



B

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

1^{er} semestre 2022
N.º 39
Boletín Edición Alicante



Imaginar

**Apuntes de Educación:
Iniciación a la docencia (PID)**



Esta PROpuesta es para ti, de PROfesional a PROfesional.

Te abonamos el 10% de la cuota de colegiado hasta 50 euros

Si eres miembro del **Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Alicante** te abonamos el 10 % de tu cuota de colegiado o asociado, con un máximo de 50 euros por cuenta.

La bonificación se realizará un único año para cuotas domiciliadas durante los 12 primeros meses, contando como primer mes el de la apertura de la cuenta. El pago se realizará en cuenta el mes siguiente de los 12 primeros meses.

Esta oferta es válida hasta el 31/12/2022 para nuevos clientes con la cuota domiciliada en una cuenta de la gama Expansión PRO.

Contacta con nosotros e identifícate como miembro de tu colectivo y un gestor especializado te explicará con detalle las ventajas que tenemos para PROfesionales como tú.

Te estamos esperando





La nueva Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional

La Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional fue aprobada el 23 de marzo, tras superar su último trámite parlamentario en el Senado sin enmienda alguna al texto remitido por el Congreso de los Diputados.

Nuestro sistema educativo, durante varios decenios, ha estado sometido a excesivos cambios legislativos, y ha sido la Formación Profesional la más perjudicada por dichas modificaciones, hasta quedar en un segundo plano frente a la enseñanza universitaria.

No obstante, en los últimos años se ha producido un cambio significativo, primordialmente porque las titulaciones de Formación Profesional han sido objeto de un aumento de ofertas de empleo; también porque se ha pasado de una visión predominantemente educativa a una concepción más abierta y flexible con la conexión de los parámetros propios de los sistemas educativos y productivos.

Por su complejidad, son muchos los cambios que entraña la aplicación y desarrollo normativo de esta Ley, pues se prevén más de veinte disposiciones normativas para afrontar las transformaciones que plantea. Importante reto, pues, el de articular y poner en práctica estos cambios que, ojalá, acaben con el estigma de cenicienta del sistema educativo.

La Ley reformula el sistema de la Formación Profesional en cinco niveles, que van desde las 'microformaciones' a los títulos de especialización, diversificación que atenderá mejor las necesidades y aspiraciones de los estudiantes. La transformación y reforma legislativa era una exigencia, a fin de que la Formación Profesional se adecuara a la realidad socio-laboral actual, algo clave para la reducción del desempleo juvenil. Era urgente avanzar en la conexión de los estudiantes con su profesión de futuro. Y, en este sentido, instituciones, asociaciones patronales y centros educativos han de implicarse, coordinarse y dar el empuje merecido a este tipo de educación.

Las mejoras que propone la Ley son importantes para los estudiantes y las empresas, y

supondrán un avance cualitativo en la competitividad de nuestro país. Estas mejoras tienen un denominador común, cual es el de ser más diligentes en las propuestas de formación, a fin de que estas respondan adecuadamente a las necesidades de un mercado laboral en persistente cambio.

El ministerio, previa consulta con las CCAA, aprobará el calendario de implantación, que puede extenderse hasta los cuatro años desde la entrada en vigor de la Ley. Su propósito es hacer viables:

- La regulación e integración de la FP para el Empleo y la FP Específica en un único sistema de Formación Profesional, propio de estudiantes y trabajadores, tanto en activo como en paro.
- Un sistema de formación profesional acreditable y acumulable, con itinerarios que posibiliten acreditaciones, certificaciones y titulaciones con reconocimiento estatal y europeo.
- Una nueva estructura ordenada en cinco niveles diferentes -FP de cinco grados ascendentes-, según número de horas.
- Consolidación del carácter dual de la FP dividida en dos tipos: general e intensiva, con mayor peso en la formación y prácticas en grandes, medianas y pequeñas empresas, con vinculación contractual a través de las figuras de tutor de empresas y del tutor dual del centro.
- La determinación de los módulos profesionales vinculados a cada estándar de competencia, según el Catálogo Modular y el Catálogo Nacional de Ofertas de FP.
- Un plan estratégico del impulso de la Formación Profesional, negociado con Bruselas, dotado con 5464 millones de euros, de los que 1550 proceden de la UE.

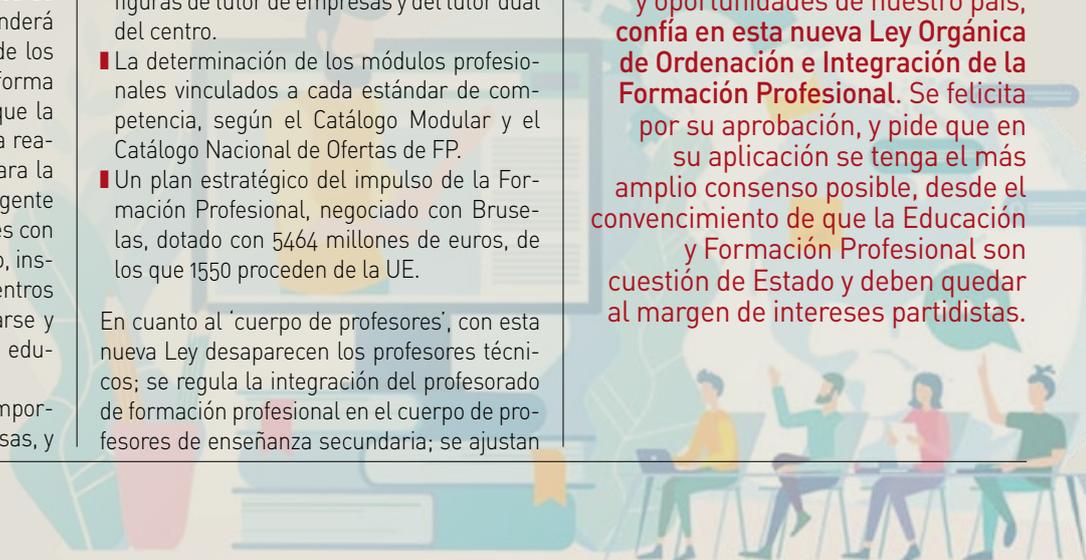
En cuanto al 'cuerpo de profesores', con esta nueva Ley desaparecen los profesores técnicos; se regula la integración del profesorado de formación profesional en el cuerpo de profesores de enseñanza secundaria; se ajustan

las especialidades docentes del cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de formación profesional; y se exigen, para impartir enseñanzas de formación profesional, los mismos requisitos de titulación y formación establecidos para la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Se contempla un tercer grupo, el de profesores técnicos sin grado universitario, que queda fuera de alguna de las especialidades y como cuerpo a extinguir.

La demanda de contratación de profesorado en FP se ha incrementado en los últimos años, lo que se reforzará con la implantación y desarrollo de esta Ley. También porque el número de estudiantes de FP ha aumentado considerablemente.

Todos, alumnado, familias, profesorado y, en definitiva, la sociedad española esperan tal altura de miras que redunde en una oferta educativa amplia, para que así padres y alumnado opten libremente por una formación profesional de calidad, tanto en la red de centros sostenidos con fondos públicos como privados.

El Colegio Oficial de Docentes de Alicante, porque creemos que la educación es la mejor garantía para identificar y afrontar los desafíos y oportunidades de nuestro país, confía en esta nueva Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional. Se felicita por su aprobación, y pide que en su aplicación se tenga el más amplio consenso posible, desde el convencimiento de que la Educación y Formación Profesional son cuestión de Estado y deben quedar al margen de intereses partidistas.





DIRECCIÓN:

Fernando Carratalá Teruel
Francisco Martín Irlés

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Junta de Gobierno del Colegio Oficial
de Doctores y Licenciados en Filosofía
y Letras y en Ciencias de Alicante

COLABORADORES:

Federico Buyolo García
Rosa María Calderón
Esmeralda Chust Muñoz
Purificación Cid
Ricardo Colmenero Martínez
Melina Díaz Christiansen
Concepción Escrig Ferrando
Cándida Filgueira Arias
Higinio A. García Pi
Valeriano Gómez Reolid
Ángel Herráez Sánchez
Francisco Martín Irlés
Carmen Martín Salván
Víctor M. Martín Solbes
Elisa G. McCausland
Christian Oefner
Jesús Pichel Martín
Esther Plaza Alba
Manuel Regueiro y González-Barros
Francisco Reus Boyd-Swan
Emili Rodríguez-Bernabeu
Belén Sáenz-Rico de Santiago
Joel L. Sussman
Eduardo S. Vila Merino

DISEÑO y MAQUETACIÓN:

OGR Comunicación

IMPRIME: Cromagraf Artes Gráficas, S.L.

EDITA:

Colegio Oficial de Doctores
y Licenciados en Filosofía
y Letras y en Ciencias de Alicante
Avda. Salamanca, 7 - entlo
03005 - Alicante
Tel.: 96 522 76 77

boletin@cdlalicante.org
web: www.cdlalicante.org

Depósito legal: A-1071-2007
ISSN: 1138-7602

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

Boletín CDL. Edición Alicante

EDITORIAL1

- La nueva Ley Orgánica de Ordenación e Integración
de la Formación Profesional

ENTREVISTA3

- Diana Morant. Ministra de Ciencia e Innovación

DIDÁCTICA6

- Formación en competencias experimentales
aun sin disponer de laboratorio
- Materiales para la enseñanza de la historia de la mujer
en el siglo XIX
- Las revoluciones liberales en el cine: una propuesta didáctica

ENCARTE. APUNTES DE EDUCACIÓN17

- Hacia un nuevo modelo de iniciación a la docencia (PID)
y las 24 propuestas de mejora
- A menos de seis meses de su aplicación, solo borradores
de los currículos
- Transitando del aula hospitalaria hacia la humanización del cuidado
desde una Pedagogía equitativa
- La Pedagogía en instituciones penitenciarias.
Reflexiones para su impulso

FIRMA INVITADA.....31

- El volcán de La Palma
- El virus SARS-CoV-2: Por qué es tan letal y cuáles
son los tratamientos actuales

NUESTROS CENTROS38

- Colegio Padre Dehon. Cien años de corazón 1920-2020

CONMEMORACIONES40

- El legado de Paulo Freire

ASESORÍA PEDAGÓGICA.....41

- Entrevista a Ángela Bernardo, autora de Acoso #MeToo
en la ciencia española

ASESORÍA JURÍDICA43

- Modificación de las medidas judiciales de las personas
con discapacidad y las consecuencias tras la entrada en vigor
de la Ley 8/2021

OBSERVACIONES DEL CAMINANTE45

- La propaganda

PALABRAS SENTIDAS46

- Imaginar

DIÁLOGOS Y HUMOR NEGRO...48

- Diálogos... con trasfondo ucraniano

Con la colaboración de:
Asociación Cultural MinervAtenea





Diana Morant:

«El gran reto es retener el talento femenino e impulsar su liderazgo»

Dado el papel que desempeñan la ciencia, la tecnología y la innovación como ejes esenciales para el desarrollo socioeconómico de España, es de suma importancia que las mujeres participen plena y equitativamente en estas áreas. Pese a que buena parte de la historia se escribe a partir de las aportaciones de las mujeres, aún existen obstáculos que frenan su integración. A la sistemática invisibilización de sus investigaciones le sucede la consiguiente falta de referentes femeninos, lo que se une al cuestionamiento social de su dedicación y a la segregación sexual, vertical y horizontal. “Como en muchos otros ámbitos de la vida, en el sistema científico, tecnológico e innovador español las mujeres siguen tropezando con barreras visibles e invisibles que les impiden participar, influir y liderar de forma plena. Pero estamos avanzando”, sostiene Diana Morant, ministra de Ciencia e Innovación. Conversamos con ella para conocer su lectura sobre los obstáculos arraigados, los sesgos vocacionales, los estereotipos y también las iniciativas que se están impulsando para reducir estos hándicaps⁽¹⁾.

La solución a los desafíos presentes y futuros del desarrollo sostenible depende de la movilización de todo el poder de la ciencia, la cual no puede seguir privándose del potencial de más de la mitad de la población mundial. Al mismo tiempo, la producción científica y la labor de investigación se nutren de la diversidad pero, aunque hay indicios alentadores de mejora, las estadísticas reflejan la existencia de la inequidad de género. Así lo demuestran los datos de un informe elaborado por el Ministerio de Educación: en España, solo el 5,2% de las chicas esperan trabajar en profesiones del ámbito de la ciencia, frente al 15,3% de los chicos. En la universidad apenas un 25% de quienes eligen grados STEM (ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas) son mujeres, porcentaje que se reduce a la mitad en carreras como informática o ingeniería.

El gran reto pendiente es despertar las vocaciones científicas y técnicas de las niñas que, condicionadas por estereotipos de género, no se perciben brillantes en

las áreas STEM donde casualmente se encuentran las profesiones de mayor calidad e influencia para diseñar el futuro. Así lo sostiene Diana Morant, ministra de Ciencia e Innovación, quien reconoce que a los 15 años solo el 8% de las chicas se ven trabajando en el ámbito de la ingeniería o la informática, unas carreras donde las mujeres representan solo el 20% de las personas doctoradas.

Según el Informe Mujeres Investigadoras CSIC 2021, a nivel de investigadores predoctorales, las mujeres suponen el 50,5%, un poco más de la mitad, pero esa equiparación va disminuyendo a medida que se sube en la escala: al llegar a científicos titulares la balanza ya se ha desequilibrado y las mujeres son el 40%; y en la categoría de profesores de investigación son el 26,9%. En este sentido, Diana Morant reconoce que “otro gran reto es retener el talento femenino e impulsar su liderazgo. Aunque, al inicio de las carreras científicas, el número de mujeres es incluso algo superior al de hombres, ellas van abandonan-

do poco a poco, dados los obstáculos extra por ser mujeres y, finalmente, no llegan a ocupar ni una cuarta parte de los puestos de dirección en universidades y centros de investigación. Además, solo el 20% de las publicaciones científicas están lideradas por mujeres”.

Dialogamos con la actual ministra de Ciencia e Innovación de España desde julio de 2021, quien asumió la responsabilidad de reformar la Ley de Ciencia no solo con medidas para legislar cuestiones científicas y técnicas sino para garantizar la equidad de oportunidades en el sector científico. Y así lo está haciendo: “estoy convencida de que en dos años habremos garantizado que las mujeres sean también beneficiarias de la investigación científica y que los problemas que les afectan sean igual de relevantes para la I+D+i que los de los hombres, y que también habremos asegurado que las investigadoras e innovadoras sean agentes del cambio arraigado en la investigación, la innovación y las tecnologías, ámbitos donde las mujeres siguen infrarrepresentadas”.



Entrevista

El Día Internacional de la Mujer es un momento clave para reflexionar acerca de los avances logrados. ¿Cómo definirías la situación actual en términos de igualdad de género en la ciencia?

En España, se ha acelerado la presencia de la mujer en la I+D+i desde 2018, con una tasa de empleo femenino de un 35% frente al 28% de empleo masculino, y un incremento en la ocupación de 4 puntos porcentuales para ellas, el doble que para ellos, de 2018 a 2020, que ha continuado creciendo en esa misma proporción hasta hoy. Estos son datos procedentes del informe *Mujeres e Innovación 2022* que presentamos el 8 de marzo. Los datos y análisis que recogemos son decisivos para orientar nuestras estrategias, acciones e instrumentos que aceleren e impulsen los cambios que necesitamos.

España supera hoy la media europea en número de mujeres científicas e innovadoras. Somos el sexto país a la cabeza en igualdad de género en la Unión Europea, como señala el Instituto Europeo de Igualdad de Género, resultado de las numerosas y relevantes leyes y políticas públicas implementadas en los últimos años. Pero queda camino por recorrer: es esencial que los resultados de la innovación y la investigación beneficien a hombres y mujeres por igual. Avanzaremos también en este aspecto con la reforma de la Ley de Ciencia, que refuerza la perspectiva de género en la planificación científica alineándose así con las directrices de la Comisión Europea.

Poco después de asumir como ministra de Ciencia e Innovación expresaste que querías acabar con la brecha de género y el acoso en la carrera investigadora. ¿Cuáles son las medidas que se han/están implementando?

Desde el ministerio, trabajamos para cambiar y modernizar los modelos organizacionales y que reflejen la diversidad de la sociedad y sus valores, pero también para despertar conciencias y frenar esas inercias históricas que perpetúan los estereotipos de género y modificar así los modelos sociales y culturales. Hace pocos días, en el Consejo de Ministros y Ministras aprobamos el Plan Estratégico para la Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres 2022-2025, el principal instrumento del Gobierno para orientar las actuaciones que nos harán avanzar en la consecución de la igualdad entre mujeres y hombres en estos próximos años.

La reversión de las brechas de género pasa por visibilizar, educar, capacitar y legislar. En estos momentos, estamos a

punto de aprobar una reforma de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación que, por primera vez en la historia, refuerza la transversalidad de género en las políticas de ciencia y de innovación, y da respaldo jurídico a la igualdad de género en la I+D+i a través de medidas transformadoras que contribuirán a aumentar la presencia de mujeres en estos campos e impulsar su liderazgo. Por ejemplo, la nueva ley obliga a los centros de investigación y universidades a tener, cumplir y evaluar planes de igualdad y también protocolos contra el acoso sexual o por razón de sexo, orientación, identidad y características sexuales. No hay ciencia ni innovación de excelencia si no incluye la garantía de la igualdad.

Un gran tema es el de las vocaciones científicas y tecnológicas en niñas y adolescentes. En tu caso, "tu vida ha sido una rebelión permanente para situar a la mujer en los espacios tecnológicos". ¿Qué es lo que te llevó a estudiar ingeniería de telecomunicaciones? ¿Qué recuerdas de esa etapa formativa? ¿Has vivido el síndrome de la intrusa?

Cuando era niña, en los años 80, en casa, sin pretenderlo ni saberlo, ya recibíamos el mensaje de que las tecnologías no eran cosa de chicas. Yo me rebelé ante esa realidad, decidí romper con esos moldes invisibles impuestos por la sociedad y estudié Ingeniería de Telecomunicación. Hoy, décadas después, me preocupa que las niñas sigan condicionadas por esos estereotipos y, en las carreras tecnológicas, incluso cada vez hay menor presencia de mujeres.

En el aula de la universidad éramos muy pocas mujeres. Y, efectivamente, empiezas a sentir el síndrome de la intrusa: que estás en un lugar al que te hacen sentir que no perteneces. Ese sentimiento puede continuar también cuando las mujeres acceden al mercado laboral e incluso cuando llegan a liderar, y siguen siendo minoría. Además, durante la maternidad que coincide con un momento clave para ascender en cualquier carrera, muchas mujeres sufren también un sentimiento de frustración por tener que priorizar o elegir entre su carrera profesional y su vida familiar.

La reforma de la Ley de Ciencia incluye un paquete de medidas para garantizar la equidad de oportunidades en el sector científico,

España supera hoy la media europea en número de mujeres científicas e innovadoras. Somos el sexto país a la cabeza en igualdad de género en la Unión Europea



fijar tolerancia cero ante el acoso sexual y revisar los planes de igualdad en los centros de investigación. ¿Necesitamos cambios estructurales en la organización del trabajo para asegurar que tanto mujeres como hombres puedan contribuir y colaborar en equipo? ¿Cuál sería el punto al que quisieras arribar en materia de igualdad?

Así es, la reforma de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación contribuirá a acelerar cambios en la cultura de las organizaciones para que los ámbitos de trabajo donde se investiga y se innova sean igualitarios y diversos, estén libres de sexismo, sean seguros y refuercen la capacidad de conciliar el compromiso familiar con el trabajo.

Por ley, se mandata que todos los centros del sector público estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación tengan y cumplan planes de igualdad y protocolos contra el acoso sexual. También, se impulsará un distintivo de igualdad de género en I+D+i para aquellos centros que acrediten el excelente cumplimiento de estándares de igualdad. Además, la ley asegura la igualdad de oportunidades en los procesos de selección y evaluación, en los que cuidar a menores o a personas dependientes ya no estará penalizado, y obliga a establecer mecanismos para eliminar sesgos de género en estos procesos, como asegurar un mínimo de un 40% de mujeres en comités de evaluación y de premios.

Estos cambios han de llegar a través de un compromiso firme y de una acción y seguimiento constantes, para asegurar que se implementen los planes de igualdad, los protocolos frente al acoso sexual y por razón de sexo y las medidas para eliminar sesgos en la selección e integrar la dimensión de género en la I+D+i.

Uno de tus propósitos es reducir la fuga de talento que hay en España, en especial en la ciencia: "No quiero que haya científicos que

Entrevista



se queden sin oportunidades porque el número de contratos sea inferior a la capacidad y el talento que tenemos". ¿Debemos dejar de dar la espalda a nuestros investigadores? ¿Cómo puede la nueva Ley de Ciencia contribuir a ello?

Esta reforma legislativa es uno de los instrumentos para saldar la deuda que tiene nuestro país con la ciencia y con las personas que investigan e innovan. Y saldarla pasa por mejorar sus condiciones de trabajo, ampliar sus derechos y aumentar las oportunidades de realizar un proyecto de vida estable y atractivo en torno a la I+D+i en España. La vocación de esta ley es reparar un sistema fallido para dar soluciones reales a nuestra comunidad científica e innovadora.

El texto recoge también una batería de medidas para estimular la atracción y movilidad de talento; entre ellas, la redefinición de los quinquenios que, por primera vez, evaluarán y reconocerán todos los méritos de investigación realizados, tanto en España como en el extranjero, en la totalidad del sector público y también en universidades públicas y privadas. Esta medida se suma al Plan de Recuperación y Atracción de Talento diseñada con el fin de hacer de España un país para la ciencia, con condiciones y salarios atractivos, donde quienes se fueron puedan regresar y las mentes más brillantes se quieran incorporar.

Se sabe que la carrera investigadora es precaria, desde su inicio con contratos predoctorales de bajo salario, que además exigen exclusividad, hasta la incertidumbre que viene después ante el fin de los contratos, siempre sin saber si habrá otro después. ¿Tienes medidas concretas para mejorar esta situación?

La ley pone fin a la precariedad endémica en el sector público de la I+D+i con medidas como la creación de un nuevo contrato indefinido, alineado con la reforma laboral y adaptado a

las singularidades del sistema, que dará estabilidad al personal de investigación, técnico y de gestión de grupos o proyectos de investigación. Miles de personas que trabajan en universidades, centros de investigación, fundaciones y consorcios ya no tendrán que vivir con la angustia de encadenar contratos temporales de obra y servicio. La ley también dibuja un nuevo itinerario más estable para transitar con seguridad hacia una plaza pública en universidades y organismos de investigación. Además, los investigadores e investigadoras contarán con más oportunidades de asentar su carrera, pues la ley les reserva, por primera vez, un 25% de plazas en los organismos públicos de investigación, que se suman al 15% reservado en universidades. Además, esta norma crea un nuevo derecho que los investigadores e investigadoras posdoctorales y predoctorales llevaban años reclamando: la indemnización tras la finalización de contrato.

¿Cómo puede la nueva Ley de Ciencia contribuir a mejorar las condiciones de quienes trabajan en I+D y a su vez mejorar la financiación del sistema de ciencia?

La reforma legislativa también reduce las cargas administrativas que ahogaban a nuestros científicos y científicas, y atiende las demandas de todos los colectivos del sistema, como el personal técnico, que pasa a incluirse dentro de la categoría de personal de investigación, y el personal investigador sanitario, que es reconocido también como investigador del Sistema Español de Ciencia, ganando así nuevos derechos.

Además, la reforma cumple con la gran reivindicación histórica de la ciencia: blindar una financiación pública estable y creciente en I+D, acorde a la media europea, que permita invertir en más investigación, más innovación y en la modernización de los equipamientos e infraestructuras de nuestro Sistema Público de Ciencia, Tecnología e Innovación. Por primera vez, fijamos

un compromiso: alcanzar una inversión pública en I+D del 1,25% del PIB en 2030 que, junto con la inversión privada que ya estamos traccionando desde el sector público, nos permitirá llegar al 3% global que propone la Unión Europea. El éxito de esta ley será un éxito de país, el éxito de los y las jóvenes a quienes abrirá nuevas y mejores oportunidades laborales, y el de las empresas y territorios, a quienes ayudará a crecer de forma sostenible y sostenida.

Según reconoces, "tengo el encargo del presidente del Gobierno de que dentro de diez años miremos a esta época como el momento clave que permitió que la ciencia y la innovación tengan las condiciones que necesitan para transformar la vida de los ciudadanos". ¿Cómo crees que será el Día Internacional de la Mujer en esos años? ¿Habremos avanzado o retrocedido en relación a nuestras demandas actuales?

Nuestra misión es clara en estos momentos: crear nuevos derechos para las personas que investigan e innovan, mejorar sus carreras y que puedan consolidar un proyecto de vida en torno a la I+D+i en España, y hacerlo integrando la igualdad como eje transversal a todas nuestras políticas y acciones para conseguirlo. De esta forma, en diez años, la comunidad científica e innovadora de nuestro país ha de tener la estabilidad, el reconocimiento y los recursos que necesita para servir como motor de transformación de España, un país más verde, digital, próspero, justo e inclusivo, gracias a un progreso colectivo arraigado en la ciencia y la innovación.

Imagino un 8 de marzo de celebración del feminismo y de los derechos e igualdad alcanzados; un Día Internacional de la Mujer donde, en España, las demandas sean muchas menos, porque el camino para conseguirlas ha avanzado verdaderamente. Midiendo, visibilizando, educando y activando medidas transformadoras, desde el ministerio nos vamos a seguir esforzando al máximo para alcanzar, en estos próximos años, la participación plena y equitativa de las mujeres en el sistema científico, tecnológico e innovador en todos los ámbitos y niveles. ■

Melina Díaz Christiansen. Fundación CYD



Nuestra misión es clara en estos momentos: crear nuevos derechos para las personas que investigan e innovan, mejorar sus carreras y que puedan consolidar un proyecto de vida en torno a la I+D+i en España, y hacerlo integrando la igualdad como eje transversal a todas nuestras políticas y acciones para conseguirlo



⁽¹⁾ <https://www.fundacioncyd.org/diana-morant-ministerio-ciencia-innovacion-talento-femenino/>





Formación en **competencias experimentales** aun sin disponer de laboratorio

En las ciencias experimentales es un dogma aceptado por todos que la experiencia de laboratorio es clave para la formación. Por otra parte, el despertar de vocaciones científicas está estrechamente ligado a la posibilidad de haber tomado contacto con la experimentación. En algunas áreas esto se puede conseguir con actividades de campo o visitas a talleres interactivos en museos y ferias de la ciencia, pero quedan otras como la química o la biología celular y molecular para las cuales las posibilidades de traer a los estudiantes de secundaria a un laboratorio son a menudo escasas, debido a diversos factores de todos conocidos y que no requieren explicación aquí.

El reto de hacer experimentación sin laboratorio

¿Qué soluciones podemos buscar cuando la actividad formativa en el laboratorio sea imposible o reducida? ¿Cuál será el mejor planteamiento para que la pérdida, indiscutible, sea lo menor posible? ¿Qué enfoque debemos priorizar al diseñar esas actividades alternativas? En este artículo pretendo aportar algunas reflexiones, así como algunas herramientas.

En el contexto actual, exacerbado recientemente por la pandemia, de virtualidad, enseñanza a distancia, sustitución de las clases tradicionales por otras apoyadas en otros medios, carentes en gran medida del contacto y la comunicación directa, es particularmente difícil plantear la viabilidad de reemplazar

la actividad en el laboratorio por otra cosa que permita que los alumnos desarrollen las mismas capacidades. Pero es innegable que, aparte de un comple-

mento deseable, en muchas situaciones la opción "virtual" es la única.

Cuando nos veamos en la tesitura de ofrecer actividades, bien a distancia, bien virtuales, que sustituyan a las realizadas presencialmente en un laboratorio, una idea clave es procurar que sean verdaderos experimentos, es decir, que conduzcan a resultados no prefijados, que dependan de las operaciones realizadas y que requieran una interpretación en función de lo obtenido. Ello permitirá percibir la diversidad de resultados experimentales que se producen utilizando diferentes condiciones y facilitará la elaboración de hipótesis y conclusiones, evitando la simple confirmación de resultados ya esperados. Todo esto permitirá que los jóvenes estudiantes asimilen lo que supone el método científico.

