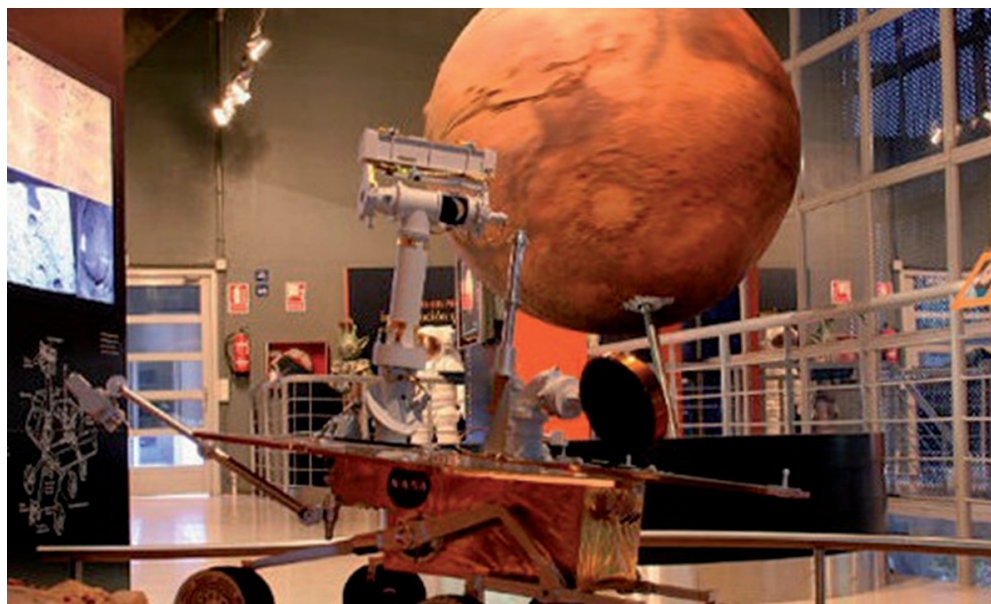
EL PLANETARIO DE MADRID

Creado en 1986 como centro destinado a contribuir a la difusión de la astronomía y de la ciencia en general, ha desarrollado una larga trayectoria en este sentido, por lo que ha tenido una demanda creciente por parte del público. Proyecciones en su cúpula fulldome, exposiciones y otras actividades, tanto para escolares como para el público en general, constituyen su oferta, reforzada y modernizada recientemente con la incorporación de las últimas tecnologías en las instalaciones y sistemas de proyección. A los programas audiovisuales renovados que ofrece en estos momentos se unen dos interesantes muestras, sobre cambio climático y sobre los programas de la Agencia Espacial Europea. Recientemente ha experimentado una profunda renovación, tanto tecnológica como de las instalaciones y el edificio, que ha supuesto la dotación de nuevos contenidos y la renovación de exposiciones y actividades, ampliando la oferta en el campo de la divulgación científica. Famosas son sus convoca-

torias de observación con telescopios con motivo de sucesos astronómicos singulares y la organización de encuentros y conferencias de los más ilustres representantes de este campo del conocimiento.

LA ERMITA DE SAN ANTONIO DE LA FLORIDA

Construida por Felipe Fontana a finales del siglo XVIII y declarada Monumento Nacional en 1905, la Ermita está decorada con unos magníficos frescos de Francisco de Goya. Desde 1919 alberga también la tumba del artista, cuyos restos fueron trasladados a Madrid desde Burdeos, donde murió el pintor en 1828. El conjunto mural que decora el santuario, dedicado a San Antonio, es una de las obras maestras de Goya, y aún los elementos más típicamente goyescos con los de su última etapa. Los estudiosos de la obra del genial pintor coinciden en que este conjunto constituye un punto de inflexión en la trayectoria del artista. El carácter que toma la devoción popular en estas escenas une tradición madrileña y modernidad en la paleta de Goya. En 1928 se construyó al lado una réplica exacta de la Ermita para trasladar allí el culto y preservar la original como museo. La titularidad de la Ermita corresponde a Patrimonio Nacional y su funcionamiento como museo es asumido por el Ayuntamiento



Planetario de Madrid, interiores.



Frescos en el interior de la Ermita de San Antonio de la Florida.



Exteriores de la Ermita de San Antonio de la Florida.

de Madrid. La Real Academia de Bellas Artes de San Fernando se ocupa del asesoramiento científico para su conservación en óptimas condiciones.

EL TEMPLO DE DEBOD

Sin duda es una singularidad en el panorama museístico madrileño. El Templo fue donado por la República Egipcia en 1968, en reconocimiento a la ayuda prestada en el salvamento de los templos de Abu Simbel, y se encomendó al Ayuntamiento de Madrid su gestión y conservación. Musealizado para estudiar y difundir el propio monumento, así como las culturas egipcia y nubia, de las que es testimonio, sus muros son testigos de 2.200 años de historia. Es, por tanto, el monumento más antiguo que se conserva en Madrid. Estaba dedicado a los dioses Amón de Debod e Isis, y en su construcción participaron monarcas meroítas, egipcios y romanos que figuran representados en sus muros. El mo-

numento es sumamente frágil, en especial las inscripciones que nos facilitan una información histórica tan valiosa, por lo que su visita está regulada a un número máximo de personas de forma simultánea. En estos momentos, además, se están realizando mejoras técnicas en su control climático y un nuevo proyecto de museografía que sin duda mejorará la comunicación de su valor cultural a los visitantes.

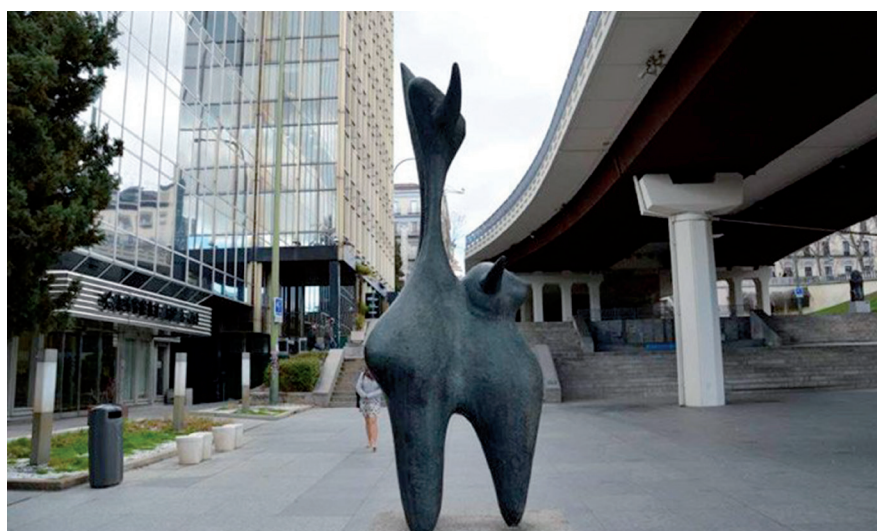
EL CASTILLO DE LA ALAMEDA DE OSUNA

Única fortaleza medieval existente en el término municipal de Madrid. En el siglo XVI se transformó en palacio renacentista, a partir de ese momento comenzó su decadencia. Sufrió los embates de la Guerra Civil al hallarse en la retaguardia

donde estaba el centro de mando del general Miaja y se empleó como fortín. Tras varias campañas arqueológicas en el castillo y su entorno, se han ido recuperando los restos de su historia y se ha procedido a su musealización. Un recorrido por los restos del Castillo nos trasladará a todas estas épocas y acontecimientos históricos. Visitable los fines de semana y festivos, resulta un excelente destino de ocio para descubrir un pasado inédito de nuestra ciudad y su entorno.

EL MUSEO DE ESCULTURA AL AIRE LIBRE DE LA CASTELLANA

Este Museo, que se nos ofrece a pie de calle e inmerso en la bulliciosa actividad del Paseo de la Castellana, tiene una singular historia, a la par que interesante. Al construir el puente elevado que une las calles Juan Bravo y Eduardo Dato, los ingenieros Fernández Ordóñez y Martínez Calzón y el artista Eusebio Sempere idearon un espacio urbano donde los elementos funcionales, como el propio puente y el mobiliario urbano, formarían un todo unitario con una colección de esculturas de arte contemporáneo al aire libre, en su mayoría abstractas. Inaugurado en 1972 con una superficie de 4.200 metros cuadrados, está estructurado en tres niveles y exhibe diecisiete piezas de representativos autores de la vanguardia histórica, así como de la generación cinética de los años 50, como la emblemática Sirena varada, de Eduardo Chillida. Fue sin duda un proyecto avanzado por lo pionero que suponía, en comparación con otras urbes, la presencia del arte contemporáneo entre la actividad diaria de la ciudad.



Museo de Escultura al aire libre del Paseo de la Castellana.



Palacio de la duquesa de Osuna. Parque de El Capricho.

EL PALACIO DE EL CAPRICHIO

Madrid cuenta con un espacio singular por lo que tiene de original en su conservación: el parque o jardín de El Capricho. Originario de finales del siglo XVIII obedeció a un proyecto personal de D.^a Josefa Pimentel, duquesa de Osuna. La conservación del mismo en condiciones originales se ha llevado de forma escrupulosa por el Ayuntamiento de Madrid, y es uno de los espacios donde la naturaleza y la historia se dan la mano de forma armónica y deleitan los sentidos del visitante. En el conjunto del Jardín existe un importante elemento que aún no ha sido recuperado para la visita y la didáctica pública. Se trata del Palacio ideado también por la propia duquesa. Esta, junto con otras representantes de la nobleza ilustrada de finales del siglo XVIII, fue una de las pioneras en cuanto a la intervención de la mujer en los asuntos públicos. Destacada resultó su labor en la organización y funcionamiento de la Junta de Damas de Honor y Mérito, que tantas actuaciones importantes realizaron en pro de la infancia y de las condiciones y educación de la mujer en su tiempo. Para explicar todas estas circunstancias, parte importante de nuestra historia, completar la didáctica del conjunto del jardín y el palacio, así como para poner en valor el papel de la mujer en la formación de nuestra actual sociedad, recuperando la labor que muchas de estas hicieron en aquella época, se está rehabilitando el edificio del palacio, preparándolo para albergar un nuevo museo. Un museo de la Ilustración como período de primera modernización del país, de la mujer y su rescate como sujeto activo en los acontecimientos y la evolución histórica y, así como para completar la valoración de la naturaleza que nos ofrece este jardín ilustrado. La sociedad de la época estará reflejada en el recorrido por este Museo que abrirá sus puertas en el próximo año.

SALAS DE EXPOSICIONES DEL CENTRO CULTURAL CONDE DUQUE

Sin tener contenidos permanentes y, complementariamente, a la oferta de los Museos Municipales, el Ayuntamiento de Madrid programa en las salas de Conde Duque, de forma continua, exposiciones sobre la historia y el arte en nuestra ciudad, en producciones propias o en colaboración con otros centros e instituciones.



Centro Cultural Conde Duque. Exposición.

LOS SERVICIOS DE LOS MUSEOS MUNICIPALES

Tras este breve recorrido por el carácter propio y los contenidos generales de cada uno de los centros que integran el sistema de Museos Municipales de Madrid, es necesario recordar que su utilidad no se restringe a la mera función expositiva o didáctica. Los servicios que ofrece a sus visitantes o usuarios son más variados. Así, junto a las exposiciones permanentes o temporales, ofertan de forma continua actividades para todo tipo de públicos. Estas actividades van desde talleres infantiles, según las características de cada museo, a conferencias y encuentros profesionales, pasando por conciertos o actividades escénicas. A la informa-

ción básica que facilitan al ciudadano a través de diversos canales, se unen los contenidos especializados que pueden recabar investigadores sobre una determinada materia, tanto para el estudio de alguna de sus piezas como para los fondos documentales y bibliográficos que albergan sus servicios de biblioteca y documentación. Como colofón de todas estas actuaciones, desarrollan también una línea de trabajo orientada al fomento de la investigación y la creación artística cuyos exponentes son las convocatorias de becas de investigación y de los premios de pintura y encuadración artística.

Por la importancia que tiene para los posibles usuarios, en estos momentos se está redactando la carta de servicios de los Museos Municipales de Madrid, que estará ultimada y entrará en vigor, previsiblemente, antes de finalizar el año.

En definitiva, el actual sistema de Museos Municipales constituye un conjunto de instituciones, cada una de ellas con una personalidad temática definida, donde el ciudadano puede obtener satisfacción de sus deseos de adquisición de conocimiento o de deleite con la contemplación de obra artística, que trabajan también en el campo de la mejora del incremento y del conocimiento de nuestro patrimonio cultural. Un sistema que se ha ido perfilando a lo largo de los años y que ahora está próximo a cuajar una configuración definitiva que, si no óptima porque las colecciones y su utilidad han de seguir incrementándose, si coherente con la demanda social que los impulsa. ■

JOSÉ BONIFACIO BERMEJO

Jefe del Área de Museos del Ayto. de Madrid





JORNADAS SOBRE INVESTIGACIÓN
Y DIDÁCTICA STEM (CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INGENIERÍA Y MATEMÁTICAS)

Madrid 17 a 20 de abril de 2018
Facultad de Educación
Universidad Complutense de Madrid

V Congreso Internacional de Docentes de Ciencia y Tecnología

APUNTES DE CIENCIAS

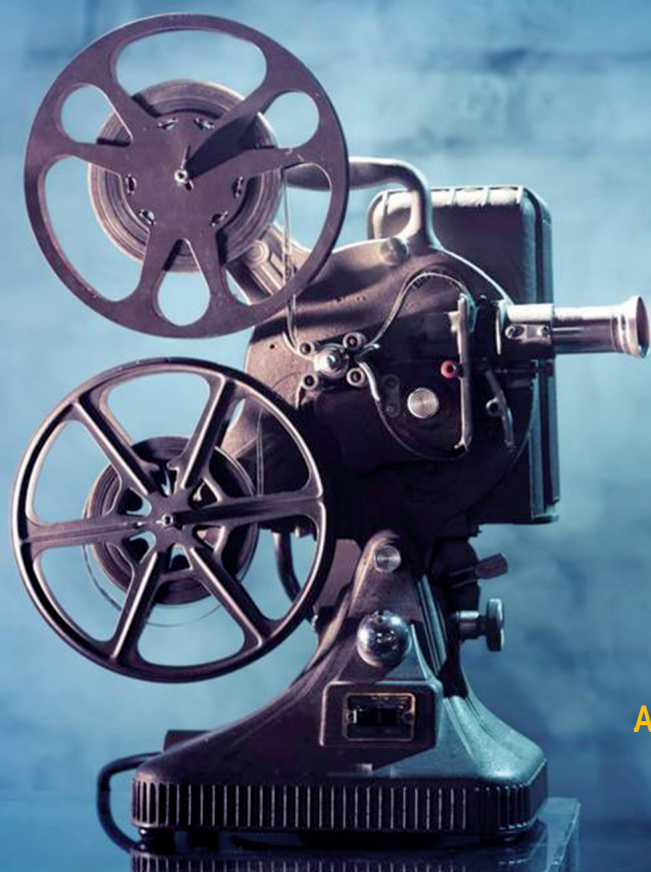
En abril de 2018 se celebró la V edición del ya clásico Congreso de Docentes de Ciencias que organizan el Seminario de Ciencias del Colegio Oficial de Docentes (CDL), la Universidad Complutense de Madrid (UCM), la editorial Santillana y el grupo de investigación EPINUT de la mencionada universidad. En esta ocasión se han introducido dos transformaciones sustanciales. La primera novedad consiste en que se ha convertido en internacional, un cambio que permite atraer al profesorado latinoamericano y europeo de diferentes entornos educativos y, al mismo tiempo, sirve a todos ellos de trampolín de sus iniciativas.

La segunda variación es que se ha ampliado el perímetro de las ponencias al ámbito científico tecnológico de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (CTIM), también conocido como STEM por el acrónimo en inglés (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Esta ampliación es fundamental en una sociedad que necesita afrontar cada vez nuevos y mayores retos. En este contexto el docente tiene un papel básico para transmitir las novedades, consolidar los conocimientos y fomentar la curiosidad por el mundo que nos rodea.

