



Resumen de prensa

09/12/2020



Índice

PAGINAS PORTADAS, SECTOR	4
Portada ABC - 09/12/2020	5
Portada El Mundo - 09/12/2020	6
Portada El País - 09/12/2020	7
portada El Periódico de Catalunya - 09/12/2020	8
Portada La Razón - 09/12/2020	9
Portada La Vanguardia - 09/12/2020	10
CONFERENCIA DE RECTORES UNIVERSIDADES ESPAÑA CRUE	11
Un voto digital y confidencial para designar al rector de la Universidad Heraldo de Aragón - 09/12/2020	12
La Hispalense y la UPO celebraron sus elecciones rectorales ABC Sevilla - 09/12/2020	13
UNIVERSIDAD	14
Las universidades privadas han duplicado su alumnado en una década Canarias 7 - 09/12/2020	15
Las aulas vacías pasan factura a la universidad: crece el hastío y aumenta el número de tutorías ABC Sevilla - 09/12/2020	16
POLITICA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA	18
Minicerebros de laboratorio para tratar el autismo La Razón - 09/12/2020	19
La ciencia española crece en excelencia Cinco Días - 09/12/2020	20
EDUCACION, SECTOR	21
Deficiente en Ciencias El País - 09/12/2020	22
Los alumnos españoles pinchan en Matemáticas, pero más en Ciencias ABC - 09/12/2020	25
El profesorado lastra al alumno en Matemáticas	26

El Mundo - 09/12/2020

Asignatura pendiente
El Mundo - 09/12/2020

27

La docencia requiere formación continua
El Mundo - 09/12/2020

28

La brecha de género en matemáticas ya se detecta en cuarto de primaria
La Vanguardia - 09/12/2020

29



PAGINAS PORTADAS, SECTOR



Sánchez esconde la modificación de 34 leyes en los Presupuestos para eludir el control del Parlamento

Los letrados de las Cortes advierten de que varias no tienen encaje constitucional [Edit. y pág. 22]

9 DICIEMBRE 2020 *Miércoles*

ABC.es

Margaret Keenan es despedida entre aplausos por el personal del hospital de Coventry, tras convertirse a sus 90 años en la primera persona del mundo en recibir la vacuna de Pfizer, ayer en el Reino Unido

ABC

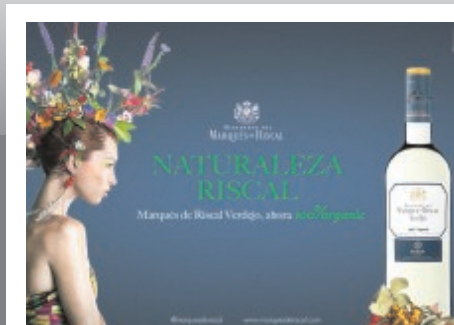


5.000 BRITÁNICOS YA TIENEN SU PASAPORTE DE VACUNACIÓN

Polémica en el Reino Unido por la cartilla obligatoria que deberán llevar los voluntarios vacunados del Covid, por temor a que se fije como criterio para la movilidad y el empleo

[Enfoque y páginas 38-39]

FOTO: Jacob King / REUTERS





► 9 Diciembre, 2020

XXV ANIVERSARIO DEL ATENTADO DE ETA EN VALLECAS

Un recorrido por los escenarios de Madrid donde la banda terrorista asesinó a sangre fría a 121 personas

ZABALA DE LA SERNA / PÁGINAS 11 A 15

MARÍA JESÚS GONZÁLEZ, MADRE DE IRENE VILLA

«DUELE VER A TUS VERDUGOS EN EL GOBIERNO DE ESPAÑA»

ELMUNDO

MIÉRCOLES 9 DE DICIEMBRE DE 2020
 AÑO XXXII. NÚMERO: 11.310.
 EDICIÓN NACIONAL
 PRECIO: 1,70 €

• La omisión del bien no es menos reprobable que la comisión del mal (Plutarco) •

'MAILS' DEL PRIMO DEL EMÉRITO A LA EX AMIGA

«Corinna debe devolver tres millones de los vuelos que hizo sola»

Los mensajes de la fundación que controla Álvaro de Orleans revelan que pagaba desde Suiza jets privados a la íntima de Juan Carlos I

Sánchez es el único líder de los grandes de la UE con un control total de los fondos Covid

V. COLL / C. VALERO / P. R. SUANZES / I. GIL

Ni equipo asesor ni nombramientos independientes ni diferentes niveles de gestión como contrapeso ni comités territoriales ni... En España, sólo Pedro Sánchez y su equipo controlan la gestión de los fondos europeos por el Covid, una situación sin equivalente en los grandes de Europa o en los países del Sur.