Para ilustrar una técnica de laboratorio, mejor que un vídeo o una presentación es una simulación que requiera acción por parte de quien la observa, y más aún si tiene parámetros ajustables, variables que se puedan modificar y alteren el resultado que se obtiene. Si se van a analizar unas muestras, estas deberían ser no solo desconocidas por el experimentador (verdaderas muestras problema), sino distintas en cada experimento, de modo que los resultados no sean ciertos ni predecibles, sino que haya que descubrirlos; así es en la experimentación real, procuremos por tanto, que lo sea también en la virtual. Es interesante, además, incluir la posibilidad de resultados negativos, tanto si alguna de las manipulaciones no ha sido correcta como también formando parte de ese

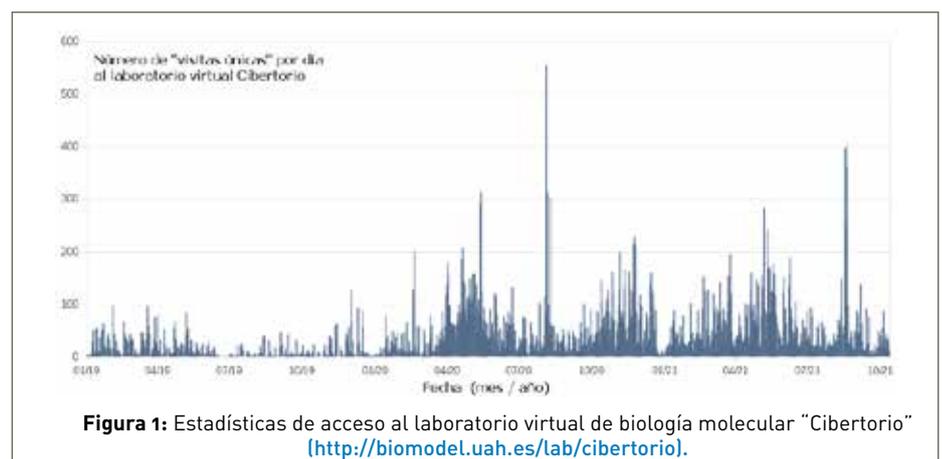


Figura 1: Estadísticas de acceso al laboratorio virtual de biología molecular "Cibertorio" (<http://biomodel.uah.es/lab/cibertorio>).

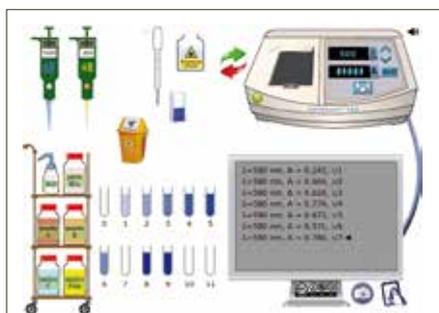


Figura 2: Laboratorio virtual de espectrofotometría, mostrando el ensayo de cuantificación de proteínas empleando el método de Lowry.

(<http://biomodel.uah.es/lab/abs/ensayo.htm>).

Este experimento permite ejercitar los conceptos de absorbancia como medida de la concentración y de curva patrón en un ensayo cuantitativo. Además, proporciona una experiencia de manejo de micropipetas para la preparación de mezclas. Es muy recomendable que los estudiantes hayan tenido una introducción al material que aquí se simula, si no es posible con equipos reales, al menos con algún vídeo donde se observen y se explique su uso (se incluyen enlaces a vídeos en el propio simulador).

desconocimiento y aleatoriedad de las muestras.

Los simuladores pueden suponer la alternativa más similar, más cercana, a la experiencia de realización presencial del experimento, dadas las limitaciones. Es interesante su uso no solo como apoyo durante la clase, sino planteado como una herramienta que permita suplir la realidad y ayudar en la adquisición de competencias de laboratorio. Laboratorios virtuales de centrifugación, espectrofotometría, electroforesis, cromatografía, secuenciación... representan claros ejemplos que pueden aprovecharse en estas condiciones. Son, asimismo, técnicas a menudo inasequibles en los laboratorios docentes, pero que por su actualidad social pueden suponer un gran atractivo para los estudiantes: estudios forenses, pruebas de paternidad y análisis genético de enfermedades son algunos de los ejemplos más claros donde el interés de los jóvenes puede servirnos para iniciarlos en la ciencia.

Es siempre muy importante para una buena experiencia de aprendizaje conseguir la implicación del estudiante. Por ello, en el diseño de actividades de labo-

ratorio virtual no basta con ofrecer una presentación o un material interactivo, sino que es esencial acompañar el recurso con un buen guion de trabajo, que incluya no solo instrucciones, sino descripción de objetivos, lista de actividades para realizar –empleando el recurso como una herramienta para conseguir un descubrimiento–, elaboración de un cuaderno de laboratorio o informe de la actividad y de los resultados obtenidos. Incluso debemos pensar en incluir también la evaluación, tanto formativa (autoevaluación como elemento de aprovechamiento y aprendizaje) como sumativa (que contribuya a la calificación).

Algunas herramientas disponibles

En áreas como la física hay una larga tradición de desarrollo de materiales informatizados que permiten la simulación de experimentos dirigidos a estudiar el comportamiento de diversos sistemas, análisis de variables, etc. Pero en las ciencias moleculares, el material que puede encontrarse es menos abundante y, a menudo, poco conocido. Por ello pretendo aquí presentar varios simuladores de técnicas experimentales y laboratorios virtuales que he venido desarrollando. Todos ellos están disponibles de forma libre y sin coste a través de internet.

Durante este año y medio de pandemia, en particular, han servido a docentes de muchos centros para proporcionar a sus alumnos de secundaria, bachillerato y ciclos formativos una alternativa a la invariable presencia en los laboratorios docentes (figura 1). Pero, con virus o sin él, fueron y siguen siendo una opción interesante para introducir a los estudiantes en el conocimiento de técnicas inasequibles en los centros y para su formación en competencias experimentales.

Espectrofotometría

La medida de la intensidad de luz absorbida por un compuesto en disolución es una de las técnicas de uso más frecuente para la cuantificación de diversas sustancias, con todo tipo de aplicaciones. El simulador (figura 2) permite al usuario la preparación de mezclas de reactivos, patrones y muestras en una serie de tubos de ensayo. A continuación, en el espectrofotómetro virtual se realiza la medida de absorbancia del producto coloreado o bien el registro de su espectro UV-VIS. En otra modalidad, se plantea la preparación de una curva patrón para determinar la concentración en muestras problema. En otra más, es posible medir la formación del producto en tiempo real, para elaborar una cinética que permita determinar la actividad



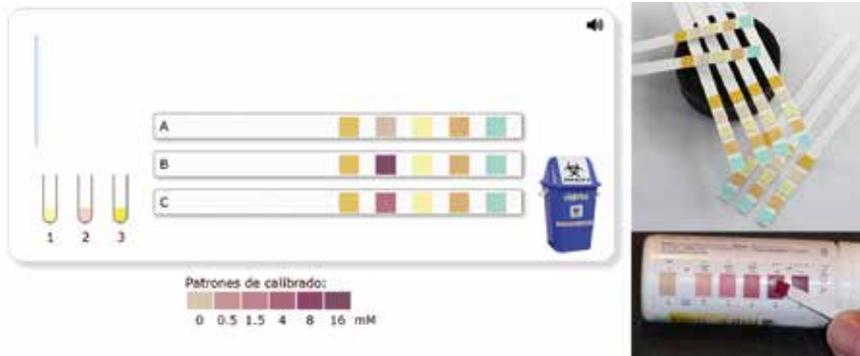


Figura 3: Laboratorio virtual de determinación de cuerpos cetónicos sobre tiras reactivas.
(<http://biomodel.uah.es/lab/cetonicos/>).

Este es un formato de ensayo ya conocido incluso en el uso doméstico, para el seguimiento de proteínas, glucosa o cuerpos cetónicos en la orina. Puede ser, por ello, un tema asequible y atractivo para los estudiantes incluso de corta edad. La interpretación del resultado es además sumamente sencilla, por simple comparación del color obtenido con la escala de referencia. La primera parte, que puede omitirse si no es adecuada para el nivel educativo, permite practicar el cálculo asociado a la preparación de disoluciones de determinada concentración.

enzimática en una muestra. En todos ellos se presentan botellas de reactivos, tubos de ensayo, cubetas de espectrofotómetro, contenedor de desechos, así como pipetas para preparar las mezclas y transferirlas a la cubeta. Los colores que se muestran y los resultados son

coherentes con las mezclas y diluciones que haga el usuario. Asimismo, se interacciona con el espectrofotómetro, con su control de longitud de onda, medida de absorbancia que puede registrarse y, en algunos casos, registro gráfico del espectro UV-VIS.

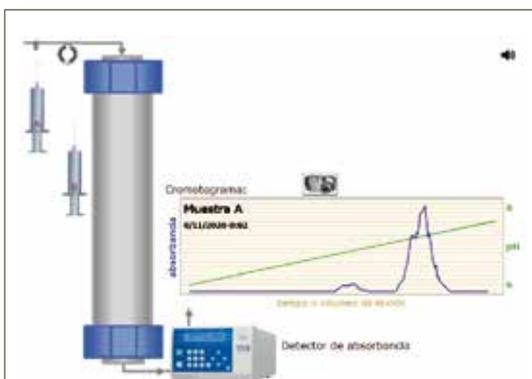


Figura 4: Laboratorio virtual para la determinación de HbA1c mediante cromatografía de intercambio iónico.
(<http://biomodel.uah.es/lab/cromat/glucHb/>).

En este caso, el instrumental es más sofisticado en la vida real y este experimento puede ser adecuado solo para niveles educativos superiores. No obstante, la realización del experimento no ofrece complicación alguna. El interés puede conseguirse a través de la utilidad de esta determinación de hemoglobina glicada en el seguimiento de los tratamientos contra la diabetes. La determinación en el laboratorio de esta forma de hemoglobina entra dentro de la rutina clínica y es asimismo un parámetro conocido por los pacientes y divulgado en los centros de salud.
(p. ej.: <https://cutt.ly/wTqohfA>).

Ensayo colorimétrico semicuantitativo con tiras reactivas

Se simula en este caso (figura 3) la determinación de cuerpos cetónicos en suero sanguíneo o en orina mediante tiras reactivas en las que se produce la formación del producto coloreado, con intensidad proporcional a la con-

centración de los cuerpos cetónicos. El usuario debe primero resolver el cálculo de preparación de los patrones mediante diluciones en serie y, después, tomar y aplicar las muestras empleando capilares. El resultado de las 3 muestras se compara con una escala patrón de colores para interpretar la posibilidad de ceto-sis diabética.

Cromatografía de intercambio iónico en columna

En este caso se aborda la separación de la hemoglobina glicada frente a la no modificada, con el fin de valorar la abundancia de la primera (fracción HbA1c), relacionada también con el diagnóstico de diabetes. El sistema simula una columna cromatográfica (figura 4) a la que se pueden aplicar dos muestras que darán un resultado, diferente en cada caso, mediante el registro del cromatograma. Además se demuestra de forma animada la separación de las moléculas dentro de la columna, con el fin de entender el mecanismo y relacionarlo con el perfil cromatográfico observado.

Cromatografía de reparto y adsorción en capa fina

En un clásico formato de cromatografía en capa fina (TLC), a la placa de gel de sílice se le aplican, mediante capilares, gotas de varios patrones y muestras problema, bien de aminoácidos, bien de lípidos. Se continúa simulando el desarrollo cromatográfico (ascenso de la mezcla de disolventes que actúa como fase móvil menos polar) y se termina con una reac-

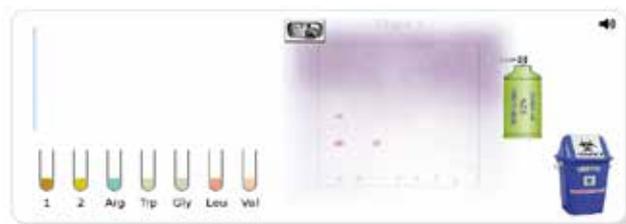


Figura 5: Laboratorio virtual de cromatografía en capa fina, mostrando el análisis de muestras de aminoácidos
(<http://biomodel.uah.es/lab/cromat/TLC-aa.htm>).

El experimento es de realización sencilla y permite ilustrar conceptos de separación basada en las propiedades de polaridad y solubilidad de los compuestos químicos, así como una aproximación al análisis de mezclas. El caso del módulo de pigmentos vegetales se acomoda particularmente bien a la unidad temática de fotosíntesis.

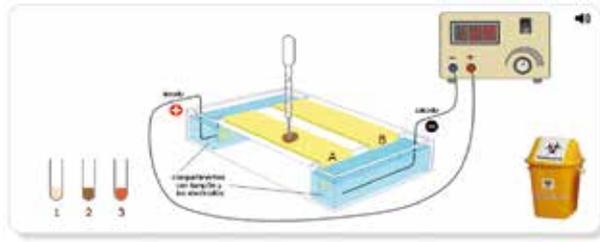


Figura 6: Laboratorio virtual para el análisis de isoenzimas de LDH empleando electroforesis sobre acetato de celulosa (http://biomodel.uah.es/lab/acetato/LDH_aplicar_muestras.htm).

En este caso los conceptos son más adecuados para los niveles educativos superiores pero, aparte de aportar familiaridad con una técnica de separación sencilla, ofrece un complemento a aplicaciones de interés, como es el diagnóstico de infarto de miocardio y otras patologías que pueden, en parte, diagnosticarse gracias al análisis del perfil de distribución de las isoenzimas.

ción de revelado. Para los aminoácidos se simula el pulverizado con una disolución de ninhidrina (figura 5), mientras para los lípidos es la exposición a vapores de yodo. Los resultados se pueden registrar en una imagen que representa la fotografía de las manchas teñidas. Recientemente

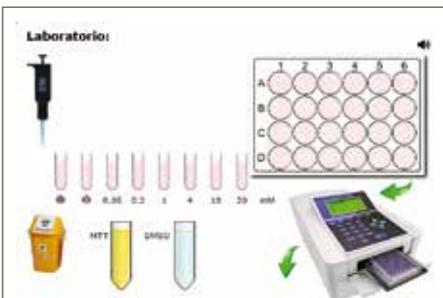


Figura 7: Laboratorio virtual para el ensayo de viabilidad metabólica por reducción del MTT

(<http://biomodel.uah.es/lab/citotox>).

Esta simulación nos acerca al uso de cultivos celulares y al concepto de viabilidad metabólica. En cuanto al atractivo para los estudiantes, puede conectarse con temas de toxicidad y ensayo de contaminantes ambientales.

se ha añadido un módulo donde se muestra la separación de pigmentos vegetales (clorofilas a y b, caroteno y xantofilas).

Separación de proteínas por electroforesis

Este simulador de la electroforesis sobre tiras de acetato de celulosa se aplica a la separación de proteínas plasmáticas (albúmina, globulinas alfa, beta y gamma) o bien a la separación de isoenzimas de

lactato deshidrogenasa (LDH, figura 6). Tras la aplicación de muestras a las tiras y el desarrollo, se aplica un revelado mediante tinción de las proteínas o formación de un producto coloreado.

Ensayo de viabilidad celular frente a agentes tóxicos

En este caso, se trabaja con una placa de 24 pocillos que contiene células adherentes en cultivo. Se le aplican diferentes concentraciones de peróxido de hidrógeno como agente citotóxico con el fin de evaluar la dosis letal 50% (DL50). El ensayo de viabilidad emplea la reducción del derivado de tetrazolio MTT por

parte de las deshidrogenasas celulares, generando un compuesto formazano de color violeta. El usuario debe emplear una pipeta para dispensar sucesivamente todos los reactivos a los pocillos de la placa y, finalmente, se presenta como resultado la tabla de absorbancias obtenidas en el lector de placas virtual (figura 7).

Análisis molecular de material genético

Este tipo de experimentación, más compleja, es especialmente adecuado para los ciclos superiores de laboratorio clínico y biomédico, o de análisis y control de calidad. No obstante, también estamos empleando con buenos resultados en bachillerato los ensayos de interpretación más sencilla, como el de paternidad o el análisis forense, los cuales atraen el interés de los estudiantes al ser temas de actualidad social. El laboratorio virtual incluye micropipeta de volumen variable, tubos de ensayo, un incubador termostatzado y un termociclador para hacer PCR, así como un sistema de electroforesis en gel para analizar los fragmentos de ADN resultantes (figura 8). Además, se presenta en un entorno realista que incluye catálogo de reactivos y formulario de compra. ■

Ángel Herráez Sánchez



Figura 8: Laboratorio virtual de biología molecular para analizar muestras de ADN empleando enzimas de restricción, amplificación por PCR y electroforesis en gel de agarosa o poliácridamida (<http://biomodel.uah.es/lab/cibertorio>).

Se puede realizar un ensayo forense de un delito, una prueba de paternidad, análisis de adulteración de quesos o aceites vegetales, detección del coronavirus y diversos ensayos de variantes genéticas ligadas a anemia drepanocítica, celiaquía o polimorfismos del citocromo P450 con relevancia farmacológica.



Materiales para la enseñanza de la historia de la mujer en el siglo XIX

Tras la Revolución Francesa, en el siglo XIX se buscó una redefinición de la sociedad en función del sistema de ideas liberal. Este consideró a la mujer en el ámbito familiar de manera exclusiva, e impregnó tal visión sobre cada una de las dimensiones de la misma: biológica, psicológica, sociocultural y espiritual. Sin embargo, la realidad fue que las mujeres participaron de ámbitos que se extralimitaban al asignado.

Tales pensamientos y hechos pueden conocerse gracias a numerosas fuentes. A nivel escrito, tenemos periódicos, tratados y gran variedad de géneros literarios, y la novela es el más destacado. A nivel visual, podemos encontrar cuadros, litografías o grabados. A continuación, se ofrecerá una selección de este tipo de fuentes que posibilite conformar una idea integral de la mujer, y una propuesta metodológica que permita trabajarlas en clases de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

A nivel físico, el cuerpo femenino fue estudiado desde sus diferencias respecto al varón. La diferencia considerada fundamental por los médicos de la época era el útero, y según él debían entenderse todas las patologías específicamente femeninas. El término griego de útero es *hystéra*, por tanto, tales patologías eran calificadas como "histeria", y las mujeres que las padecían eran "histéricas". Un reflejo de este *uterocentrismo* en la concepción del cuerpo femenino se aprecia en Baltasar de Viguera cuando escribe en *La fisiología y patología de la mujer* (1827):

"El aparato pues de los órganos de la matriz, esta prodigiosa esfera de la perpetuidad de la especie, es la que determina los atributos físicos del bello sexo, la que preside a todas sus funciones, la que desarrolla las modificaciones de su instinto, en fin la que manda e influye imperiosamente en sus pasiones, gustos, apetitos, ideas, propiedades e inclinaciones. Así es que la época de los primeros destellos de la vitalidad de esta víscera es cabalmente la misma en que se despliega el órgano del pensamiento, en que la sensibilidad adquiere toda su delicadeza, la fisonomía su animada expresión y el idioma más amabilidad: de manera que la brillantez de las do-

tes morales y físicas de la mujer debe considerarse como en razón directa del perfecto desarrollo del centro sexual que fija sus destinos".

Esta consideración del cuerpo femenino desde el útero provenía de autores clásicos (Aristóteles y Galeno), y fue recuperada en el siglo XIX en el marco de un afán redefinitorio de la sociedad tras la caída del Antiguo Régimen. Por otra parte, como resulta conocido para los historiadores del Arte, el ideal del cuerpo humano a lo largo de la historia había sido el masculino, como quedaba claro en Grecia, Roma, el Renacimiento y el Barroco. La prueba de ello eran las representaciones del desnudo femenino, normalmente irreal o con una musculatura propia de un varón. Muestra de su perpetuidad en el siglo de las revoluciones liberales es el cuadro de *Desnudo femenino*, realizado por Ramón Martí Alsina entre 1865 y 1870, y conservado en el Museo del Prado (Ilustración 1). Su musculatura abdominal es francamente varonil, y sus pechos están demasiado separados entre sí en un intento de hacerlo más simétrico.

No obstante, el *uterocentrismo* traspasó las fronteras de la biología. Por centrarse en el órgano que alberga a la persona



Ilustración 1.

por nacer, se tradujo en una concepción de la mujer en la que el instinto maternal dominaba su psicología y, por tanto, toda su actuación. De tal manera fue un hecho consagrado que se atribuyó a las mujeres un rol social único basado en la procreación, crianza y primera educación de la infancia, garantizando, por tanto, el aumento demográfico y la regeneración social que perseguían los agentes liberales del siglo XIX para una nueva sociedad. En este sentido, destaca la obra de Louis-Aimé Martin titulada *Educación de las madres de familia, o, De la civilización del género humano* (1834) en la que se señala:

"Hay en el corazón de la mujer cierto espíritu de republicanismo que la llama a la heroicidad y al olvido de sí propia: allí busca aquel un apoyo; allí encuentra el poder. No cual severo moralista, impone fúnebres e importunos deberes: sino que, invocando una fiesta de familia, presenta a la adoración del mundo una madre sentada al pie de una cuna, teniendo un hermoso niño en su regazo, y brillando de contento bajo las tiernas y penetrantes miradas de su esposo. Cuadro encantador, que revela a las mujeres un poder todo divino, el de hacernos feli-

Didáctica



ces por medio de la virtud. No, jamás la palabra del hombre tuvo una misión tan santa: a su voz cada mujer se convierte en una madre, cada madre en una esposa, cada hijo quiere ser ciudadano. ¡Gloria inesperada! ¡La regeneración que él repuso en el seno materno era llamada a empezar la libertad del mundo!”.

De este modo, la educación de la mujer debía encaminarse a preservar su función en la familia. Esta visión tan reducida de las capacidades femeninas y, por tanto, de su educación, fue denunciada por Emilia Pardo Bazán en el Congreso Pedagógico Hispano-Portugués-Americano celebrado en 1892 en el Ateneo de Madrid:

“el error de afirmar que el papel que a la mujer corresponde en las funciones reproductivas de la especie, determina y limita las restantes funciones de su actividad humana, quitando a su destino toda significación individual, y no dejándole sino la que puede tener relativamente al destino del varón. Es decir, que el eje de la vida femenina para los que así piensan (y son innumerables, cumple a mi lealtad reconocerlo), no es la dignidad y felicidad propia, sino la ajena, la del esposo e hijos, y si no hay hijos ni esposo, la del padre o del hermano, y cuando estos faltaren, la de la entidad abstracta género masculino [...]”.

Aunque no es costumbre en buena estrategia rechazar aliados, yo he de desprenderme de unos que considero funestos: los que encarecen la necesidad de educar intelectualmente a la mujer, para que pueda transmitir la enseñanza a sus hijos. Rechazo esta alianza, porque, insisto en ello, considero altamente depresivo para la dignidad humana, representada por la mujer tanto como por el hombre, el concepto del destino relativo, subordinado al ajeno [...].

Aspiro, señores, a que reconozcáis que la mujer tiene destino propio; que sus primeros deberes naturales son para consigo misma, no relativos y dependientes de la entidad moral de la familia que en su día podrá constituir o no constituir; que su felicidad y dignidad personal tienen que ser el fin esencial de su cultura, y que por consecuencia de este modo de ser de la mujer, está investida del mismo derecho a la edu-

cación que el hombre, entendiéndose la palabra educación en el sentido más amplio de cuantos puedan atribuírsele [...]”.

A nivel pictórico, Maria Bashkirtseff quiso mostrar esta misma rebeldía de Bazán mediante su *Autorretrato tras un libro*, conservado en el Museo de Járkov, Ucrania (Ilustración 2):

Pero este espíritu emancipador no solo se



Ilustración 2.

muestra a través de la demanda educativa. Las mujeres en este siglo XIX llevaron a cabo otras muchas acciones mediante la configuración de un movimiento propio: el feminismo. Una primera abarcó entre 1848 y 1871 y se caracterizó por la creación de una corriente de opinión y de asociaciones femeninas en Estados Unidos y Reino Unido. Una segunda etapa, entre 1871 y 1900, vio cierta flexibilización de la legislación, logrando las mujeres ciertos derechos civiles, como los subsidios de maternidad. No obstante, dichos subsidios parecían no acercarse a los salarios que percibirían con su trabajo, por lo que ciertos grupos feministas reclamaban el reconocimiento de la maternidad como servicio social para ser ayudada económicamente por el Estado y evitar asociar la pobreza femenina a la maternidad. De este modo, la visibilidad de la mujer en el campo laboral se fue logrando progresivamente, además de su inclusión en la educación. Esta visibilidad es la que hará que los movimientos de mujeres se conozcan y, por tanto, comiencen a te-

ner cierta repercusión. Además, se llegará a una organización internacional en 1888 mediante el Consejo Internacional de Mujeres. Su constitución, de 1899, dice:

“Nosotras, mujeres de todas las naciones, creyendo sinceramente que el mejor bien de la humanidad se promoverá mediante una mayor unidad de pensamiento, simpatía y propósito, y que un movimiento organizado de mujeres conservará mejor el mayor bien de la familia y del Estado, por la presente nos unimos en una confederación de trabajadores para promover la aplicación de la Regla de Oro a la sociedad, las costumbres y la ley.

[La regla de oro- . Haz a los demás como te gustaría que te hicieran a ti].

Para que podamos procesar con más éxito el trabajo, adoptamos asimismo los siguientes objetivos propuestos en el artículo I de su constitución

CONSTITUCIÓN

Artículo I

Nombre

La Federación se denominará Consejo Internacional de Mujeres.

Objetos del Consejo Internacional

a) Proporcionar un medio de comunicación entre las organizaciones de mujeres de todos los países.

b) Brindar oportunidades para que las mujeres de todas partes del mundo se reúnan para conversar sobre cuestiones relacionadas con el bienestar de la comunidad y la familia.”

Por último, en cuanto al rol espiritual jugado por las mujeres (entendido este como la capacidad para trascender las propias circunstancias y trabajar por el bien de los demás), las congregaciones femeninas fueron particularmente activas en este siglo XIX en la atención a toda forma de discriminación que había en la sociedad. La iniciativa de María Micaela del Santísimo Sacramento, vizcondesa de Jorbalán, en favor de las mujeres imbuidas en la prostitución fue bien conocida por la educación intelectual y profesional que recibían como base para una mayor calidad de vida, y fue así descrita por Concepción Arenal en su obra *La beneficencia, la filantropía y la caridad* (1861):



“La historia de la Beneficencia en España debe notar en este siglo, y principalmente en estos últimos años, un gran progreso que prepara sin duda otros mayores. Las mujeres que hasta aquí no se habían asociado sino para alabar a Dios, empiezan a reunirse para hacer bien a los hombres. Arrancan a la muerte millares de niños abandonados por los autores de sus días, consuelan a los pobres enfermos, reúnen fondos para distribuirlos entre los necesitados, establecen colegios donde alimentan y enseñan a los niños pobres, talleres, escuelas, donde a veces sirven ellas mismas de maestras. [...] El sagrado fuego de la caridad no se extingue, almas privilegiadas transmiten de generación en generación el celestial depósito. [...].

La Señora vizcondesa de Jorbalán desde su elevada posición social dirigió una mirada sobre las desdichadas mujeres hundidas en el abismo del vicio y del dolor, concibiendo la idea de arrancarlas a su miserable estado. Esta idea fortificándose se convirtió en el proyecto de fundar un asilo donde hallasen amparo, consuelo y enmienda, las víctimas de la prostitución, y resolvió consagrar a tan santa obra, su fortuna, sus cuidados, su vida. Tuvo que empezar por una lucha doméstica como generalmente sucede a todos los que intentan hacer algo grande. Hay que romper con las preocupaciones, con la rutina, con el egoísmo, hasta con el cariño de los deudos y de los amigos, que intentan apartar de la criatura excepcional los dolores inseparables de una alta misión, y que rara vez le conceden aptitud para llevarla a cabo: el mérito como los objetos materiales, no se ve bien cuando está demasiado cerca. Vencidos estos primeros obstáculos, la vizcondesa halló compañeras que se asociasen a su santa obra, y en 1845 empezaron a trabajar activamente en la fundación de la casa de María Santísima de las Desamparadas. [...].