Este simposio ha contado con la presencia de 230 docentes españoles (procedentes de todas las comunidades autónomas), europeos e iberoamericanos, que presentaron un total de 90 comunicaciones. La conferencia inaugural corrió a cargo del Dr. José Miguel Mulet, profesor de la Universidad Politécnica de Valencia e investigador del CSIC, que desarrolla en nuestro país un gran papel como divulgador científico con sus libros, artículos en revistas, publicaciones en internet, etc.

Aquí se ofrece un pequeño resumen de cinco de las ponencias presentadas al Congreso, desde diferentes perspectivas y disciplinas STEM. El primero ellos se centra en la enseñanza de la Ciencia a través del cine; el segundo, sobre el aprendizaje de la Astronomía; el tercero, relativo a la construcción de modelos tridimensionales en Geología; el cuarto, sobre una metodología para el autoaprendizaje de las Matemáticas; y, por último, el quinto acerca del Programa SI! de intervención escolar en alumnos de 3 a 16 años, dirigido por el eminente cardiólogo Dr. Valentín Fuster y cuyo objetivo es la adquisición de hábitos saludables desde la infancia para prevenir los riesgos de la enfermedad cardiovascular en la edad adulta.

Marisa González Montero de Espinosa
Coordinadora del Seminario de Ciencias



Una mirada a la Ciencia a través del cine

Amparo Elisa Benítez Villamor^(1,2) y Ángel Ezquerro ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Dpto. Didáctica de las Ciencias. Facultad de Educación, UCM.

⁽²⁾ Instituto de Educación Secundaria San Nicasio.

Introducción

El cine es, sin duda, un apoyo fundamental para el profesorado. Algunos filmes tienen una temática específicamente relacionada con los asuntos que forman el día a día de las materias en las aulas. Pero también existen películas que, sin tratar directamente los temas de estudio, tienen en su ambientación recursos interesantes para ejemplificar múltiples y diversas situaciones educativas, lo cual nos obliga a un análisis de los modos habituales de comunicación en los medios, para poderlos incorporar a los usos del aula; es decir, para encontrar la mejor fórmula de conectar la información audiovisual con los contenidos académicos.

Diversos estudios indican que los alumnos tienden a mantener discusiones más productivas y con mayor variedad de ideas cuando han visionado grabaciones sobre situaciones reales (Richoux y Tiberghien, 2012). Esto es debido a que el mensaje audiovisual incide en el alumno de un modo distinto a cómo afecta el discurso verbal, generando percepciones, relaciones, sensaciones, sentimientos... que no siempre son evidentes (Carmona, 1996).

Además, esta manera de exponer contenidos supone una forma de hacer reflexionar a nuestro alumnado sobre las características de los medios audiovisuales, cuestión a la que se deben enfrentar todos los días.

pero le resulta más difícil explicar los acontecimientos con palabras.

Esta característica está teniendo una gran repercusión social. De hecho, creemos que este "efecto simplificador" es típico en jóvenes cuando tratan de contar una película o un fenómeno físico; sucesos todos, captados de forma visual. Son, pues, consecuencias y comportamientos que deben ser tenidos en cuenta si realmente queremos trabajar con estos recursos en el aula.



Cómo llevar el cine al aula

Existe una distancia importante entre la forma de acceder a la información que actualmente tiene el alumnado y la que usamos en el aula (fundamentalmente el libro de texto) (Pro y col. 2004). En ese sentido, nos podríamos cuestionar si la

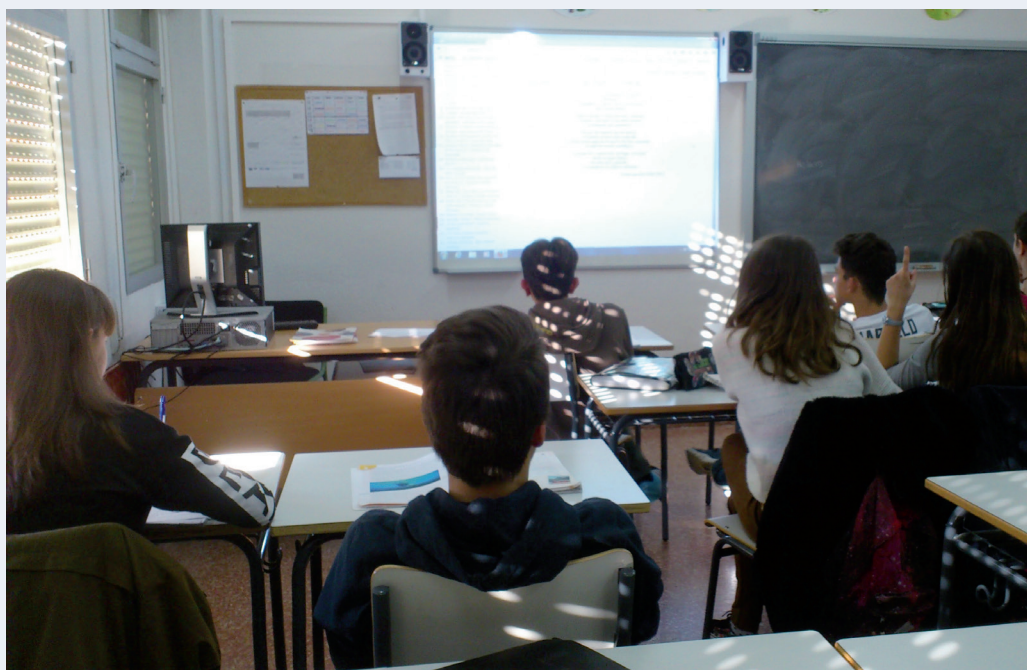
forma de aprender mediante imágenes es similar a hacerlo con documentos escritos. «La televisión casi nunca nombra los objetos: los muestra. El lenguaje se convierte en algo superfluo» (Chalvon y col. 1982). El espectador comprende la trama y recuerda escenas concretas,

Selección

Debemos realizar una selección de películas apropiadas para ilustrar la temática del curso. Este proceso en sí mismo puede tener un gran valor pedagógico si involucramos a los alumnos en él, proponiéndoles la búsqueda y documentación de películas relacionadas con el tema que se esté tratando en clase.

Parece evidente la tendencia natural de los estudiantes a obtener de Internet todos los trabajos que les solicitamos. Nuestro planteamiento es el de dar uso a esta habilidad (Ezquerro, 2010). Encargamos como trabajo la búsqueda, selección y ordenación de un número mínimo de Webs que den información sobre cine relacionado con el tema de estudio que se esté abordando en clase.

Entre las películas seleccionadas que han demostrado ser útiles con los alumnos en clase podemos mencionar: *Los Últimos Días del Edén*, *Gorilas en la Niebla*, *Las Montañas de La Luna*, *Límite Vertical*, *Master & Commander*, *Atrapados en el Hielo*, *La Habitación de Fermat...* Algunos temas interesantes para trabajar con estas u otras obras pueden ser: las expediciones científicas, los paisajes y el clima, las demostraciones científicas, las condiciones atmosféricas, los naturalistas de diferentes épocas, la fauna y la flora en distintos hábitats, los medios técnicos y los materiales a lo largo de la historia, la preservación o la destrucción de la selva, la utilización de recursos naturales, entre otros.



Adaptación del material audiovisual

Idealmente, desearíamos utilizar películas completas para poder analizarlas en su contexto original. Sin embargo, el visionado de una película completa no es posible en una hora de clase. La solución recomendada es editar la película para conseguir una versión reducida que permita verla, en una sola sesión, y nos ayude a centrarnos en el contenido didáctico que queremos transmitir.

Sin embargo, este proceso requiere un importante trabajo de preparación por parte del profesor. Se consigue eliminando planos o secuencias completas que sean menos relevantes para la finalidad didáctica, hasta reducirla a la duración deseada.

Para poder realizarlo disponemos de diversas aplicaciones informáticas que nos ayudarán en esta labor, como por ejemplo *Avidemux* o *iMovie*.

Material para el trabajo y la reflexión

Quisiéramos enfatizar que un vídeo no es una propuesta de enseñanza. Se trata sólo de un recurso didáctico que habrá que articular con otros.

Consideramos que, para conseguir un mejor aprovechamiento, es precisa la elaboración de un "guion de prácticas", que puede contener, entre otras cuestiones:

- *Breve introducción del argumento con intención didáctica:* ayudará a los alumnos a contextualizar lo que están viendo y a centrarse en los aspectos interesantes de cara al estudio de la materia que se esté tratando.
- *Definición de términos:* necesaria para que los alumnos comprendan la secuencia, y para evitar concepciones erróneas.
- *Preguntas científicas:* para profundizar en el tema de estudio, en los conceptos y en los procedimientos.
- *Preguntas reflexivas:* para explorar las actitudes y circunstancias que envuelven el proceso científico y lo relacionan con la sociedad.

"Los Últimos Días del Edén"

Hemos utilizado con éxito reiteradamente esta película con alumnos de 4.º ESO, en la asignatura de Cultura Científica, en diferentes Institutos de la Comunidad de Madrid.

Con fragmentos de ella hemos podido recrear la aplicación del método científico en una situación diferente a la de un laboratorio clásico, de modo que transmitamos a los alumnos la idea de que el método científico es una manera de enfrentarse a los problemas de la vida real, como medio para construir su personalidad y para desarrollar al máximo sus capacidades.



Sinopsis	En un lugar de la selva tropical, vive el Dr. Campbell, al que los nativos llaman "hombre medicina". Desde que su mujer y su ayudante le dejaron, apenas se ha relacionado con el mundo civilizado, hasta que le envían a una nueva asistente, la Dra. Crane, que le ayudará, utilizando el método científico, a encontrar el revolucionario remedio contra el cáncer que ha estado buscando.
Definición de términos	Cromatógrafo de gases, desviación base...
Preguntas científicas	¿Qué hipótesis incorrectas plantean sobre la imposibilidad de reproducir el suero curativo?, ¿qué significa que "la investigación es un proceso de eliminación"?
Preguntas reflexivas	¿Tiene sentido que haya malgastado parte de la muestra en el ratón del principio de la película?...

Transmisión y exposición de información

La *comunicación oral* de los resultados obtenidos por parte de los alumnos es una labor que consideramos imprescindible. Resulta habitual observar que al comienzo del curso las exposiciones carecen de multitud de detalles. Sin embargo, el uso sistemático de esta técnica va dotando a los estudiantes de mayores capacidades.

Para ilustrar los resultados del uso del cine en el aula, vamos a resumir algunas de las ideas expresadas por los alumnos tras visionar *Los últimos días del Edén*:

¿Tiene sentido que haya malgastado parte de la muestra en el ratón del principio de la película?

- Sí, es necesario realizar pruebas para seguir el método científico.
- No es suficiente con esa prueba, hacen falta más pruebas.
- Es necesario aportar pruebas para convencer a otros investigadores.

Respecto al análisis de hipótesis:

- La mayoría de los alumnos indica la posibilidad de que la cura estuviese en el extracto de la bromelia.
- Otras hipótesis reseñadas son: alteración posterior del suero posibles cambios en la planta.
- Es importante realizar bien los experimentos para poder descartar las hipótesis falsas.

Comprensión de las fases del método científico:

Los alumnos son capaces de entenderlo como procedimiento: Observar, establecer hipótesis, descartar las que

se demuestran no válidas hasta llegar al resultado mediante la experimentación.

Conceptos adicionales expresados por los alumnos en sus trabajos:

Cuidado de los ecosistemas, deforestación relacionada con la contaminación, los bosques como generadores de oxígeno, pérdida de la biodiversidad, etc.

Conclusiones y recomendaciones

Creemos que el cine es un medio que debe ser estudiado, entre otras razones, para conocer qué conocimientos transmite a la sociedad, qué mecanismos utiliza o qué aprendizajes adecuados e inadecuados genera en nuestros alumnos.

El análisis didáctico de una película de cine implica adecuarse a los tiempos y ritmos de este medio: si una película dura unas horas y tenemos que adaptarla para poder utilizarla como recurso didáctico en nuestras clases. De esta manera podemos utilizar el cine en clase como una ventana de oportunidades para acercar al alumno a lugares y situaciones alejadas, de difícil acceso por otras vías, y un factor de socialización.

Como planteamos la utilización del cine para la elaboración de nuestros propios materiales didácticos es necesario recordar que la creación de audiovisuales es una tarea compleja dado que este medio dispone de unas herramientas comunicativas que modifican sustancialmente el proceso expresivo y permiten mucho más que tan solo mostrar. Podemos describir, narrar, dirigir la mirada, priorizar la información, emocionar... (Ezquerro, 2010; Ezquerro y col. 2011). Esta situación es un factor muy importante para valorar el impacto que un contenido determinado tiene sobre nuestros alumnos.

En definitiva, estamos ante un proceso de transposición didáctica de contenidos a un lenguaje diferente al habitual en la enseñanza reglada. ■

Bibliografía

- Carmona, R. (1991). *Cómo se comenta un texto fílmico*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Chalvon, M.; Corset, P.; Souchon, M. (1982). *El niño ante la televisión*. Barcelona. Editorial Juventud.
- Ezquerro, A. (2010). Ciencias para el Mundo Contemporáneo y comunicación audiovisual. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 64, 59-71.
- Pro, A. y Ezquerro, A. (2004). La enseñanza de la Física: problemas clásicos que necesitan respuestas innovadoras, *Alambique*, 41, 54-67.
- Ezquerro, A. (2010). Desarrollo audiovisual de contenidos científico-educativos. Vídeo: "Las vacas no miran al arco iris". *Enseñanza de las Ciencias*, 28(3), 353-366.
- Ezquerro, A.; Polo, A.M. (2011). Requerimientos para la elaboración de audiovisuales escolares. *Enseñanza de las Ciencias*, 29(3), 453-462.
- Richoux, H. y Tiberghien, A. (2012). *Cómo aprenden los profesores a partir de vídeos de alumnos*. *Enseñanza de las Ciencias*, 30(1), 35-48.





¿Y si Kepler hubiera sido del Atleti?

**Antonio Eff-Darwich Peña ^(1,2), Pere Lluís Pallé ⁽²⁾, Alfred Rosenberg ⁽²⁾,
Laureen Vanessa Pérez Pinto ⁽¹⁾, Adán Manuel Yanes Gómez ⁽¹⁾**

⁽¹⁾ Facultad de Educación, Universidad de La Laguna.

⁽²⁾ Instituto de Astrofísica de Canarias.

Hay una idea que embarga a los autores de este trabajo. Un niño que empieza la etapa de Educación Infantil o una estudiante de un Máster de Astrofísica, por ejemplo, caminan por las mismas calles, sienten el mismo frío o calor, ven el mismo cielo y la misma Luna. La naturaleza ofrece a todos los estudiantes los mismos 'recursos', sin distinciones. En el campo de la docencia en Ciencias, ¿no podríamos ofrecer el mismo recurso didáctico a alumnos de distintas etapas educativas? Nuestra respuesta es afirmativa: simplemente adaptemos el recurso al nivel de competencias del alumnado.

Bajo este espíritu nace el proyecto "¿Y si Kepler hubiera sido del Atleti?" El título ya deja entrever su carácter multidisciplinar, pero es además adaptable a distintas etapas educativas y está anclado curricularmente. ¿Existía el fútbol en tiempos de Kepler?, ¿era tan inconsciente como para ser del Atleti?. Pero, ¿quién era Ke-

pler? Son preguntas que surgen de manera inmediata al leer el título del proyecto, y es lo que queremos. Sin embargo, estas cuestiones camuflan los verdaderos objetivos a los que intenta responder el proyecto: ¿A qué distancia está el planeta Marte?, ¿cómo sabemos que los planetas giran alrededor del Sol siguiendo

elipses?, ¿Son tan importantes los triángulos en la historia de la Astronomía?