PÁGS. 4 Y 5 / EDITORIAL EN PÁGINA 3

El Gobierno vuelve a golpear a los autónomos con dos subidas de la cuota

POR EDUARDO FERNÁNDEZ / PÁG. 29

ESTEBAN URREIZTIETA
 ÁNGELA MARTIALAY MADRID
 Corinna Larsen cargó vuelos particulares, que «hizo sola o con su familia», por valor de tres millones de euros a la fundación *off shore* que costeaba los desplazamientos del Rey Emérito. La ex amiga íntima de Don Juan Carlos tuvo que devolver ese dinero a Zagatka. Los mails obrantes en el procedimiento suizo reflejan que los requerimientos para que procediera al reembolso de los viajes datan de diciembre de 2010.

PÁGINA 6



BORIS JOHNSON VACUNA A LOS MAYORES Y CEDE EN EL BREXIT El mismo día en que Gran Bretaña inició su vacunación anticovid a personas mayores, el Gobierno de Johnson cedió ante la UE para desbloquear la negociación del Brexit. PÁGS. 22 Y 26

ISIDRO FAINÉ PRESIDENTE DE FUNDACIÓN LA CAIXA «La fusión CaixaBank-Bankia ayudará a vertebrar España»



«Siempre he pensado que esta unión tenía sentido, no sólo por su lógica financiera y económica»

«En el año 2012 ya estuvimos muy cerca y teníamos el respaldo de Mariano Rajoy y Artur Mas»

POR CARLOS SEGOVIA / PÁGINA 28



EL GOBIERNO NO CENSURA AL GRAN ALIADO DE MADURO

Laya pide escuchar a Zapatero atentamente sobre Venezuela

La ministra afirma que su apoyo al chavismo y los líderes populistas latinos «ni molesta ni interfiere»

DANIEL LOZANO
 La ministra española de Asuntos Exteriores aseguró ayer que «hay que escuchar atentamente a Zapatero» sobre Venezuela. De esta forma,

Arancha González Laya introdujo parte del discurso chavista del ex presidente del Gobierno español, añadiendo que sus mensajes «no molestan en la UE». PÁGINAS 22 Y 23



EL PAÍS

www.elpais.com

EL PERIÓDICO GLOBAL

MIÉRCOLES 9 DE DICIEMBRE DE 2020 | Año XLV | Número 15.851 | EDICIÓN MADRID | Precio: 1,70 euros



PAZO DE MEIRÁS Patrimonio destapa el expolio de bienes públicos por Franco P17

CHAMPIONS La Juve de Cristiano golea al Barça de Messi (0-3) P32 y 33



Margaret Keenan, aplaudida ayer por el personal sanitario en Coventry (Inglaterra) tras ser la primera persona vacunada. / JACOB KING (REUTERS)

El reto de la vacunación se pone en marcha en Europa

Reino Unido, primer país en suministrar el fármaco de Pfizer a la población. Nuevos estudios refuerzan la seguridad y eficacia de la inmunización

R. DE MIGUEL / J. MOUZO / M. Á. CRIADO
Londres / Barcelona / Madrid
Margaret Keenan, de 90 años, se convirtió ayer en la primera persona de Europa a la que se suministra la vacuna contra la covid de Pfizer y BioNTech tras su aprobación en el Reino Unido. 50 hos-

pitales británicos comenzaron a inyectar la primera dosis a mayores de 80 años. Londres se adelanta así a la UE y lanza el pistole-

tazo de salida para el desafío de una campaña de vacunación histórica. Rusia también ha iniciado la distribución de su propia vacu-

na, sin haber concluido los ensayos, y China utiliza tres productos distintos. La vacuna de Pfizer y BioNTech fue avalada ayer por la agencia del medicamento de EE UU, mientras que Oxford y AstraZeneca publicaron resultados positivos. PÁGINAS 22 A 24