Solo la caridad cristiana que nunca se cansa, que todo lo espera, pudo sostener a la Señora de Jorbalán. Miró en derredor y se vio sola; si sus ojos se volvieron al mundo halló tan solamente indiferencia o sarcasmo; si se fijaron en las desdichadas que intentaba regenerar, tampoco vieron motivos de consue-



Ilustración 3.

lo. Entonces tomó una resolución verdaderamente heroica. La gran señora deja la alta sociedad en que había vivido, sus galas y sus goces; viste el tosco sayal, y se va a vivir con las pobres desamparadas; Dios bendice abnegación tan sublime; la casa fundada en Madrid prospera, se reproduce en Valencia y Zaragoza, otras capitales piden con instancia la benéfica institución y el gobierno declara a la Señora Vizcondesa superiora de todas las casas colegios establecidos y que se establezcan en España.”

A nivel pictórico, la cercanía espiritual de las mujeres se puede apreciar en la monja de *La visita de la madre al hospital*, obra de Enrique Paternina García Cid, premiada con la segunda medalla en la Exposición Nacional de Bellas Artes de 1892, y conservada hoy en el Museo del Prado (Ilustración 3):

El método de enseñanza de esta integral visión de la mujer en el siglo XIX dependerá del alumnado y del criterio último del profesor. El profesor puede optar por servirse de estas imágenes o de los citados fragmentos de los textos –que hemos señalado anteriormente– como elementos de unas diapositivas power point sobre el tema. No obstante, desde aquí recomendamos una atención particular a cada una de estas fuentes en pequeños grupos para poder lograr una adquisición de competencias.

La asignatura de Historia resulta idónea para la adquisición de la competencia clave de tratamiento de la información, es decir, de un análisis crítico de la misma. Es así que, para el trabajo de los textos y de las imágenes, podría presentarse al alumnado un guion de trabajo. Una aproximación del mismo podría ser:

a) Clasificación: qué, cuándo, dónde y cómo sucede. Señala el tema: político, social, económico, cultural, religioso, etc.

b) Análisis: ¿A quién se dirigen?, ¿se nos informa de grupos sociales, de personas, de instituciones?, ¿qué se dice de ellos?, ¿qué función o misión tienen?, ¿qué actitudes se reflejan?

c) Valoración crítica: razonar la autenticidad y exactitud, la objetividad o subjetividad que desprende el autor del texto en relación a los conocimientos adquiridos sobre el rol de las mujeres en el siglo XIX. Las preguntas que pueden orientar el razonamiento serían:

- ▶ ¿Qué visión se da de la(s) mujer(es)?
- ▶ ¿Qué pruebas os han llevado a apreciarlo?
- ▶ ¿Qué puede haber causado tal visión?

En el caso de las imágenes, no sería tanto realizar un análisis en cuanto obra de arte, sino en cuanto documento histórico, por lo que podríamos seguir el mismo esquema. Sin embargo, sería interesante añadir el matiz de color (cálidos o fríos) para apreciar la intencionalidad del artista en cuanto al logro de una cercanía o lejanía respecto al espectador y, por tanto, generar empatía con su visión. ■

Concepción Escrig Ferrando

Para saber más...

DUBY, Georges; PERROT, Michelle (dirs.): *Historia de las mujeres en Occidente*. Tomo 4. Madrid: Taurus Ediciones, 1993.

ANDERSON, Bonnie S.; ZINSSER, Judith P.: *Historia de las mujeres. Una historia propia*, Barcelona: Crítica, 2009.

VAL CUBERO, Alejandra: *Mujer, pintura y sociedad en el siglo XIX. La construcción de la feminidad a través de la pintura*, Valladolid: Concejalía de Acción Social, 2002.

SANJUÁN SANJUÁN, Elvira: “¿Dónde está la mujer en la Historia del Arte de Bachillera-to?”. Disponible en la web de la *Asociación Española de Investigación de Historia de las Mujeres* (AEIHM) www.aeihm.org



Fotograma de *Los Miserables*, adaptación cinematográfica de la novela homónima de 1862 escrita por Víctor Hugo.

Las revoluciones liberales en el cine: una propuesta didáctica

El medio audiovisual tiene múltiples efectos que pueden ser aprovechados adecuadamente en la Enseñanza Secundaria. En primer lugar, de integración, por lo tanto, los mensajes llegan a través de diferentes lenguajes como la palabra, la música, el movimiento, el relato y, por supuesto, la imagen. Eso quiere decir que el cerebro utiliza muchas más zonas, activa muchas más neuronas para captar el significado que proviene de cada uno de los lenguajes; significa que pone en juego no solo procesos lógico-deductivos vinculados al hemisferio izquierdo, sino que también activa el hemisferio derecho a través de la música, el espacio, la imaginación, las emociones... Por ello, el relato fílmico tiene un efecto de desarrollo cerebral, cognitivo-emotivo, muy superior al de cualquier otro sistema de información. El audiovisual estimula todo el cerebro, y una buena película o documental que hace pensar, que comporta valores, que crea dilemas, tiene un potencial formativo muy superior a cualquier lección, por lo que trasmite, por lo que sugiere

y por lo que hace pensar y sentir. De ahí que los pedagogos lo consideren como un excelente recurso para "sentipensar", concepto que está presente en su lenguaje de forma habitual y que se entiende como un proceso mediante el cual ponemos a trabajar conjuntamente el pensamiento y el sentimiento. Es la fusión de dos for-

mas de interpretar la realidad, a partir de la reflexión y el impacto emocional, hasta converger en un mismo acto de conocimiento que es la acción de sentir y pensar. En consecuencia, el alumno puede llegar a comprender cómo el audiovisual al manipular/extender/analizar/representar un determinado hecho, personaje o época histórica ha influido notablemente en una buena parte de la población española en un tiempo concreto, conformando las imágenes históricas de numerosas generaciones.

A la hora de presentar un plan didáctico para la enseñanza de las revoluciones liberales en el aula de 4.º de la ESO y 1.º de Bachillerato, los profesores deben sintetizar en un breve tema veinte años de cambios intensos a nivel político, económico y cultural. Desde 1820 a 1848, Europa experimenta un proceso de transformación que también incide en las mentalidades de sus ciudadanos, cuyo impacto lo plasman en cuadros, folletos, novelas, carteles, músicas, esculturas, etc. Por lo tanto, el acceso a fuentes artísticas y culturales se convierte en un recurso práctico y de sencilla aplicación en el aula actual. Entre ellas destaca el cine como espejo de un tiempo e imagen dinámica de los acontecimientos. Desde su nacimiento, sobre el siglo XIX se han realizado numerosos largometrajes, pero el profesor puede encontrarse con ciertos problemas a la hora de seleccionar uno de ellos para el estu-



Germinal es una película francobelga de 1993 basada en la novela homónima de 1885, escrita por Émile Zola.



Didáctica



Movimientos revolucionarios en Europa 1820, 1830 y 1840.



dio, desde otra óptica a la tradicional, de las revoluciones liberales.

El primero es, sin duda, la ausencia de propuestas en el séptimo arte que hablen específicamente sobre la cuestión. En efecto, parece existir un hiato entre la representación cinematográfica del fin del Primer Imperio Francés y los acontecimientos de finales del siglo XIX. Entre estos dos hitos históricos se presenta un grupo de historias ambientadas en la época, pero pocas tratan explícitamente la sucesión de hechos que derivaron en los procesos revolucionarios de 1820, 1830 y 1848.

Para solventar este vacío se puede recurrir a la adaptación de obras literarias contemporáneas a los hechos, por ejemplo, *Los miserables*, pero también a lar-

gometrajes que explican el contexto previo (*La feria de las vanidades*, 2004, Mira Nair) y posterior (*Germinal*, Claude Berri, 1993 o *El gatopardo*, Luchino Visconti, 1963). El análisis de estos filmes puede permitir al alumnado apreciar las motivaciones y circunstancias que impulsaron las revoluciones liberales y las consecuencias que emanaron de las mismas. Y es que la idea tradicional de “causas” resulta muy determinista, de ahí la apuesta metodológica por las “circunstancias que explican” un acontecimiento o varios.

Una segunda cuestión es la diatriba entre seleccionar una película actual o recurrir al cine clásico. A este respecto, el profesor encontrará un mayor arco temático sobre el siglo XIX en el cine de principios y mediados del siglo XX, pero la recepción cultural del alumnado puede toparse con dificultades como la diferencia entre el lenguaje narrativo del cine clásico y el actual. Por tanto, se debe valorar adecuadamente la película elegida y adaptarla al currículum del curso en el que se vaya a mostrar. Así mismo, una valoración en el aula de los aspectos técnicos y artísticos de la producción puede proporcionar transversalidad entre la asignatura de Historia, la Literatura y la de Historia del Arte.

Propuesta didáctica

Para explicar este ejercicio, se ha seleccionado la película *El húsar en el tejado* (*Le hussard sur le toit*) realizada en 1995 y dirigida por Jean-Paul Rappeneau. En ella se narra la historia del coronel italiano Angelo Pardi, proscrito en Francia y perseguido por la policía secreta austriaca al ser simpatizante de los carbonarios. Es el año 1832, un año después

de las fallidas insurrecciones liberales en el norte de Italia y la marcha a Roma sofocada por el ejército austriaco bajo la petición del papa Gregorio XVI. Resulta necesario recordar que en este contexto seguían existiendo los Estados Pontificios y que estos estaban continuamente amenazados tanto a nivel interior como exterior. Por ello sería bueno que los alumnos contextualizaran adecuadamente el ámbito geográfico y político antes de analizar el visionado, recordando que unas revoluciones triunfaron (Francia y Bélgica), pero que otras fracasaron (mosaico italiano), lo cual conllevó una serie de consecuencias que pueden extraer del libro de texto.

Los carbonarios, por otra parte, eran los miembros de la sociedad secreta denominada, precisamente, “La carbonería”. Su cuerpo ideológico era revolucionario y liberal, y fueron responsables

LES CARBONARI À L'ŒUVRE



En cet lieu son salle tenue d'un petit auberge de Marseille que Martini, à Paris, au 1832, avait vu, accompagné à ses compagnons d'un tel projet de constituer la Carbonarie de la ville de Paris.

Les Carbonari à l'Œuvre, dibujo de Pierre Méjanel, grabado por François Pannemaker.



del asesinato y la conspiración contra políticos y nobles fundamentalmente conservadores. Se fundaron en Italia, en el reino de Nápoles o de las Dos Sicilias, pero extendieron su influencia en el área suroccidental de Europa.

Bajo este panorama histórico-político, el protagonista -coronel Angelo Pardi- conoce en Francia a Pauline de Theus, una mujer que busca a su marido en la mitad de una epidemia de cólera. El italiano también busca a su hermano de leche, y es ese elemento en común -la averiguación del paradero de dos seres queridos- el que los unirá en un mismo camino.

El argumento y la calificación moral, no recomendada para menores de 12 años, hace de *El húsar en el tejado* una película idónea para trabajarla en el ámbito de la Educación Secundaria. Para ello, puede establecerse un análisis dividido en tres partes.

La primera de ellas es un examen de los aspectos técnicos y artísticos de la película, así como una sinopsis básica que introduzca al estudiante en la trama argumental de la película.



Éugène Delacroix: *La libertad guiando al pueblo*. Representación alegórica contemporánea de la Revolución de Julio en Francia. (1830, Louvre, París).

En este caso, sería necesario destacar la labor del director (Jean-Paul Rappeneau) y los actores principales (Olivier Martínez y Juliette Binoche). Además, como la película fue premiada con dos premios César al mejor sonido y fotografía (Thierry Arbogast), se deberá hacer hincapié en ambos aspectos, preguntando qué significa ese galardón. Por último, al tratarse de una película de época, las labores de vestuario también deben ser valoradas, realizando el estudiante una comparación entre la moda representada y la moda de esa época, mediante un buceo en fuentes de internet o bibliotecas. El análisis de estos elementos aportará al alumnado destrezas para desenvolverse en el mundo de la cultura cinematográfica y comprender la rigurosidad histórica del largometraje. El profesorado debe valorar si dispone de tiempo para visualizar la película en el aula o si prefiere que los alumnos, en grupo, la trabajen fuera de clase, ya que ha sido editada en vídeo, *Blu-ray* y se encuentra en plataformas audiovisuales.

En el segundo punto de trabajo, el foco de atención puede centrarse en la trama y su vinculación con los acontecimientos políticos, económicos, sociales y

culturales en los que se circunscribe la película. *El húsar en el tejado* es un buen paradigma para describir no solamente el fenómeno revolucionario de principios de los años treinta, sino también la crisis económica y pandémica que estaba aconteciendo en la Francia de Luis Felipe I de Orleans. El alumno puede apreciar cómo una sociedad enfrascada en la construcción del Estado liberal del siglo XIX se enfrentaba al cólera y a las pasiones derivadas de su extensión. En el filme aparecen personajes de todos los grupos sociales -nobleza, clase media, popular, campesina- y de un abanico aceptable profesional -militares, médicos, alcaldes, sacerdotes, labradores, policías, mercenarios, etc.- que pueden también ser ve-



Luis Felipe I, por Franz Xavier Winterhalter, 1941.

Fotograma de *El húsar en el tejado* (*Le hussard sur le toit*) realizada en 1995 y dirigida por Jean-Paul Rappeneau. Basada en la novela homónima de 1951, escrita por Jean Giono. En el fotograma, los actores Olivier Martínez (en el papel de coronel Angelo Pardi) y Juliette Binoche (en el papel de Pauline de Théus).





Barricadas en la Universidad de Viena, mayo de 1848.
(Mariahilf, Josephgasse).

hiculados como sujeto de análisis en un cuestionario que les puede pasar el profesor para trabajar ese visionado social.

Por otra parte, cabe recordar que ambos factores, revolución y crisis, están estrechamente vinculados en el siglo XIX y permiten a los estudiantes vincular realidades históricas. La propia epidemia les puede resultar, desgraciadamente, muy familiar, si realizan algún análisis comparativo entre las actitudes que muestra el filme de la reacción de las personas ante ella y la que ellos pudieron observar hace poco con la pandemia mundial. En otras palabras, establecer causas y consecuencias en el interior de los propios acontecimientos históricos. De forma anexa, también sirve como un ejercicio introductorio del estudio de la Historia a través de acontecimientos puntuales de la misma, incluso si ellos responden a una ficción cinematográfica.

El punto último de esta propuesta de análisis es la comparación del contexto representado en la película con el que se produjo y elaboró la misma. En el caso de *El húsar en el tejado*, el largometraje se elaboró en la Francia de los últimos años del presidente François Mitterrand y la llegada de las políticas neoliberales de la derecha francesa (en 1996 la presidencia de la república recaería en el conservador y liberal Jacques Chirac). Más allá de esta conjunción de tiempos históricos, el

alumnado también debe indagar en aquellos aspectos que la película silencia o, directamente, cambia de la historia real. Esta cuestión fortalecerá el espíritu crítico y reforzará las competencias investigadoras para futuros trabajos. El profesor puede considerar este punto, quizá, más adecuado para 1.º de Bachillerato que para el último curso de la ESO.

A este modelo, que se puede plantear como un trabajo de curso y no de un solo tema, se puede ofrecer una alternativa dirigida a través de lluvia de preguntas. Esto



Carteles de *Les Misérables* de los años 1935 (Richard Boleslawsky), 1958 (Jean-Paul Le Chanois) y de Tom Hooper de 2012, adaptación al cine del famoso musical.

permitirá dotar al ejercicio de una mayor facilidad, pues a través de las diferentes cuestiones se dirige a las destrezas y competencias que el profesor busca potenciar a través del análisis cinematográfico. También es más dinámico y permite acotar a aspectos puntuales del largometraje.

Por último, y como un elemento transversal de la asignatura de Historia del Arte, se puede comparar y analizar la cartelería promocional de la película. En el caso de *El húsar en el tejado* quizá sea más complejo, al no tener cierta relevancia histórica o artística, pero sí que encontramos cierto interés en otras producciones. El ejemplo más claro son las diferentes versiones cinematográficas de la obra *Los miserables*, de Víctor Hugo. A través de ella, no solamente se puede establecer un modelo comparativo de cartelería entre las diversas manifestaciones audiovisuales de la novela, sino también con el aparato visual de las ilustraciones presentes en papel o la publicidad emanada del célebre musical. Podemos recordar *Les Misérables* dirigida por Raymond Bernard en 1934 o la de Richard Boleslawski, al año siguiente; la versión de Bille August de 1998; o la de Tom Hooper, adaptando al cine el famoso musical del mismo nombre en 2012. Sus carteles publicitarios envían mensajes al espectador, lo cual puede servir también de elemento de análisis en el aula, lo que aumentaría la capacidad deductiva del alumnado.

Como se puede apreciar, el cine, el arte y la literatura resultan ser una fuente muy provechosa para el estudio de la Historia. En esta ocasión se hace referencia al séptimo arte, pero el profesor no debe limitarse al mismo, sino expandir el análisis a otras artes modernas. En la vanguardia estaría el cómic o los videojuegos, ambos íntimamente relacionados con la realidad cotidiana del alumnado. ■

Ricardo Colmenero Martínez

Apuntes de Educación

El Ministerio de Educación y Formación Profesional ha dado a conocer la "**Propuesta de reforma para la mejora de la profesión docente**". Su objetivo, iniciar un cambio radical en la carrera profesional del profesorado, desde la regulación de la formación inicial a la formación permanente sin olvidar el acceso a la función pública.

Y así el 27 de enero presentó en la Mesa negociadora con los sindicatos y en la Comisión General de Educación de las CCAA un documento clave para el debate que contiene 24 propuestas que conciernen a los docentes de Magisterio y al profesorado de Secundaria.

Cándida Filgueira Arias, profesora de la Universidad CEU San Pablo, en su artículo '**Hacia un nuevo modelo de iniciación a la docencia (PID) y las 24 propuestas de mejora**' presenta el documento y analiza las principales modificaciones que se proponen.

Mucho se ha escrito sobre la implantación de los nuevos currículos y su calendario. Para **Jesús Pichel Martín**, profesor de Filosofía y autor de diversos manuales, podría tratarse de un tema menor ante tanta noticia sobre barbaridades, como la guerra en Ucrania. Sin embargo, desde la perspectiva del profesorado, centrado en la tarea concreta en el aula, no es tema baladí.

Como docente de Filosofía adelanta una valoración sobre esta área, con una conclusión: *'Cualquiera que lea la interminable lista de saberes básicos,... entenderá que difícilmente se podrán impartir seriamente en tan escaso tiempo.'*

Mas allá de los tutelares muros colegiales, existe una Pedagogía extramuros caracterizada porque su objeto va más allá de los clásicos ámbitos escolares, al quedar fuera del marco habitual del sistema educativo.



Nos encontramos, pues, con escenarios que no son el aula o los centros escolares, pero en los que la Pedagogía da un soporte de enorme valor a la acción educativa. Presentamos dos de estos ámbitos de actuación profesional. El primero, las **Aulas Hospitalarias**, de la mano de **Belén Saéñz-Rico de Santiago** quien nos presenta la evolución histórica de la Pedagogía Hospitalaria y nos define las funciones de un pedagogo en ese espacio. Su aportación brinda una preciosa oportunidad para reflexionar sobre la trascendencia de seguir educando incluso en circunstancias complejas, como son las de una enfermedad, para no vulnerar el marco consagrado del derecho fundamental a la educación.

Y el segundo ámbito corresponde al de los **centros penitenciarios**. A partir del legado que Victoria Kent nos dejó hace casi 100 años, **Eduardo S. Vila Merino** y **Víctor M. Martín Solbes** ponen el foco en la importancia de que las prisiones sean también espacios educativos. Con luces y sombras sobre las propuestas de la Administración, el posicionamiento de los autores queda muy claro: no hay reinserción sin un trabajo educativo profundo.



Francisco Martín Irlés



Hacia un nuevo modelo de iniciación a la docencia (PID) y las 24 propuestas de mejora

El Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) “ha sacado a la palestra” un documento para la mejora de la profesión docente con el propósito de cambiar profundamente la carrera profesional del profesorado y así regular la formación inicial y permanente del mismo, de su acceso a la función pública y el desarrollo profesional docente.

La disposición adicional séptima de la LOMLOE establece que:

Normativa sobre el desarrollo de la profesión docente. A fin de que el sistema educativo pueda afrontar en mejores condiciones los nuevos retos demandados por la sociedad e impulsar el desarrollo de la profesión docente, el Gobierno, consultadas las comunidades autónomas y los representantes del profesorado, presentará, en el plazo de un año a partir de la entrada en vigor de esta Ley, una propuesta normativa que regule, entre otros aspectos, la formación inicial y permanente, el acceso y el desarrollo profesional docente.

A sí pues, y como respuesta a dicha disposición, se presentó el pasado 27 de enero en la Mesa de negociación con los sindicatos educativos y en la Comisión General de Educación de las Comunidades Autónomas, un documento clave “para el debate” que contiene 24 propuestas para la mejora de la profesión docente que concierne tanto a futuros maestros y maestras de Educación Infantil y Primaria como al profesorado de Secundaria. Se trata, en definitiva, de un documento para debatir, con el necesario diálogo y consenso, sobre “una reforma educativa sustancial y delicada, que no se ha abordado desde hace cuatro décadas. Pero es hoy más necesaria que nunca. Nuestros profesores precisan una formación inicial y permanente suficiente y adecuada, sentirse profesionalmente acompañados para reflexionar sobre su tarea y poder mejorarla en un entorno social dinámico y cambiante”, tal y como ha declarado la ministra Pilar Alegría.

Hay que señalar que, para la elaboración de estas propuestas, el Ministerio ha tenido en cuenta las conclusiones y recomendaciones que el Informe TALIS del año 2018 realizó a nuestro país a partir de las respuestas ofrecidas por los más de 7400 profesores de ESO y casi 400 directores que participaron en este estudio y que sacan a relucir los principales déficits del sistema.

Por otro lado, debemos indicar que el documento presentado engloba diversos y distintos ámbitos de significativo espectro, aunque muchas de las propuestas están planteadas como un sencillo

esbozo o directriz que, se supone, se irán concretando más adelante y que a partir de ahora se materializarán en normas específicas de distinto rango. Por lo tanto, se posponen para más adelante cuestiones tan delicadas como la de determinar la financiación que irá aparejada a la carrera profesional de los docentes subrayando que las ideas presentadas “no pretenden ser excluyentes ni agotar las que pudieran resultar del proceso de diálogo que el Ministerio de Educación y Formación Profesional iniciará con los agentes implicados a partir de la aportación de este documento”.

La idea que subyace en las propuestas es, pues, la de aprender con la práctica y aprender en la práctica, en el marco del aprendizaje a lo largo de toda la vida como forma de mejora en el desempeño de cualquier profesión.

Lo que sí que queda claro es que el documento aborda la reforma de las grandes áreas que delimitan el amplio campo de actuación y definición del profesorado, sin olvidar que los docentes son el agente elemental del sistema educativo; por lo tanto, podemos entenderlas como “recomendaciones” para reformar la profesión docente que aún deben debatirse y consensuarse entre los agentes educativos implicados. Además, muchas de las propuestas son competencia de las comunidades autónomas, por lo que estas tendrán mucho que decir en lo que respecta a su implementación.

Analicemos algunas de las modificaciones clave que el Gobierno propone realizar para mejorar la profesión docente en cuanto a la



formación inicial, la formación permanente, el acceso a la profesión docente, las especialidades docentes y el desarrollo profesional del profesorado de enseñanzas no universitarias.

Formación inicial del Profesorado

En general, las propuestas de cambio en materia de formación inicial docente responden, principalmente, a las siguientes necesidades clave:

► Pruebas de acceso a los grados de Magisterio

Los antecedentes sobre esta cuestión son ostensibles, por cuanto en la mayoría de las comunidades autónomas no incorporan una prueba de acceso como requisito previo de acceso para cursar los Grados en Educación Infantil y Primaria, si bien es cierto que de unos años para adelante existen propuestas al respecto que plantean esta posibilidad alegando que hay que asegurar, con ciertas garantías de éxito, que el alumnado debe reunir un conjunto de capacidades y competencias iniciales para desarrollar la compleja combinación de destrezas y habilidades docentes necesarias para un completo e integral ejercicio de la profesión con cierto estándar de calidad.

Así pues, se propone que las comunidades autónomas implementen esta prueba de acceso a estas titulaciones con el propósito de valorar si el aspirante parte de un "perfil competencial" adecuado para el ejercicio de la docencia en estas etapas educativas (Infantil y Primaria), y además, demostrar que ha adquirido, en su itinerario educativo, las competencias clave para la docencia como, por ejemplo, la comunicación, el razonamiento crítico y pensamiento lógico-matemático etc. Es más, apuntan hacia una prueba oral con video-presentación y entrevista grupal incorporado en el proceso de admisión a la titulación.

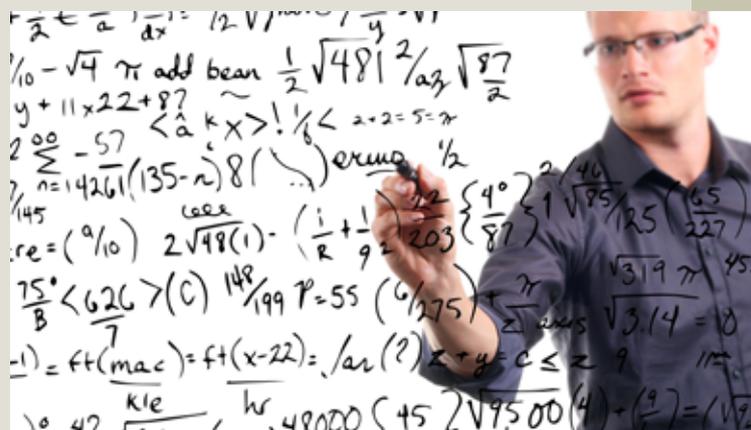
Por otro lado, esta ausencia de prueba de ingreso no ocurre en todas las comunidades autónomas: es el caso de las Universidades catalanas y la Universitat de les Illes Balears, en donde, para poder cursar el Grado de Educación Infantil y Primaria, llevan a cabo una prueba de acceso, denominada Prueba de Aptitud Personal (PAP).

► Proceso de Profesionalización del Máster Universitario en Formación para Profesor de ESO, Bachillerato, FP y enseñanzas de Idiomas

Al igual que en el proceso de admisión de los estudiantes aspirantes a incorporarse a los Grados de Educación Infantil y Primaria, en el caso de los candidatos a formarse en el Máster Universitario en Formación para Profesor de ESO, Bachillerato, FP y enseñanzas de Idiomas para el ejercicio de la docencia en esta etapa, el Ministerio plantea, igualmente, una prueba de acceso que permitirá identificar qué candidato reúne la consecución de las competencias necesarias para el ejercicio de la función docente.

Asimismo, se proponen nuevos requisitos para estudiar el Máster, es decir, que la especialidad asignada según el plan de estudios del Máster deberá estar condicionada y vinculada a la especialidad de la oposición a la que se podrá presentar el candidato. Este requisito reforzaría la base de conocimientos previos sobre la disciplina que los futuros profesores tendrán que impartir, es decir, que la especialidad estará alineada con su formación universitaria previa, dando respuesta al apartado del documento en el párrafo: "con titulaciones notablemente alejadas de las especialidades correspondientes".

En la actualidad, un alumno que ha finalizado el Máster en una especialidad vinculada a sus estudios de origen puede presentar su candidatura en las oposiciones de acceso a la función pública a otra especialidad totalmente distinta a la cursada. El Ministerio considera



importante y necesario asociar ambas cuestiones "estableciendo la adscripción de cada especialidad de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria y de formación profesional a una especialidad del Máster", tal y como se refleja en el documento de las 24 propuestas de mejora.