La Astronomía es un área del saber en la que se cimentaron los pilares del método científico, fue y es impulsora del desarrollo de las Matemáticas y pariente cercano de disciplinas tales como la Filosofía, la Música o el Arte en general. Lamentablemente, su indiscutible importancia no se ve reflejada en los currículos oficiales para la Educación Primaria y Secundaria (BOE, 2014a; BOE, 2014b), pese a que su carácter práctico, interdisciplinar y cooperativo la hacen ideal para usarla en el contexto educativo actual. Su enseñanza suele limitarse a fenómenos tan básicos como las estaciones, las fases de la Luna, los eclipses, las mareas y una visión generalista del sistema solar (Vílchez-González y Ramos-Tamajón, 2015; Domènech-Casal y Ruiz-España, 2017; Palomar y Solbes, 2015).

Es relativamente sencillo explicar sobre un esquema o una animación lo que es un eclipse, el movimiento de los planetas alrededor del Sol o que la Tierra es esférica y no plana. Sin embargo, si salimos una noche a observar el cielo, ¿seríamos capaces de observar el movimiento elíptico de los planetas o la esfericidad de la Tierra? Este proyecto es un homenaje a aquellos astrónomos que, desde la antigüedad, han tenido la enorme capacidad de abstracción para 'ver el Sistema Solar desde fuera', cuando realmente estamos dentro de él. Dicho de otra manera, eran capaces de observar un fenómeno desde una perspectiva espacial y trasladarlo a otra.

"¿Y si Kepler hubiera sido del Atleti?" es una propuesta para que los alumnos





Aula de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna. En ella podemos ver una pizarra (1), una pantalla donde proyectar imágenes de un ordenador (2), un transportador de ángulos con una cámara web (3) y dos bolas de polyspan de distinto tamaño (4 y 5).

de diferentes etapas educativas entiendan que muchos de los fenómenos que se observan en el cielo (eclipses, movimientos de planetas, fases...) se explican por la posición relativa y movimiento de distintos cuerpos en el Sistema Solar y la perspectiva que de ellos tenemos desde la Tierra. En este sentido, la Geometría tiene un papel muy relevante, en nuestro caso, el estudio de las propiedades de los triángulos y el cálculo de ángulos. Además, queremos transmitir la importancia de la capacidad de observación, la perseverancia y el hábito de trabajo. Este proyecto, en su etapa de pilotaje, ha contado con la financiación de la Sociedad Española de Astronomía.

Observemos en la fotografía del aula con la pizarra. Sobre ella hay un transportador de ángulos, al que le podemos fijar una cámara web mediante imanes. Las imágenes capturadas por la cámara se proyectan en la pantalla. Sobre la pizarra hemos pegado dos bolas de polyspan de distinto tamaño y situadas a diferentes distancias del transportador de ángulos. Para la perspectiva privilegiada de los alumnos, resulta evidente que la bola mayor está más alejada del transportador que la bola más pequeña; incluso podemos medir sin problema el ángulo que subtenden las bolas respecto a la horizontal de la pizarra.

Sin embargo, si nos centramos en la imagen proyectada por la cámara web, resulta difícil saber qué bola es mayor, o la distancia real entre ellas. Este caso es análogo al de un observador que mira el cielo; no tenemos una perspectiva privilegiada 'desde fuera' que nos permita ver la distancias y movimientos reales de los

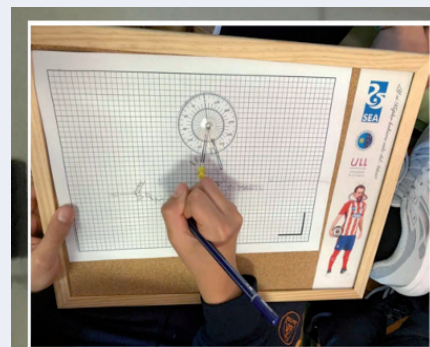
objetos que conforman el Sistema Solar. Este es el gran mérito de astrónomos como Johannes Kepler, capaces de traducir la perspectiva de 'cámara web' del cielo en el modelo del Sistema Solar que todos conocemos.

Una vez presentado el problema de las perspectivas espaciales en Astronomía, podemos intentar abordar el siguiente reto: calcular la distancia desde la cámara web a una de las bolas de polyspan usando imágenes de la propia cámara. Este problema es análogo a intentar calcular la distancia Tierra-Marte usando imágenes del cielo nocturno. La Geometría viene en nuestra ayuda, en concreto, los ángulos y los triángulos. Estas herramientas matemáticas las tenemos disponibles para la enseñanza desde 5.º de Primaria en adelante. El truco es sencillo y consiste en observar la bola con la cámara web desde dos puntos situados a una distancia conocida. Desde cada uno de esos puntos calculamos el ángulo que subtende la línea cámara-bola con el filo de la pizarra (la línea de referencia). Un alumno de los últimos cursos de ESO o Bachillerato no tendría problemas en usar Trigonometría para obtener la distancia desconocida. Para cursos inferiores se podrían usar triángulos rectángulos semejantes para el mismo propósito.

Esta forma de medir, la triangulación puede usarse fuera del ámbito del aula para calcular distancias o alturas a objetos lejanos. El caso extremo consiste en medir la distancia a un planeta, como Marte, midiendo el ángulo Tierra-Marte cuando la Tierra (el equivalente a la cámara web) está situado en dos posiciones distintas de su órbita, o sea, en dos

épocas distintas. Pero para que la triangulación funcione, Marte debe estar en ambos casos en el mismo sitio. Kepler encontró fácil solución a este contratiempo (Kleczeck, 1987): el planeta estará en el mismo sitio cada 687 días terrestres, pues ese periodo es el que define la duración de un año marciano (el tiempo de dar un giro completo alrededor del Sol). Ya tenemos definido el triángulo para nuestros cálculos: un vértice ocupado por Marte y los otros dos vértices por la Tierra en dos épocas separadas 687 días.

"¿Y si Kepler hubiera sido del Atleti?" repite la estrategia definida por Kepler para calcular la posición de Marte respecto a la Tierra y, de esa forma, obtener su órbita. Ya vimos que necesitamos medir ángulos en dos épocas distintas separadas 687 días para fijar la localización de Marte. Ahora entra en juego la pasión del primer autor de este trabajo por el Atleti: las fechas elegidas van a coincidir con momentos importantes en la historia de este equipo de fútbol (su fundación, cambios de nombre, grandes triunfos y fracasos). Con el conjunto de ángulos asociados a estas importantes fechas podríamos calcular distancias relativas de la Tierra a Marte, mediante el uso de relaciones trigonométricas. Sin embargo, se ha optado por usar lápiz, papel y un transportador de ángulos para trazar la órbita de Marte a partir de los datos su-



ministrados. De esta forma, prácticamente todo el alumnado, independientemente de la etapa educativa en la que esté, tiene la oportunidad de sentirse Kepler y desentrañar la forma de la órbita marciana mediante herramientas sencillas.

La primera fase del proyecto consistente en aprender a trazar la órbita marciana, fue probada con 450 alumnos de distintos centros educativos de la isla de Tenerife con niveles que van desde 6.º de Primaria a 1.º de Bachillerato. De estos alumnos, cerca del 99% no sabían cómo se podía conocer que un planeta gire en elipses entorno al Sol observando su posición en el cielo nocturno. Durante la realización del ejercicio pudimos comprobar que los alumnos comprendían y ejecutaban los procedimientos necesarios para obtener el trazado de la órbita. En el cuestionario que se les pasó, se les permitió expresar comentarios libres y es destacable que muchos alumnos estaban asombrados con la relativa sencillez de la metodología y de las herramientas matemáticas que usó Kepler. En este sentido, en las respuestas recogidas se aprecia que el alumnado tiende a asociar los descubrimientos científicos con herramientas tecnológicas sofisticadas.

La utilización del fútbol como herramienta de enganche en la actividad tuvo una muy buena aceptación por parte del alumnado, ya que al 75% de los encuestados les gustó esta idea. Otro 15% consideraba que era interesante usar fechas de eventos cotidianos, pero se inclinaban por utilizar su cumpleaños o eventos históricos, por ejemplo. En el caso de que algún docente quisiera usar otro conjunto de fechas, en lugar de las propuestas en la actividad, deberían recalcularse los ángulos necesarios para la triangulación. Para esta tarea se recomienda utilizar Stellarium (www.stellarium.org), un planetario digital que se instala de manera gratuita en cualquier ordenador.

Los buenos resultados iniciales nos animan a seguir con las fases sucesivas del proyecto, entre las que están el diseño de una órbita de vuelo para llevar una nave desde la Tierra a Marte, así como aprender a dibujar elipses sobre un panel de corcho con hilos y chinchetas. Para Bachillerato se está diseñando una actividad paralela para estudiar los conceptos

de cálculo (derivadas e integrales) y cinemática ideados por Newton con posterioridad a los trabajos de Kepler.

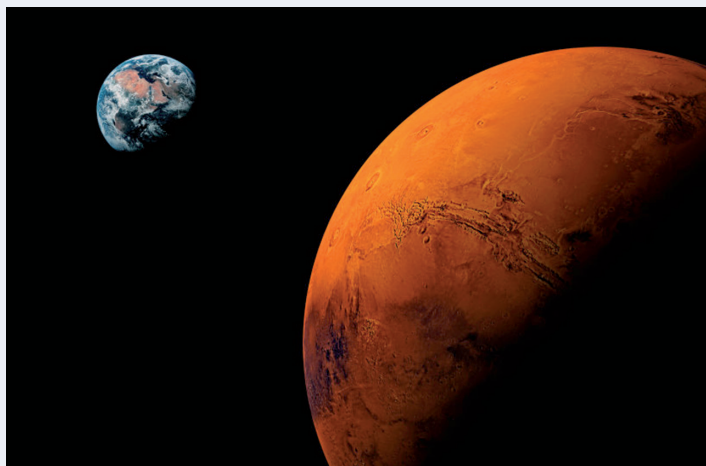
En esta segunda fase también se pedirá la colaboración del profesorado de los centros educativos para anclar curricularmente estas actividades en los distintos niveles. De esta manera involucramos al profesorado en el desarrollo de este tipo de proyectos.

AGRADECIMIENTOS

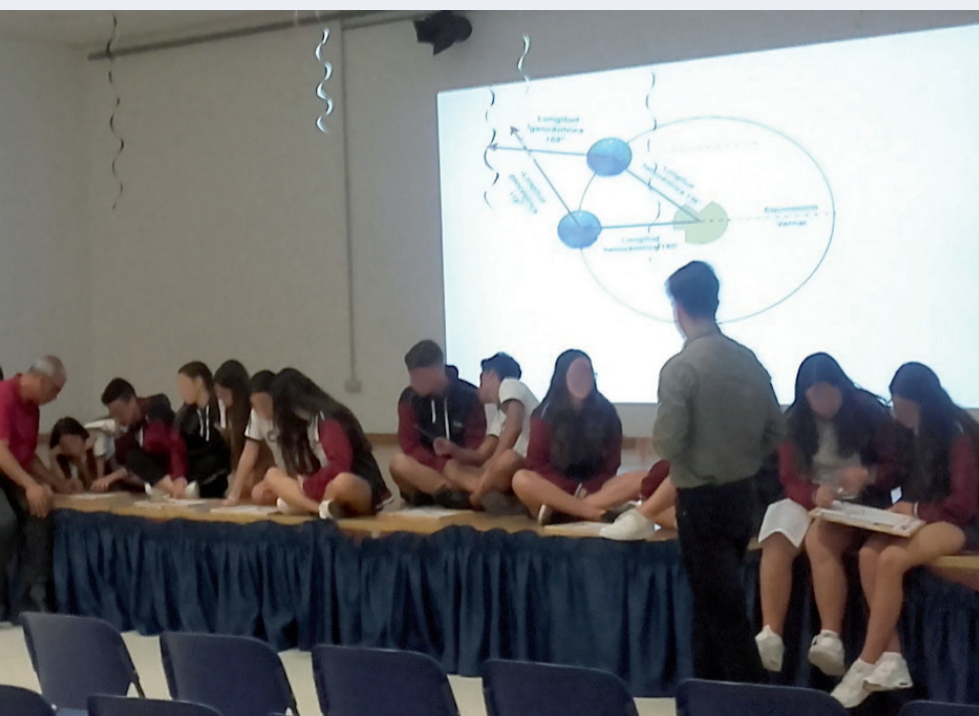
Los autores del proyecto agradecen a la Sociedad Española de Astronomía (SEA) la subvención recibida para poder llevar a cabo este proyecto durante el curso académico 2017-2018. ■

Bibliografía

- BOE (2014a). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.
- BOE (2014b). Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Domènech-Casal J. y Ruiz-España. N. (2017). Mission to stars: un proyecto de investigación alrededor de la astronomía, las misiones espaciales y la investigación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 14 (1), 98-114.
- Kleczek, J. (1987). The Orbit of Mars, as Determined by Kepler. En: Kleczek J. (eds) *Exercises in Astronomy*. Springer, Dordrecht
- Palomar R. y Solbes J. (2015). Evaluación de una propuesta para la enseñanza y el aprendizaje de la astronomía en secundaria. *Enseñanza de las Ciencias* 33 (2), 91-111.
- Vílchez-González J. M. y Ramos-Tamajón C. M. (2015). La enseñanza-aprendizaje de fenómenos astronómicos cotidianos en la Educación Primaria española. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 12 (1), 2-21.



Puesta en funcionamiento de la actividad en un centro de Secundaria. Los alumnos trabajan sobre una tabla de corcho con lápiz, papel, regla y un goniómetro de creación propia (véase imagen ampliada). En la pantalla se puede apreciar la estrategia diseñada por Kepler. Obsérvese que la actividad se puede llevar a cabo fuera del aula estándar, en este caso en el salón de actos del centro educativo.



Modelos tridimensionales de cartulina para estudiar la tectónica de placas

Ignacio Meléndez Hevia⁽¹⁾ y Antonio Brandi Fernández⁽²⁾

⁽¹⁾ Profesor de Educación Secundaria

⁽²⁾ Editorial Santillana

La tectónica de placas comienza a estudiarse en tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria, en la asignatura de Biología y Geología, y para los alumnos presenta cierta dificultad, ya que se abordan contenidos que están muy alejados de su experiencia cotidiana debido a diversos factores:

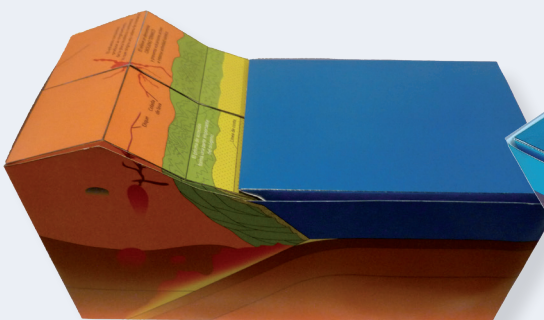
1. La escala espacial de las estructuras y fenómenos que se estudian (la litosfera y el movimiento de los continentes). Se trata de objetos de enorme tamaño, lo que trasciende lo manipulativo y obliga a acudir a dibujos simplificados y modelos a escala para que los alumnos puedan hacerse una idea de los procesos que se explican.
2. La escala temporal, que se mide en millones de años, les resulta muy ajena, y aunque han tomado ya contacto con ella al estudiar el origen del Universo, su aplicación al funcionamiento de la dinámica terrestre les sigue ofreciendo muchas dificultades.
3. Lo exótico de algunos objetos de la tectónica de placas: las dorsales oceánicas, las zonas de subduc-

ción, los orógenos, las plumas térmicas del manto, etc., son estructuras difíciles de visualizar, por lo que de nuevo es necesario acudir a dibujos y modelos para poder asimilar su tamaño, su morfología, su estructura y su dinámica.

Recursos didácticos para la enseñanza de la tectónica de placas

Frente a estas dificultades todos los recursos son útiles: la pizarra, el libro de texto, vídeos, modelos analógicos, etc. Los bloques-diagrama recortables de cartulina son un recurso de especial interés que resultan muy atractivos a los alumnos y que proporcionan una visión tridimensional, simplificada y global de los procesos implicados en las situaciones más características de la tectónica de placas.