No celebren la primera, sino la última

Javier Sampredo

Los resultados de los estudiantes de primaria empeoran en el informe de la OCDE

El alumno español, deficiente en Ciencias

ANA TORRES, **Madrid**
España se aleja de la media de los países desarrollados en aprendizaje de Ciencias y Matemáticas, según el informe TIMMS, elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que mide las competencias de alumnos de 4º de primaria de 64 países. La

puntuación española empeora respecto al estudio anterior, de 2015, y se queda por detrás de la media de la OCDE y la de la UE. "España debería estar preocupada por sus resultados en Ciencias. Sin duda, el modelo de enseñanza debe ser revisado", afirma Dirk Hastedt, uno de los responsables del informe. PÁGINA 26

El PP se abre a renovar el CGPJ tras las catalanas si no hay indultos

Socialistas y populares estudian un reparto de vocales a partes iguales

ELSA GARCÍA DE BLAS, **Madrid**
El Partido Popular está dispuesto a renovar el Consejo General del Poder Judicial (CGPJ), que lleva dos años con su mandato caducado, tras la celebración de las elecciones catalanas, el próximo 14 de febrero, siempre que el Gobierno de Pedro Sánchez deje fuera a Podemos y no haya indulto antes a los presos del *procés*, según fuentes de la formación conservadora. El PSOE y el PP estudian un reparto a partes iguales de los 20 vocales. PÁGINA 14

FRANS TIMMERMANS Vicepresidente de la Comisión Europea "Nadie obligó a Hungría y Polonia a firmar los tratados europeos"

BERNARDO DE MIGUEL, **Bruselas**
El vicepresidente primero de la Comisión, Frans Timmermans, espera que la cumbre europea que empieza mañana salve el bloque de Hungría y Polonia. Pero, en una entrevista, advierte a esos dos países: "Renunciar al Estado de derecho es renunciar a la UE. Nadie les obligó a firmar y ratificar los tratados". PÁGINA 2

El Supremo rechaza el intento de Trump de revertir su derrota electoral

ANTONIA LABORDE, **Washington**
El Supremo de EE UU echó ayer por tierra otro intento de Trump por revertir su derrota en las urnas. En la primera demanda de los republicanos que le llega, el tribunal, de mayoría conservadora, rechazó sin votos en contra la pretensión del presidente de que anulase el resultado electoral en Pensilvania, uno de los Estados clave en la victoria de Biden. PÁGINA 6

Compromiso de movilidad con vehículo de sustitución:
NUNCA TE QUEDARÁS SIN COCHE.

Mejores coberturas. Mejor precio.
GARANTIZADO.

917 701 795
lineadirecta.com

Garantía según cobertura, reparación de vehículo en taller concertado y disponibilidad del vehículo de sustitución. Promoción Mejor Precio. Garantizado aplicable solo a seguros procedentes de otros compañías sobre el precio de renovación con coberturas similares. Sujeto a normas de suscripción de la compañía y a sus condiciones de la promoción. Consulte el periodo de validez de cada promoción en www.lineadirecta.com



Luz en La Sagrera. Los trenes ya circulan dentro de la estación. P. 34

Edita: Prensa Ibérica
Director: ALBERT SÁEZ

Precio: 1,50 €

MIÉRCOLES
9 de diciembre de 2020

el Periódico

Edición digital:
ELPERIODICO.COM

ENTREVISTA CON JOSEP MARIA ARGIMON, DIRECTOR DEL INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT

“Catalunya será inmune en otoño. La Navidad de 2021 será mejor”

El portavoz sanitario de la pandemia avisa de que no es descartable “una tercera ola en enero”



Apela a la responsabilidad general de la población y admite que el rastreo es mejorable

Jacob King / Efe



La primera vacunada en Europa

La británica Margaret Keenan es la primera paciente que recibe el medicamento sin formar parte de un ensayo

PERSONAS | P.30 A 32

José Luis Roca

La infantería contra el covid: relatos de la mayor operación científica en España



Francisco Javier Gutiérrez, investigador madrileño.

TEMA DEL DÍA | P. 2 A 5

DERROTA POR 0-3

El Barça, humillado y relegado en la Champions por la Juventus

DEPORTES | P. 46 A 50

Editorial

La ausencia de Juan Carlos I

La Tribuna

¿Luz al final del túnel?