Igualmente, sobre esta cuestión y en el entorno de los centros privados, la adscripción de la acreditación de la formación específica iría dirigida a una especialidad del Máster, por lo que se reitera la revisión sobre la normativa que regula las condiciones de formación inicial del profesorado de los centros privados para ejercer la docencia, y, asimismo, se explorarán mecanismos que permitan organizar sistemas de iniciación profesional semejantes al establecido para los nuevos funcionarios docentes.

En este sentido, se considera un pilar fundamental el asegurar una completa oferta de formación asociada a todas las especialidades contempladas en el currículo y, por lo tanto, se sugiere y plantea la ampliación de la duración del Máster con el propósito de asegurar una formación integral del profesorado, es decir: "Se debe promover la existencia de plazas de máster para todos los cuerpos y especialidades necesarias".

En cuanto al periodo de las prácticas en el Máster de profesorado, al igual que en los estudios de Magisterio, el Gobierno propone ampliarlo y reforzar la figura de uno de los agentes que interviene en este Módulo, es decir, el Profesor Tutor de Secundaria, (en el caso de los grados de Educación Infantil y Primaria, Profesor Tutor de Infantil y/o Primaria). Se trata, en definitiva, de identificar a los profesores excelentes para que sean tutores de prácticas y recomendarlos por ello. Esta es "la piedra de toque" en el nuevo sistema de prácticas propuesto por el Gobierno, es decir "la identificación de la excelencia entre el profesorado en activo para que se pueda aprovechar en la formación en la labor como mentor en el futuro docente". Ser habilitado como tutor de prácticas, sigue el documento, "debe ir acompañado del reconocimiento y compensación por la función desempeñada".

En efecto, la normativa actual no regula claramente ni los criterios sobre las prácticas que deben cumplir los centros, ni la gratificación que deben recibir los tutores por esta docencia, salvo el caso de la Comunidad de Madrid, que asigna un crédito en formación. La propuesta indica que cada comunidad autónoma decidirá el procedimiento concreto sobre la forma de compensar a los tutores reforzando la figura del tutor para poder llevar a cabo el Modelo Dual.

Por otro lado, la recomendación sobre las prácticas apunta a que debe procurarse que la formación práctica que reciban los estudiantes en los centros asignados esté orientada a fomentar la co-docen-



cia, es decir, la docencia compartida, el trabajo conjunto de más de un profesor en la misma clase para promover la interdisciplinariedad y el trabajo por ámbitos o áreas de conocimiento, tal y como sugiere, orienta y explica la nueva LOMLOE sobre el desarrollo del currículo.

No debemos olvidar que Educación propone establecer un nuevo modelo (PID) fundamentado en el aprendizaje en la práctica, y que esta directriz incidirá en la mejora de las prácticas de los Grados en Educación Infantil y Primaria, así como del Máster Universitario en Formación para Profesor de ESO, Bachillerato, FP y enseñanza de idiomas, asegurando, en cierta medida, que todo aquel que quiera comenzar su carrera en este ámbito recibirá la formación necesaria para poder ejercerla e incorporarse gradualmente; y que, además, se adopte un Modelo Formativo Dual, de manera que el estudiante pueda aprender y realizar prácticas en alternancia en el centro universitario y en un centro educativo de enseñanza no universitaria.

En esta misma línea, otra de las propuestas en el Módulo de Prácticas es el establecimiento de Complementos Formativos en el plan de estudios, para evidenciar que el alumnado va a adquirir los conocimientos básicos relacionados con las especialidades en las que impartirá docencia.

Con todo, el documento hace especial hincapié en ampliar el periodo de prácticas en estas titulaciones y apuesta por fomentar la implicación de los profesores de secundaria en la formación que ofrece el Máster, así como fomentar "el traslado del desarrollo científico elaborado en las Facultades de Educación a la enseñanza no universitaria". En efecto, se trata de establecer una estrecha vinculación entre ambos ámbitos para contar con un cuadro de docentes diversificado, es decir, tanto procedentes de la Universidad como de los colegios de Infantil, Primaria y Secundaria, e Institutos.

► Actualizar los contenidos de los planes de estudios de los Grados y Másteres que habilitan para la docencia

El Gobierno estima necesario revisar, reformular y cambiar los currículos de las titulaciones universitarias que, por su parte, se están implantando también en todas las etapas preuniversitarias, e introducir, así, aspectos esenciales, como el modelo de currículo competencial e interdisciplinar, el desarrollo sostenible, la atención a un alumnado heterogéneo, etc., que son los principales pilares de las modificaciones que incorpora la LOMLOE sobre el desarrollo curricular base.

Así pues, el Ministerio propone introducir asignaturas relacionadas con la docencia en las carreras universitarias afines a las especialidades que se imparten en Secundaria y "fomentar la generalización de asignaturas ligadas a la docencia, particularmente, en las titulaciones que habitualmente escogen los estudiantes que deciden seguir la carrera docente".

► Condiciones y acceso a la función pública

El Gobierno indica que "teniendo en cuenta que a partir del 2024 se prevé la reducción significativa del número de interinos en la educación pública, nos ha de servir esta situación para promover una modificación de los sistemas de acceso». Esta previsión, relacionada con el borrador del nuevo Real Decreto que regula el ingreso a los cuerpos docentes y que se aplicará del 2022 al 2024, no solo ha generado una tensión importante entre los aspirantes a la función pública, sino también con los interinos de larga duración, puesto que revela una desprotección en relación a estos últimos, a quienes se refuerza su consideración porque la experiencia se valora de manera significativa quedando exentos del examen para poder acce-



der a una plaza. El Ministerio ha respondido, sobre la reducción del número de interinos, que "hemos de replantearnos los procesos de selección buscando la identificación de quienes son más idóneos, para ello podemos tomar como referencia el Marco de competencias profesionales docentes del que se ha hablado anteriormente. Es necesario asegurar que los docentes que acceden a la función pública demuestren, no solo su competencia científica disciplinar, sino también los conocimientos, destrezas y actitudes referidos a la función docente (normativa educativa, atención a la diversidad, etc.)".

En este punto nos planteamos: ¿cómo serán las oposiciones para acceder a la función pública? La respuesta está en proponer y reformular los procesos de selección actualizando y adecuando los temarios de las oposiciones y en modificar la fase práctica en el umbral del nuevo modelo de iniciación a la docencia (PID) que se promueve. En este sentido, el documento de las 24 propuestas de mejora apunta hacia la incorporación a los temarios aspectos sobre el funcionamiento de los centros, el sistema educativo, así como la atención a la diversidad, etc., todo ello, de la forma más adecuada al modelo de oposición. Es más, la ministra propone unir los temarios a la realidad actual de las áreas y ámbitos (Ed. Primaria) y a las materias (Ed. Secundaria) desde un punto de vista científico. Una vez que el aspirante supere el proceso de concurso-oposición, debe desarrollar un periodo de prácticas anterior a la incorporación al cuerpo de profesores.

El Gobierno indica que "debería entenderse como un proceso de iniciación a la profesión docente y articularse en consonancia con ese objetivo", explica el documento. Esto significa que el periodo de prácticas en este contexto deberá desarrollarse en centros educativos perfectamente adecuados para el seguimiento del plan formativo que debe subyacer en este procedimiento, bien definido y tutorizado por profesores experimentados. Este periodo debe ser evaluado adecuadamente tras su finalización. Tanto es así que el documento determina que: "la fase de prácticas debe permitir a los nuevos profesionales adaptarse al nuevo y real contexto de su trabajo e identificar a aquellos docentes con niveles inferiores de competencias y facilitar la mejora de la competencia requerida".

► Ampliar la oferta de Especialidades docentes en el Máster de Profesorado

Otra de las propuestas clave reside en aumentar y actualizar la oferta de las especialidades del Máster Universitario en Formación para Profesor de ESO y Bachillerato estableciendo una nueva normativa que favorezca su ampliación y actualización en armonía con la realidad del sistema educativo cuya orientación corresponda a un modelo competencial, interdisciplinar y de trabajo colaborativo y añade: "además, aquellas especialidades que suelen atender a alumnado de diferentes etapas, que no se corresponden con el cuerpo al que



están adscritas dichas enseñanzas, como Audición y Lenguaje, Pedagogía Terapéutica en Secundaria, u Orientación en Primaria, deberían tenerse en cuenta a la hora de modificar la normativa referida a las especialidades docentes”, remarca el documento.

Por otro lado, el Ministerio apunta hacia una reflexión realmente importante, es decir, aunque los planes de estudio del Máster ya integran una parte de formación común (Módulos Básico y Genérico) y una formación más didáctica en el área o materia específica e itinerante [Módulo Específico], el objetivo final “no es formar en contenidos de la especialidad, que deben haberse adquirido en el Grado”; lo que realmente importa es asegurar que los futuros docentes adquieran las competencias necesarias para impartir docencia, trabajar interdisciplinariamente, introducir innovación, utilizar metodologías diversas y motivadoras, y gestionar todas las funciones y competencias que los docentes deben cumplir diariamente en un centro.

► Nuevo sistema de evaluación para la promoción del profesorado

El documento subraya que es fundamental que el sistema premie la mejora de la “preparación científica, técnica, didáctica y profesional de los docentes”, por lo que se deberá tener en cuenta la dedicación e implicación del profesorado en proyectos de innovación e investigación educativa. Insiste en que parte de “la esencia de la docencia se encuentra en el desempeño del trabajo ordinario en el aula, en la participación en el funcionamiento del centro, en la búsqueda de la mejora de los resultados”; y que dichas cuestiones deben considerarse al diseñar el sistema de evaluación competencial.

El Gobierno sugiere que para que los docentes progresen en su carrera profesional debería establecerse un nuevo sistema de evaluación cuyo objetivo sea el promover la calidad; por lo tanto, debe existir un “informe de autoevaluación, valorar los aspectos específicos de la función docente en el marco de la autonomía del centro, contar con la participación de diversos órganos de gobierno y coordinación docente del centro y con la del servicio de inspección”.

► Propuesta para un sistema de formación permanente del profesorado

Las propuestas manifestadas por Educación aúnan recomendaciones para mejorar y garantizar la formación permanente del profesorado. Entre ellas se incluye desarrollar de forma progresiva y continuada las competencias digitales de los docentes, tomando como referencia el Marco de la competencia digital docente que señala la LOMLOE, así como asegurar la oferta de aspectos clave en la formación permanente o fomentar la diversidad de modalidades de formación permanente del profesorado. En este sentido, el documento remarca que “se debe asumir como compromiso de las administraciones educativas garantizar la formación permanente de sus docentes” y, por lo tanto, debe ser interpretada como un derecho y como un deber.

El documento hace hincapié en la necesidad de formar al profesorado en materia de acoso y prevención, detección y actuación frente a la violencia contra la infancia, así como en temas de igualdad de género.

Asimismo, se debe fomentar el desarrollo de modalidades variadas de formación del profesorado que impulsen el trabajo colaborativo y las redes profesionales y de centros.

La autoevaluación y la mejora de la actividad docente es otra propuesta del MEFP: “para ello será necesario identificar grupos de investigación e innovación educativas y promover su desarrollo

con el fin de mejorar las prácticas docentes y los procesos educativos, basados en evidencias y buenas prácticas”.

Por último, hay que contemplar y asumir que, para poder satisfacer las necesidades de formación, los docentes requerirán de permisos por parte de las administraciones educativas y poder asistir a las actividades formativas, como pueden ser Congresos, formación continua y actualización, Jornadas, etc., por lo que el Ministerio insiste en “promover entre las diferentes administraciones educativas el reconocimiento de estos permisos para la formación”.

Conclusiones

El documento de debate, a priori, parece muy completo en cuanto al desarrollo de los apartados tratados, y tiene una visión global, superficial y difusa, pero nada determinista ni concreta, por cuanto no se detiene en los actuales problemas que afrontan no solo los futuros profesionales de la educación, sino los que ya están ejerciendo. Por lo tanto, se puede interpretar como un endurecimiento e incremento de las dificultades en las condiciones del profesorado y un nivel de exigencia desproporcionado.

Se detecta una descompensación importante, por cuanto señala “exigencias” del colectivo, pero no se detiene en cuestiones tan importantes como la dignificación de la profesión, ratios, jornada lectiva, recuperación de derechos, etc. Sería necesario y de obligado cumplimiento que se establecieran medias concretas en cuanto a la mejora y equiparación de las condiciones laborales, es decir: regular la jubilación docente anticipada, voluntaria e incentivada, homologar las condiciones laborales y retributivas del profesorado, una verdadera carrera y promoción profesional vertical y horizontal, una mejora real de la formación inicial y no solo cribas para reducir las personas que acceden a ella, etc.

Está claro que es necesario mejorar la selección del perfil de profesorado con especial relevancia en los aspectos pedagógicos y una inmersión real en la profesión con una fase de prácticas, pero bien planificada y realmente formativa y bien articulada.





Por otro lado, el Ministerio debería centrar el debate en la necesidad de potenciar el sistema educativo en su conjunto, reforzar las plantillas y, en definitiva, revertir los recortes del 2012, aún vigentes y que se han evidenciado a la sociedad por su efecto durante la pandemia.

Hay que reconocer que las propuestas del Gobierno abordan cuestiones tan relevantes y significativas como la formación inicial y la reformulación de las especialidades docentes, pero hay que destacar que no especifica cómo se desarrollarán, ni tampoco aborda cuestiones tan fundamentales que deben incluirse en el futuro Estatuto del Docente que regulará cuestiones de tal envergadura como el ingreso y acceso hasta la jubilación de la función docente en el ámbito de la enseñanza pública.

En cuanto a la Formación Profesional, sería necesario tratar las condiciones del Profesorado Técnico de FP y su integración en el subgrupo A1, así como la negociación de su equiparación salarial.

Por último, hay que indicar que no estaría de más que se propusiera o incluyera en la reforma una Ley o norma que regule la profesión docente en general, con el establecimiento de una identidad, código deontológico, requisitos de titulación, libertad de cátedra, etc. ■

Cándida Filgueira Arias



TABLA-RESUMEN DE LAS 24 PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA REFORMA DE LA PROFESIÓN DOCENTE

MARCO GENERAL DE LA REFORMA

Propuesta 1. Acordar un Marco de Competencias Profesionales Docentes.

FORMACIÓN INICIAL

Propuesta 2. Establecer una prueba de acceso a Grados en Educación Infantil y Primaria.

Propuesta 3. Modificar el acceso al Máster Universitario en Formación del Profesorado.

Propuesta 4. Promover la oferta de asignaturas de didácticas de las especialidades en los estudios universitarios.

Propuesta 5. Revisar la oferta del Máster Universitario en Formación del Profesorado.

Propuesta 6. Revisar los contenidos de los planes de estudio de las titulaciones universitarias habilitantes para la docencia.

Propuesta 7. Establecer un modelo nuevo de iniciación a la docencia (PID) en la formación inicial basado en el aprendizaje en la práctica.

Propuesta 8. Reforzar el Practicum en el conjunto del Máster Universitario en Formación del Profesorado.

FORMACIÓN PERMANENTE

Propuesta 9. Utilizar como referencia en la formación permanente el Marco de competencias profesionales docentes.

Propuesta 10. Utilizar como referencia en la formación permanente el Marco de la competencia digital docente.

Propuesta 11. Garantizar la formación permanente del profesorado.

Propuesta 12. Asegurar la oferta de aspectos clave en la formación permanente.

Propuesta 13. Fomentar la diversidad de modalidades de formación permanente del profesorado.

ACCESO A LA PROFESIÓN DOCENTE

Propuesta 14. Reformular los procesos de selección para la función pública docente.

Propuesta 15. Reformular la fase práctica para el acceso a la función docente en el marco del nuevo modelo de iniciación a la docencia (PID).

Propuesta 16. Actualizar y adecuar los temarios de oposiciones al nuevo modelo de acceso.

Propuesta 17. Regular el acceso de los profesores Técnicos de Formación Profesional al cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria.

Propuesta 18. Vincular la especialidad del Máster a la especialidad docente.

ESPECIALIDADES DOCENTES

Propuesta 19. Actualizar la relación de especialidades docentes.

Propuesta 20. Revisar las atribuciones profesionales de determinadas especialidades.

Propuesta 21. Establecer habilitaciones docentes.

Propuesta 22. Revisar las condiciones de cualificación y formación de docentes en centros privados.

DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Propuesta 23. Impulsar los procedimientos de evaluación del desempeño de la función docente.

Propuesta 24. Reconocer el buen desarrollo profesional docente.

24 propuestas



A menos de seis meses de su aplicación, solo borradores de los currículos



Escribo estas líneas en los días finales de marzo, cuando las noticias sobre la cruel guerra de invasión rusa a Ucrania se superponen a las ya habituales sobre la pandemia y a los disparates políticos. Triste carnaval otro año más, esta vez por la guerra.

A la vista de tanta barbaridad, parece un tema menor hablar de la nueva Ley de Educación, la LOMLOE, pero, para nuestro trabajo de docentes es inevitable.

Hace algo más de un año se publicó en el BOE la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación que, según su disposición final sexta, entró en vigor a los veinte días de su publicación en el Boletín Oficial del Estado, es decir, el 18 de enero de 2021.

6. Las modificaciones introducidas en el currículo, la organización y objetivos en los ciclos formativos de grado básico se implantarán en el curso que se inicie un año después de la entrada en vigor de esta Ley. En este curso se suprimirá la oferta de módulos obligatorios de los Programas de Cualificación Profesional Inicial preexistentes. El segundo curso de los ciclos formativos de grado básico se implantará en el curso que se inicie dos años después de dicha entrada en vigor. En este curso se suprimirá la oferta de módulos voluntarios de los Programas de Cualificación Profesional Inicial preexistentes.

Significa lo anterior que el próximo mes de septiembre se implantarán los nuevos currículos en 1.º, 3.º y 5.º de Primaria, en 1.º y

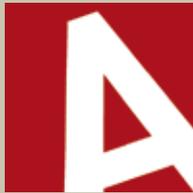
La disposición final quinta se ocupa del calendario de implantación que, en relación a la implantación de los nuevos currículos, literalmente dice:

3. Las modificaciones introducidas en el currículo, la organización y objetivos de educación primaria se implantarán para los cursos primero, tercero y quinto en el curso escolar que se inicie un año después de la entrada en vigor de esta Ley, y para los cursos segundo, cuarto y sexto en el curso que se inicie dos años después de dicha entrada en vigor.

4. Las modificaciones introducidas en el currículo, la organización, objetivos y programas de educación secundaria obligatoria se implantarán para los cursos primero y tercero en el curso escolar que se inicie un año después de la entrada en vigor de esta Ley, y para los cursos segundo y cuarto en el curso que se inicie dos años después de dicha entrada en vigor.

5. Las modificaciones introducidas en el currículo, la organización y objetivos de bachillerato se implantarán para el primer curso en el curso escolar que se inicie un año después de la entrada en vigor de esta Ley, y para el segundo curso en el curso que se inicie dos años después de dicha entrada en vigor.





3.º de la ESO, en 1º de Bachillerato y en 1º de Ciclos Formativos de Grado Básico.

Significa, pues, que dentro de seis meses debe estar todo preparado para impartir esos cursos.

Desde hace meses los borradores de los currículos de Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato están publicados en la web educagob (Portal del Sistema Educativo Español) del Ministerio de Educación y Formación Profesional para su debate público. Son borradores y, como tales, podrán ser modificados antes de su aprobación y publicación definitiva como Reales Decretos, y, en cualquier caso, a los currículos aprobados, las Comunidades Autónomas en sus propios Decretos de aplicación de la LOMLOE podrán incluir contenidos de acuerdo a su aportación de la carga horaria que les corresponde.

A seis meses de su aplicación, el profesorado, aunque puede suponer que los currículos definitivos no difieran mucho de los borradores, de ninguna manera puede imaginar qué contenidos, si acaso los hubiera, serán añadidos por las distintas Comunidades Autónomas. Y faltan seis meses.

Peor lo tienen las Editoriales que elaboran libros de texto y materiales didácticos, que inevitablemente necesitan tiempo para encargar los materiales a quienes los escriban, recibirlos, maquetarlos, corregirlos, imprimirlos y enviarlos a los Centros para que el profesorado los valore y pueda utilizarlos. Procesos todos ellos que, además de tiempo y esfuerzo, requieren inversiones no pequeñas.

El dilema para esas editoriales es si arriesgarse y elaborar materiales dando por buenos los borradores para llegar a tiempo, o esperar a la publicación de los Reales Decretos del Ministerio de Educación y a los Decretos de las Comunidades Autónomas... y no llegar a tiempo.

Como siempre, profesoras y profesores de todos los niveles se harán cargo de la situación y, con materiales o sin ellos, impartirán los nuevos currículos con eficacia, pero es urgente que el Ministerio publique cuanto antes los Reales Decretos –y urgente que las Consejerías de Educación publiquen los desarrollos– para dar seguridad a todos los implicados en el sistema educativo.

No debo valorar aquí los currículos –los borradores de los currículos, para ser exacto– de las demás materias porque no los conozco, pero sí comentar el de mi propia área, el de Filo-

sofía, materia común en 1.º de Bachillerato que cuenta con una carga horaria de 70 horas anuales –dos a la semana– y quizá con una tercera hora semanal o 105 al año, si alguna Comunidad Autónoma, o todas ellas, así lo establecen. Tal como está ahora mismo, pues, los contenidos del borrador han de impartirse en dos horas a la semana.

Cualquiera que lea la interminable lista de saberes básicos, es decir, de los contenidos, entenderá que difícilmente se podrán impartir seriamente en tan escaso tiempo.

Divididos en tres bloques –A. La filosofía y el ser humano; B, El conocimiento y la realidad; y C. Acción y creación– divididos a su vez en dos partes cada uno, incluyen entre todos la friolera de 85 ítems para desarrollar y explicar. Valga un ejemplo de cada uno de los bloques:

A. La filosofía y el ser humano

1. La reflexión filosófica en torno a la propia filosofía.

Características y concepciones del saber filosófico. Breve recensión histórica de la filosofía. Las divisiones tradicionales de la filosofía y las áreas actuales de investigación. Vigencia y utilidad de la filosofía: la importancia de filosofar en torno a los retos del s. XXI.

B. El conocimiento y la realidad

1. El problema filosófico del conocimiento y la verdad.

El saber científico: definición, demarcación y metodologías científicas. La filosofía de la ciencia: naturaleza, problemas y límites del conocimiento científico.

C. Acción y creación

1. La acción humana: filosofía ética y política.

Las principales respuestas al problema ético: éticas consecuencialistas, éticas del deber y éticas de la virtud. La moral amoral de Nietzsche. Éticas del cuidado. Ética medioambiental. Éticas aplicadas.

Y no son estos los ítems más extensos. No es difícil a la vista de ellos llegar a la misma conclusión: en 70 horas no es posible abordarlos con el rigor que merecerían.

Esperemos que cuando estas páginas vean la luz, los currículos ya estén publicados y completados, porque, hoy por hoy, son solo borradores. ■

Jesús Pichel Martín





Transitando del aula hospitalaria hacia la humanización del cuidado desde una Pedagogía equitativa

El origen de la Pedagogía hospitalaria empieza a evidenciarse en los trabajos realizados por Montessori (Morales y García, 2009) o Decroly (Trilla *et al.*, 2001). Estos autores iniciaron un proceso de colaboración sanitario-docente interdisciplinar para el tratamiento de los niños ingresados en hospitales psiquiátricos dando paso a una atención pedagógica fuera del contexto escolar. De esta forma, se vio la necesidad de atender al menor enfermo desde un punto de vista no solo médico-asistencial sino educativo, considerando lo interdisciplinar como el mejor tratamiento ante esa situación desventajosa de enfermedad (Fernández, 2000). Diversos autores han contribuido a la conceptualización del término de Pedagogía hospitalaria. Cabe citar a Debesse (1986), que acuñó el término Pedagogía curativa y señaló que “la Pedagogía hospitalaria es Pedagogía en tanto que constituye el conjunto de aquellos medios puestos en acción para llevar a cabo educación, y es hospitalaria en tanto que se realiza y se lleva a cabo dentro del contexto hospitalario” (citado por Fernández, 2000, pág.140).

Valle y Villanezo (1993) definen la Pedagogía hospitalaria como una ciencia dentro de las ciencias de la educación, de enfoque multidisciplinar, que busca dar solución a situaciones demandadas dentro del ámbito sanitario-educativo. Lizasoain y Polaino (1996) señalan como objetivos de la Pedagogía Hospitalaria pro-

porcionar apoyo emocional al niño y paliar su déficit de tipo afectivo, así como tratar de reducir especialmente los déficits escolares y culturales que, con ocasión del periodo de hospitalización, pudieran producirse en el niño hospitalizado. Para Violant (2015), hablar de Pedagogía Hospitalaria es dar respuesta a las necesidades psico-educativas de las personas en situación de enfermedad y de las de su familia, incluyendo las necesidades bio-sociales y, como consecuencia, mejorar su bienestar físico, mental y social, atendiendo a los principios éticos y a sus derechos como ciudadanos.

La atención educativa que se presta desde lo que teóricamente se entiende como Pedagogía Hospitalaria queda contextualizada al espacio donde se lleva a cabo: el hospital; es decir, se entiende por Pedagogía Hospitalaria aquella práctica educativa que se realiza con el niño y niña con alteración del estado de salud mientras se encuentran ingresados en el centro sanitario o requieren de atención domiciliaria (Molina, Arredondo y González, 2019).

Hoy en día, hablar de Pedagogía Hospitalaria supone poner el acento en la mejora de la calidad de vida del menor y atender al desarrollo global del niño y la niña y de su familia. Toda acción en el marco hospitalario debe integrarse en los planes de humanización hospitalaria que empiezan a enraizar en el sistema de Salud. Estos planes asientan como líneas estratégicas la cultura de la humanización de la asistencia en las primeras etapas de la vida, infancia y adolescencia durante la hospitalización, en las unidades de cuidados intensivos, así como la humanización en la atención de la salud mental, la oncología y el final de la





vida. Todo esto requiere de una Pedagogía del cuidado a la vez que el acompañamiento y continuidad del proceso formativo y educativo del individuo.

Desde un punto de vista educativo, debido a su enfermedad y a la situación nueva a la que el menor se enfrenta, este puede experimentar una pérdida momentánea del rol de aprendizaje, de los hábitos de trabajo, de la satisfacción por los logros académicos, así como un descenso del rendimiento. La atención educativa en el centro hospitalario ayuda a paliar estos efectos colaterales y es un elemento terapéutico, ya que contribuye al bienestar psicológico, permite continuar con el desarrollo cognitivo y social y favorece al proceso de la enfermedad, transmitiéndole al menor un mensaje de futuro, favoreciendo su próxima incorporación en su centro educativo (Fernández, 2000).

En España, a nivel legislativo, la aparición de aulas hospitalarias comienza en 1982. En la Ley 13/1982 de 7 de abril, sobre la integración social de los minusválidos, se indica que los hospitales (infantiles y de rehabilitación) tanto públicos como privados que tengan personas en situación de enfermedad y cuya atención esté a cargo de los recursos públicos, contarán con una sección pedagógica evitando marginar el proceso educativo de aquellos niños hospitalizados que tengan edad de estar escolarizados.

Esta modalidad de educación es paralela a la realizada en el resto de Europa, y esta actividad pedagógica está recogida en la *Carta Europea de los Derechos del Niño Hospitalizado* aprobada por el Parlamento Europeo en 1986. Además, la Orden 2316/1999, de 15 de octubre, por la que se regula el funcionamiento de las acciones de compensación educativa en la Comunidad de Madrid –por poner un ejemplo–, observa la continuidad del proceso educativo de los educandos que, por causas de hospitalización y convalecencia prolongada, no pueden continuar un proceso normalizado de escolarización en su centro educativo y que los docentes de las unidades escolares de apoyo en los centros hospitalarios asegurarán la continuidad de esa educación en coordinación con el centro de referencia de cada alumno.

La actividad pedagógica como complemento de la acción médica en los hospitales ha tomado carta de naturaleza des-

de hace años (Lizosain, 2016). La primera normativa que recogía de forma secundaria lo que se estaba iniciando en los hospitales españoles en cuanto a las aulas hospitalarias fue la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), Título V, artículo 63.1, en la cual se recoge lo siguiente: “Con el fin de hacer efectivo el principio de igualdad en el ejercicio del derecho a la educación, los poderes públicos desarrollarán las acciones de carácter compensatorio...”