Estos bloques-diagrama tienen el formato de un puzzle de piezas tridimensionales que encajan entre sí formando un modelo tridimensional. Cada pieza se corres-



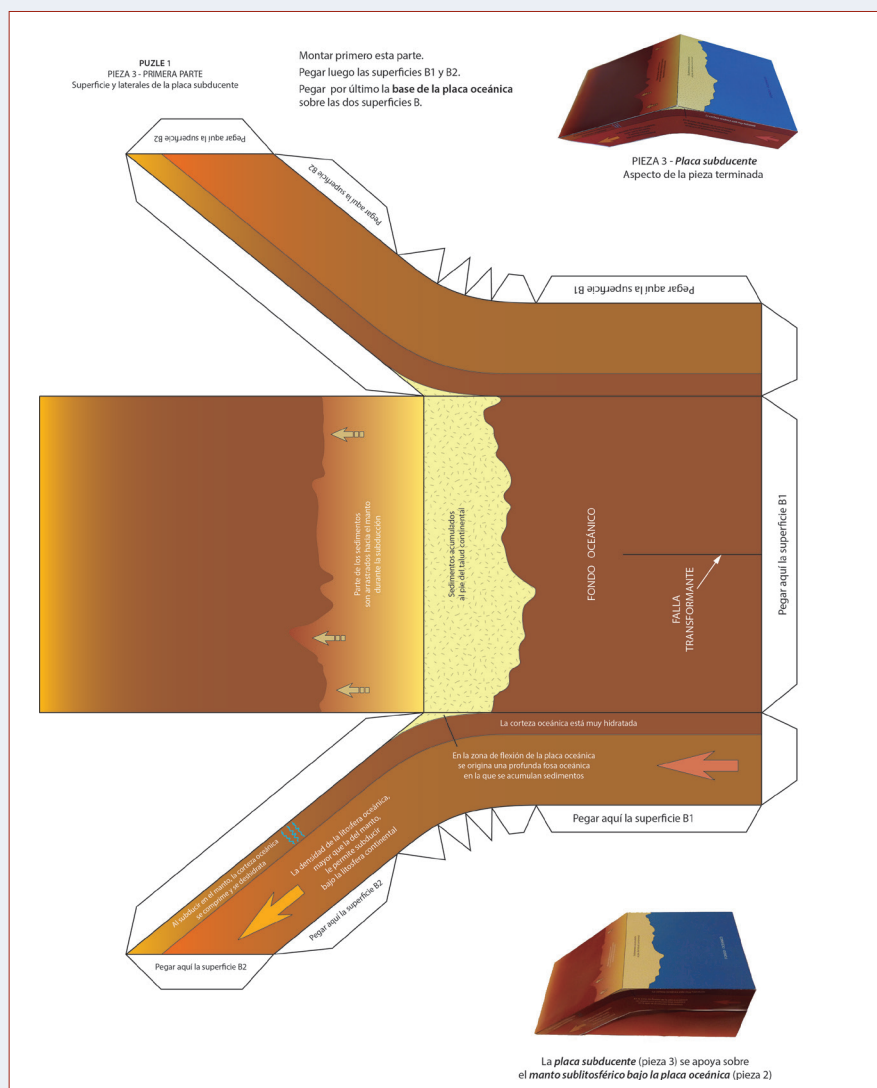
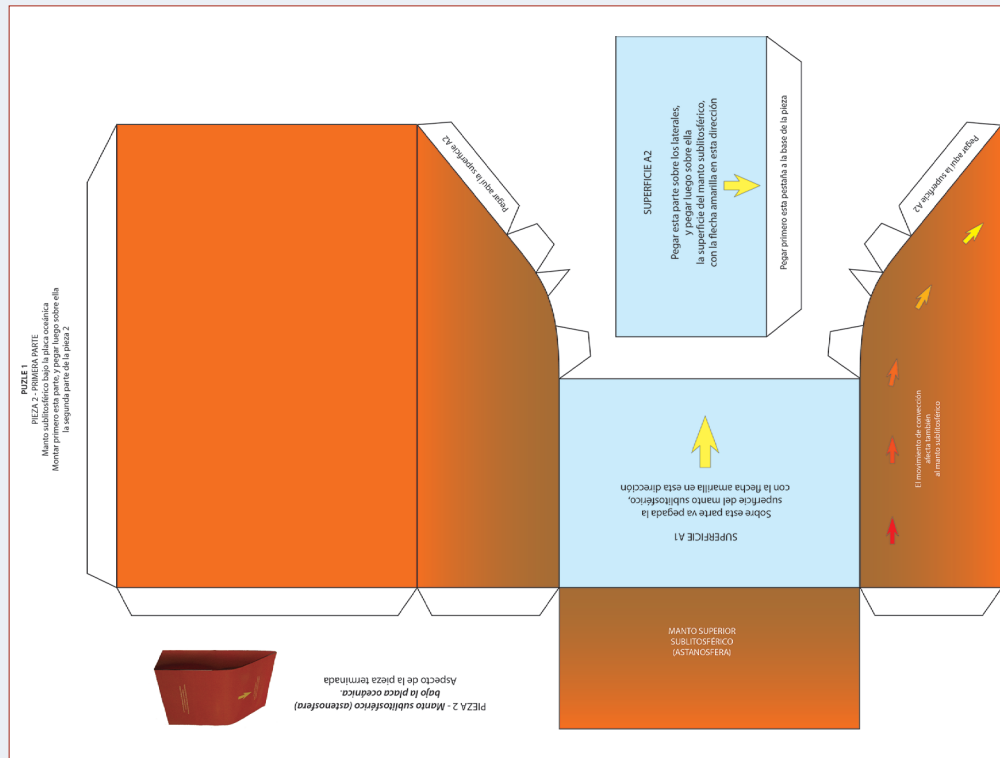
ponde con un elemento característico de una situación concreta de la tectónica de placas: una placa oceánica, la astenosfera, una placa continental, un arco de islas, etc. Cada pieza lleva además una detallada rotulación explicativa de los procesos que tienen lugar en esa situación.

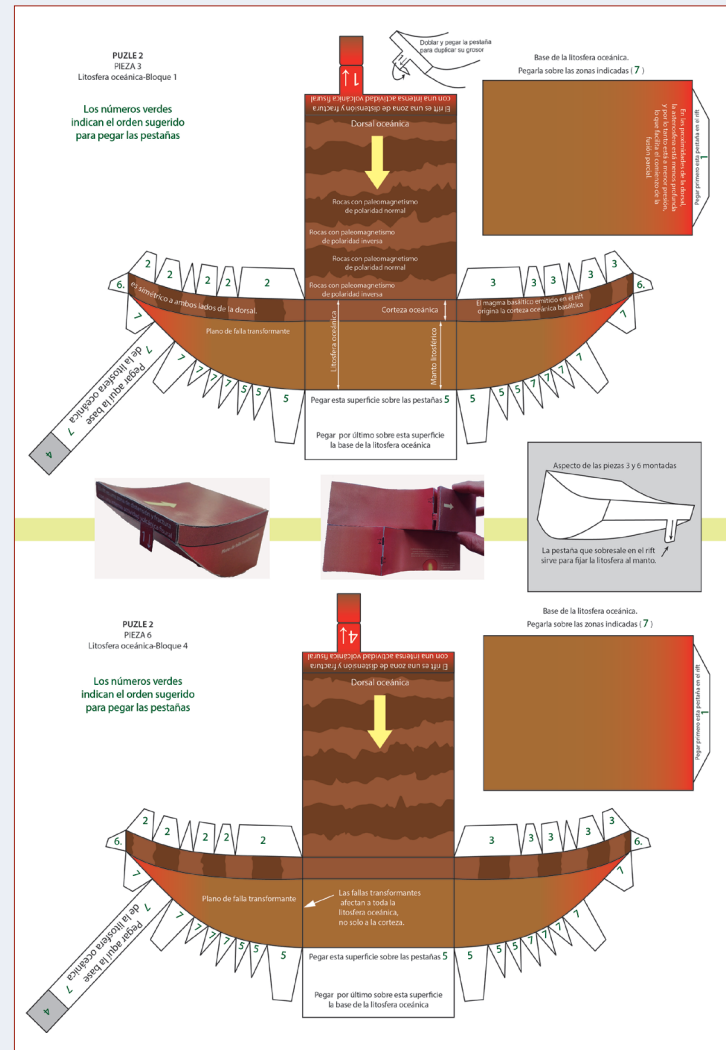
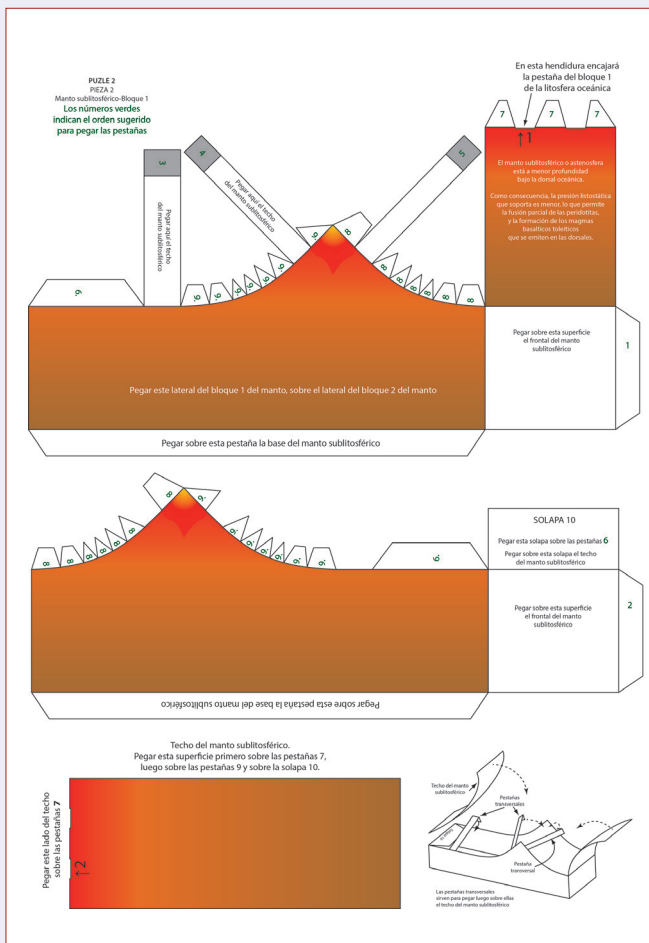
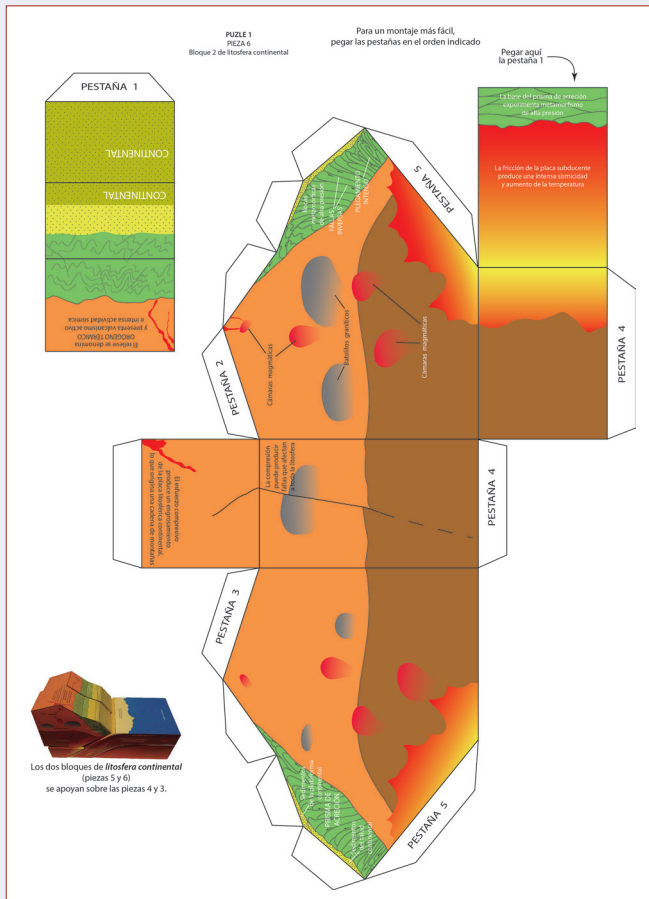
Para obtener cada uno de los bloques-diagrama, los alumnos tienen que recortar las piezas, montarlas y encajarlas entre sí para obtener el conjunto. Esta tarea, cuando se realiza en grupos de tres o cuatro alumnos, y cada grupo monta un único bloque diagrama, puede realizarse en una o dos sesiones de clase, de forma que, finalmente, se obtienen en el aula varios ejemplares completos de cada bloque-diagrama. La tarea de montar cada pieza y ver cómo surge un objeto tridimensional de forma compleja a partir de una cartulina despierta en los alumnos un vivo interés que les lleva a manipular repetidamente el puzle y a leer y releer su rotulación hasta que encuentran el orden lógico de los procesos que se describen. Casi sin darse cuenta, están estudiando los conceptos fundamentales de la tectónica de placas y comprendiendo los procesos básicos que ocurren en los escenarios más característicos de la tectónica global. Estos modelos tridimensionales de cartulina presentan las estructuras geológicas muy simplificadas y con una gran exageración de la escala vertical; sin embargo, estas aparentes limitaciones tienen en realidad valor didáctico, ya que su aspecto real, sin exageración vertical, es muy poco aparente, y su estructura real es de una enorme complejidad, que puede desanimar a los alumnos que la estudian por primera vez.

Bloques-diagrama didácticos

Este proyecto educativo está compuesto por cuatro bloques-diagrama:

Bloque 1: Representa una zona de subducción de litosfera oceánica bajo litosfera continental, con la formación





de un orógeno térmico y un prisma de acreción bien desarrollado.

Bloque 2: Representa una dorsal oceánica atravesada por una falla transformante, y una pluma térmica que se sitúa bajo la litosfera oceánica y origina una isla volcánica. En el bloque aparece también un guyot como resultado del desplazamiento de la placa oceánica sobre la pluma térmica.

Bloque 3: Representa una zona de subducción espontánea de litosfera oceánica, originando un arco de islas volcánicas en la placa litosférica oceánica cabalgante. Se muestra también un margen continental pasivo sobre el que se observa una plataforma y un talud continental.

Bloque 4: Representa un orógeno de colisión con la formación de un orógeno y en el que se observa que la subducción se interrumpe al desprenderse la placa oceánica de la continental tras la colisión de las dos litosferas continentales. ■

Los dos primeros bloques han sido presentados en el III Congreso de Docentes y en el V Congreso de Docentes respectivamente. Los bloques 3 y 4 se presentarán juntos en el próximo Congreso

ESTENMÁTICAS:

ESTandarización de la ENseñanza de las mateMÁTICAS

Metodología de gamificación, didáctica y divulgación

Guadalupe Castellano Pérez
Profesora de Educación Secundaria



Dejemos a un lado los cuentos autocomplacientes y pasemos a contar verdades. Llevamos una larga temporada soportando la corriente educativa de cuatro gurús iluminados: el “let it flow”. Y es que la moda de esta década es el “pájaros y flores” combinado con el “paz y amor”. Humo por doquier contado, por supuesto, en masculino y en femenino. Se oyen voces de “dejemos que los niños y las niñas sean ellos y ellas mismos y mismas”, “basta con ser buenos y buenas ciudadanos y ciudadanas”, “no estudian porque están desmotivados y desmotivadas”. ¡Señores por favor! Que la fórmula del buenismo tampoco funciona. ¿Por qué?: 1) Treinta muchachos, o siquiera dos, juntos en un aula dejando que sean “ellos mismos” jamás crearán ambiente de estudio superior a cinco minutos si no media una imposición; 2) el modelo productivo de un país desarrollado se basa en tener buenos ciudadanos cualificados; 3) La motivación no es motor suficiente para llevar a cabo todas las tareas cotidianas de una persona, también existen el deber y la responsabilidad. Impartir la mitad del temario, bajar el nivel de

Aunque pueda parecerlo a primera vista, este no es un artículo sobre la enseñanza de las Matemáticas. Ni sobre el aprendizaje de un puñado de alumnos. Mi intención es mucho más ambiciosa que la mera circunscripción a un aula. Estas líneas aspiran a revolucionar el sistema educativo actual. La asignatura de Matemáticas es solo la excusa, el ejemplo, la prueba de que el sueño se puede convertir en realidad. Consecuentemente, un título más apropiado sería: “El sistema educativo del futuro”.