Josep Oliver Alonso

PARTICIPACIÓN | P.19 Y 21



LA RAZÓN

DIARIO INDEPENDIENTE DE INFORMACIÓN GENERAL • MIÉRCOLES 9 DE DICIEMBRE DE 2020 • Año XXIII • 8.007 • PRECIO 1,70 EUROS • EDICIÓN MADRID

La tensión entre Sánchez y Casado acaba con el diálogo de Estado

Solo se mantienen los puentes para la renovación del CGPJ, pero no se abordan la pandemia ni temas de inmigración **ESPAÑA 8**

La contradicción de Corinna: de ser amenazada a recibir 65 millones en un mes **ESPAÑA 12**

REUTERS

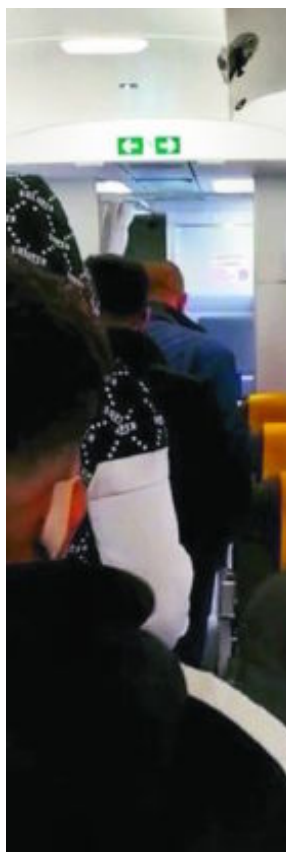


La primera británica en recibir la vacuna

Maggie, de 90 años, la primera en recibir la vacuna

Reino Unido arrancó ayer la vacunación contra la covid

SOCIEDAD 34



Un grupo de inmigrantes procedente de las Islas Canarias llega al aeropuerto de Granada



Devoluciones en caliente... a la Península

Cientos de inmigrantes llegan en vuelos procedentes de Canarias

Al menos 200 inmigrantes aterrizaron en Granada procedentes de los campamentos improvisados y hoteles turísticos de Canarias en la última semana. En medio del cierre perimetral de la comunidad de Andalucía para evitar los

contagios de Covid-19 y durante un puente de diciembre atípico debido a las restricciones a la movilidad en todo el país, cuatro aviones en los que viajaban, de media, 75 inmigrantes ilegales llegaron al aeropuerto granadino sin con-

trol y sin un destino concreto para sus pasajeros. Al descontento del alcalde granadino hay que añadir las críticas del vicepresidente de la Junta de Andalucía, Juan Marín, que calificó de «deslealtad» la actitud de Interior. **ESPAÑA 10**

Hoy es día de UEFA Champions League.

#football.com

Santander

UEFA CHAMPIONS LEAGUE

Jonhson rectifica y allana la negociación para el Brexit

Retira la ley del mercado interior sobre Irlanda del Norte

El Gobierno de Boris Johnson retirará finalmente las polémicas cláusulas del Proyecto de Ley de Mercado Interno con las que estaba dispuesto a violar el Acuerdo de Salida firmado el año pasado. Se evitaría así el temido divorcio duro económico el próximo 31 de diciembre. **INTERNACIONAL 18**

MIC INSURANCE

Ahora, más que nunca

Estamos a tu lado

Seguros de Caucción (AVALES), Soluciones para las empresas

www.omsuscripcion.com 902 300 331

Distrito de Madrid en España. Inscrito en el Registro de Sociedades de Responsabilidad Limitada, S.A.



LA VANGUARDIA

FUNDADA EN 1881 POR DON CARLOS Y DON BARTOLOMÉ GODÓ

MIÉRCOLES, 9 DE DICIEMBRE DE 2020. NÚMERO 50.020

WWW.LAVANGUARDIA.COM · 1,50 EUROS

LA EMERGENCIA SANITARIA

Nuevos estudios confirman la seguridad y eficacia de las vacunas

Los voluntarios a los que se ha inoculado el fármaco de Oxford tienen buena salud, mientras que crecen las expectativas sobre el de Pfizer

SOCIEDAD / P. 24 A 26



JACOB KING / AFP

EL EJEMPLO DE LA PRIMERA VACUNADA

La británica Margaret Keenan, de 90 años, se convirtió ayer en la primera persona en el mundo que recibe la vacuna contra la