En el marco de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se determina que las Administraciones públicas desarrollarán acciones de carácter compensatorio en relación con las personas, grupos y ámbitos territoriales que se encuentran en situaciones desfavorables y proveerán los recursos económicos y los apoyos precisos para ello. Por último, en relación con la actual Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, vemos que se trata la educación compensatoria por enfermedad de la siguiente manera:

“La calidad de la educación para todo el alumnado, sin que exista discriminación alguna por razón de nacimiento, sexo, origen racial, étnico o geográfico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad sexual o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.” (pág.122.880).

La Pedagogía hospitalaria constituye un modo especial de entender la educación. Se encuentra orientada y configurada por el hecho incontestable de la enfermedad y enmarcada por el ámbito concreto que constituye la institución hospitalaria donde se lleva a cabo procurando dar continuidad al proceso educativo escolar de los alumnos, y también atención a lo lúdico y a las familias de los niños hospitalizados. Pero realizando al mismo tiempo una acción preventiva, esforzándose en combatir el síndrome hospitalario y desviando la preocupación en torno a la enfermedad, intentando normalizar la situación interna con respecto a la vida del niño fuera del centro sanitario, introduciendo las actividades escolares en el proceso hospitalario.





Las políticas de equidad basadas en enfoques asistencialistas, compensatorios y focalizados han mostrado que no son las más adecuadas para lograr un mayor desarrollo de una educación inclusiva y social. Es preciso avanzar hacia políticas de equidad que sitúen a las personas en el centro de un proceso de desarrollo humano sostenible, aumentando sus capacidades y opciones para vivir con dignidad, valorando la diversidad y respetando los derechos de todas las personas. La educación inclusiva se sustenta en una serie de concepciones y de valores respecto del tipo de sociedad que se quiere construir y del ideal de persona que se quiere desarrollar.

Si aspiramos a tener sociedades más inclusivas, más pacíficas y respetuosas de las diferencias, es imprescindible que los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar y vivir estos valores en su proceso formativo. Educar en y para la diversidad es un medio fundamental para aprender a vivir juntos, desarrollando nuevas formas de convivencia basadas en el pluralismo, el respeto y el entendimiento mutuo, las relaciones democráticas y el desarrollo de valores de cooperación, solidaridad y justicia. ■

Belén Sáenz-Rico de Santiago

Bibliografía

Bermúdez, M. T. (2006). La animación Hospitalaria. En VJ. Ventosa (coord.), *Perspectivas actuales de la Animación Sociocultural* (págs. 331-342). CCS

Bsiri-Moghaddam, K., Basiri-Moghaddam, M., Sadeghmoghaddam, L. y Ahmadi, F. (2011). The concept of hospitalization of children from the viewpoint of parents and children. *Iranian Journal of Pediatrics*, 21(2), págs. 201-208.

España. Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos. Boletín Oficial del Estado, 30 de abril de 1982, núm. 103.

España. Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Boletín Oficial del Estado, 4 de octubre de 1990, núm. 238, págs. 28.927-28.942.

España. Orden 2316/1999, de 15 de octubre, por la que se regula el funcionamiento de las acciones de compensación educativa. *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid*, 25 de octubre de 1999.

España. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 4 de mayo de 2006, núm. 106, p. 17158-17207

España. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006. Boletín Oficial del Estado, 30 de diciembre de 2020, núm. 340, págs. 122.868-122.953.

Fernández, M. (2000). La pedagogía hospitalaria y el pedagogo hospitalario. *Tabanque: Revista pedagógica*, 15, págs. 139-149.

Lizasoain, O. y Polaino-Lorente, A. (1996). La pedagogía Hospitalaria como un concepto unívoco e innovador. *Comunidad Educativa*, 23(3), págs. 14-16.

Lizasoain, O. (2016). *Pedagogía hospitalaria. Guía para la atención psicoeducativa del alumno enfermo*. Síntesis

Molina, M.C., Arredondo, T.M. y González, J. (2019). *Buenas prácticas e innovación en pedagogía hospitalaria y domiciliaria*. Octaedro, S.L.

Morales, J. J. y García, L.J. (2009). *María Montessori*. Fundación Emmanuel Mourier.

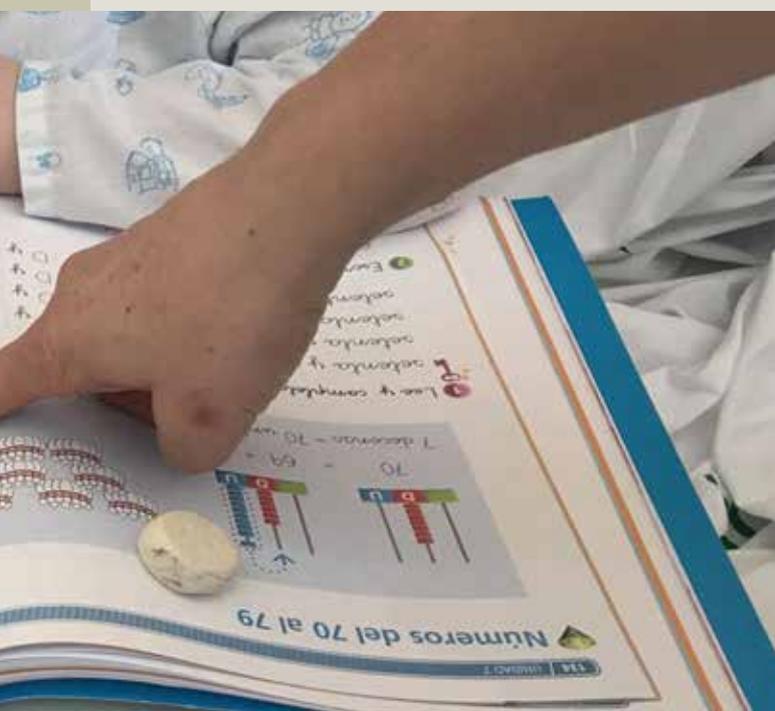
OMS. (2001). *Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud*. Recuperado de <https://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/435cif.pdf>

Polaino-Lorente, A. y Lizasoain, O. (1992). La pedagogía hospitalaria en Europa: la historia reciente de un movimiento pedagógico innovador. *Psicothema*, 4(1), págs. 49-67.

Trilla, J., Cano, E., Carretero, M., Escofet, A., Fairstein, G., Fernández, J.A., González, J., Gros, B., Imbernon, F., Lorenzo, N., Monés, J., Muset, M., Pla, M., Puig, J.M., Rodríguez, J.L., Solá, P., Tort, A. y Vila, I. (2001). *El legado pedagógico del siglo XX para el siglo XXI*. Barcelona: GRAÓ.

Valle, M.O. y Villanezo, I. (1993). *El niño enfermo de larga duración no hospitalizado. Una propuesta de intervención. La pedagogía Hospitalaria en la actualidad [sesión de conferencia]*. V Jornadas de Pedagogía Hospitalaria, Oviedo, España.

Violant, V. (2015). *Bases de la Pedagogía Hospitalaria aplicada a las etapas vitales*. Aljibe.





La Pedagogía en instituciones penitenciarias.

Reflexiones para su impulso.



Introducción

Hace justo 90 años, en abril de 1931, la malagueña Victoria Kent, que también fue la primera abogada española en ser colegiada, fue nombrada Directora General de Prisiones. Durante el tiempo que estuvo en el cargo (hasta junio de 1932, momento en el que dimitió porque no se aceptaron las propuestas que hizo para 'humanizar' y apostar por un modelo penitenciario de reinserción y no de castigo), consiguió mejorar notablemente la situación de las personas presas, sus condiciones vitales en ese contexto, desde la comida hasta la libertad de culto. De hecho, la primera medida que tomó fue eliminar las celdas de castigo para los presos, que dormían con cadenas de hierro en los pies, mandando eliminar todos los grilletes de las cárceles españolas (con los cuales, como curiosidad y declaración de intenciones, se construyó una estatua para rendir homenaje a Concepción Arenal). Su concepción queda bien plasmada en esta afirmación que ella misma realizó en un artículo incluido en la revista *Tiempo de His-*

“El efecto más importante quizá del sistema carcelario y de su extensión mucho más allá de la prisión legal es que logra volver natural y legítimo el poder de castigar, y rebajar, al menos, el umbral de tolerancia a la penalidad. Tiende a borrar lo que puede haber de exorbitante en el ejercicio del castigo. Vigilar y castigar”.

M. Foucault

torià’, donde hace un recorrido por su experiencia en este ámbito y que nos parece un referente que debiera considerarse de absoluta actualidad:

“las cárceles, tal como están funcionando y están concebidas hoy –centros de deformación humana– desaparecerán, serán sustituidas por clínicas especializadas y talleres de formación profesional. Evidentemente habrá siempre un cierto número de delincuentes cuya especie criminológica necesite un periodo de aislamiento más o menos prolongado. Pero esas prisiones estarán en manos de un personal técnico capaz de poner al recluso en camino de reincorporarse en la sociedad”.

Partiendo de esta convicción social de Victoria Kent, con un claro trasfondo pedagógico, consideramos que reflexionar sobre el contexto penitenciario exige pensar sobre cuestiones vinculadas con las posibilidades de implementación de procesos educativos o socioeducativos, según lo establecido en el artículo 25.2 de la Constitución Española de 1978, que indica que las penas privativas de libertad y las medidas de seguridad estarán orientadas hacia la reeducación y reinserción social. No debemos obviar la situación de las prisiones como escenarios a menudo hostiles para cualquier proceso socioeducativo, alimentado por el hándicap y posible contradicción que supone educar para la libertad y la inclusión en espacios cerrados, desde la privación de libertad, el control, el castigo y el aislamiento social. No son pocas las investigaciones y reflexiones publicadas en este sentido (Caride y Gradaílle, 2013; Del Pozo y Añaños, 2013; Gil Cantero, 2010 y 2016; Martín-Solbes, 2012; Martín-Solbes, Vila y Oña, 2013; Valderrama, 2010, 2013; Vila y Martín-Solbes, 2013) y que inciden en concebir la educación como un derecho público, de todas las personas, también de las personas presas, siendo congruentes con la *Resolución sobre la Educación en los Establecimientos Penitenciarios* en el V Congreso Mundial de la Internacional de Educación (2007), que se pronuncia como sigue:

“Todos los presos tendrán derecho a tomar parte en actividades culturales y educativas orientadas al completo desarrollo de la personalidad humana. [] La educación es un derecho[...]. La dotación de la educación en los establecimientos penales genera un incremento de beneficios, tanto para las personas reclusas como para la sociedad en general”.



Además, debemos plantearnos el sentido de la educación en el ámbito penitenciario –para qué educar, por qué educar–; y creemos que la educación tiene sentido en nuestras prisiones si la vinculamos con las posibilidades que ofrece para luchar contra la exclusión y a favor de la dignificación de las personas presas y su contribución a la construcción de la ciudadanía.

Así pues, el ámbito penitenciario es un foco difícil, a la vez que fundamental, para la implementación de acciones educativas y de participación para el reconocimiento de los derechos fundamentales de las personas presas, y creemos que, en esta tarea, la Pedagogía resulta imprescindible.

La Pedagogía en las instituciones penitenciarias. Presente y futuro

Es a partir de los años sesenta del siglo XX, con el auge de diversas ciencias sociales como la Criminología, la Psicología o la Pedagogía, cuando las puertas de la Institución Penitenciaria se abren a estas ciencias. Es en estos años cuando la Pedagogía se inscribe en las prisiones del Estado español, aunque su recorrido es muy corto, ya que apenas una treintena de profesionales de la Pedagogía logran acceder a puestos de trabajo en la Institución. Con el paso de las décadas, y ante la falta de convocatorias que permitan el acceso a pedagogos, apenas una docena se mantiene en las prisiones del Estado, casi todos ellos vinculados a puestos de dirección o gestión y, en buena parte, han abandonado sus funciones como pedagogos.

Actualmente, la educación en las prisiones está instrumentalizada, entendiéndola como un acto de control social y como un acto terapéutico ante situaciones de trastornos de comportamiento (Gil Cantero, 2010).

Nosotros consideramos que, al tener la Institución Penitenciaria un carácter social, es necesario vincular la Pedagogía con la Pedagogía social y la acción socioeducativa, ya que la Pedagogía social trata la comprensión y abordaje de los elementos educativos en ámbitos sociales.

En este sentido, la presencia de pedagogos y educadores sociales rompe con las funciones clásicas de custodia y punitivas que han sido hegemónicas en las cárceles y que se entienden en ese contexto, desde el punto de vista micropolítico, como de más utilidad.

Esto, unido al pretexto universal de la falta de recursos económicos y humanos, han priorizado modelos profesionales no vinculados con lo pedagógico y donde el discurso educativo no tiene cabida o es marginal.

Frente a lo anterior, hay que defender la necesidad de la presencia de profesionales de la educación, pedagogos y educadores sociales, en las instituciones penitenciarias, ya que pueden realizar aportaciones fundamentales a través de diferentes ámbitos y funciones, entre las que destacamos las siguientes:

- Trascender la visión legalista, la medicalizada y la psicologista que rigen hegemónicamente en el mundo penitenciario, ofreciendo posibilidades de cambio a través de la educación.
- Ampliar la visión en la intervención sobre la población penitenciaria, añadiendo una necesaria perspectiva preventiva.
- Ofrecer herramientas especializadas para la reflexión y la acción que permitan introducir elementos de mejora de las condiciones de las personas en estos contextos y su futuro en sociedad.
- Elaborar, con juicio profesional y ético, propuestas pedagógicas que incidan en la calidad de las relaciones en el ámbito penitenciario.
- Diseñar y/o promover acciones formativas y asesorar en las mismas.
- Incidir en los procesos comunicativos y en estrategias de gestión de conflictos.
- Colaborar con otros profesionales, llevando al terreno educativo las iniciativas conjuntas.
- Fomentar el aprendizaje pedagógico institucional, desde la organización de los espacios y tiempos, a los recursos materiales, simbólicos y tecnológicos, al servicio de finalidades socioeducativas.
- Evaluar prácticas e iniciativas con un enfoque pedagógico y propositivo.
- Colaborar en el diagnóstico socioeducativo y de necesidades de personas y del colectivo.
- Asesorar en la toma de decisiones micropolíticas, de planificación, de intervención y de evaluación.
- Conocer, analizar y atender a la diversidad social, educativa y cultural por razón de género, clase, etnia, edad, discapacidad, etc.

A modo de conclusión. Lo que el futuro indica

Actualmente se encuentra en estudio el Borrador de trabajo de la Ley de la Función Pública Penitenciaria que, en su capítulo 1, sobre el “Cuerpo Superior de Técnicos de Instituciones Penitenciarias”, establece en el artículo 10, denominado “Titulaciones universitarias y especialidades para el acceso al Cuerpo Superior de Técnicos de Instituciones Penitenciarias” lo que sigue:

“Los títulos universitarios exigidos para el ingreso en este Cuerpo, que, a su vez, constituirán especialidades para el acceso al mismo, son los Grados de Derecho y Psicología. En atención a necesidades específicas, se podrá exigir para el acceso al Cuerpo las titulaciones de Pedagogía y Sociología. Para el acceso al Cuerpo Superior de Técnicos se requiere estar en posesión del título universitario de Grado de carácter oficial y estar incluido en el grupo A, Subgrupo A1”.





Por su parte el art. 11, denominado "Contenido funcional del Cuerpo Superior Técnico de Instituciones Penitenciarias", expresa:

"El personal funcionario del Cuerpo Superior de Técnicos de Instituciones Penitenciarias realizará las funciones de dirección e inspección de las instituciones, centros y servicios, así como las propias de su especialidad en materia de observación, clasificación y tratamiento de las personas privadas de libertad y aquéllas otras que, en el ámbito de la ejecución y control de penas y medidas penales, se determinen".

Este borrador, aunque esperanzador, al incluir la Pedagogía en su articulado, la expresión "En atención a necesidades específicas, se podrá exigir para el acceso al Cuerpo las titulaciones de Pedagogía y Sociología", no se presenta muy halagüeño, al dejar la incorporación del pedagogo a ciertas necesidades específicas. Creemos que mientras las prisiones existan, es importante todo lo que en ellas se haga, tanto para las personas que en ellas sobreviven, como para los profesionales que en ellas se desempeñan y para la sociedad en general. Sabemos que toda institución aprende y hace aprender, también la penitenciaria, por lo que debemos reflexionar en torno a los procesos educativos que allí se desarrollan (o su ausencia) y plantearnos para qué se educa, por qué se educa, qué sentido tiene la educación en las prisiones. Esta reflexión nos lleva a pensar en el sentido de los procesos pedagógicos en las Instituciones Penitenciarias, que podemos vincular con la necesidad de superar los procesos de exclusión que rodean las vidas de las personas presas y con la consecución de una ciudadanía plena y participativa, que iría más allá del derecho de sufragio o el beneficio de ciertas prestaciones sociales, para centrarse en la capacidad de participación, emancipación, reconocimiento y pertenencia a la comunidad, lo que nos lleva a planteamientos que se alejen de la reproducción y asimilación, para centrarse en acontecimientos pedagógicos comunitarios.

Por tanto, estamos planteando una Pedagogía en consonancia con la perspectiva de los Derechos Humanos, más allá de sus posibles críticas, revisiones y limitaciones. No podemos dejar de lado que los procesos pedagógicos están atravesados por los Derechos Humanos cuando los desarrollamos en el seno de un sistema complejo, como puede ser el sistema penitenciario, puesto que:

"La pobreza, la marginación, la desigualdad y la exclusión en la que vive parte de la población impiden su acceso a una vida digna y son indudables obstáculos para la consecución de la paz, ya que diferentes formas de violencia, como la de género, la xenofobia, la corrupción, la pobreza, el tráfico de armas y la injusticia social están muy vinculadas a aquellas situaciones."

(Vila y Martín-Solbes, 2011).

Por todo ello, el perfil profesional pedagógico y educativo social lo consideramos insustituible, si queremos atender lo que Victoria Kent defendió y a lo que un enfoque de derechos humanos y de cambio social, desde la educación, propone. De este modo, parece necesario explorar nuevas formas de relación pedagógica en la Institución Penitenciaria, que generen nuevas y mejores estrategias para el reconocimiento de derechos fundamentales y para la justicia social que, sin lugar a dudas, redundará en beneficio de las personas presas, los profesionales que se desempeñan en el ámbito penitenciario y la sociedad en general. ■

Eduardo S. Vila Merino y Víctor M. Martín Solbes



Referencias

- Caride, J.A. y Gradaille, R. (2013). Educar en las cárceles: nuevos desafíos para la educación social en la Instituciones Penitenciarias. *Revista de Educación*, 360 (36-47).
- Congreso Mundial de Educación Internacional (V). (2007). *Resolución sobre la Educación en los Establecimientos Penitenciarios*. Berlín.
- Constitución Española de 31 de 1978. (B.O.E. n.º 311, de 29 de diciembre).
- Del Pozo, F.J. y Añaños, F. (2013). La educación social penitenciaria: ¿de dónde venimos y hacia dónde vamos? *Revista Complutense de Educación*, 24.1, (47-68).
- Gil Cantero, F. (2010). La acción pedagógica en las prisiones. Posibilidades y límites. *Revista Española de Pedagogía*, 245 (49-64).
- Foucault, M. (2000). *Vigilar y castigar*. México. Siglo XXI.
- Ley de la Función Pública Penitenciaria. (2021). Borrador.
- Martín-Solbes, V.M. (2012). Procesos educativos en prisión. Luces, sombras y desafíos. En M. Lorenzo y M. López (coords.). *Respuestas emergentes desde la organización de instituciones educativas* 387-392). Granada: UGR.
- Martín-Solbes, V.M.; Vila, E.S. y Oña, J.M. (2013). La investigación educativa en el ámbito de las Instituciones Penitenciarias: panorámica, desafíos y propuestas. *Revista de Educación*, 360 (16-35).
- Valderrama, P. (2010). *Cárcel, poder, conflicto y ciudadanía. La micropolítica de la función reeducadora*. Málaga: Servicios de Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- Valderrama, P. (2013). La micropolítica de la función reeducadora en prisión. *Revista de Educación*, 360 (69-90).
- Vila, E.S. y Martín-Solbes, V.M. (2011). Filosofía de la educación y cultura de paz en el discurso pedagógico. *Revista de Innovación Educativa*, 11(55), (6-13).
- Vila, E.S. y Martín-Solbes, V.M. (2013). Presentación. Reflexiones en torno a los procesos educativos en centros penitenciarios. *Revista de Educación*, 360 (12-15).

El volcán de La Palma

La reciente erupción de un volcán en La Palma del año 2021 ha representado un hito histórico en cuando a duración (85 días) destrucción (2910 construcciones y 1226 hectáreas afectadas) y monitoreo (nunca se había registrado con tanto rigor científico y durante toda la erupción la evolución de un volcán en España). Aun a pesar de los daños, esta erupción ha sido también un éxito de la ciencia española que estuvo allí desde el principio en el marco del PEVOLCA, con todos los grupos científicos que trabajan en el campo del vulcanismo en España involucrados (IGN, IGME, IEO, CSIC, INVOLCAN, AEMET, ULL, ULPGC) junto con los Ayuntamientos afectados, el Cabildo de La Palma, el Gobierno de Canarias, Protección Civil, la UME y la Cruz Roja. El PEVOLCA con los datos científicos disponibles anunció la erupción y desalojó a 3000 personas, lo que sin duda contribuyó a evitar males mayores. Han participado en el control de la erupción 528 personas, 55 del IGN, 31 del IGME, 63 del CSIC, 24 del IEO, 143 del INVOLCAN, 146 de la ULL, 31 de la ULPGC y 35 de la AEMET.

El vulcanismo en Canarias

Las islas Canarias son todas ellas de origen volcánico y hay varias teorías que explican este vulcanismo intraplaca –al contrario que este, la mayor parte del vulcanismo mundial se ubica en los bordes de las placas tectónicas– y es idéntico al que se produce en Madeira.

Como se puede ver en la Figura 1 (Carracedo 2008), las islas canarias más antiguas son Lanzarote y Fuerteventura [se crearon hace 24 millones de años], mientras que la más moderna, El Hierro, tiene solo 1 millón de años.

Esto lo explica bastante bien la teoría de la zona caliente (Figura 2), una zona con anomalías térmicas en el manto superior (Astenosfera) que debido al movimiento de la corteza oceánica hacia el este [que se están creando ahora mismo en la dorsal atlántica y empuja hacia el continente africano] hace que la efusión de magmas creadores de islas esté cada vez más al oeste.

Esta teoría no aclara muy bien las erupciones históricas en las islas más orientales (Figura 3).

De hecho las erupciones históricas en las islas son bastante irrelevantes desde el punto de vista temporal. La propia Isla de La Palma ha sufrido durante cinco siglos y medio, ocho erupciones históricas, incluyendo esta última (1470-92, 1585, 1646, 1678, 1712, 1949, 1971 y 2021). Pero es evidente que la construcción de la isla implicó miles de erupciones desde su nacimiento hace 4 millones de años en el fondo marino a 4000 metros de profundidad hasta acumular los 6500 metros de desnivel que hay desde el fondo del océano hasta el

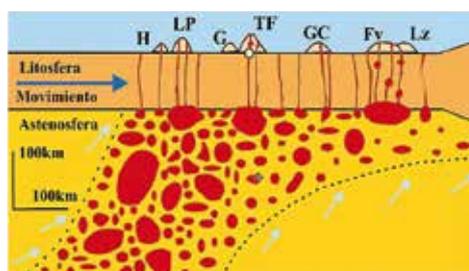


Figura 2: Teoría de la zona caliente.

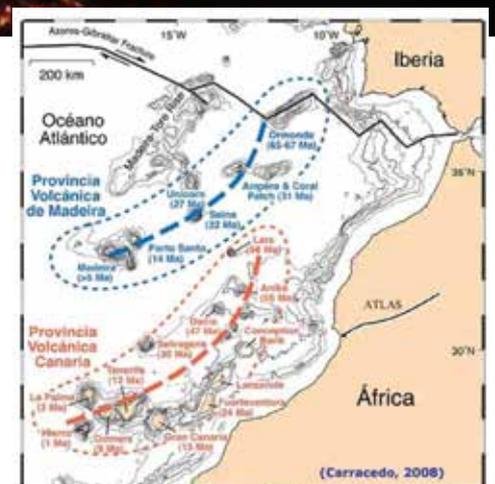


Figura 1: Las edades de las islas Canarias.

punto más alto de La Palma en la cima del Roque de los Muchachos.

Otros científicos (Anguita, F & Hernán F. (1999) consideran que el vulcanismo canario está en relación con la existencia de una antigua pluma mantélica durante la creación de la cordillera del Atlas en Marruecos (Figura 4). Esta teoría supone la existencia de fracturas en la corteza terrestre que se habrían formado por el choque entre la placa europea



Figura 3: Erupciones históricas en las islas Canarias.



Firma invitada

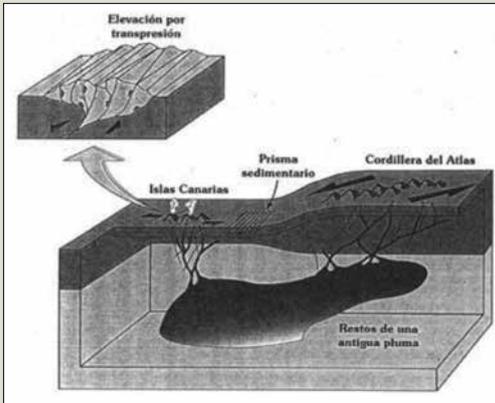


Figura 4: Teoría sintética de la génesis de las islas Canarias.

la africana. Esto provocó "roturas" en las zonas más débiles y formó en última instancia la cordillera del Atlas en la vecina Marruecos.

Los deslizamientos en las islas Canarias

Mucho se ha hablado de uno de los posibles riesgos latentes en las islas Canarias: los grandes deslizamientos que podrían provocar maremotos. Lo cierto es que en todas las islas Canarias hay evidencias de grandes deslizamientos, si bien todos son anteriores al ser humano probablemente durante la formación de las diferentes islas. Lo que sí es cierto es que son eventos catastróficos e instantáneos.

Según Carracedo *et al* (2009) en Canarias se han documentado al menos una docena de megadeslizamientos. El último en El Hierro ocurrido entre 20.000 y 130.000 años.

Los valles de La Orotava y Güímar y la Caldera de Las Cañadas en Tenerife, la de Taburiente en La Palma, y los valles de El Golfo y el Julan en El Hierro se han generado por megadeslizamiento. La evidencia de esos deslizamientos se encuentra en la batimetría del entorno de las islas (Figura 5).

Carracedo *et al.* (2009) concluyen que el anunciado inminente deslizamiento del flanco occidental del rift de Cumbre Vieja, en La Palma (incluso con un video muy divulgado) es una conjetura basada en la formación de unas fracturas durante la erupción de 1949, posiblemente asociadas al propio proceso eruptivo y que no existe indicio alguno de desplazamiento del terreno o sismicidad en Cumbre Vieja, esperable si existiera un bloque de grandes dimensiones desgajado y en movimiento que no existía ni ante de la reciente erupción, ni ahora.

Antecedentes de la erupción

Entre el 7 de octubre de 2017 y el 25 de junio de 2021 hubo 8 enjambres sísmicos con cientos de pequeños terremotos que mostraban como iba moviéndose el magma y como se iba abriendo paso en sucesivas presurizaciones y que en general iba haciendo subir el magma desde niveles profundos a niveles más someros. En 2019 y 2021 (Marrero *et al.* 2019, Fernández *et al.* 2021) diversos trabajos ya alertaban de una posible erupción en La Palma, indicando también los posibles efectos de dicha erupción.