¿Cuántas veces hemos leído que la enseñanza y su evaluación posterior han de ser individualizadas? ¿Cuántas veces que los alumnos han de responsabilizarse de

su propio aprendizaje? ¿Y cuántas que se ha de tener en cuenta su diversidad de intereses y aptitudes? ¿Cuántos debates hemos librado sobre la conveniencia de deberes, de repeticiones y de itinerarios? ¿Cuántos debates sobre abandono y fracaso escolar? ¿Y cuántos sobre la calidad de la educación? Todos viejos conocidos y, a pesar de ello, fuera de nuestro alcance... Tantas generaciones de profesionales reflexionando/trabajando/innovando y ahí siguen, escapándose de las manos. Eventualmente mejoramos tímidamente alguno, pero en el camino empeoramos irremediablemente los demás. ¡La historia de nuestra vida! Bueno... en fin... vamos a por el enésimo intento...



exigencia, regalar títulos como panes, o inventar otros nuevos, da un respiro a las estadísticas cortoplacistas, pero no es la solución a medio-largo plazo.

Un aprobado certifica unos conocimientos. El esfuerzo inherente a la adquisición de esos conocimientos no es solo un valor social o una carta de presentación, es una descripción de tu personalidad. ¿En qué clase de ciudadano se convierte un niño que no se esfuerza? El aprendizaje requiere esfuerzo. De todos. El docente debe esforzarse por aplicar y divulgar su materia. Pero nada sirve sin el imprescindible esfuerzo del destinatario. ¡Dignarse en lugar de indignarse! Y es que puedo decir, tras catorce años de experiencia docente en centros públicos, que existe un porcentaje significativo de alumnos que calientan la silla año tras año. Son “los indignados”. Sin embargo, no lo están simultáneamente en todas las asignaturas, pues siempre hallan alguna de su entero agrado. Nuestros gurús iluminados los meterían en el cajón de sastre de “inteligencias múltiples”. Sea como fuere, es muy común que estos chicos sean excelentes en alguna disciplina particular. La desgracia llega, claro, cuando sus logros no les alcanzan para aprobar el curso reglado. Son fracaso escolar seguro. Nuestro encorsetado sistema escolar los asfixia. Las adaptaciones para materias pendientes, los apoyos y las repeticiones son fantásticas sobre el papel, pero se han confirmado ciertamente inútiles en estos escenarios. La conclusión es que, desafortunadamente, nos hemos acostumbrado a convivir en el aula con sujetos de nulo rendimiento que contagian su desgana a buen número de sus compañeros mediocres y que, además, generan no pocos problemas de disciplina. Esto desemboca en una baja dramática en el nivel impartido y, por consiguiente, en el nivel exigido... pero, eso sí, escudándonos en que el temario oficial es sumamente extenso y en ocasiones complejo (que lo es). En última instancia, nos conformamos casi con que los alumnos señalen el teorema de Pitágoras entre las distintas opciones de una monísima tarjeta del “trivial matemático” que nos hemos currado para trabajar en grupo. ¡La realidad supera a la ficción!

¡Señores! Que estamos en la era de los estudios estadísticos. Gracias a ellos



hoy no hablamos de intuiciones sino de hechos. Es un hecho que la educación es la herramienta más eficaz que tiene el desfavorecido para moverse entre clases sociales. Es un hecho que el conocimiento segrega a la población en castas imposibles de erradicar, debido a que únicamente se accede a ellas a través del esfuerzo individual. Gracias a los estudios estadísticos, hoy sabemos que las expectativas y éxitos académicos de un niño están directamente relacionados con el nivel de estudios de sus padres (especialmente de la madre -persona que tradicionalmente pasa más tiempo con él-), siendo esta circunstancia incluso más relevante que el estatus económico familiar. A nadie le sorprenderá leer ahora que los “indignados” a los que aludía en el párrafo anterior eran en su mayoría de padres no formados y clase socioeconómica media-baja. Padres que no suelen ser foco constante de atención en los centros educativos, a pesar de que los datos nos dicen que es justo a ellos (a ellas) a los que debemos convencer de que ¡sí se puede!

Pero en las aulas actuales hay un montón de otros niños, entre los que se encuentran los de sobredotación intelectual. Aquí resulta que, si eres lo bastante “listo”, unos cuantos sesudos deciden subirte de curso (¡jojo! pasando antes por un calvario de cuestionarios y entrevistas). Pero si no lo eres, estás condenado a estancarte precisamente en tu punto fuerte, pues tu esfuerzo extra no tendrá ninguna trascendencia académica en el sistema actual (lo cual descorazona más que anima). ¡Vaya par de regalos!

Sería de agradecer que la nueva propuesta de sistema educativo erradicase el “igualemos por abajo porque lo importante son las estadísticas de abandono”

para inaugurar el “hasta donde a cada uno le dé su inteligencia y esfuerzo... ¡optimizando el tiempo invertido!”. A fin de cuentas, se trata de flexibilizar suficientemente el sistema para responder satisfactoriamente a cuatro categorías de alumnos según edad curricular: los alumnos medios-prototipo que están acertadamente ubicados en su grupo-clase, los alumnos que no lo están por exceso, los que no lo están por defecto y los que simplemente no están ubicados porque no quieren estar. Bien entendido que un alumno probablemente cambiará de categoría dependiendo de la asignatura de que se hable... ¡He aquí la gran patata caliente!

¿En qué consiste mi proyecto que presento como aval de alternativa?

Estenmáticas es una nueva metodología (didáctica y divulgación incluidas) que se basa en la gamificación de toda la asignatura a través de un torneo de 30 puntos que responsabiliza al alumno en su aprendizaje. Cada chico tiene una cartilla personal de puntos que va rellenando según demuestra su competencia. Para superar el torneo de un nivel curricular determinado, el alumno debe conseguir un mínimo de 15 puntos en su cartilla. Obviamente, en este torneo cada fracción de punto está respaldada por una programación y unos materiales altamente detallados e impecablemente elaborados para cumplir con los requisitos legales. Recursos –todos– absolutamente transparentes y gratuitamente accesibles desde la web <http://estenmaticas.es>: documentos pdf online con códigos QR, hojas de cálculo, generadores php de cartillas, canal

de youtube con vídeos de explicaciones formales y divulgativas, paisajes de aprendizaje, software matemático, tarjetas de motivación, presentaciones... La web está pensada como entorno auto-organizado de auto-aprendizaje con clase invertida, cumpliendo el objetivo de independizar al adolescente del centro educativo en caso de enfermedad, por ejemplo. *Estenmáticas* atiende la diversidad del alumnado por cuanto respeta la diferencia en intereses y la pluralidad de capacidades, pues cada estudiante es libre de diseñar su propia estrategia para conseguir la puntuación más acorde a su talento, compromiso y aspiración. Mi experiencia tras cinco años de implantación en la ESO ha puesto de manifiesto la madurez de los jóvenes al afrontar este reto con unas dosis de objetividad y reflexión que ¡ya quisieran muchos adultos!

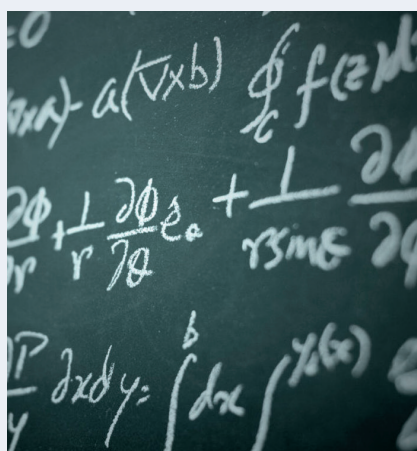
Lógicamente, en tal torneo tiene sentido en la medida que los estudiantes pueden ser evaluados de todos los puntos, es decir, hay una obligación implícita de terminar el currículum establecido para un curso concreto. La buena noticia es que los deberes han pasado a la historia y que, a la postre, cada uno es dueño de ejercitarse a demanda... (y, efectivamente, aquí encontramos actitudes para todos los gustos).

Otra importante ventaja de *Estenmáticas* es cómo gestiona los estudiantes cuyas destrezas personales no se ajustan estrictamente a las del conjunto de compañeros de su grupo-clase (las altas y bajas capacidades). Al estar la dificultad cuidadosamente gradada y ser un entorno auto-dirigido, gracias a un código de colores y a los paisajes de aprendizaje, el muchacho es guiado para acudir a los niveles curriculares anteriores o posteriores según sus habilidades/necesidades.

Estenmáticas ha demostrado que a los niños se les puede pedir, a su nivel, madurez para tomar ciertas decisiones y apechugar con ellas. Ha demostrado también que estandarizar los contenidos simplifica su complejidad y que el formato "torneo de puntos" es comprensible por toda la comunidad educativa. *Estenmáticas* ha demostrado, finalmente, que las calificaciones pueden ser fiables, eficaces y transparentes

termómetros de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La metodología ha sido reconocida por varias instituciones, entre las que destaca la Fundación Amancio Ortega. El método funciona y, encima, cosecha fabulosas críticas entre alumnos y padres. Los primeros porque tienen margen de maniobra sobre un temario que ha dejado de ser un agujero negro, los segundos porque, aun sin conocimientos de Matemáticas, pueden fácilmente controlar como nunca antes la trayectoria de sus hijos. ¡Ahora sí se puede!



¿Cuál es esa alternativa extrapolada de *Estenmáticas* al sistema educativo?

Mi propuesta: la GAMIFICACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO. Consiste en otorgar unos puntos a las materias escolares. Puntos escogidos de forma que describen su importancia social y su peso en el currículum oficial de la etapa. Materias que están elocuentemente rotuladas por dificultad (Dibujo I, Dibujo II, Dibujo III...) y a las que se les asignan unos periodos lectivos semanales.

Con el asesoramiento de los equipos docentes, el niño (su familia) rellena su matrícula con materias sueltas hasta completar el número de periodos lectivos estipulados por la ley. Así, por ejemplo, "Ernesto" tiene 15 años y ha solicitado: Literatura II, Dibujo III, Guitarra IV, Geometría II, Química I, Inglés VI, Tecnología V, Historia III..., a sabiendas de que tiene aprobadas las dificultades inmediatamente inferiores. Su matrícula le suma unos puntos, y esta cantidad de puntos más o menos copiosa en

función de la relevancia de las materias elegidas. A final de curso, el recuento de los puntos conseguidos por Ernesto en cada asignatura se anota en su expediente.

Los años van pasando y el niño (nuestro Ernesto) va prosperando. Gana la excelencia en unas disciplinas, sobrevive en otras y quizá abandona alguna. La línea entre etapas se difumina y con ella la sombra de las repeticiones y los itinerarios cerrados. El sistema se flexibiliza y la educación se individualiza realmente.

Por su parte, el Ministerio de Educación y las universidades fijan la puntuación para acceder a las diferentes especialidades de formación profesional y grados respectivamente. Tan pronto el joven cuente en su expediente con puntuación suficiente para lo que estime oportuno, podrá levantar el vuelo.

En esta propuesta el alumno siempre progresa. El fracaso escolar y el abandono ya no existe, porque hemos modificado las reglas del juego. Un muchacho inmaduro solo necesita tiempo para crecer y/o reencontrarse con su esfuerzo mientras invierte su tiempo desarrollándose en aquello que más le motiva y para lo que está dotado. Su *torneo de puntos* lo dirige él. Llegado el momento, dará el siguiente paso de compromiso.

En la práctica, esta propuesta no varía sustancialmente el modo de escolarizar a los alumnos-medios prototipo. En cambio, el salto cualitativo que dan las otras tres categorías de alumnos es definitivo. Así sí se obtiene el mayor rendimiento de una persona (con lo que eso implica para su futuro). Lo contrario, es lastrarlo.

Conclusión

El ofrecimiento de la educación es universal en España. Pero, tal y como está planteado el sistema educativo actual, se requiere una importante dosis de suerte para llegar arriba de la montaña. Suerte para nacer. Suerte para poder. Suerte para querer. Gamificar el modelo es una opción plausible para equilibrar estas desviaciones. Soy matemática. He estudiado las posibilidades aritméticas del torneo. Los números me salen. ■

El Programa SI! de Educación Primaria para promocionar hábitos cardiosaludables en niños de 6 a 12 años: estudio aleatorizado

Promoción de salud cardiovascular en la infancia: el Programa SI!

La Fundación SHE (*Science, Health and Education*) es una entidad sin ánimo de lucro presidida por el prestigioso cardiólogo Dr. Valentín Fuster, que tiene el objetivo de promover hábitos saludables para reducir la prevalencia de la enfermedad cardiovascular (ECV). Para ello, lleva a cabo diferentes estrategias y programas, entre los que se encuentra el Programa SI! de Salud Integral.

La mayoría de los estudios que analizan las estrategias de prevención de ECV recomiendan los programas de salud focalizados en el ámbito escolar. La educación para la salud desde los primeros años de vida se ha convertido en una herramienta poderosa para la promoción de estilos de vida saludables; se ha demostrado que es una forma efectiva de reducir la prevalencia de ECV (Hayman y col. 2004, Wang y col. 2013).

El Programa SI! es una intervención escolar de promoción de salud cardiovascular para niños de 3 a 16 años de edad. Se divide en tres etapas y se adaptan los contenidos y recursos didácticos a la edad correspondiente y a lo marcado por la Ley Educativa: SI! Infantil (3 a 6 años), SI! Primaria (6 a 12 años) y SI! Secundaria (12 a 16 años). La intervención se ha diseñado teniendo en cuenta los factores de riesgo de ECV, y se agrupan los contenidos en cuatro componentes: alimentación, actividad física, funcionamiento del cuerpo y del corazón, y gestión emocional. Tomando como base el Modelo Trans-teórico del Cambio (Prochaska y Di Clemente 1984), la estrategia se centra en adquirir conocimientos para desarrollar actitudes positivas que permitan crear

Gloria Santos-Beneit ^(1,2,3), Patricia Bodega ^(1,2), Mercedes de Miguel ^(1,2), Amaya De Cos-Gandoy ^(1,2), Xavier Òrrit ⁽¹⁾, Vanesa Carral ⁽¹⁾, Carla Rodríguez ⁽¹⁾, Domènec Haro ⁽¹⁾, Isabel Carvajal ⁽¹⁾ y Valentín Fuster ^(1,2,4)

⁽¹⁾ Fundación SHE, Barcelona (España)

⁽²⁾ Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Madrid (España)

⁽³⁾ Grupo de Investigación EPINUT, UCM, Madrid (España)

⁽⁴⁾ The Zena and Michael A. Wiener Cardiovascular Institute, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, New York, (USA).



Figura 1. Componentes y niveles de intervención del Programa SI!

hábitos saludables. La intervención está focalizada en el alumnado y utiliza su entorno inmediato (ambiente escolar, profesorado y familia) para llegar a él de la forma más efectiva (Figura 1). El propio profesor aplica los contenidos en el aula, para lo que tiene acceso *online* a los materiales y recibe formación acreditada. Las familias también tienen acceso *online* a materiales, como vídeos del Dr. Fuster, mensajes clave, etc.

Y, además, reciben actividades complementarias a las del aula para que las realicen en casa con sus hijos.

El desarrollo del Programa ha seguido las recomendaciones internacionales para diseñar intervenciones efectivas (Mukoma y Flisher 2004, Jones y Furner 1998), y uno de los puntos más importantes se refiere a la evaluación de las mismas usando diferentes metodologías y diseños de investigación.



Evaluación del efecto del Programa SI! de Educación Primaria

El ensayo aleatorizado es el diseño metodológico que proporciona una información de mayor calidad, por lo que es el diseño preferente para responder a cuestiones sobre el efecto de un tratamiento, que en este caso consiste en una intervención escolar. Este diseño permite asegurar que las diferencias encontradas entre el grupo intervenido y el grupo control responden aquí al efecto del programa educativo que reciben los primeros.

La evaluación del efecto del Programa SI! de Educación Primaria se está llevando a cabo durante los cursos escolares 2014/2015 a 2019/2020, mediante un estudio aleatorizado y controlado en 48 colegios públicos del Área Territorial Madrid Sur que pretende evaluar el efecto del Programa SI! en distintos momentos y con distinta intensidad. En el cálculo del tamaño muestral se estimó que serían necesarias 40 escuelas para poder ver diferencias entre los grupos, y se incluyeron 8 centros más en previsión de posibles abandonos.

El diseño del estudio contempla una aleatorización inicial y una segunda aleatorización a mitad de la Etapa,

cuando termina el 3^{er} curso de Primaria, y quedan finalmente 4 grupos con 12 colegios cada uno (Figura 2). Así, un grupo aplica el Programa SI! durante los 6 cursos de la Etapa de Primaria, otro lo aplica de 1.º a 3.º, otro de 4.º a 6.º, y el grupo control no aplica el Programa SI! en ningún curso. Las herramientas que se utilizan para evaluar el efecto son cuestionarios y mediciones, que se llevan a cabo en los propios colegios y a cargo de personal especialista (psicólogos y nutricionistas) que está formado por el equipo científico de la Fundación SHE.

El diseño plantea una recogida de datos (cuestionarios y mediciones) de

todos los participantes, tanto del grupo intervención como del grupo control, al comienzo del estudio (2014); una de seguimiento a mitad de la Etapa y previa a la segunda aleatorización (2017); y la recogida final de datos en 2020.

Se ha desarrollado un cuestionario específicamente para este estudio en el que se hacen 48 preguntas sobre los conocimientos, actitudes y hábitos de los alumnos en relación a los cuatro componentes del Programa SI! El cuestionario se aplica de forma individual en 1.º, y grupal en 3.º y 6.º, siempre guiado por personal especializado y formado para la ocasión.

Las mediciones que se realizan tienen una relación directa con factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión o la obesidad. A todos los niños participantes, tanto de los grupos de intervención como de control, se les mide la presión arterial sistólica y diastólica, y se valora la obesidad mediante antropometría midiendo peso, estatura, perímetro de la cintura y pliegues de grasa subcutánea a nivel subescapular y tricipital.

Es importante tomar medidas más allá del peso o de la estatura, pues la obesidad no viene definida como un exceso de peso, sino como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Además, a la hora de valorar el componente adiposo, no solo es suficiente conocer la cantidad de grasa, sino la distribución que presenta en el cuerpo humano, muy variable según sexo y edad. Por eso se pueden utilizar medi-

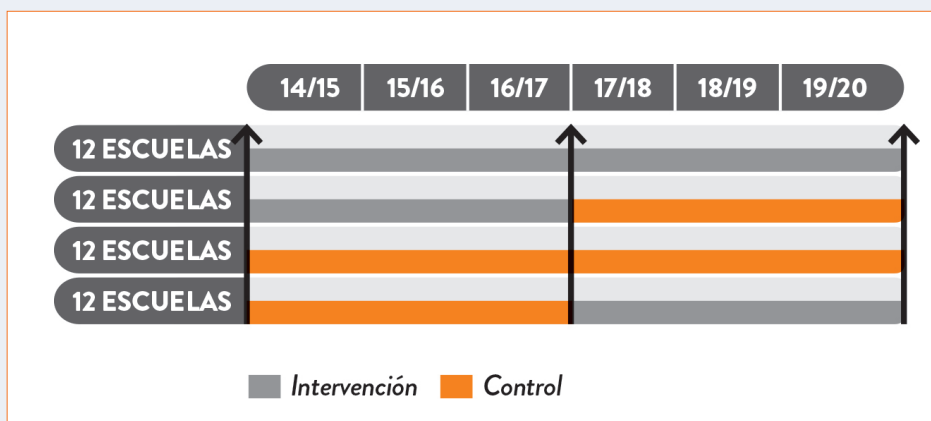


Figura 2. Esquema del estudio aleatorizado del Programa SI! de Educación Primaria.



das regionales adicionales a los pliegues de grasa subcutánea como las circunferencias de la cintura y la cadera para establecer un patrón de distribución de grasa (por ejemplo, androide, en la región superior del cuerpo, o ginoide, en el tren inferior). La grasa localizada en la parte superior del cuerpo puede conllevar un riesgo mayor, ya que los órganos vitales fundamentales se encuentran en esa zona, es lo denominado obesidad abdominal. La antropometría permite un análisis de composición corporal en el propio centro sin necesidad de trasladar a los alumnos a una clínica u hospital.

En el mismo momento en que tienen lugar las mediciones de los niños, mediante cuestionarios validados se recaba información sobre los hábitos alimentarios, de actividad física o el nivel de estrés de las familias y profesores participantes. También se recoge información sobre el ambiente escolar que proporcionan los equipos directivos respondiendo a un pequeño cuestionario específico del estudio. Todos los alumnos de 1.º, sus familias y los profesores fijos en plantilla fueron invitados a participar a través de un consentimiento informado que cumplieron las familias y profesores interesados. En total, participan 1.770 niños y sus familias, 552 profesores de la Etapa, y los 48 equipos directivos.

Toda la información recogida se trata siguiendo la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal. El protocolo ha sido aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica Regional de la Comunidad de Madrid (47/324474.9/14) y está registrado en Clinical Trials (NCT02428634). Próximamente se publicará el diseño del estudio y los primeros resultados que se están analizando actualmente y que mostrarán si hay diferencias entre el grupo intervención y el grupo control pasados los tres primeros cursos de Primaria. ■

Agradecimientos

Este proyecto ha recibido el apoyo de la Obra Social La Caixa, según el acuerdo LCF/PR/CE16/10700001, y de la Fundación Daniel & Nina Carasso. Los autores agradecen su colaboración a la Fundación Alicia, Fundación Hermanos Gasol, al Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona, a la Consejería de Educación (Madrid) y al Departament d'Ensenyament (Cataluña); y agradecen especialmente su colaboración a los alumnos y sus familias, y al personal docente y laboral de los colegios participantes.

Bibliografía

- Hayman LL, Williams CL, Daniels SR, Steinberger J, Paridon S, Dennison BA, McCrindle BW. (2004) Cardiovascular health promotion in the schools: a statement for health and education professionals and child health advocates from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation*, 110(15): 2266-75.
- Wang Y, Wu Y, Wilson RF, Bleich S, Cheskin L, Weston C, Showell N, Fawole O, Lau B, Segal, J. (2013) Childhood obesity prevention programs: comparative effectiveness review and meta-analysis. Comparative effectiveness review No. 115. AHRQ Publication No. 13-EHC081-EF. Agency for Healthcare Research and Quality.
- Prochaska JO & Diclemente CC. (1984) *The transtheoretical approach: Crossing the traditional boundaries of therapy*. Melbourne, Florida: Krieger Publishing Company.
- Mukoma W & Flisher AJ. (2004) Evaluations of health promoting schools: a review of nine studies. *Health Promot Int*, 19(3), 357-368.
- Jones JT & Furner M (1998) *Health-promoting schools: a healthy setting for living, learning and working*. Geneva: World Health Organization. http://www.who.int/school_youth_health/media/en/92.pdf

¿Cuáles son mis condiciones laborales?

Más de una vez hemos tenido problemas internos en el trabajo; por ejemplo nos han pedido trabajar en festivo, o quedarnos algunas horas. ¿Dónde acudo si tengo algún problema? ¿Cuál es mi jornada máxima anual? ¿Tengo derecho a recibir alguna contraprestación por su realización?; o ¿qué tipo de sanciones me pueden imponer? ¿Y mi salario? Por medio del presente artículo daremos respuesta a todas estas cuestiones. Para ello abordaremos dichos temas tomando como referencia los centros de enseñanza concertados para responder a estas preguntas con mayor claridad.

1.- El Contrato de Trabajo.

Al primer documento que deberemos acudir para conocer nuestras obligaciones y nuestros derechos es al contrato de trabajo. En él se han de estipular conceptos como: jornada, categoría/grupo profesional, salario, periodo de prueba, etcétera. Normalmente, las empresas utilizan formularios estandarizados que pone a nuestra disposición el Servicio de Empleo Público Estatal, pero al mismo se pueden añadir "Cláusulas Adicionales", a las que hay que prestar una mayor atención.

Un tema que suele ser de fricción es la obligación de un trabajador de trabajar un sábado, si en su contrato se establece una distribución de la jornada de lunes a viernes.

Es importante conocer que en el Contrato de Trabajo no se podrán recoger condiciones que sean contrarias a la Ley o al Convenio Colectivo de aplicación.

2.- El Convenio Colectivo.

En ese clausulado del contrato, normalmente en la parte posterior de la primera hoja, aparecerá el Convenio Colectivo de aplicación a la relación laboral.

El Convenio Colectivo es el segundo documento al que hemos de acudir si tenemos dudas; por ejemplo, en relación a si nuestro salario es correcto. En él se regulan cuestiones como la jornada; por ejemplo, el artículo 26 del Convenio Colectivo de la Enseñanza Concertada establece que la jornada será de 1180 horas anuales, de las que 850 son lectivas (25h/semana), y 330 complementarias (a lo largo del año). También regulará otras materias de interés, como pueden ser los permisos retribuidos, las licencias sin sueldo, las excedencias, las mejoras a la incapacidad temporal, etcétera.

En los Convenios Colectivos de la enseñanza concertada y privada también se establece una definición de qué se entiende por las mismas; sin embargo, es bastante genérica, por lo que aún se generan lagunas en ese sentido.

3.- El Estatuto de los Trabajadores.

Es la ley que regula desde un punto de vista general todo lo relativo a las relaciones laborales, sin perjuicio de los aspectos más concretos, que deja para el ámbito de los convenios colectivos y el contrato de trabajo. En algunos casos regula materias con carácter de mínimos, es decir, que no pueden ser eliminados por la negociación colectiva, como por ejemplo, la existencia de un permiso de lactancia; aunque deja a esa misma negociación la regulación de aspectos más concretos, como si se puede acumular o no, o si se conceden más días de los estipulados en el Estatuto.

Otra Fuente del Derecho la constituyen los usos y costumbres del lugar o de la profesión, aunque solo se aplican en el caso de que hayan quedado fuera del ámbito de los anteriores.

Cuando un trabajador quiere conocer si recibe el salario correctamente, si su jornada está dentro de los límites establecidos o si podría solicitar el abono de horas extra, de los permisos a los que tiene derecho –por ejemplo en caso de fallecimiento de un familiar–, deberá acudir al: (i) Contrato de Trabajo (ii) Convenio Colectivo de aplicación (iii) Estatuto de los Trabajadores. ■



Horario de atención a los colegiados:
martes y jueves, previa cita telefónica
en el teléfono **914 471 400**
y por correo electrónico:
asesoriajuridica@cdlmadrid.org



Proyecto "La Mar de Ciencia".

EL CAMINO HACIA UN COLEGIO INCLUSIVO

COLEGIO BEATA
FILIPINA
FUNDACIÓN FELICIANA VIÉRTOLA

¿SOMOS UN CENTRO INCLUSIVO? ¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE EL SENTIMIENTO DE PERTENENCIA EN EL APRENDIZAJE? ¿EN QUÉ MEDIDA LA PARTICIPACIÓN INFLUYE EN EL DESARROLLO DE NUESTRO ALUMNADO? ¿QUÉ URDIMBRES SON NECESARIAS PARA CREAR UNA CULTURA DE INCLUSIÓN?

Después de cuarenta años atendiendo a la diversidad en nuestro centro es necesario cambiar el concepto de integración por el de inclusión, superando visiones basadas en el déficit, por metodologías inclusivas centradas en la igualdad, el pensamiento crítico y la cooperación. El objetivo es entender la inclusión como transformación social en el que cada individuo tiene algo que aportar.

En este centro pretendemos educar a nuestro alumnado desde un enfoque de "ciudadanía global", y como seres irrepetibles, capaces de crecer, de rendir de acuerdo con lo que han recibido. Y lo hacemos a través de algunas metodologías y estrategias educativas desde la perspectiva de una educación que incluye también el compromiso de las familias. Pretendemos fomentar actividades transformadoras tanto de las personas como

de su entorno y, gracias a una metodología por Proyectos, favorecemos la cooperación y el trabajo interdisciplinar, así como la inclusión de todo el alumnado.

Estas son algunas de las prácticas inclusivas que se han desarrollado en el centro:

"EL BOSQUE"

Metodología: Aprendizaje cooperativo
ETAPA: EDUCACIÓN INFANTIL

Se trata de un proyecto que se realizó durante un trimestre en el 1^{er} ciclo de Educación Infantil en colaboración con las familias. Usamos el bosque como centro del aprendizaje y, a través de él, encauzamos, orientamos, traducimos, guiamos, planificamos y provocamos situaciones con nuestro alumnado de 1 y 2 años.

Los niños y niñas aprendieron a través del juego y de la experimentación con materiales reciclables pero, ade-

más, iniciamos la investigación del bosque a partir de los intereses y de las vivencias propias, hasta conseguir los objetivos de una manera motivadora.

Poco a poco ese bosque se fue convirtiendo en “El bosque encantado”, porque se introdujeron sus experiencias y con ellas terminaron conviviendo ranas, lobos, cerdos, arañas, leones, jirafas...

PROYECTO “LA MAR DE CIENCIA”

Metodología aprendizaje basado en problemas científicos.

ETAPA: EDUCACIÓN PRIMARIA

Como cada año, el alumnado de 5.º curso de Educación de Primaria participó en el proyecto “Finde Científico” organizado por el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología; en esta ocasión con un estudio sobre el mar: su composición, el impacto que sobre él ejercen las actividades humanas y su significado en la vida del Planeta Tierra.

Nos acercamos a la realidad, primero en las aulas, por experimentación, construyendo individualmente los aprendizajes, hasta llegar al conocimiento real aceptado por toda la comunidad científica. Estos proyectos científicos permiten superar barreras en estas áreas del conocimiento en las primeras etapas educativas. Sorprende ver a un alumnado tan joven difundiendo experimentos en la mayor Feria de la Ciencia de la Comunidad de Madrid.



Proyecto “El Bosque”.

El objetivo de estos proyectos es conseguir que la inclusión sea un proceso basado en la presencia, la participación y el logro de todo el alumnado del centro

PROYECTO “POR UN BARRIO MEJOR”

Metodología: Aprendizaje servicio.

ETAPA: ESO

El objetivo fue descubrir el barrio de Las Águilas de Madrid, realizando un radiografía social, económica, cul-

tural y emocional: ¿Cómo es la gente que vive en el barrio? ¿Qué le “duele” al barrio? ¿Cómo respira? ¿Cuáles son sus sonidos, sus olores y colores? El proyecto permitió superar barreras relativas a la relación con el entorno, con intención de mejorarlo y aprender a quererlo.

Durante tres semanas se realizaron actividades como un trabajo de campo sobre aspectos relacionados con la vivienda, el medioambiente, la población, las infraestructuras, la cultura o el ocio del lugar. También se realizó una entrevista al Concejal de Distrito de Latina; se elaboraron podcast con entrevistas a vecinos del barrio; un concurso de *rap* sobre el barrio; y grafitis en directo; cortos grupales sobre el barrio. Un *escaperoom*, —juego aventura— a partir del libro “Cartas Marruecas”, de José Cadalso; y una senda códigos QR de monumentos del barrio completaron la serie de actividades.



Proyecto “Por un Barrio Mejor”.

(*) El Colegio Beata Filipina-Fundación Feliciano Viértola es un centro concertado religioso situado en el Barrio de Las Águilas de Madrid. Imparte las etapas Infantil, Primaria Y Secundaria y cuenta con 758 alumnos escolarizados en la modalidad ordinaria y de integración.



COLEGIO EUROPEO DE MADRID

Cólquide, 14 | 28231 Las Rozas. Madrid |
Tel.: 916 361 919 | www.colegioeuropeodemadrid.com

SU HISTORIA.

En 1991, Martine Lafarge creó la Escuela Infantil BEBIN, en Torreloz, impulsada por la capacidad de adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades en los niños, a través del programa educativo de Glenn Doman. El éxito de sus alumnos era evidente desde el principio, y ello le animó a seguir invirtiendo en recursos humanos y materiales inaugurando en 1998 el Colegio Europeo de Madrid, CEM y, con la misma metodología enriquecedora del proceso enseñanza-aprendizaje, sigue proporcionando al alumno las máximas posibilidades de desarrollo en las distintas áreas de conocimiento hasta su acceso a la Universidad.