La erupción

El 11 de septiembre de madrugada se detecta un enjambre sísmico que ya no se detendrá hasta el día de la erupción. El 13 de septiembre el PEVOLCA decreta la situación de alerta amarilla por riesgo volcánico en la isla de La Palma. El 19 de septiembre se detecta el temblor que indica que el magma se mueve cerca de la superficie, hay un sismo superficial de magnitud 3,8 mbLg y a las 15:10 hora Canaria empieza la erupción con una explosión freatomagmática en el Paraje del Camino que rápidamente se abre y extiende y pasa a una erupción fisural con enormes chorros

y fuentes de lava en el centro alineadas en dirección NNW-SSE, así como nuevas explosiones freatomagmáticas a ambos lados de la fisura abierta de unos 700m de longitud. El contenido en SO₂ supera las cifras más altas conocidas en este tipo de erupciones con más de 60.000 t/día. Las coladas de lava se mueven rápidamente ladera abajo hacia el mar (Figura 6). Se declara oficialmente el semáforo Rojo el Gobierno de Canarias ordenó la salida urgente de sus domicilios de más de 5000 personas. Cinco días después, tendrían que salir de sus casas unas 350 personas de Tajuya, Tacande de Abajo y Tacande de Arriba. Más tarde, el 12 de octubre se evacuaron otros 1200 vecinos de La Laguna.

El volcán nace, por lo tanto, el 19 de septiembre, día de San Genaro por eso propongo que se le denomine de esa manera. San Genaro es el patrón de Nápoles y es el único santo por cuya intercesión se detuvo una erupción del Vesubio. Además, San Genaro tiene otra peculiaridad "geológica" su sangre se licua tres veces al año: el sábado anterior al primer domingo de mayo, con motivo de la traslación de los restos del santo a Nápoles; el día de su fiesta litúrgica, el 19 de septiembre; y el 16 de diciembre, aniversario de la intercesión de San Genaro para evitar los efectos de la erupción del volcán Vesubio en 1631.

El proceso eruptivo

El 27 de septiembre de madrugada hubo una pausa del temblor que hace pensar en que la erupción se detiene, pero por la tarde se reinicia. Comienza a incrementarse la sismicidad profunda hasta llegar a sismos de magnitud 5.1.

Entre el 28 y el 29 de septiembre, las coladas de lava llegan al océano Atlántico tras caer por el acantilado en la zona de la playa de los Guirres.

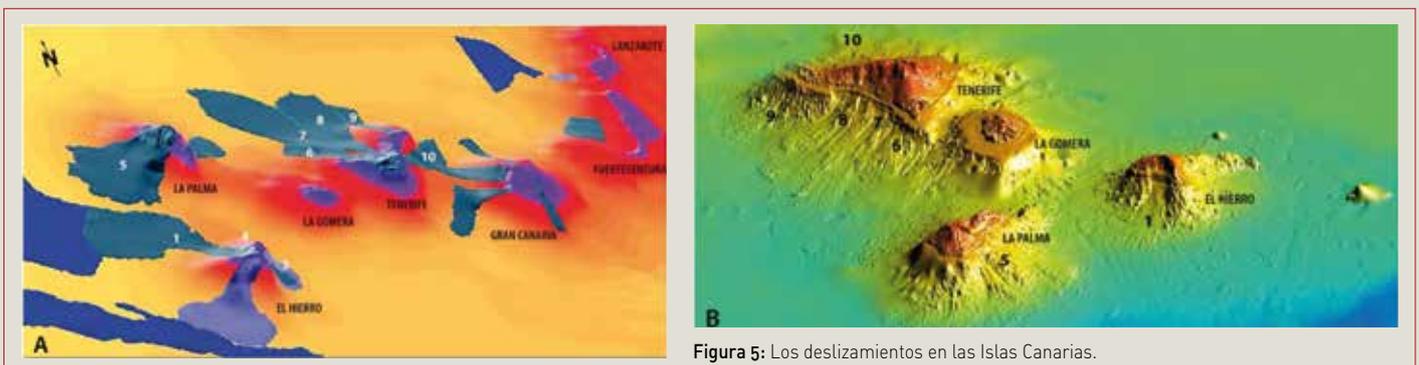


Figura 5: Los deslizamientos en las Islas Canarias.

Firma invitada

A mediados de noviembre baja la actividad sísmica, así como la deformación y el temblor lo que parece anticipar de nuevo que la erupción va a terminar, pero el 19 de noviembre se vuelve a incrementar la actividad sísmica.

El 13 de diciembre tras alcanzar la columna eruptiva máxima (8500 msm) cesa la señal del temblor a las 21:30 si bien hay aun lava fluyendo por los tubos de lava ocultos o en superficie hasta el 19 de diciembre. El 24 de diciembre el PEVOLCA declara que la erupción ha terminado.

Se ha tratado de una erupción fisural estromboliana con pulsos freatomagmáticos, con una explosividad baja (VEI 3) con lavas y piroclastos que inicialmente eran petrologicamente tefritas y desde finales de septiembre fueron basanitas y que alcanzaron una temperatura máxima de 1140 °C. La mayor parte de las coladas han sido AA que han generado extensos malpaíses, si bien en alguna ocasión ha habido lavas muy fluidas que han dado lugar a lavas cordadas. El cono creado ha alcanzado 1121 m sobre el nivel del mar (200 m sobre la topografía pre erupción) y tiene un volumen de 34 Mm³. La alineación de 6 cráteres diferentes tiene 557 metros de longitud con una dirección de la grieta N130°E. Se estima que el volcán ha emitido unos 200 Mm³ de material cubriendo una superficie de 1200 Ha con un espesor medio de las coladas de 70 m (máximo) y 12 m (medio). Los deltas lávicos han cubierto un total de 59 ha (48 en superficie y 21 submarinas). La energía sísmica liberada a través de 9090 sismos fue de 175 millones de MWh y la máxima deformación vertical medida fue de 33 cm. El volcán ha emitido aproximadamente 2 Mt de dióxido de azufre (SO₂) lo que hace que sea uno de los volcanes que más SO₂ ha emitido en la historia del planeta. Los volcanes emiten colectivamente de 20 a 25 Mt de (SO₂) en la atmósfera cada año. Este volcán liberó a la atmósfera en dos meses de actividad tanta cantidad de dióxido de azufre (SO₂) como el que emitió la actividad humana en los 28 países de la Unión Europea durante todo 2019. El total de evacuados alcanzó las 7000 personas.

La labor de los geólogos en una erupción

El trabajo de los geólogos ha sido fundamental en esta erupción, fundamentalmente en la prevención de la misma con el control de la sismicidad profunda, la emisión de gases (CO₂, SO₂, etc.), la altura de la columna de ga-



Figura 6: Coladas de lava.

ses, el temblor volcánico, el material expulsado, la superficie ocupada y los espesores de cenizas, piroclastos o lavas. También es importante en esta ocasión en uso de vuelos con drones con imágenes espectaculares que han salido en todos los medios y en especial el empleo de imágenes térmicas para controlar las temperaturas de las coladas.

Alternativas para la reconstrucción

Hay muchas cosas que se pueden hacer tras el final de la erupción, aunque evidentemente los primeros trabajos serán los de liberar los accesos norte-sur de la isla y restablecer los servicios que se hayan destruido (eléctricos, saneamiento, agua, etc). La reutilización de cenizas y piroclastos para cementos puzolánicos es una posibilidad que interesa al sector cementero. Una vez abiertos los accesos será el momento de pensar en aprovechar la erupción y sus productos para un turismo geológico especializado. Desde el colectivo geológico propugnamos un urbanismo futuro responsable con los imprescindibles

y obligatorios mapas de riesgos previos determinando zonas con menor riesgo para el desarrollo de las futuras urbanizaciones de la isla de La Palma. Otro asunto interesante a desarrollar es el posible empleo de la geotermia de alta entalpía (+150 °C) como solución energética para La Palma. Existen ya bastantes antecedentes y estudios que prueban que esta tecnología podría permitir a la isla ser independiente energéticamente (García de la Noceda 2021).

Conclusiones

El volcán San Genaro ha sido un excelente ejemplo de cómo científicos y protección civil pueden trabajar juntos en una emergencia extraordinaria y singular. Esta erupción ha demostrado también la extraordinaria utilidad que la geología y los geólogos tiene para la población salvado muchas vidas y dirigiendo la emergencia desde la ciencia.

Desgraciadamente no hay demasiados geólogos en España (circa 6000) aunque es posible que la asombrosa presencia de geólogos en los medios marque un antes y un después en las vocaciones. Lamentablemente la geología en la nueva ley de educación sigue relegada (como la filosofía...) quizás nuestros extremos se tocan. La erupción también ha demostrado que hace falta más inversión en la geología nacional para seguir siendo punteros a nivel mundial. El volcán de La Palma ha puesto en evidencia la fragilidad de los hombres frente a la Naturaleza por lo que es necesario recordar siempre donde se vive y exigir los mapas de riesgos naturales antes de urbanizar. ■

Manuel Regueiro y González-Barros

Bibliografía

- Anguita, F y Hernán F. (1999). *El origen de las islas Canarias: un modelo de síntesis*. Enseñanza de las ciencias de la tierra, 7 (3). pp. 254-261. ISSN 1132-9157
- Carracedo, J. C.; Pérez Torrado, F. J. ; París R. y Rodríguez Badiola, E. (2009). *Megadeslizamientos en las Islas Canarias*. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 2009. (17.1) 44-56 I.S.S.N.: 1132-9157
- Day, S.J.; Carracedo J.C.; Guillou, H. ; Gravestock P. (2019) *Recent structural evolution of the Cumbre Vieja volcano, La Palma, Canary Islands: volcanic rift zone reconfiguration as a precursor to volcano flank instability?* Journal of Volcanology and Geothermal Research 94 1999 135-167
- Fernández, J.; Escayo J.; Hu Z.; Camacho A.G.; Samsonov S.V.; Prieto J.F.; Tiampo K.F.; Palano M.; Mallorquí J.J.; & Ancochea, E. (2021) *Detection of volcanic unrest onset in La Palma, Canary Islands, evolution and implications*. Scientific Reports
- García de la Noceda Márquez, C. (2021) *¿Es posible generar energía eléctrica con geotermia en España?* Conferencia en GENERA en la Jornada Geotermia Solución Energética para La Palma organizadas por el ICOG 18 de noviembre de 2021.
- Marrero, J.M. ;García, A.; Berrocoso, M.; Llinares, Á.; Rodríguez-Losada, A.(2019). *Strategies for the development of volcanic hazard maps in monogenetic volcanic fields: the example of La Palma* (Canary Islands). Journal of Applied Volcanology.



El virus SARS-CoV-2: Por qué es tan letal y cuáles son los tratamientos actuales

1. Introducción

Los virus son parásitos microscópicos que carecen de un metabolismo propio y por ello pueden considerarse entidades no vivas, al ser incapaces de replicarse en ausencia de una célula hospedadora, la cual proporciona la maquinaria molecular y el metabolismo necesarios para la replicación del virus. Los virus son portadores de material genético, sea este ADN o ARN y bicatenario o monocatenario, pero ningún virus contiene a la vez ADN y ARN. La etapa clave de la infección vírica es el reconocimiento de la célula hospedadora a cargo de proteínas virales mediante sus dominios ligantes de receptor (RBD), ubicados en la cápsida viral o en la envoltura fosfolipídica, que interactúan con receptores específicos presentes en la superficie de la célula hospedadora y conducen así a la fusión de las membranas vírica y celular. Algunos virus con ADN pueden además penetrar en la célula hospedadora mediante endocitosis mediada por receptor. El proceso de adhesión y penetración del virus en la célula hospedadora va seguido de eliminación de la cápsida viral por parte de enzimas bien virales, bien de la célula infectada, lo que se denomina desencapsidación y conduce a la liberación de su material genético en el interior de la célula hospedadora. La liberación del material genético da lugar a

la transcripción o la traducción del genoma vírico a costa de la maquinaria molecular de la célula infectada y, en consecuencia, a la replicación del virus. La síntesis de nuevas proteínas y genoma virales –replicación– difiere mucho entre los virus con ADN y los de ARN. Las proteínas y el material genético recién formados se autoensamblan entonces formando nuevos virus infecciosos, listos para su liberación. La liberación de virus más severa es la lisis, que conduce a la muerte de la célula infectada.

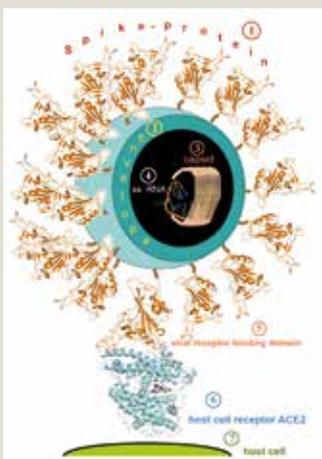
2. Cómo entra el SARS-CoV-2 en una célula y provoca la infección

En diciembre de 2019 apareció en Wuhan, provincia de Hubei, China, una nueva enfermedad respiratoria infecciosa¹⁻³, causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (acrónimo del inglés, coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo). La **figura 1** muestra un esquema simplificado del virión o partícula vírica SARS-CoV-2. La etapa inicial de la infección –la adhesión– implica la unión específica entre el dominio ligante de receptor (RBD) de la subunidad S1 de la proteína “espícula” del virus (S) y el receptor de entrada en la célula *humana*, la enzima 2 convertidora de angiotensina (ACE2)^{4,5}. Esta ACE2, presente *in vivo* en formas soluble y unida a membrana, es una enzima dependiente de zinc que forma parte del sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAAS), responsable de controlar la presión sanguí-

nea. El RBD vírico se une al ectodominio de la ACE2 insertada en la membrana, conduciendo a la captación del virus e infección de células epiteliales bronquiales, neumocitos y células del tracto respiratorio superior, mediante la fusión con las membranas celular o endosomal, lo que conduce a enfermedades respiratorias severas con peligro para la vida y daño pulmonar⁶.

La entrada del virus en la célula hospedadora –penetración– requiere la activación de la proteína de la espícula mediante proteólisis de dos enlaces peptídicos, a cargo de proteasas de la célula⁷. El primer punto de corte de la proteína de la espícula, que consta de 1273 aminoácidos, corresponde al enlace Arg685-Ser686, lo que separa la subunidad S1 en posición N-terminal de la subunidad S2 en la C terminal; esta última permanece unida a la envoltura del virus. Este corte inicial lo cataliza la furina y va seguido de la proteólisis entre Arg815 y Ser816, catalizada por TMPRSS2 (epiteliasina), una proteasa asociada a membrana; ello da lugar a la exposición del péptido antigénico Ser816-Phe833, que es competente para la fusión de membranas y la infección⁸. El desencapsidado del virus entrante –desencapsidación– libera el genoma vírico, capaz de replicarse, dentro de la célula infectada. Los detalles de la desencapsidación son muy variables y dependen de la naturaleza del virus y de la célula hospedadora; sin embargo, la mayoría de virus conectan su proceso de desencapsidación con la maquinaria endocítica del receptor de la célula infectada, lo que supone un proceso en múltiples etapas que culmina en la salida del genoma fuera de la cápsida, la estructura que lo contenía y protegía. La desencapsidación utiliza la maquinaria molecular de la célula infectada cuya función es normalmente deshacerse de agregados de proteínas mal plegadas (proteínas de desecho)⁹. Durante el ‘ciclo de vida’ intracelular del material genético vírico liberado, la expresión y la replicación producen copias completas que se incorporan en nuevas partículas de virus. V´kovski y colaboradores han publicado una excelente revisión sobre biología y replicación del coronavirus⁶, donde señalan la complejidad de este proceso biológico, que se ilustra en la **figura 2**.

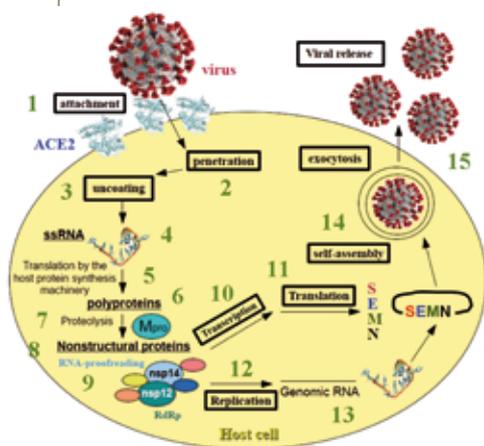
La complejidad de la replicación viral se puede resumir así: dos grandes marcos de lectura abiertos, ORF1a y ORF1b, en el ARN monocatenario del virus codifican varias proteínas no estructurales (NSP) con acti-



- | | |
|----------------------------|--|
| 1. proteína de la espícula | 5. dominio ligante del receptor del virus |
| 2. envoltura del virus | 6. ACE2, receptor en la célula hospedadora |
| 3. cápsida | 7. célula hospedadora |
| 4. ARN monocatenario | |

Figura 1: Representación esquemática del virión SARS-CoV-2. Se muestra el dominio ligante del receptor (RBD, n.º 5) de la proteína de la espícula (n.º 1), sobresaliendo de la envoltura viral (n.º 2), que encierra el ARN monocatenario (ssRNA, n.º 4). En azul cian se muestra el ectodominio del receptor ACE2 (n.º 6) en la superficie de la célula *humana*, unido a la célula hospedadora (n.º 7), representada en verde. La información estructural deriva del registro 6M0J en la base de datos PDB⁴.

Firma invitada



1. unión
2. penetración
3. desencapsidación
4. ARN monocatenario
5. traducción a cargo de la maquinaria molecular de síntesis proteica de la célula hospedadora
6. poliproteínas
7. proteólisis
8. proteínas no estructurales
9. corrección de errores del ARN
10. transcripción
11. traducción
12. replicación
13. ARN genómico
14. autoensamblado
15. exocitosis
16. liberación de virus

Figura 2: Representación esquemática del 'ciclo de vida' del coronavirus.

vidad replica que constituyen el complejo viral de replicación y transcripción. Ello incluye proteínas que procesan y modifican el ARN, así como una funcionalidad de corrección de errores en el ARN, necesaria para mantener la integridad del genoma vírico. Las replicasas producen ARN subgenómico, capaz de dar lugar a las proteínas estructurales de la espícula (S), la nucleocápsida (N), la membrana (M) y la envoltura (E). Se crea un microambiente protector para la replicación del ARN genómico del virus y las proteínas estructurales se translocan desde el retículo endoplásmico hacia el complejo de Golgi (ruta secretora), liberando mediante exocitosis al exterior de la célula infectada los viriones ya ensamblados.

La patogenia de la enfermedad grave de coronavirus (COVID-19) se puede asociar a una respuesta hiperinflamatoria, manifestada por una concentración creciente de citocinas y quimiocinas inflamatorias. Es sabido que la liberación de citocinas altera diversas funciones celulares, como la biosíntesis de proteínas y la integridad de la barrera. El estado hiperinflamatorio produce un estrés oxidativo que puede generar daño en las células alveolares y endoteliales del pulmón, lo que se ha observado en el curso de la enfermedad COVID-19 en alteraciones graves y con riesgo para la vida en daño pulmonar¹⁰.

3. ¿Cuáles son las variantes del SARS-CoV-2?

Considerando que la interacción entre virus y célula hospedadora depende de contactos específicos entre dos entidades moleculares estructuralmente definidas, es muy probable que la interacción entre SARS-CoV-2 y el receptor ACE2 en la superficie

de las células humanas esté determinada por variaciones genéticas en las secuencias tanto del patógeno como del receptor¹¹. Se sabe que el dominio funcional del virus es muy propenso a mutaciones¹², como se refleja en las variantes naturales de las cepas B.1.1.7, B.1.351, B.1.617.2 y B.1.1.529, que son respectivamente las variantes α , β , δ y \omicron .

El ARN monocatenario del genoma de SARS-CoV-2 se replica y transcribe gracias a la ARN-polimerasa dependiente de ARN (RdRp, nsp12) (figura 2), que no posee un dominio con actividad exonucleasa correctora que pudiera asegurar una alta fidelidad; por ello, la tasa de mutación es elevada, un orden de magnitud superior a lo habitual en otras enzimas RdRp víricas. Se asume generalmente que esto facilita una adaptación rápida del virus en respuesta a la presión selectiva¹³. La exorribonucleasa nsp14 (ExoN) juega papeles importantes en el proceso de corrección de errores sobre la síntesis de ARN mensajero subgenómico, durante la replicación normal de los coronavirus, incluido el SARS-CoV-2. ¿Cómo alteran las mutaciones del virus el reconocimiento del receptor de la célula hospedadora?

Se sabe que la biología estructural es importante para comprender las propiedades funcionales y esencial para racionalizar el reconocimiento molecular, la afinidad y la especificidad a partir del conocimiento de interacciones intermoleculares¹⁴. Entre los conceptos relevantes para la asociación de moléculas se incluyen energía libre, entalpía y entropía, que afectan al reconocimiento y a la afinidad de unión. La unión entre proteínas solo tiene lugar cuando la variación de energía libre de Gibbs (ΔG) del sistema molecular respectivo es negativa, y su magnitud determina la afinidad¹⁵. La figura 3 muestra el dominio RBD de la cepa Wuhan del SARS-CoV-2, que comprende los residuos 333 a 526 de la proteína de la espícula, en unión con la ACE2

humana (registro 6M0J en la base de datos PDB)⁴, formando una superficie de contacto cóncava con un área aproximada de 840 Å² y con prominentes interacciones en ambos extremos del fragmento RBD.

Estos son los fragmentos expuestos: 475E-489E (segmento 1), con un área de interfaz aproximada de 280 Å², y 446E-449E más 496E-506E (segmento 2), con un área de interfaz con el receptor de aproximadamente 370 Å², lo que da lugar a una constante de disociación K_d de 402.5 nM¹⁶ para el RBD.

La variante α

La variante α presenta 8 mutaciones en la proteína de la espícula y se caracteriza principalmente por la mutación N501Y en el RBD. La nueva cadena lateral anfifílica (de tirosina) aumenta la contribución entrópica

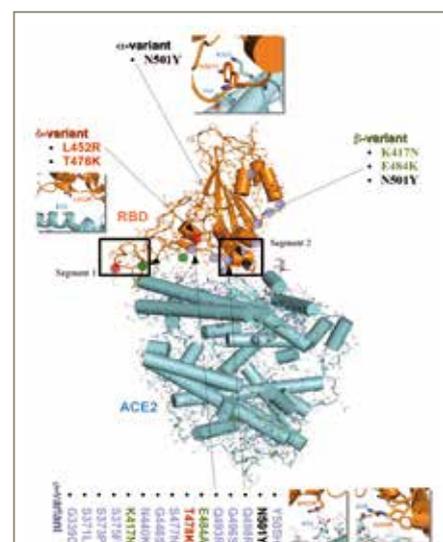


Figura 3: Dominio RBD del SARS-CoV-2 (anaranjado) en complejo con la ACE2 humana (azul claro)⁴. Las hélices se muestran como cilindros, las hebras β como cintas con flecha. Los mutantes de las diversas variantes se marcan con círculos del color respectivo.



Firma invitada

–por la interacción hidrófoba del anillo de tirosina con la parte hidrófoba alargada de la cadena lateral de la lisina 353 y las interacciones de apilamiento π con la tirosina 41 de la ACE2– y produce una reducción de 2.4 kcal/mol en la ΔG del segmento 2, disminuyendo a la mitad la constante de disociación de todo el RBD, comparada con la cepa Wuhan, con un valor K_d de 203.7 nM¹⁶. El residuo 501 es crítico para la unión al receptor ACE2, lo que sugiere que la mutación N501Y aumenta la capacidad de replicación del virus en las vías respiratorias superiores y, en consecuencia, aumenta la transmisión¹⁷. No parece que esta mutación incremente la resistencia frente a la vacuna¹⁶.

■ La variante β

La variante β posee 8 mutaciones en la proteína de la espícula, con 3 sustituciones en el RBD, incluida N501Y; esto aumenta la afinidad hacia el receptor humano con una K_d de 87.6 nM¹⁶. La mutación E484K podría perjudicar la eficacia de las vacunas contra COVID dependientes de proteína^{18,19}.

■ La variante δ

La variante δ , que se cree es uno de los virus más transmisibles conocidos^{19,20}, presenta 2 mutaciones en el RBD pero carece de la N501Y. La sustitución T478K es exclusiva de esta variante y se sitúa en la región epítipo de algunos anticuerpos monoclonales con potencia neutralizadora²¹. La mutación L452R puede originar cambios estructurales que estabilizan la interacción entre la proteína de la espícula y el receptor ACE2 en la célula hospedadora, conduciendo a una mayor infectividad^{22,23} a través del aumento en la afinidad de unión.

■ La variante \omicron

La variante \omicron (ómicon) se identificó pronto como preocupante, pues podía extenderse rápidamente por todo el mundo. Posee 37 mutaciones en la proteína de la espícula con respecto a la cepa Wuhan inicial, 15 de ellas en el RBD²⁴. La afinidad aparente por la ACE2 es similar en las variantes δ y \omicron ¹⁸. En particular, Q493R y Q498R forman dos nuevos puentes salinos con E35 y D38 del receptor, respectivamente, compensando la pérdida de afinidad de unión causada por las otras mutaciones, como K417N. Sin embargo, la variante \omicron aumenta la capacidad de evasión frente a anticuerpos¹⁸.

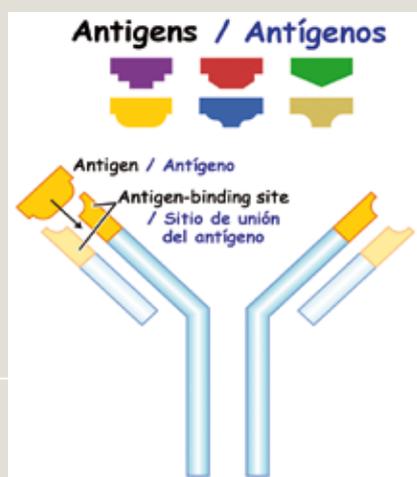


Figura 4: Cada anticuerpo se une a un antígeno específico, de forma similar a una llave con su cerradura. La molécula de anticuerpo se compone de dos cadenas pesadas (en tonos más oscuros de azul y naranja) y dos ligeras (en tonos más claros). El sitio de unión al antígeno está en el extremo de las cadenas pesadas y ligeras. Se muestra uno de los dos sitios de unión al antígeno, junto con su antígeno complementario.

4. ¿Cómo se combate la pandemia de SARS-CoV-2?

Los agentes antivirales pueden, en principio, dirigirse contra moléculas del virus o del hospedador que sean esenciales para la infección y la replicación virales. Las proteasas del hospedador que activan proteolíticamente la proteína de la espícula del SARS-CoV-2 son críticas para la fusión con la célula infectada –que depende de un sitio de corte por furina situado entre las subunidades S1 y S2– y son por ello posibles dianas antivirales que bloqueen la entrada del virus y su replicación, como demuestran los inhibidores de la furina²⁵. Se sabe hasta ahora que éstos reducen de modo significativo la propagación del virus, pero no la evitan. La polimerasa vírica de ARN dependiente de ARN, que cataliza la formación de enlaces fosfodiéster sobre la cadena molde, es, asimismo, una diana terapéutica importante en las enfermedades causadas por virus, y hay actualmente ensayos clínicos con varios inhibidores, tanto nucleosídicos como el Molnupiravir (Merck & Co.) como no nucleosídicos^{26,27}. El SARS-CoV-2 tiene una enzima correctora con acción exonucleasa, que retira los inhibidores nucleotídicos como el Remdesivir (Gilead Sciences) que se incorporan al ADN del virus durante su replicación; esto reduce la eficacia de estos fármacos para tratar la COVID-19. Esta deficiencia podría superarse combinando

inhibidores tanto de la polimerasa como de la exonucleasa del virus²⁸.

El Paxlovid (Pfizer) es un fármaco comercial que inhibe la proteasa principal M^{Pro}, implicada en el corte de las poliproteínas, las cuales participan en la replicación del virus.