ENSEÑANZAS QUE IMPARTE.

Nuestro proyecto comienza a partir de los 4 meses de edad en BEBIN, y continúa en el Colegio Europeo de Madrid hasta la Universidad.

El profesorado, altamente motivado, participa activamente en proyectos con el objetivo de adquirir herramientas que le permitan innovar en el aula y mejorar el rendimiento de sus alumnos.

PROYECTO EDUCATIVO.

Para nosotros es muy importante el aprendizaje de los idiomas, por lo que ofrecemos una enseñanza bilingüe en inglés a partir de 1 año de edad. Ampliamos la oferta en Enseñanza Primaria (a partir de los 6 años) con una 2.ª lengua extranjera (a elegir entre francés, chino o alemán) y en ESO (a partir de los 12) pueden comenzar con la 3.ª lengua extranjera.



Además de los idiomas, el proyecto se complementa con un amplio abanico de actividades que permiten el desarrollo integral de nuestros alumnos: ajedrez, filosofía para niños, música, judo, esgrima, baile, robótica, debate... Estas actividades varían dependiendo de la edad de los niños.

Con el aprendizaje cooperativo y la filosofía para niños conseguimos que nuestros alumnos aprendan a gestionar su aprendizaje y las relaciones interpersonales, que tengan criterio y que sepan exponer sus puntos de vista respetando siempre a los demás.

Los idiomas, la comunicación con la familia, el seguimiento personalizado de los alumnos, la tecnología y la innovación, y la educación en valores forman los pilares de nuestro proyecto.

Tenemos un programa de integración de alumnos extranjeros en el que se imparten clases de español en caso de que sean necesarias.

SEÑA DE IDENTIDAD.

European Valley es un proyecto creado por el equipo docente y directivo del colegio y enriquecido por nuestros alumnos. Nace de la necesidad de intentar responder a la pregunta de si nuestros alumnos están preparados para el mundo al que estamos encaminados: trabajar en profesiones que aún no existen, en equipo, con habilidades creativas, emprendedoras y solidarias y aplicar la tecnología en cualquier ámbito.

El proyecto *European Valley* facilita la formación para adquirir las habilidades y competencias digitales que se requieren en el futuro. Se trata de un espacio dentro del colegio que se convierte en la punta de lanza de la innovación y en laboratorio de ideas para desarrollar distintos proyectos transversales.

Además, ayuda a dar el paso al cambio metodológico que supone la introducción de la tecnología en la práctica docente. Para ello partimos de la idea que la tecnología no viene a sustituir, sino a sumar, a aportar nuevos caminos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.





Neuroeducación y neuroreligión

Los avances de la neurociencia han alcanzado ya los ámbitos de la educación y hablamos de manera creciente de neuroeducación y neurodidáctica. Pero las neurociencias han llegado también a la Teología y a las ciencias de la religión y se han publicado trabajos que pueden sorprender a algunos, porque vuelven a plantearse con renovado rigor científico cuestiones antropológicas que con el empirismo y el positivismo habían sido subordinadas cuando no consideradas como superadas.

Más allá del estudio del sistema nervioso y del cerebro biológico, de los numerosos campos de la biomedicina, y sus relaciones con la conducta humana, con las neurociencias—epigenética, neurogénesis, neuroplasticidad, sinapsis, neurotransmisores, entre otros muchos objetos de estudio—retornan clásicas cuestiones filosóficas y teológicas, como la conciencia y la creencia. Las respuestas no han hecho sino iniciarse, no las tenemos ni mucho menos completas, pero parece evidente que el descarte empirista y positivista de estas preguntas está siendo superado y se alumbran nuevas oportunidades.

Los novedosos métodos de las neurociencias, a pesar de los formidables avances obtenidos, manifiestan con claridad lo mucho que queda por saber acerca del funcionamiento del cerebro humano. En este nuevo enfoque interdisciplinar, los científicos básicos y clínicos abren nuevos escenarios en los que es posible plantear de manera renovada preguntas antropológicas que acompañan a la condición humana desde sus inicios y que las denominadas ciencias experimentales que habían descartado. Citemos, por ejemplo, el genetista Dean Hamer, autor del libro titulado *El Gen de Dios*; Diego Colombek, autor de *Las neuronas de Dios*; Francis-

co Rubia escribió *El cerebro espiritual*; Danah Zohar y Ian Marshall, y Francesc Torralba, que han descrito en sus libros la *Inteligencia espiritual*.

Con las aportaciones de la neurociencia emergen viejos dilemas, entre los que citamos, por ejemplo, un clásico: las relaciones mente-cerebro. Obviamente, las respuestas no van en una única dirección. Para algunos son lo mismo; para otros, los procesos cerebrales producen procesos mentales; incluso otras respuestas plantean hasta una cierta autonomía de la mente respecto del cerebro. Los trabajos de Ramón María Nogués, catedrático emérito de Antropología Biológica de la Universidad Autónoma de Barcelona, que prefiere la expresión neuroreligión a neoteología, pueden ayudar a la comprensión de este dilema. Nos explica cómo *la mente humana es sorprendente y desconcertante, seguramente tanto como el cerebro*. Recomendamos solo dos de sus libros: *Dioses, creencias y neuronas*, y *Cerebro y transcendencia*. Sus trabajos constituyen, sin duda, una renovada aproximación científica a la religión.

Las aportaciones de la neurociencia han alcanzado también a la pedagogía y a la educación. La neuroeducación, describe Francisco Mora, *es un marco en el que colocar los conocimientos del cerebro*

y la forma como la persona interactúa con el medio que le rodea en su vertiente específica de la enseñanza y el aprendizaje. Aunque, concluye, no es todavía una disciplina académica con un cuerpo de conocimientos que pueda ser aplicado de modo global en los centros educativos. Para José Ramón Gamo, la neuropsicología puede ayudar a reconfigurar el aprendizaje de la forma que mejor encaje en el desarrollo el cerebro. Surge así la neurodidáctica, que trata de optimizar los procesos de aprendizaje a la luz de lo que vamos conociendo de nuestro desarrollo cerebral.

“Este tema ha sido abordado en el Seminario de Religión celebrado en la Universidad de Otoño de este año”

Pues bien, la suma de la neurociencia y la neuroeducación ha sido la temática abordada en el curso de formación del profesorado de Religión que se celebró en la Universidad de Otoño de este Colegio Oficial de Docentes. Este año el título explicaba su objetivo: “Hacia una neurodidáctica de la clase de Religión”.

Ya en los últimos años, en este mismo marco del Colegio Oficial de Docentes, habíamos planteado las consecuencias pedagógicas derivadas del paradigma de las inteligencias múltiples, habíamos analizado la inteligencia espiritual como una realidad antropológica en diálogo con las inteligencias intrapersonal e interpersonal, y también habíamos estudiado la educación de la inteligencia moral y sus implicaciones para la felicidad humana, la dimensión ética y la construcción social de la Casa Común.

Con el curso celebrado este año se completa una aproximación a las neurociencias desde los saberes religiosos, con la pretensión de actualizar el paradigma de la enseñanza de las religiones en la escuela subrayando más que el viejo arquetipo catequético, sus contribuciones educativas que acompañan a la construcción de las identidades personales de los alumnos y alumnas, cuidando la interioridad, y su dimensión social, así como la capacidad moral. Es una renovada comprensión de la enseñanza de las religiones en clave de educación integral que se abre camino en el siglo XXI. ■

Carlos Esteban Garcés
Seminario de Religión

Grafología y escuela: UNA FORMA DE TERAPIA

Escribir es una forma de terapia. Esta es una de las principales leyes de interpretación del grafismo porque, ejecutando ejercicios precisos, se generan reflejos nuevos que provocan en el ser humano una bioquímica distinta que produce nuevos comportamientos.

Algunas leyes del movimiento gráfico establecen que la escritura, analizada por expertos, puede ayudar a la detección de patologías y también a la valoración de las capacidades de un alumno. Además, escribir es un acto volitivo que nos permite conocer el carácter de las personas y su estado de ánimo en un momento dado.

Otro de los principios que sustentan la importancia de la Grafología es el de que la escritura es "el test más natural", que cuenta con una serie de ventajas sobre otros sistemas de análisis y evaluación personal: por ejemplo, no genera en la persona evaluada situaciones de estrés o ansiedad, ya que esta no percibe la impresión incómoda de estar siendo sometida a un examen; por otro lado, ofrece una visión íntegra y globalizadora del alumno, no fragmentada; y, además, el analizado no puede distorsionar ni modificar los resultados. A todas estas ventajas habría que añadir otras muchas, como el hecho de que analizar nuestra propia grafía es como usar un espejo que permite y refuerza el autoconocimiento,



ya que la escritura refleja la actividad cerebral (no es la mano la que escribe sino el cerebro). Aún más, la Grafología permite realizar un estudio evolutivo (diacrónico) de la persona siempre que podamos cotejar escritos de diferentes etapas.

AL SERVICIO DE LA DOCENCIA

Así planteado, cabe preguntarse cómo podemos aprovechar los recursos que nos ofrece la Grafología para trabajar con nuestros alumnos. En el colegio "Fundación Caldeiro", donde imparto clases de Lengua, Literatura y Latín en Enseñanza Secundaria y Bachillerato desde hace 29 años, propuse programar la realización de un taller para alumnos de 3.º y 4.º de ESO. Cuál sería mi sorpresa al comprobar el cuórum que deseaba participar en el taller. La experiencia fue extraordinaria y la motivación de los alumnos, máxima. Al

PARTIENDO DE QUE EL ACTO DE ESCRIBIR ES TERAPÉUTICO, LA GRAFOTERAPIA PERMITE UNA REEDUCACIÓN GRÁFICA PARA GENERAR NUEVOS COMPORTAMIENTOS EN EL ALUMNO

preguntarles por las razones que los llevaron a asistir al curso, la respuesta fue unánime: el autoconocimiento.

Pero para empezar a trabajar con los alumnos es necesario darles a conocer, mediante una serie de TIPS, la interpretación de sus gestos gráficos; es una forma de sensibilizarlos y de que tomen conciencia de lo que reflejan inconscientemente en sus escritos.

La segunda parte es aún más interesante y tiene que ver con la posibi-



lidad de mejora. Usar las herramientas propias de la Grafología permite al docente corregir problemas personales y puntos débiles del alumno, tales como el déficit de atención; pero también le ayuda a ejercitar la memoria, la fuerza de voluntad, la constancia y la autoestima; a distinguir la veracidad de la mentira; a desarrollar el altruismo, la sensibilidad y la espontaneidad frente a la artificiosidad; a dominar las emociones; a fomentar el orden y la organización; la reflexión y la lógica; o la adaptación al medio... Todos ellos, valores y recursos de enorme importancia para el éxito educativo y personal.

EL GRAFOTERAPEUTA

Algunos docentes llevan años solicitando que la figura del grafoterapeuta esté presente en los centros, y que su trabajo se realice en colaboración con el Departamento de Orientación. Es lógica esa demanda. La información que este profesional puede aportar al orientador es muy importante: sobre disgrafías y signos prodrómicos de ciertas patologías; sobre las relaciones filio-parentales en los alumnos; e incluso sobre posibles situaciones de acoso escolar encubiertas.

Pero para que las sesiones del grafoterapeuta sean efectivas se han de realizar de manera personalizada y con un protocolo y un seguimiento exhaustivos. Primero, se modifica la organización de la escritura del alumno en el plano gráfico; después, y poco a poco, se aplican cambios sencillos o de



escasa complejidad, para mantener la motivación (primero con las letras alteradas, posteriormente, con las sílabas y, finalmente con palabras que contengan las letras “rehabilitadas”, combinando con ejercicios de grecas o cenefas adecuadas).

El tiempo de tratamiento depende de la evolución gráfica de cada alumno, pero siempre se debe respetar un horario determinado y no improvisar; tampoco conviene realizar los ejercicios después de comer ni cuando el alumno está excesivamente cansado y, si no alcanza el nivel de perfección que esperamos en el tiempo previsto, hay que quitarle importancia y transmitirle siempre mensajes positivos.

Por último, es importante destacar que conviene simultanear la Grafoterapia con otras técnicas de ayuda complementarias. El buen grafoterapeuta siempre cuenta con que pueden surgir fases en las que florezcan los

mecanismos de defensa o de rechazo en el alumno y que este buscará excusas para abandonar el proceso terapéutico; por ejemplo, intentando controlar o dirigir la terapia, aduciendo que no se siente bien físicamente o asegurando sentirse totalmente recuperado sin haber asimilado los cambios... Pero no hay que perder el norte: si se ha realizado un proceso terapéutico adecuado, la evolución suele ser espectacular y conseguiremos grandes avances que repercutirán en el bienestar físico y emocional de nuestros alumnos. ■

Adoración García Martínez
Profesora y Grafóloga.

La “Grafología oculta” admite que, cuando una persona no presta atención a un conflicto psíquico, este se somatiza. En Grafoterapia, conviene acceder a esos aspectos que subyacen a la sombra de la escritura. Son las “sombras” que proyectamos en los demás, que no vemos y que nos negamos a admitir como nuestras. Un conflicto sin resolver (manifestado con irregularidades gráficas, malformaciones de letras, roturas de grafismos, defectos gráficos, confusiones de letras...) supone un desgaste inútil de energía, germen a su vez de enfermedades físicas y psíquicas. De ello se deduce la importancia de acceder a las tendencias escondidas en la escritura.



ACTIVIDADES COLEGIADOS DE HONOR *diciembre*



Paseo por Madrid: lunes, día 3. Presentación virtual de varios edificios en el Salón de Actos del Colegio. Dirige y comenta: María Pérez Rabazo.

Conferencias de Historia: miércoles, días 5, 12 y 19. Profesora: Elvira Conejo.

Madrid y la Literatura: martes, día 11. Visita al Barrio Maravillas, según la novela del mismo nombre de Rosa Chacel. Dirige: Mercedes Dubois.

Reunión del Club de Lectura: jueves, día 13. Dirige: Mercedes Dubois.

Audio-vídeo musical: lunes, día 17. Villancicos populares interpretados por diversas Corales. Presenta: María Pérez Rabazo.



El miércoles día 19 celebraremos la tradicional comida navideña. Información en el despacho de la Sección de Colegiados de Honor.

Como en los dos años anteriores, durante todo el mes, recogeremos juguetes para niños enfermos hospitalizados.



Fundación Amigos del Museo del Prado

RENOVADO EL CONVENIO CON LA FUNDACIÓN AMIGOS DEL MUSEO DE EL PRADO

En junio de 2015 se firmó el convenio de colaboración entre el Colegio Oficial de Docentes de Madrid y la Fundación Amigos del Museo del Prado. Gracias a ese acuerdo, los colegiados pueden unirse a este proyecto de mecenazgo colectivo en favor de la pinacoteca en unas condiciones ventajosas.

Con una donación de 60€ anuales, los colegiados pueden disfrutar de importantes beneficios, como la posibilidad de incluir a familiares, la entrada preferente al Museo, invitaciones para acompañantes o recibir la publicación *Todo el Prado*, exclusiva para Amigos.

Consultar las condiciones en nuestra web:

www.cdlmadrid.org

o en el Tel: 91 447 14 00
(Aurora Campuzano)



150 años en vanguardia!

AICE celebra su 50 cumpleaños en la sede colegial, con una exposición de fotos que recorre medio siglo de trabajo al servicio de la apertura y el progreso

La Asociación de Intérpretes de Conferencia de España fue fundada en 1968 por un pequeño grupo de intérpretes profesionales conscientes de que, para facilitar la apertura que se esbozaba entonces en España tras años de autarquía, había que adaptar el ejercicio de esta profesión de proyección inter-



nacional a las realidades y necesidades locales.

Los intérpretes de AICE fueron decisivos en el movimiento de apertura política, económica, científica, cultural y social iniciado hace medio siglo en España. Trabajando en primera línea de comunicación internacional en los temas frontera de cada momento, AICE lleva 50 años adaptándose velozmente a los retos de la actualidad. Está integrada en el Colegio desde 2008.