Un componente clave de la atención primaria en salud es la inmunización con vacunas, que resulta crítica para la prevención y control de los brotes de enfermedades infecciosas. La vacuna dispara una respuesta inmune que reconoce y lucha contra los organismos causantes de la enfermedad mediante la formación de anticuerpos específicos. Los anticuerpos son proteínas grandes con las que el sistema inmune identifica y neutraliza entes extraños o *no propios*, tales como las bacterias patógenas y los virus. La molécula de anticuerpo reconoce una parte singular del patógeno, denominada antígeno. Los anticuerpos tienen una forma similar a la letra “Y”. En las dos ramas de la “Y” existe una región denominada un *paratopo* que es específica para un *epítipo* en particular en el antígeno (algo similar a una llave y una cerradura). Esto permite que las dos estructuras se unan fuertemente y con gran precisión (figura 4). Mediante este mecanismo de unión un anticuerpo puede marcar una bacteria o un virus para que sean atacados por otros componentes del sistema inmune, o directamente neutralizarlos; por ejemplo, bloqueando una parte del virus esencial para la invasión. Cuando el SARS-CoV-2 entra en nuestro organismo, dado que es un cuerpo extraño, activa la producción de muchos anticuerpos diferentes. Una parte clave del virus para activar esta producción es la proteína de las espículas que decoran la superficie del virus (figura 5)²⁹.

La proteína de la espícula juega un papel clave en la infección, pues se une a la célula

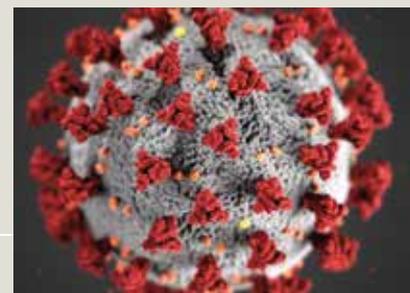


Figura 5: Imagen esquemática que reconstruye el virus SARS-CoV-2 mostrando en color rojo la proteína de las espículas, que proporcionan la apariencia de una corona³⁰.



Firma invitada

hospedadora ya que reconoce al receptor ACE2⁵. Durante la infección por coronavirus, muchos anticuerpos se producen contra la proteína de la espícula, siendo la base de la inmunidad natural. Lamentablemente, esta producción puede no ser lo suficientemente rápida como para frenar y detener la infección. Muchas vacunas suministran

a nuestro organismo un virus debilitado o inactivado, para provocar una respuesta inmune. Este no es el modo como funcionan las vacunas que han tenido más éxito contra la COVID-19, es decir, las vacunas de BioNTech-Pfizer y Moderna. Por el contrario, estas vacunas utilizan ARNm preparado en un laboratorio para enseñar a nuestras

células a que preparen una proteína, o solo una parte de ella, que dispare una respuesta inmune en nuestro organismo. Dicha respuesta, que produce anticuerpos, nos protege de una futura infección en caso de que el virus entrase en nuestro cuerpo³¹.

Christian Oefner y Joel L. Sussman

Traducción de Ángel Herráez Sánchez

Referencias

1. Huang, C. *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 395, 497-506 (2020) doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
2. Wang, C., Horby, P.W., Hayden, F.G. & Gao, G.F. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet* 395, 470-473 (2020) doi:10.1016/S0140-6736(20)30185-9
3. Zhou, P. *et al.* A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 579, 270-273 (2020) doi:10.1038/s41586-020-2012-7
4. Lan, J. *et al.* Structure of the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain bound to the ACE2 receptor. *Nature* 581, 215-220 (2020) doi:10.1038/s41586-020-2180-5
5. Yan, R. *et al.* Structural basis for the recognition of SARS-CoV-2 by full-length human ACE2. *Science* 367, 1444-1448 (2020) doi:10.1126/science.abb2762
6. V'Kovski, P., Kratzel, A., Steiner, S., Stalder, H. & Thiel, V. Coronavirus biology and replication: implications for SARS-CoV-2. *Nat. Rev. Microbiol.* 19, 155-170 (2021) doi:10.1038/s41579-020-00468-6
7. Hoffmann, M. *et al.* SARS-CoV-2 Cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell* 181, 271-280.e8 (2020) doi:10.1016/j.cell.2020.02.052
8. Fuentes-Prior, P. Priming of SARS-CoV-2 S protein by several membrane-bound serine proteinases could explain enhanced viral infectivity and systemic COVID-19 infection. *J. Biol. Chem.* 296, 100135 (2021) doi:10.1074/jbc.REV120.015980
9. Yamauchi, Y. & Greber, U.F. Principles of virus uncoating: cues and the snooker ball. *Traffic* 17, 569-592 (2016) doi:https://doi.org/10.1111/tra.12387
10. Smal, S.W. *et al.* Inflammation, immunity and potential target therapy of SARS-COV-2: A total scale analysis review. *Food Chem. Toxicol.* 150, 112087 (2021) doi:10.1016/j.fct.2021.112087
11. Ashoor, D. *et al.* A computational approach to evaluate the combined effect of SARS-CoV-2 RBD mutations and ACE2 receptor genetic variants on infectivity: The COVID-19 host-pathogen nexus. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 11, 707194 (2021) doi:10.3389/fcimb.2021.707194
12. Nelson-Sathi, S. *et al.* Mutational landscape and in silico structure models of SARS-CoV-2 spike receptor binding domain reveal key molecular determinants for virus-host interaction. *BMC Mol. Cell Biol.* 23, 2 (2022) doi:10.1186/s12860-021-00403-4
13. Moeller, N.H. *et al.* Structure and dynamics of SARS-CoV-2 proofreading exoribonuclease ExoN. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 119, e2106379119 (2022) doi:10.1073/pnas.2106379119
14. Demchenko, A.P. Recognition between flexible protein molecules: induced and assisted folding. *J. Mol. Recogn.* 14, 42-61 (2001) doi:10.1002/1099-1352(200101/02)14:1<42::AID-JMR518>3.0.CO;2-8
15. Du, X. *et al.* Insights into protein-ligand interactions: mechanisms, models, and methods. *Int. J. Mol. Sci.* 17, 144 (2016) doi:10.3390/ijms17020144
16. Ramanathan, M., Ferguson, I.D., Miao, W. & Khavari, P.A. SARS-CoV-2 B.1.1.7 and B.1.351 spike variants bind human ACE2 with increased affinity. *Lancet Infect. Dis.* 21, 1070 (2021) doi:10.1016/S1473-3099(21)00262-0
17. Liu, Y. *et al.* The N501Y spike substitution enhances SARS-CoV-2 infection and transmission. *Nature* 602, 294-299 (2022) doi:10.1038/s41586-021-04245-0
18. Mannar, D. *et al.* SARS-CoV-2 Omicron variant: antibody evasion and cryo-EM structure of spike protein-ACE2 complex. *Science* 375, 760-764 (2022) doi:10.1126/science.abn7760
19. Callaway, E. Could new COVID variants undermine vaccines? Labs scramble to find out. *Nature* 589, 177-178 (2021)
20. Doucleff, M. *The delta variant isn't as contagious as chickenpox. But it's still highly contagious* (2021). <https://tinyurl.com/onCovid20>
21. Barnes, C.O. *et al.* SARS-CoV-2 neutralizing antibody structures inform therapeutic strategies. *Nature* 588, 682-687 (2020) doi:10.1038/s41586-020-2852-1
22. Chen, J., Wang, R., Wang, M. & Wei, G.W. Mutations strengthened SARS-CoV-2 infectivity. *J. Mol. Biol.* 432, 5212-5226 (2020) doi:10.1016/d/jmb.2020.07.009
23. Deng, X. *et al.* Transmission, infectivity, and neutralization of a spike L452R SARS-CoV-2 variant. *Cell* 184, 3426-3437.e8 (2021) doi:10.1016/j.cell.2021.04.025
24. Elbe, S. & Buckland-Merrett, G. Data, disease and diplomacy: GISAID's innovative contribution to global health. *Global Challenge* 1, 33-46 (2017) doi:10.1002/gch2.1018
25. Cheng, Y.W. *et al.* Furin inhibitors block SARS-CoV-2 spike protein cleavage to suppress virus production and cytopathic effects. *Cell Reports* 33, 108254 (2020) doi:10.1016/j.celrep.2020.108254
26. CHMP. Use of molnupiravir for the treatment of COVID-19. Report No. EMEA/H/A-5(3)/1512 (Committee for Medicinal Products for Human Use) (2022). <https://tinyurl.com/onCovid26>
27. Tian, L. *et al.* RNA-dependent RNA polymerase (RdRp) inhibitors: The current landscape and repurposing for the COVID-19 pandemic. *Eur. J. Med. Chem.* 213, 113201 (2021) doi:10.1016/j.ejmech.2021.113201
28. Wang, X. *et al.* Combination of antiviral drugs inhibits SARS-CoV-2 polymerase and exonuclease and demonstrates COVID-19 therapeutic potential in viral cell culture. *Comm. Biol.* 5, 154 (2022) doi:10.1038/s42003-022-03101-9
29. Proteopedia. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* (2022) <https://tinyurl.com/onCovid29>
30. Flivalwe, N. *Unwanted Stability* (2021) <https://tinyurl.com/onCovid30>
31. CDC. Centers for Disease Control and Prevention - Understanding mRNA COVID-19 vaccines (2022) <https://tinyurl.com/onCovid31>



Nuestros Centros

Colegio Padre Dehon (Novelda)



cien años
de Corazón

Colegio Padre Dehon Novelda



Conmemoración de un centenario...con prórroga

Correspondía al curso escolar 2020/21 la celebración del centenario del Colegio del Padre Dehon, efemérides que realza la importancia de la institución escolar que perdura a través de los tiempos y que en su devenir se adapta a sus tiempos.

Fue un 5 de septiembre de 1920 el día marcado para el inicio de la andadura del Colegio Padre Dehon y hoy, después de más de 100 años y con miles de alumnos formados en sus aulas, se presenta con renovado propósito de ofrecer una formación de alta calidad que contempla una educación integral. La irrupción de la COVID-19 llevó a posponer muchos de los actos programados, por lo que hablamos de un centenario... con prórroga, en este caso, bien merecida.

El origen del colegio se fraguó en un cruce de proyectos. Por una parte, la ilusión del P. Lorenzo Cantó de ofrecer en su pueblo, Novelda, una respuesta educativa a la precaria situación en que vivían niños y jóvenes en aquellas primeras décadas del siglo XX; y, por otra, el deseo de la Congregación de los Dehonianos de evangelizar.

En la fundación y posterior desarrollo del Colegio Padre Dehon, el alumno siempre ha sido el centro de referencia; y, asimismo, en su acompañamiento, el empleo de una pe-

dagogía integral que respondiera a todos los aspectos de su personalidad. También ha estado muy presente la mirada al corazón de Dios, como propuesta para una educación en valores y de sentido. Se trata de un planteamiento educativo que, además de la razón, ha contado -y sigue contando- con el corazón, por lo que resulta más fácil entender la ilusión, la entrega, la profesionalidad y la cercanía de las personas que se han puesto al servicio del colegio durante estos 100 años.



Ciertamente, durante este siglo de andadura no todo ha sido fácil. También ha habido momentos duros y oscuros, a los que se ha sabido responder con una esperanza y una fuerza encomiables, siempre a la búsqueda de un horizonte más humano y fraterno.

Hubo tiempos difíciles y de escasez para emprender nuevos proyectos. Sin embargo, no faltó la generosidad de varias familias de Novelda para poder disponer de unos terrenos y recursos materiales que hicieron realidad el "Colegio Franco-Alemán del Corazón de Jesús", que abriría sus puertas, por primera vez, un 5 de septiembre de 1920.

Con el paso del tiempo, el nombre del colegio fue variando: entre ellos encontramos el de "Colegio Sagrado Corazón e Inmaculada", hasta llegar al nombre actual de "Colegio Padre Dehon".

En la década de los cincuenta y sesenta, el centro fue ampliando las instalaciones, para lo que contó con la ayuda de D. Patricio Payá,



Nuestros Centros



quien planificó la ampliación de los edificios y diseñó los arcos de la iglesia y de los patios, y que han terminado por ser un icono del colegio.

También hay que señalar su apuesta por la educación femenina desde los años cincuenta. Cabe recordar, al respecto, la ayuda de la Comunidad de Religiosos Dehonianos en la preparación y acceso a la escuela de Magisterio de varias promociones de chicas, incluso más allá del tiempo escolar, como sucedió en los meses de verano. Finalmente, estas alcanzaron el título de maestras y acabaron ejerciendo como tales.

Mucha es la vida y las experiencias que, como un tesoro a modo de cofre, guardan los muros del colegio Padre Dehon. Entre ellas, destacan las actividades deportivas, entre las cuales queda aún el recuerdo del Atlético Veneno, club que cristalizó muchas ilusiones relacionadas con el fútbol.

Y podemos citar también la música, que ha puesto melodía y alegría a lo largo de estos años, por medio de la tuna del colegio, y la Cantoría Padre Dehon; la iglesia del Sagrado Corazón, lugar en el que tantos niños se acercaron al Corazón de Dios; el cine, club Dehon, que tantas tardes de sábado y domingo fue el escenario donde niños y adultos dejaron volar su imaginación y asombro ante los cientos de películas proyectadas; y, por último, el patio del colegio que, además de lugar de juego y deporte de los alumnos, y en su vocación de servicio a Novelda, facilitó de manera jovial que cantantes y grupos pusieran música a las fiestas de la localidad.

Hoy el colegio, después de estos cien años, sigue adelante con nuevas caras, con nuevas ilusiones y con nuevos proyectos, siempre con el objetivo de seguir formando y educando a nuevas generaciones no solo de Novelda, sino también del valle del Vinalopó.

Actualmente, el proyecto educativo del Colegio Padre Dehon se asienta en tres ejes pedagógicos:

1. El alumnado es el centro del aprendizaje

Nuestra experiencia educativa nos invita a tomar al alumnado como centro de todo proceso de aprendizaje. Para ello, ponemos el foco en sus necesidades y personalidad concretas, desde su aceptación incondicional. Nos adaptamos constantemente a los tiempos, trabajamos con metodologías activas, entre las que se cuentan el Aprendizaje Cooperativo, el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos), la cultura de pensamiento... Todas estas iniciativas tienen como valor añadido la motivación del alumnado. Además de lo citado, cobran relevancia los idiomas, entre los que destaca nuestro proyecto propio de inglés.



En un mundo como el actual, en el que los alumnos son nativos digitales, apostamos por la competencia digital, con una metodología híbrida en la que se conjuga el uso de dispositivos electrónicos con el de otras competencias y destrezas básicas que no podemos olvidar ni restar importancia.

Otro objetivo imprescindible propio de nuestro proyecto educativo es el cultivo del pensamiento crítico y reflexivo. Junto a esta destreza, potenciamos asimismo la capacidad comunicativa a través de la oratoria como elemento de expresión y diálogo.

Para llevar a cabo todo cambio metodológico, es clave la formación de nuestro profesorado, tanto en habilidades digitales -entre las que se encuentran las herramientas educativas de Google-, como en metodologías activas.

2. La pedagogía del corazón

Nuestra pedagogía es personalizada: nos preocupamos diariamente por el bienestar y cuidado del alumnado, con un contacto directo con



las familias. Además de una formación académica de calidad, también desarrollamos en nuestros alumnos valores que emanan de nuestra espiritualidad dehoniana, entre los que destacan el esfuerzo, la solidaridad, la generosidad y la disponibilidad.

Estamos comprometidos en educar actitudes y valores que construyan a la persona, ayudándola a reconocer y a gestionar sus sentimientos y emociones. Los Departamentos de Orientación y de Pastoral cumplen un papel muy importante en este campo, y todos los años presentan un lema de manera creativa que ha de servir de guía para la reflexión personal y grupal. Opciones esenciales en esta labor son las convivencias escolares fuera del centro, los voluntariados, las dinámicas de interioridad y las actividades solidarias.

3. La educación conectada con la vida

Educamos para la vida, preparando a nuestro alumnado para que dé lo mejor de sí mismo y contribuya a hacer una sociedad más justa y solidaria, en la que las personas sean felices. Todo nuestro proyecto educativo se hace realidad gracias al esfuerzo y a la vocación de nuestros docentes y del PAS, que ofrecen diariamente su trabajo con profesionalidad, entrega y disponibilidad.

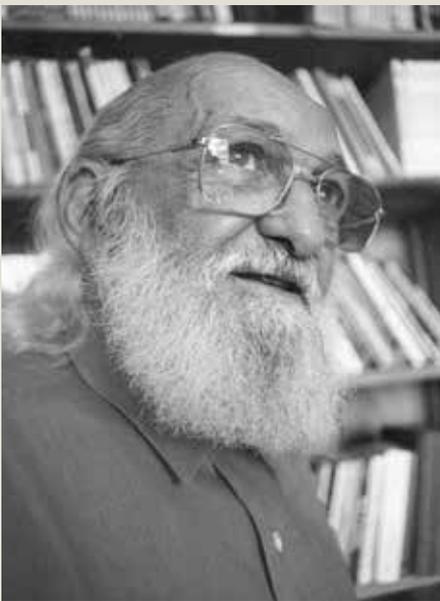
En estos años hemos sido testigos de la generosidad que nace del corazón, porque el desarrollo y crecimiento del Colegio Padre Dehon se debe, esencialmente, a toda la comunidad educativa, que ha creído en el Proyecto Educativo del Colegio al que se ha consagrado sin escatimar ni tiempo ni recursos, en bien de la formación de ciudadanos responsables e implicados en favor de la sociedad, a imitación de quienes hace ya más de cien años materializaron su sueño de servicio colegial. ■

Valeriano Gómez Reolid





Conmemoraciones



El legado de Paulo Freire

El centenario del nacimiento de Paulo Freire, celebrado el 19 de septiembre, da pie para revisar su teoría pedagógica y tratar de calibrar su vigencia en un mundo tan radicalmente distinto del que vivió el pedagogo brasileño.

El propio Freire explicaba al hacer su relato autobiográfico que era hijo de un matrimonio cuyas creencias religiosas eran diferentes (espiritista –no adscrito a ningún grupo practicante– él, y católica practicante ella) y que sus padres armonizaban su relación por medio del diálogo como vía para el amor. La influencia de esta forma de entender las relaciones le confirió, según sus propias palabras, una fuerte vocación de padre de familia, y se casó muy joven con una mujer también católica, como él, con la que tuvo 5 hijos que “ampliaron las posibilidades del diálogo”. Fue en este ambiente familiar donde el influjo de su mujer, maestra de Primaria, le hizo interesarse intensamente por la

educación y la enseñanza (cuando él ya era licenciado en Derecho), con una formación intensa en filosofía y sociología de la educación, aun antes de haber accedido al cargo desde el que, en 1961, emprendería su labor como docente en la alfabetización de los campesinos brasileños, que más tarde proseguiría en Chile y otros países con el mismo éxito. Su método de alfabetización se basaba en la adaptación formal a la realidad concreta, al contexto social y vital de los alumnos y, sobre todo a su universo lingüístico, conectando con la experiencia y las necesidades de los adultos.

A mi juicio, la aportación pedagógica de Freire permanece vigente, y no tanto para proseguir con la alfabetización de adultos allá donde sea necesaria, sino por el fundamento mismo de su teoría pedagógica, articulado en el binomio DIÁLOGO/PRAXIS: el *diálogo*, como única vía para la verdadera educación, la que considera que el educador no es un “dispensador de conocimiento” y el educando su “aprendiz-depositario”, sino que ambos son dos seres humanos con igual relevancia en el encuentro, y ambos aprenden a la vez que enseñan recíprocamente. Diálogo para establecer las bases de conocimiento mutuo, diálogo para aportar a la relación la propia experiencia y los bagajes culturales que el otro ignora, y diálogo para construir juntos la nueva realidad surgida en ese proceso, que se concreta en la alfabetización y la subsiguiente concienciación del sujeto/alumno en su realidad, y se produce con el ejercicio de la otra exigencia del binomio: *la praxis*. Esta no es sino la reflexión sobre la acción, que desencadena cambios y que, por tanto, requiere una nueva reflexión, en un proceso circular e indefinido. Para Freire no hay reflexión sin acción, ni acción válida sin reflexión, y ese juego dialéctico ha de alimentarse con el diálogo humilde y receptivo, tanto del docente como del discente.

En mi opinión, y para dar toda su dimensión al legado de Freire en la escuela de hoy, se podría –y se debería– trasladar su concepto de la PRAXIS a las aulas de cualquier centro y nivel de escolaridad, desde la primaria hasta la universitaria, e incluso a la formación permanente de adultos y mantener este principio en la ejecución de toda la labor docente; pero también se debería implementar mucho más la táctica de la enseñanza/aprendizaje basada en el DIÁLOGO entre docente y discente.

Pero es que además, así como Freire hizo un uso muy cuidado y “adaptado a los campesinos adultos” del *alfabeto* y *las sílabas* para alfabetizarlos, y “de paso” *abrirles a la conciencia de sí mismos*, valiéndose del diálogo, pero no consideró *el alfabeto en sí mismo como materia de estudio*, CUALQUIER PROFESOR, de cualquier materia, de cualquier nivel, debería poner sus conocimientos teóricos y técnicos a disposición de sus alumnos, pero no para considerarlos un “corpus” que los aprendices tienen que asimilar y memorizar. Del mismo modo que el alfabeto no es en sí mismo el tesoro de la alfabetización, sino su herramienta o soporte (lo demuestra el hecho de que los analfabetos funcionales lo han aprendido, pero no lo “utilizan”), los programas de contenidos de las materias NO son las únicas vías de acceso hacia la cultura y el conocimiento. La cultura, que va más allá del conocimiento, no se adquiere, de hecho, por el mero acceso a las materias, sino por el ejercicio de introspección y despliegue de habilidades intelectuales que cada una propicia de forma característica, por las opciones de desarrollo humano que encierran, de las habilidades de pensamiento, de las opciones creativas y generadoras de ideas y de talento. El potencial y valor “formativo” que en este sentido encierran los contenidos de las materias es distinto en cada caso y, si valiéndose del *diálogo*, ese desarrollo se realiza con humildad y respeto mutuo, con esfuerzo, con interés y con ilusión, se generará inevitablemente un placer en el discente que experimenta y siente sus capacidades de forma consciente y progresiva. Y, por cierto, para mayor abundamiento, la primera herramienta que debería ser adquirida y asimilada en ese camino de la propia “conciencia de aprendizaje” sería la consolidación de la técnica lectora y su ampliación a la comprensión y disfrute de todo tipo de textos, generando finalmente la afición por la lectura y su práctica sistemática como vía hacia el conocimiento y la cultura. La única forma de llevar a los alumnos hacia esa aventura, el saber y el sentir del saber, es el DIÁLOGO, y una pedagogía en constante PRAXIS. Ocurrirá entonces que el alumno adquiere su gozosa *conciencia de aprendizaje*, y definitivamente emprende el camino de la cultura. El legado de Paulo Freire sigue vigente. ■

Carmen Martín Salván

ENTREVISTA A Ángela Bernardo, autora de **Acoso**, #MeToo en la ciencia española

¿Por qué crees que se ha mantenido en silencio durante tantos años la existencia de un lado oscuro de la ciencia?

Cuesta creer que en ámbitos como el académico y la investigación, relacionados con la neutralidad del método científico, puedan darse estos problemas. Pero no hay que olvidar que la ciencia la hacen personas y que dicha problemática se da de la misma manera que en el resto de áreas sociales. Yo, en el libro me centro en el acoso por razón de sexo, conductas que todavía se encuentran bastante normalizadas en la sociedad, lo que se suma a las dificultades de identificación. Uno de los grandes problemas que tiene la ciencia y una de las principales características es que es un sistema jerárquico, un sistema muy vertical y las situaciones de acoso como las que se exponen en el libro son fruto de un abuso de poder. Cuando se da este tipo de acoso es difícil denunciarlo,

ya no solo por parte de las víctimas sino de su alrededor por temor a que su propia carrera académica o su investigación peligre. Son temores y miedos que se suman a los que pueda haber en la sociedad en general cuando hablamos de problemas de acoso; por un lado por su naturaleza, ya que se trata de un problema

que sucede de forma gradual, y por otro, porque quienes lo perpetran, suelen pertenecer al entorno, lo que dificulta su identificación en el corto plazo. Es de destacar también el temor a las represalias en per-



sonas que son testigos de estos comportamientos y que a su vez no cuentan con las herramientas adecuadas para identificarlas.

Diez años del Convenio de Estambul y dos del Convenio 190 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ¿cuánto se ha avanzado y en qué punto nos encontramos, si hablamos desde un punto de vista general?

Si echamos la vista atrás, no hace tanto que ni siquiera había una expresión concreta para hablar de acoso. Hemos avanzado mucho pero el problema es que avanzamos muy lento, por lo que queda mucho

por hacer, especialmente en el terreno de acoso por razón de sexo. Las normativas y los convenios internacionales que han ido surgiendo son muy positivos, por ejemplo si hablamos de otorgar herramientas alternativas a la denuncia, es decir, que la víctima no solo pueda poder denunciar sino que debe insistirse en que lo sucedido tenga el menor impacto posible en su vida personal y profesional. Esto es posible con instrumentos como la creación de espacios seguros, donde puedan ser escuchadas y en los que se pueda acceder a alternativas diferentes.

¿Existe según tu opinión algún vínculo entre la invisibilización de las investigadoras y el aumento progresivo del acoso por razones de sexo en el ámbito científico?

Lo que plantean diferentes estudios e informes oficiales como los de las Academias Nacionales de Ciencia, Medicina e Ingeniería de EE.UU. es la existencia de varias características del sistema científico que influyen en la existencia de estas situaciones de acoso: la verticalidad y que se trate de un sistema muy masculinizado, especialmente en lo que se refiere a cuotas de poder. Al concebirse como un abuso de poder, mediante el acoso se está menospreciando a la otra persona, no identificándola como una igual en el terreno del ejercicio profesional.

¿Cómo puede influir la discriminación por razones de sexo en la ciencia en la percepción por parte de la sociedad de su utilidad en el progreso y desarrollo?

A veces hay una percepción de la ciencia un poco idealizada. Entonces, el hecho de conocer que en la ciencia también hay problemas de este tipo ayuda a evitar esa excesiva distancia que a veces hay entre la sociedad y la ciencia. Por otro lado, ensalza el valor de una ciencia llevada a cabo por personas. Hay que tener en cuenta que durante años ha habido investigaciones que no han tenido en cuenta en la misma proporción a las mujeres que a los hombres. Esto podría ser un ejemplo de los sesgos de género que han afectado a la propia construcción de la ciencia.

¿Qué podría hacerse para que la línea de concienciación social se situara más cerca del extremo abierto del iceberg que nos representas en tu libro?



Asesoría Pedagógica



Las conductas que se encuentran debajo del agua son aquellas que existiendo no se ven en el día a día. Un elemento clave para esa concienciación es dar a conocer qué conductas encajan en estas situaciones de acoso por razón de sexo y también dar pautas, formación, sensibilización acerca de qué pueden hacer las personas que sean testigos de este tipo de situaciones, ya que no solo se trata de un deber moral sino que es una responsabilidad legal.

¿Qué te parecen proyectos como la Alianza STEAM dirigidos a fomentar vocaciones científicas en niñas y adolescentes?

Todas aquellas iniciativas que favorezcan la igualdad y la diversidad en ciencia van a tener sin duda un efecto positivo. Lo que ocurre es que a veces se inician estas campañas obviando problemas que hay asociados, como por ejemplo aquellas mujeres que van dejando sus investigaciones conforme su carrera científica va avanzando –metáfora de la tubería agujereada–. Este tipo de iniciativas deben ir acompañadas de herramientas que eviten, frenen y prevengan todos estos obstáculos.

¿Qué expectativas tienes sobre la nueva ley de ciencia? ¿Y sobre el Pacto por la Ciencia y la Innovación?

Hay puntos importantes. También se está trabajando en un nuevo protocolo contra el acoso, pero todavía falta por hacer, sobre todo en el terreno de la aplicación. Aún existen organismos públicos que no poseen este tipo de protocolos aunque así lo

«El acoso es un proceso gradual, como una escalera que la víctima va subiendo y no se da cuenta de lo que está pasando hasta que no está en los últimos peldaños, cuando se encuentran al límite»

explícite la ley de igualdad. Sin embargo, al mismo tiempo existen otras medidas menos grandilocuentes que están funcionando: teléfonos de información y denuncia de manera anónima.

Aludes a la formación como posible herramienta para atajar este problema. ¿Dónde debería iniciarse y de quién debe depender? ¿Sería interesante pensar en formación continua?