Al servicio del poder: la voz en la sombra

Imprescindible en política internacional, la interpretación ha sido vital para la incorporación de España a las instituciones y foros internacionales. Trabajar para la diplomacia exige una discreción extrema,

rayana en la invisibilidad y el cuidado, al detalle, de la precisión y del matiz para facilitar acercamientos y evitar malentendidos en el diálogo.

Mercados internacionales

La adhesión española a la CEE fue el pistoletazo de salida para que las empresas españolas se lanzaran a la conquista de los mercados internacionales. Las filas de AICE se engrosaron con intérpretes expertos en economía y finanzas que permitieron los procesos de consolidación empresarial y el establecimiento de relaciones comerciales y redes logísticas.

Ciencia y medicina

España, donde los idiomas siempre han sido la asignatura pendiente, ha necesitado intérpretes preparados y rigurosos para integrar los avances científicos, tecnológicos y médicos, y para poder responder a grandes retos mundiales, como la epidemia del SIDA, la adaptación de técnicas de implantología o trasplante,

REUNIÓN COORDINADORES MÁSTER DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

El pasado 10 de octubre tuvo lugar, en la sede colegial, la primera reunión de Coordinadores de Máster de Educación Secundaria, una iniciativa promovida por el Colegio Oficial de Docentes a raíz de la convocatoria de los Premios TFM en Educación Secundaria, Bachillerato y FP, también impulsada por el Colegio.



La reunión, a la que asistieron prácticamente todos los directores de este Máster de las universidades madrileñas, sirvió para poner sobre la mesa una serie de asuntos que afectan directamente a la calidad de nuestro sistema educativo. Por ejemplo, el modelo de acceso a la función pública docente y la propuesta de DIR educativo (lanzada desde nuestro Consejo General de Colegios en un documento elaborado por los profesores Javier M. Valle y Jesús Manso). También se abordó la posible revisión del Código Deontológico de la profesión docente, elaborado por el Consejo General de Colegios, y otros temas de interés en relación con la formación del profesorado.

Como resultado de esta reunión se ha creado un grupo de trabajo que abordará, a partir de ahora, estos temas en profundidad.

PREMIOS TFM EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, BACHILLERATO Y FORMACIÓN PROFESIONAL

En el curso 2017-2018, el Colegio puso en marcha estos premios, que se convocan en colaboración con la Dirección General de Becas y Ayudas al Estudio de la Comunidad de Madrid. El objetivo es triple: premiar a los mejores alumnos, valorando su esfuerzo; hacer más visible y pública la presencia del Colegio en el ámbito universitario y entre los egresados; y difundir, mediante la oportuna publicación, trabajos premiados para que puedan servir de modelo a los futuros alumnos y de estímulo para la práctica docente.

La II edición de estos premios ya está en marcha. El pasado 13 de octubre, y una vez finalizado el plazo de entrega de originales, el Jurado inició la evaluación de los TFM presentados al certamen (97 trabajos en total). El fallo público tendrá lugar durante este mes de diciembre. ■

www.cdlmadrid.org ■ Tel: 91 447 14 00. (Aurora Campuzano)

o el impulso de la investigación y la formación científica en nuestro país.

Además, actualizar el sistema educativo, facilitar la transformación social ante los grandes retos del milenio y proyectar la cultura española a escala mundial requieren intérpretes dotados de una gran sensibilidad y fluidez.

Tecnología

Los intérpretes de AICE son aliados naturales del progreso tecnológico, la innovación y el desarrollo de redes globales. Hoy, AICE impulsa la transformación digital en todos los sectores, incluida la interpretación: la revolución tecnológica multiplica las soluciones de comunicación multilingüe innovadoras, y mejora la versatilidad y asequibilidad del servicio de interpretación. ■



VII JORNADAS DE INMERSIÓN LINGÜÍSTICA Y LITERARIA

Los alumnos de Puerto Rico, de nuevo en España, tras el paréntesis del huracán María



El subdirector general de Evaluación y Análisis de la Comunidad de Madrid, Luis Pires, inauguró las Jornadas el pasado 16 de noviembre.

La mejor demostración de que Puerto Rico sale adelante tras la devastación del huracán María del pasado año es el hecho de que los centros educativos siguen funcionando con normalidad; y, una vez más, alumnos de los colegios redentoristas de Caguas y Mayagüez han regresado a nuestro Colegio Oficial de Docentes para seguir un programa de inmersión en nuestra Lengua y Literatura comunes.

En esta ocasión, les acompañaron 8 profesores. Todos han asistido a un denso programa de actividades de 120 horas lectivas, que incluye visitas culturales a lugares emblemáticos, donde han tenido su origen importantes manifestaciones culturales, artísticas, históricas y literarias. La colaboración de más de 200 personas –entre ellas, el personal de administración y servicios del Colegio– hace posible una iniciativa cultural que cuenta con 14 años de recorrido y que siempre ha sido respaldada por la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. ■



Modelo de evaluación para el desarrollo profesional de los docentes

La Fundación SM, dirigida por Javier Palop, presenta el *Modelo de evaluación para el desarrollo profesional de los docentes*, basado en competencias profesionales, voluntario y con incentivos económicos vinculados a cada evaluación positiva. Se trata de una propuesta acorde con la complejidad de la tarea docente, que pretende contribuir a valorar el trabajo de los profesores, reforzar su prestigio, favorecer su desarrollo profesional y mejorar la calidad de la educación. Además, abre el camino para el diseño de una carrera profesional de los docentes. El modelo de evaluación ha sido desarrollado por Álvaro Marchesi (exsecretario de Estado de Educación e impulsor de la LOGSE) y Eva María Pérez, profesores de la Universidad Complutense de Madrid. El documento está organizado en tres partes. La primera analiza el contexto nacional e internacional, las principales propuestas que se han realizado en España en los últimos años sobre estos temas y las razones para el modelo que se propone. La segunda se centra en el modelo de evaluación, que se basa en siete competencias profesionales de los profesores, sus indicadores y sus criterios de valoración. Se explica también la metodología elegida, las características de los evaluadores y la finalidad de la evaluación. En la tercera parte se proponen cambios en la formación inicial de los docentes, así como mejoras para una valoración más completa de los profesores interinos en el concurso oposición. Posteriormente, se desarrollan tres finalidades de la evaluación: su función en el acceso a la profesión docente, matizándose el modelo del MIR docente para hacerlo más acorde con la situación del profesorado; la creación de incentivos económicos vinculados a cada evaluación positiva, que el docente podrá realizar cada seis años de trabajo; y el establecimiento de determinadas posibilidades profesionales para los funcionarios públicos relacionadas con las evaluaciones positivas obtenidas. Finalmente, se avanza en el estudio de su coste económico y se propone un calendario para su aplicación. Por último, el modelo propuesto anima a los responsables políticos, sociales y sindicales, y a la comunidad educativa a debatir sobre estos temas y a intentar alcanzar un acuerdo sobre los mismos.

El Lazarillo de torpes

Este libro cuenta las divertidas, y con frecuencia desconcertantes, experiencias de Ulpiano Pizarro en su primer año como profesor de Filosofía e Historia en Secundaria, es decir, en «eso», que llaman ESO.

Convertido en un verdadero lazarillo de sus alumnos, Ulpiano narra con humor y acidez el día a día en un instituto, donde deberá enfrentarse a adolescentes sobrehormonados capaces de preguntarle: «Entonces, ¿si dejo de comer fruta solo veré en blanco y negro?»; o responder en un examen que «el *homo eructus* vivía en las tabernas».

El Pelota, la Cuqui, el profe Dramas o el Enteradillo son solo algunos de los personajes que desfilan por estas páginas hilarantes que te harán llorar de risa... ¡o de pena!

Miguel Sandín nació en Madrid en 1963 y se licenció en Filosofía por la Universidad Complutense de Madrid, donde fue uno de los creadores de la revista *Thales y Cuales*. Su afición por el teatro lo llevó a fundar la compañía Karmesí, de la que fue actor y director. Desde 1990 es profesor de Filosofía e Historia, labor que compagina con la creación literaria.

Además de diversas obras de teatro infantil, ha publicado novelas para adultos: *El gusano del mezcal*, *Piensa también en el azar*, *Por si acaso, te escribiré* (Premium 2017 y finalista del Premio Nadal 2015); y también novela juvenil, con su obra *Expediente Pania* (finalista del Premio Hache 2011).



¡Feliz Navidad 2018!

La Junta de Gobierno y el personal de administración y servicios del Colegio Oficial de Docentes desea a todos los colegiados y lectores del Boletín una Feliz Navidad y un año 2019 lleno de gratificaciones en la función docente.

Y, en esta ocasión, acompañamos nuestra felicitación con la palabra poética de Gerardo Diego y de Jorge Luis Borges.

Gerardo Diego: “Canción al Niño Jesús”. Poema incluido en el libro *Versos divinos*, publicado por el Obispado de la Diócesis de Santander en el año 2003 (reproducción facsímil de la edición de la Fundación Conrado Blanco, Madrid, 1971).

**Si la palmera pudiera
volverse tan niña, niña,
como cuando era una niña
con cintura de pulsera,
para que el Niño la viera...**

**Si la palmera tuviera
las patas de borriquito,
las alas de Gabrielillo,
para cuando el Niño quisiera
correr, volar a su vera...**

**Si la palmera supiera
que sus palmas, algún día...
Si la palmera supiera
por qué la Virgen María
la mira... Si ella supiera...**

**Si la palmera pudiera...
... la palmera...**

Repárese en la belleza de la forma y en la calidad poética del lenguaje empleado por Diego para recrearnos el momento histórico en que nace el Niño llamado a transformar a la Humanidad. Y lo que puede parecer más audaz es el hecho de que, en una composición literaria de carácter religioso -y, además, navideño-, el contenido conceptual se concentre en torno a un elemento “tan poco divino” -por muy literario que resulte- y tan mundano como una simple palmera. Sin embargo, y de acuerdo con la intención última del poeta, ese protagonismo de la palmera, lejos de

ser circunstancial, se convierte en necesario, ya que se erige en el hilo conductor del poema que nos va a permitir acompañar al Niño Jesús en todo su itinerario vital hacia su trágico destino; una palmera omnipresente a lo largo del poema (hasta siete veces se repite el vocablo), y que lo impregna de suavidad y ternura, aderezada por la calidez que aportan el Niño, el borriquito, el ángel Gabriel y la Virgen María, capaces de crear por sí mismos, y junto a la palmera, un cuadro tan bello como conmovedor.



Jorge Luis Borges: “Los justos”. Poema incluido en el libro *La cifra* (Madrid, Alianza Editorial, 1990, 4.ª edición. Colección Alianza Tres, núm. 72).

**Un hombre que cultiva su jardín,
como quería Voltaire.**

**El que agradece que en la tierra
haya música.**

**El que descubre con placer
una etimología.**

**Dos empleados que en un café
del Sur juegan un silencioso
ajedrez.**

**El ceramista que premedita
un color y una forma.**

**El tipógrafo que compone
bien esta página, que tal vez
no le agrada.**

**Una mujer y un hombre que
leen los tercetos finales de
cierto canto.**

**El que acaricia a un animal
dormido.**

**El que justifica o quiere justificar
un mal que le han hecho.**

**El que agradece que en la tierra
haya Stevenson.**

**El que prefiere que los otros
tengan razón.**

**Esas personas, que se ignoran,
están salvando el mundo.**

En doce majestuosos versículos, Borges plasma otras tantas conductas plenamente humanas; y aunque es difícil elegir un versículo sobre cualquier otro, quizá nos quedamos con este: “El que prefiere que los otros tengan razón”, que interpretamos como un gesto de tolerancia suprema y respeto a los demás. En cualquier caso, el versículo 12 recoge perfectamente el sentir de Borges: esas personas que pasan socialmente desapercibidas —más aún: “ignoradas”; las 11 aludidas en los versículos anteriores, con su dosis de creatividad, de sensibilidad, de generosidad— son, precisamente, las que “están salvando el mundo”, haciéndolo más humano y entrañable.



CONSIGUE UN 15% DE DESCUENTO MÍNIMO EN TU SEGURO DE VIDA

Si ya tienes un seguro de vida, mejora la prima de renovación de
tu seguro por ser parte del Colegio de Doctores y Licenciados
en www.aon.es/site/cdlmadrid/



Seguro sujeto a condiciones de contratación. Consulta las bases de la promoción en: www.aon.es/site/cdlmadrid/

Póliza garantizada por Surne. Intermediada por Aon Gil y Carvajal, S.A. Correduría de Seguros, Sociedad Unipersonal inscrita en el Rº Mercantil de Madrid, Hoja M-19857, Tomo 15321, Folio 133, N.I.F. A-28109247. Inscrita en el Registro Especial de Sociedades de Correduría de Seguros con la clave J-107. Capacidad financiera y Seguro de Responsabilidad Civil concertado según lo previsto en la Ley 26/2006, de 17 de Julio.

surne
seguros & pensiones

Aon
Empower Results®

IV CONCURSO DE INVESTIGACIÓN HISTÓRICA PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO 2018-2019

BASES

1 Participantes. Alumnos españoles o con residencia en España matriculados en 1.º o 2.º de Bachillerato en el curso 2018-2019. En el caso de que el participante sea menor de edad, deberá especificar los datos de contacto de su padre, madre o tutor legal, quienes deberán autorizar su participación por escrito.

2 Cómo participar. Realización de un trabajo de investigación en historia (tema libre), tutelado por uno o varios profesores, con una extensión comprendida entre 50 y 150 páginas, letra Times New Roman tamaño 12 a doble espacio. El trabajo debe incorporar un resumen en español y en inglés de un máximo de 200 palabras que, en el caso de los trabajos premiados, podrá ser publicado en la página web de las instituciones convocantes.

Se entregará una copia impresa del trabajo, firmada con un pseudónimo escogido por el autor o autores, en un sobre cerrado, en cuyo interior también figurará una copia en formato PDF en soporte digital (CD o memoria USB). Dentro del sobre se incluirá, asimismo, otro sobre cerrado, con el título del trabajo y pseudónimo en el exterior, y en su interior el nombre y apellidos del alumno o alumnos autores del trabajo, su dirección, teléfono, centro de enseñanza, y los datos y el visto bueno del profesor o profesores que han supervisado la investigación.

3 Presentación de originales. Fecha límite de entrega: 30 de abril de 2019, a las 19.00 horas. Los trabajos se enviarán al Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias (Colegio Oficial de Historiadores), C/ Fuencarral 101, 3.º, 28004 Madrid. También podrán entregarse en mano.

4 Fallo del jurado. Se hará público en mayo, mes en el que se celebrará la entrega de los premios. El jurado tendrá en cuenta, sobre todo, el rigor académico, las fuentes utilizadas y las conclusiones.

5 Premios. Se otorgará un primer premio de 1.000 euros al autor o autores del mejor trabajo, y un premio de 500 euros al profesor o profesores que lo hayan tutelado; y un segundo premio de 500 euros para los alumnos y de 250 para el profesor. Podrán concederse menciones. El premio podrá declararse desierto.

6 Jurado. Estará compuesto por 5 miembros: 2 en representación del Colegio de Historiadores y 2 en representación de la Universidad CEU San Pablo, más una presidencia, que se ejercerá de forma alterna en años sucesivos por el Rector de la Universidad CEU San Pablo y por el Decano del Colegio, o la persona en la que deleguen.

7. Los participantes autorizan la difusión de sus nombres y de las fotografías de la recogida de premios, tanto en redes sociales como en otros medios.

8. Las bases del Concurso se encuentran publicadas íntegramente en la página web del Colegio (www.cdlnmadrid.org).

9. La participación en el Concurso, por sí misma, implica el conocimiento y aceptación sin reservas del contenido de estas bases.

Más información:

Tel.: 91 447 14 00

www.cdlnmadrid.org

www.uspceu.es



CEU
*Universidad
San Pablo*



COLEGIO OFICIAL DE
DOCTORES Y LICENCIADOS EN
FILOSOFÍA Y LETRAS
Y EN CIENCIAS
DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Colegio Oficial de Docentes