Cuando hablé con las fuentes expertas (responsables de unidades de igualdad de género) que entrevisté para el libro me decían que tiene que ser una formación continuada y desde el inicio porque esto permite

posicionar a las propias instituciones contra el acoso, más allá de fechas internacionales, como el 11 de febrero o el 8 de marzo. Este tipo de formación continua ayudaría a las posibles víctimas a conocer la existencia de recursos y cómo se puede actuar.

¿Cómo se podría fomentar desde las profesiones y concretamente desde las corporaciones colegiales la cultura de apoyo a la víctima?

Podría plantearse algo similar a lo que se plantea para las Universidades y para las entidades de investigación. Un ejemplo de ello, se ha llevado a cabo en Estados Unidos: las intervenciones sobre potenciales testigos, especialmente destinadas a identificar y frenar este tipo de comportamientos lo antes posible.

Hay que tener claro que en las conductas de acoso no importa el para qué, lo realmente importante es que esa situación está causando humillación en la víctima y que en ningún caso ha sido consentida.

Unión Profesional firmó el pasado mes de octubre un convenio con Apregen en materia de prevención del acoso y fomento de la igualdad. ¿Es necesario focalizar mayores esfuerzos en la prevención para detectar lo antes posible un caso de acoso por razón de sexo, en cualquier ámbito profesional?

Sin duda. El acoso es un proceso gradual, como una escalera que la víctima va subiendo y no se da cuenta de lo que está pasando hasta que no está en los últimos peldaños, cuando se encuentran al límite. Es muy importante que en cualquiera de esos peldaños, se trabaje en la prevención para que la persona que pueda estar siendo víctima de estas conductas o personas conocedoras de estos comportamientos sepan cómo identificarlos y sepan cómo actuar. ■

Profesiones n.º 195

Elisa G. McCausland y Esther Plaza Alba





Modificación de las medidas judiciales de las personas con discapacidad y las consecuencias tras la entrada en vigor de la Ley 8/2021

La entrada en vigor de la Ley 8/2021, de 2 de junio, por la que se reforma la legislación civil y procesal para el apoyo a las personas con discapacidad en el ejercicio de su capacidad jurídica, supone la adaptación de nuestro ordenamiento jurídico a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, hecha en Nueva York el 13 de diciembre de 2006.

En el artículo 12 del citado tratado internacional, se proclama que las personas con discapacidad tienen capacidad jurídica en igualdad de condiciones con las demás en todos los aspectos de la vida, y obliga a los Estados Partes a adoptar las medidas pertinentes para proporcionar a las personas con discapacidad acceso al apoyo que puedan necesitar en el ejercicio de su capacidad jurídica.

Con esta nueva regulación desaparecen, por ejemplo, la conocida tutela judicial o la patria potestad prorrogada, con el fin de fomentar la independencia e intervención de las personas con discapacidad, dentro del ordenamiento jurídico.

co. Aparece una nueva figura, la Curatela Representativa, por la que se instituye a una persona al efecto para asistir y complementar a la persona con discapacidad dentro de las decisiones que pueda tomar.

Como consecuencia de la entrada de la presente ley, cambiando el marco jurídico actual, toda sentencia dictada bajo la normativa anterior, precisamente a razón

de dicho cambio, podrá ser revisada, en el oportuno procedimiento, para adaptar las medidas que hubieran sido acordadas a la nueva ley.

Dicha revisión de las medidas acordadas, se podrá solicitar al Juzgado que las hubiera tomado en el plazo de 3 años, desde la entrada en vigor, y solo es necesario justificar que las medidas acordadas hasta el momento son anteriores a esta nueva regulación. Si, a los 2 años desde la entrada en vigor de la nueva Ley, no se ha producido la solicitud por las personas legitimadas, podrá instarla el Ministerio Fiscal o la autoridad judicial de oficio, porque ya tendrán constancia de la falta de solicitud, procediéndose a tomar medidas al respecto.

Esto supone, sobre todo en cuanto a planteamiento, la necesidad de iniciar la modificación, o más bien la adaptación a la norma aprobada, por la persona interesada al efecto. Como en todo, es mejor el proceder previo del Ministerio Fiscal o del propio juzgado, dado que se podrán solicitar aquellas medidas que se consideren más idóneas, de acuerdo a las necesidades de la persona discapacitada y la intervención en el ordenamiento jurídico de la misma.

Asimismo, se da un mayor peso a la figura del Defensor Judicial, considerando su intervención necesaria para la defensa de los intereses de la persona discapacitada, y siempre que surja algún tipo de incompatibilidad con los intereses del ahora curador representativo, y como puede suceder en la aceptación de una herencia.





Asesoría Jurídica



Sí cabe indicar, a este respecto, que es conveniente –continuando con el ejemplo de la herencia–, no solo de cumplir con el Juzgado para que conozca el procedimiento iniciado, sino, con el resto de la maquinaria de la Administración que se ve afectada, como puede ser el Ayuntamiento con el impuesto de la plusvalía –si se transmite algún inmueble–, o, la Administración de la Comunidad Autónoma que corresponda –de cara a la liquidación del impuesto de sucesiones–; la comunicación del inicio del procedimiento para que se suspenda el plazo, o la liquidación de los impuestos correspondientes, con el fin de que no se genere ningún tipo de interés de demora.

Dadas las fechas en las que nos encontramos, y teniendo en cuenta que el 6 de abril comienza la declaración de la Renta del año 2021, recordamos que las personas con discapacidad, a efectos tributarios, son aquellas que tienen reconocido un grado de discapacidad de un 33% o superior.

En la declaración, no tributan en el Impuesto de la Renta de las Personas Físicas las prestaciones económicas reconocidas por la Seguridad Social o por las entidades que la sustituyan, como por ejemplo, las ayudas económicas otorgadas por instituciones públicas a personas con un grado de discapacidad igual o superior al 65% para financiar su estancia en residencias o centros de día, si el resto de sus rentas no exceden del doble del indicador público de renta de efectos múltiples:

**(IPREM para 2020: 7.519,59€-LÍMITE:
7.519,59€ x 2 =15.039,18€).**

También la propia legislación contempla que, para asegurar una misma disminución de la carga tributaria para todos los contribuyentes con igual situación familiar, sea cual sea su nivel de renta, el importe correspondiente al mínimo personal y familiar no reduce la renta del período impositivo para determinar la base imponible, sino que pasa a formar parte de la base liquidable para gravarse a tipo cero. De esta forma, los contribuyentes con iguales circunstancias personales y familiares logran el mismo ahorro fiscal, cualquiera que sea su nivel de renta. Este mínimo es el resultado de sumar el mínimo

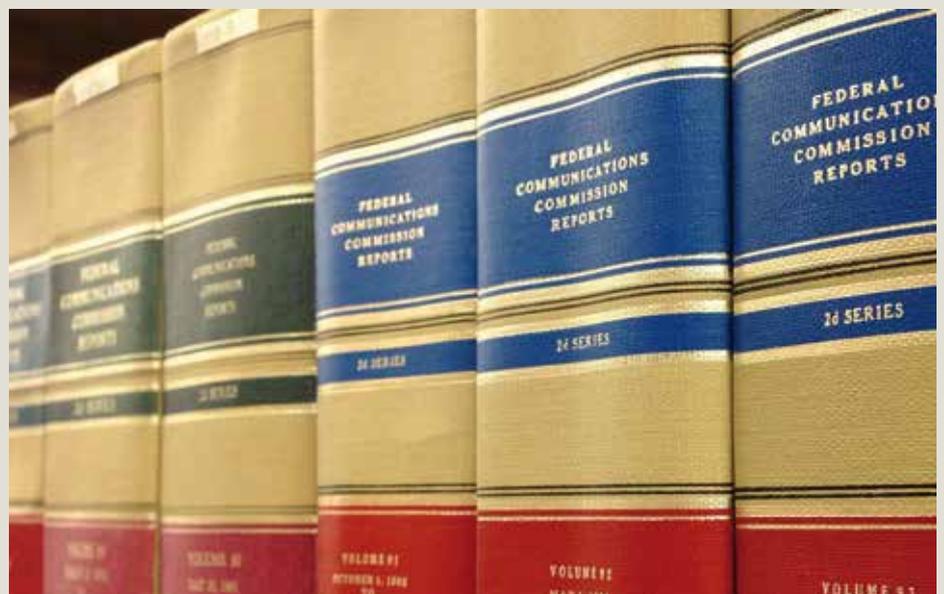
del contribuyente y los mínimos por descendientes, ascendientes y discapacidad.

Es decir, el hecho de tener a cargo, dentro del núcleo familiar, a una persona con una discapacidad igual o superior al 33%, habilita para aplicar el mínimo por descendiente, o ascendiente, así como el mínimo por discapacidad; siendo la suma del mínimo por discapacidad del contribuyente y del mínimo por discapacidad de ascendientes y descendientes. Para beneficiarse del mínimo por discapacidad de ascendientes o de descendientes, estos han de generar a su vez el derecho a aplicar el mínimo por ascendientes y descendientes.

El mínimo por discapacidad del contribuyente es de 3000€ anuales, y de 9000€ anuales cuando se acredite un grado de discapacidad igual o superior al 65%. Dicho mínimo se aumentará, en concepto de gastos de asistencia, en 3000€ cuando se acredite que se necesita ayuda de terceras personas, movilidad reducida, o un grado de discapacidad igual o superior al 65%.

El mínimo por discapacidad de ascendientes o descendientes es el mismo que el del contribuyente, pero dicho mínimo aumentará, en concepto de gastos de asistencia, en 3000€ por cada ascendiente o descendiente que acredite que necesita ayuda de terceras personas, o movilidad reducida, o un grado de discapacidad igual o superior al 65% ■

Higinio A. García Pi



Observaciones del Caminante



La propaganda

La RAE define la propaganda como "acción y efecto de dar a conocer algo con el fin de atraer adeptos o compradores". Esta definición tan sencilla comprende en el espacio y en el tiempo unas estructuras tan extensas y complicadas que penetran la totalidad de la vida humana sin que frecuentemente nos apercebamos de ello. Frases, dibujos, films, fotografías, consignas... cualquier cosa puede formar parte de las finalidades insospechadas de la propaganda. Los campos son tan variados que pueden pasar desapercibidos y, por ello, acaban formando parte de nuestro subconsciente, de nuestra ideología, de nuestra idiosincrasia o de nuestros deseos. La propaganda puede

hacernos creer y sentir como nuestro un número de cosas que solo tienen una existencia virtual, imaginaria.

La propaganda nos parasita psíquicamente. Sin duda, siempre ha existido de una manera elemental o compleja: desde el púlpito o desde el ágora, en frases lapidarias o en obras de arte nos indica caminos a seguir de una manera imperativa, amable, persuasiva o sibilina, a menudo eficaz.

A partir del siglo XVIII la propaganda incipiente aparece primero como anuncios de acontecimientos o indicaciones específicas de lugares, pero es con la industrialización y colonialismo del XIX que toma cuerpo de doctrina y poco a poco se hace omnipresente en el siglo XX.

La propaganda ha madurado principalmente por intereses económicos o políticos, siempre con el propósito de persuadir; su insistencia e intensidad están en relación inversa a la consistencia del tema que trata. Cuanta menor consistencia tenga el tema a tratar mayor será la insistencia e intensidad. La propaganda con mucha frecuencia se hace invisible, imperceptible y toma la forma simple de informar de un suceso, de un producto o de un ideal. Se enquista en nuestra mente y forma parte de ella en forma de ideas preconcebidas, no razonadas, pero que han arraigado a pesar de su falta de consistencia lógica.

En el aspecto antes apuntado se hallaría aquel documento *Top secret. Silent weapons for quiet wars* (Armas silenciosas para guerras tranquilas) que proponía la manipulación energética y del capital para imponerse políticamente, con la ayuda imprescindible de la intervención en las actividades mentales de las poblaciones.

La intervención mental de la población es sin duda precisa en toda comunicación propagandística. Es fundamental acopiar información de individuos o de poblaciones –cuanto más mejor– para mantener, inculcar, o promover idearios que faciliten la conversión poblacional a los fines previstos

por el interés de un determinado producto económico o político. El acopio de datos mostrará el camino a seguir en determinados individuos o comunidades para poderles ofrecer una seguridad determinada (alimenticia, ideológica, económica, religiosa, etc.).

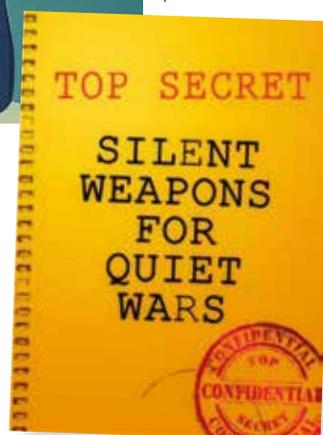
En relación a la manipulación mental de las poblaciones están aquellas "10 Estrategias de Manipulación Mediática" que el lingüista Noam Chomsky denunciaba

para mantener controlada una población y que presumiblemente practican las grandes empresas privadas o los estados.

De cualquier manera, los habitantes del siglo XXI nos encontramos frecuentemente contra el muro de la ignorancia. Ignorancia nuestra y de todos. La compleja especialización de conocimientos en el amplio campo de la ciencia y de la tecnología hace cada vez más improbable que acertemos en nuestros pronósticos individuales. Nos hallamos a merced de lo que dicen los que deberían saber y enseñar, aquellos que ocultan sus patentes para enriquecerse de uno u otro modo. Nuestros criterios son cada vez más inconsistentes a nivel personal, más ilusorios en la medida que los conceptos se hacen más complicados y difíciles. La parcelación del saber gana en profundidad y nos hace perder la visión de conjunto.

La propaganda quiere pensar por nosotros y sin duda lo consigue. Todos queremos lo mismo: en ideas, en aspiraciones, en sabores... Nuestra tranquilidad ya depende de ella. El útero que nos protege, como propugnaba aquel *Top secret* de las guerras tranquilas. ■

Emili Rodríguez-Bernabeu





“para expresar mil palabras se necesitan millones de imágenes y algo más importante, los sentimientos y la imaginación de aquel que se enfrenta a nuestra obra esperando ser transportado a otro mundo”

Define el diccionario de la Real Academia Española que imaginar es “representar en la mente la imagen de algo o de alguien”, es decir, pasar de la palabra a las imágenes, para luego volver a explicar a través de las palabras aquello simbólico que vaga en nuestra cabeza, o en nuestro corazón. La palabra como principio y fin para ejercer la acción de imaginar.

Pero imaginar también es “suponer algo a partir de ciertos indicios”, es decir, ver más allá de aquello que nuestros ojos ven y atrevernos a conjeturar nuestras propias conclusiones, ciertas o inciertas. Imaginar no solo tiene que ver con la razón, sino que en el proceso de crear también entran los sentimientos.

También cuando tratamos de “inventar o crear algo” imaginamos, nos avanzamos en un proceso abierto que nos llevará a una nueva visión, un nuevo artilugio, o nuevo espacio, aunque este lo llamemos ahora “metaverso”.

Me decía hace unos días un buen amigo que el metaverso no es más que la materialización de la imaginación, es decir, “concebir algo con la fantasía”, aunque hoy sea en tres dimensiones y en una nube de metadatos al que accedemos mediante artilugios que hemos imaginado en un mundo ideal de espacios y espejismo infinitos.

En el mundo de las “no cosas”, que nos habla el filósofo coreano Byung-Chul Han, la comunicación se convierte en un no intercambio de monólogos virtuales que desvirtúan (alterar la verdadera naturaleza de algo) la realidad de la comunicación. Rompemos los mitos y rituales para adentrarnos en la siguiente novedad, la siguiente y más novedosa novedad, y así, hasta el infinito en una carrera de siempre hacia adelante.

Las imágenes que nos recordaban el pasado hoy se convierten en las nuevas palabras visuales. La fotografía ya no se toma para recordar sino para comunicar,

para decir “yo estuve allí”, mientras, las palabras han de limitar sus caracteres, su extensión (todo queda mejor y más comprensible con un *emoticono*) y hasta la longitud de las frases se simplifica a su mínima expresión: sujeto, verbo, predicado.

En la sociedad de la atención, donde cada nueve segundos se genera un impacto para que no osemos entrar en un periodo de concentración, los ladrones de tiempo andan permanentemente al acecho para llevarnos a un nuevo momento, una nueva imagen, una nueva alerta o simplemente una reclamación de “no pares, hay muchas cosas que te estas perdiendo si sigues perdido en este presente que ya ha caducado”. El futuro que está por venir es el presente de hoy, no hay tiempo para sentir, es tiempo para suponer.

El mundo distópico que está construyéndose a través de las imágenes continuas sin fin, se edifica bajo el viejo paradigma del discurso épico de los héroes. La distopía, en sí misma, es entretenimiento, no consume nuestra imaginación, tan solo nos lleva hacia una acción pasiva que nos hace sentir vivos, donde tan solo debemos dejarnos llevar. El discurso distópico alimenta esos miedos que nos trasladan a supuestas realidades, aunque estas sean una falacia de nuestra propia vida. Nuestra heroicidad no es un símbolo del activismo, es, ante todo, la necesidad de ser resilientes, es decir, de ser activos en un mundo en permanente cambio, donde nuestra capacidad se circunscribe a sobrevivir a ese mundo distópico en la que nada es lo que parece.

¿Imaginamos, o alguien imagina por nosotros y nos convierte en protagonistas secundarios o, peor aún, meros figurantes?



Palabras sentidas

tes de una obra que se proyecta minuto a minuto desde la no realidad? ¿Es el meta-verso el nuevo espacio de la imaginación? ¿Todo lo que creamos ha de ser virtualizado? Nos imaginamos el futuro para huir de este presente incierto, dudoso, sin rituales ni cultura que atesore la evolución de las ideas; todo se ha convertido en una huida hacia delante. El escritor *H.P. Lovecraft*, máximo exponente de la literatura de terror, afirma que, entre todos los miedos, el más pavoroso de todos es la incertidumbre, es decir, la falta de certezas. Ese pánico hace que nuestro cerebro reptiliano se mantenga en alerta y nos sintamos, gracias a la liberación de endorfinas (las drogas buenas), en un estado de excitación permanente.

Como bien dice Jorge Freire en su libro *Agitación: Sobre el mal de la impaciencia* "detenerse a pensar es una buena forma de insumisión", es tomar parte de la vida y no ser solamente actor secundario y necesario de una distopía que solo busca la excitación permanente. Pensar es también imaginar, no solo suponer, sino, ante todo, concebir una vida que, desde la fantasía de un mundo mejor, crea las condiciones para que ello suceda.

Escribía en el epílogo de mi último libro que, además da nombre a esta sección, *Palabras Sentidas*, "para expresar mil palabras se necesitan millones de imágenes y algo más importante, los sentimientos y la imaginación de aquel que se enfrenta a nuestra obra esperando ser transportado a otro mundo", porque la palabra nos incita a imaginar, a suponer, a construir nuestra fantasía, a reflexionar, no solo a consumir, sino a concebir ese mundo, nuestro mundo, que nos hace ser lo que queremos ser.

Escribir y leer son dos procesos activos. El primero para plasmar la imaginación, el segundo para construir desde nuestra imaginación. Imaginar desde la cabeza y desde el corazón, desde la razón y desde el sentimiento, desde el presente hacia el futuro, desde pasado al presente, desde aquí hacia cualquier lugar, pero, ante todo, sentir el tiempo en su justa medida.

Tenemos que imaginar futuros posibles frente a esos mundos improbables que nos venden y plasmarlos a través de la palabra. Resalta la filósofa Adela Cortina en sus conferencias que las utopías son "no lugares", esos espacios e ideales a los que no llegamos, pero a los que aspiramos llegar. Galeano por su parte otorga a las utopías ese horizonte que perseguimos y que cuanto más nos acercamos más se aleja permitiéndonos seguir caminando. En definitiva, las utopías tienen esa parte de suposición que nos hacemos a partir de ciertos indicios, es decir, nos ayudan a imaginar, a anticiparnos a lo que queremos que ocurra.

Pero para llegar a esos ideales es necesario que, como decía Kant, construyamos ideas regulatorias que nos marquen el camino y nos orienten en nuestra acción. Imaginamos el futuro, pero también imaginamos el camino. Un camino que se construye esta vez no desde la suposición, sino que se crea a través del lenguaje, de las palabras, del diálogo. Palabras sentidas que nos llevan a expresar negro sobre blanco un camino, un relato, una historia de bienestar donde nosotros somos los protagonistas.

Escribir requiere leer, reflexionar, comunicar, escuchar y por su puesto sentir. Somos seres humanos que tienen en la palabra uno de sus valores más importantes. Cuando no somos capaces de respetar el valor emocional de las palabras perdemos la parte intrínseca de nuestro verdadero ser, la comunicación. Sentimos al otro cuando somos capaces de escuchar y sentir el significado más profundo del diálogo. La palabra construye lenguaje y el lenguaje crea comunidad, la comunidad genera lazos y todo ello unido genera un sentimiento único que nos hace insuperables: cultura.



De esta manera el lenguaje se convierte en nuestro patrimonio con el que generamos lazos de conexión con otras personas; no solo nos sirve para comunicarnos sino, y ante todo, para ser comunidad. Frente al declive de la promesa de la ruptura de un futuro mejor que proyectan las distopías, la materialización de la imaginación palpable se convierte en una "sí cosa" que suma las voluntades, aspiraciones, anhelos e ilusiones de aquellas personas gracias al valor de las palabras.

Pero ¿y si recuperamos la capacidad de crear desde la fantasía?, ¿y si aquellos capaces de generar utopías no fueran considerados soñadores buenistas?, ¿y si hacer lo correcto tan solo fuera lo correcto? ¿Dónde quedarían la heroicidad distópica en un mundo donde el valor de la imaginación se midiera por el significado de las palabras, las frases, los párrafos y los relatos? Imaginemos palabras sentidas. ■

Federico Buyolo García





Diálogos... con trasfondo ucraniano



Inocencio Docente.- Sí, sí,...Buenas, buenas... tardes, Optimus, ¿me oyes?

Optimus Discente.- Sí, perfectamente, aunque para ello tuve que cambiar de móvil por uno con mejor altavoz. Y todo a raíz de que nuestro común amigo Roberto me dijera: 'Te veo gordo' y yo le contestara ¡sí, como una tapia!'

Inocencio.- Je, no tiene gracia. Y voy al grano, que te llamo para decirte que no tengo ni pizca de ganas de retomar nuestros diálogos. Y ¿quieres saber el motivo? Porque con lo leído sobre los decretos que establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la ESO y del Bachillerato estoy que desbarro y con las noticias sobre Ucrania sumido en depresión. Así es que mejor me callo.

Optimus.- Respeto tu decisión. Pero, antes de despedirme, unas sugerencias.

Sobre los decretos:

- ▶ lee con calma el texto de los Boletines¹, sin prejuicios derivados por lo que dicen tantos comentaristas 'expertos' que, en realidad, hablan de oídas;
- ▶ confía en el buen hacer del profesorado que, sacando lo mejor de sí mismo, mejorarán lo allí establecido.

Y sobre la guerra de Ucrania²:

- ▶ recalquemos la importancia de la Historia y aprendamos sus lecciones a fin de evitar la repetición de errores;
- ▶ potenciemos la solidaridad, a partir del propósito 'ut sint unum'.

Inocencio.- Gracias por tus consejos. Y correspondo invitándote a la lectura de estos versos de dos de nuestras alumnas de la Universidad de Mayores... ■

Optimus Discente

ARPEGIOS para una guerra

Chasquidos de cuerdas vocales.
Sonata de la desesperación.
Cristales de ilusiones que se hacen añicos en soledad sin precedente.
Dardo que traspasa los oídos del mundo.
Alarido en un desierto de sordos.
Sequedad de garganta destrozada por flautas y tambores, amarrados a la sutil espina del deseo, al hilo leve de la existencia.
Y los trozos de cristal, prisión de las imágenes, se precipitan al abismo, arrastrando los retazos falsos de la felicidad que un día reflejaron.
Y la noche se hace círculo en el cuévano de la boca y las manos se hacen flores y la flor, que no fue fruto, cubre sus pistilos con los pétalos, para no oír el quejido de las horas castigadas por la estrella y la estrella gira aterrada por el grito que se eleva sobre las montañas de la ira donde tan solo busca la esencia de las cosas.
Y Dios se convierte en el gran oído, que recoge las hondas rebeldes del miedo a lo frito.
La voz muda de Dios responde a tamaña pequeñez.
Y el grito, abortado en la garganta, se refugia en el pecho como una punzada de dolor.
Dolorida, la respuesta llega, cansada y sin aliento, Procedente del eco de su propio grito, el de la humanidad sufriente.

Rosa María Calderón

LA HERIDA

Una brecha a corazón abierto
una herida que sola se desangra
con ayuda de locos poderosos
que no saben de paz ni donde hallarla.

Esta herida camina hacia el silencio
pintando en cada paso muerte y lágrimas
anda por los escombros y las ruinas
en busca de unos huecos de esperanza.

Hoy todos somos ella, tan mendigos
de sensatez, de amor y de palabras.
No hay excusas para no tender puentes
corazones de bien que cierran llagas.

Somos un mismo sol, un mismo cielo
la misma tierra de púrpura manchada.
Indignación sombría, luz salvaje,
la misma incertidumbre que nos ata.

Purificación Cid

¹ https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-4975 ■ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5521>

² Nuestro Colegio Profesional ha condenado la agresión bélica perpetrada por el ejército ruso contra Ucrania: (<https://www.cdlalicante.org/es/noticias/9555/ante-el-conflicto-en-ucrania-declaracion-de-las-profesiones-colegiadas>).

Asimismo, junto con otros Colegios Profesionales de Alicante, estamos colaborado económicamente con compañeros de Polonia en la compra de alimentos, medicamentos y ropa para niños y madres ucranianas. (Información en CDL: 965227677).

¡Tu CDL! ¡Apoya la COLEGIACIÓN!

+ colegiados + ventajas + servicios,... y -cuota.



CDL Alicante
al servicio
de los colegiados

ASESORÍA JURÍDICA
GRATUITA

www.cdlalicante.org/cdl@cdlalicante.org

CDL ALICANTE 2.0
Con tu email activamos
"alerta de novedades"...



Colegio Doctores y Licenciados
Filosofía y Letras y en Ciencias de Alicante



@CDLAlicante

www.cdlalicante.org/cdl@cdlalicante.org



SEMÉCO
SEGUROS MÉDICOS COLEGIALES

CORREDURÍA DE SEGUROS
En colaboración con el Colegio de Médicos
SEGUROS AUTOMÓVIL • SEGUROS HOGAR
965 22 76 77 / cdl@cdlalicante.org

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL DOCENTE

(Sin coste extra alguno, debe tenerse el justificante de inclusión.
Importante: Si no lo tienes, pídelo cuanto antes a tu CDL)

Nota: Otras modalidades de SRC, –como arqueología, guía turístico, historiadores de arte, mediación, peritos calígrafos, y traductores–, se atienden en la sede colegial.

965 22 76 77 / cdl@cdlalicante.org

Con el asesoramiento de: **AON**



CARNÉ PROFESIONAL COLEGIAL

Tu seña de identidad profesional.
Posibilita el acceso a diversos Museos. Formato tarjeta pvc personalizada.



Información en sede colegial

Regístrate en el Club CDL con ventajas exclusivas para ti.

¡Regístrate gratis!

CLUB CDL

Ofertas, descuentos y servicios para tu profesión y tu tiempo libre



www.promediacion.com / info@promediacion.com
Tel.: 607 772 447

Servicio de mediación para prevenir y solucionar conflictos relativos a separaciones o divorcios, herencias, problemas laborales, mercantiles...

Sede CDL Alicante

más información tel.: 965 227 677

BALEARIA

NAVEGAR HACIA UN MUNDO MÁS SOSTENIBLE

Es nuestro [#RumboVerde](#)



Navegamos a Gas Natural

Una energía más respetuosa con el medio ambiente

Nuestra flota es ecoeficiente

Con innovaciones que hacen que la navegación sea más sostenible

A bordo

Reducimos el impacto ambiental con menaje biodegradable

Compartimos el Rumbo

Desde Fundación Baleària ayudamos a realizar acciones que preservan nuestro medio ambiente

rumboverde.es