Covid-19 fabricada por Pfizer-BioNTech. Le fue suministrada en el hospital Universitario de Coventry, de donde salió entre

aplausos del personal. Keenan recomendó a todo el mundo que siga su ejemplo. SOCIEDAD / P. 24 Y 25

La inversión en 'start-ups' sigue al alza en Europa y se hunde en España

Barcelona baja posiciones y Madrid desaparece del ranking

El último informe solvente sobre *start-ups*, elaborado por la firma londinense Atomico, registra un modesto crecimiento de las inversiones en Europa. Pero también constata su hundimiento en España, con Madrid peor que Barcelona. ECONOMÍA / P. 46 Y 47

Casado intenta blindarse de la presión de Vox y los militares retirados

El líder del PP hace equilibrios para preservar su plan para ocupar el centro político mientras arrecia la presión de la ultraderecha contra el Gobierno. POLÍTICA / P. 11 Y 12

Biden opta por un militar negro como responsable de Defensa

Lloyd Austin, un militar de 67 años, es el candidato de Joe Biden, presidente electo de EE.UU., para Defensa. Será el primer negro en ese cargo. INTERNACIONAL / P. 3

Las restricciones al tráfico llevan al límite la capacidad del centro comercial de Barcelona

El repunte de ventas en el corazón de la capital topa con problemas de movilidad

El puente ha sido bueno para los comercios del centro, pero han aflorado los problemas de movilidad. VIVIR / P. 1, 2 Y EDITORIAL

CHAMPIONS LEAGUE

Un Barça sin rumbo regala el liderato (0-3)

DEPORTES / P. 40 A 43

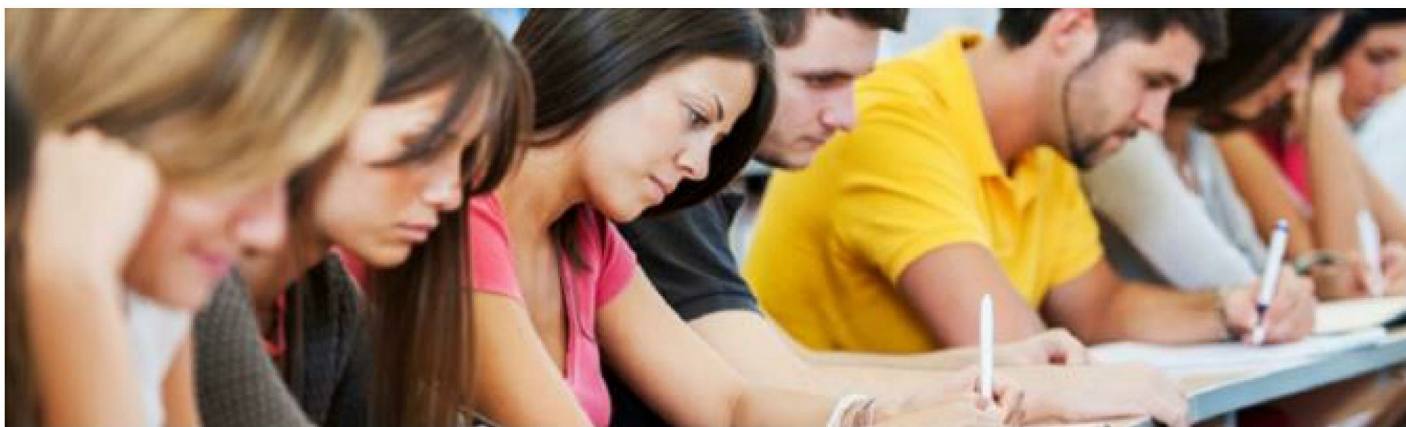


PACTO CHINA-NEPAL

El Everest mide 86 centímetros más de lo que se creía

SOCIEDAD / P. 29





*CONFERENCIA DE RECTORES UNIVERSIDADES
ESPAÑA CRUE*



► 9 Diciembre, 2020

Un voto digital y confidencial para designar al rector de la Universidad

REPORTAJE

La empresa ScytI, con una década de experiencia en elecciones 'online', ha diseñado el sufragio telemático que se utiliza mañana en los comicios al Rectorado de Zaragoza

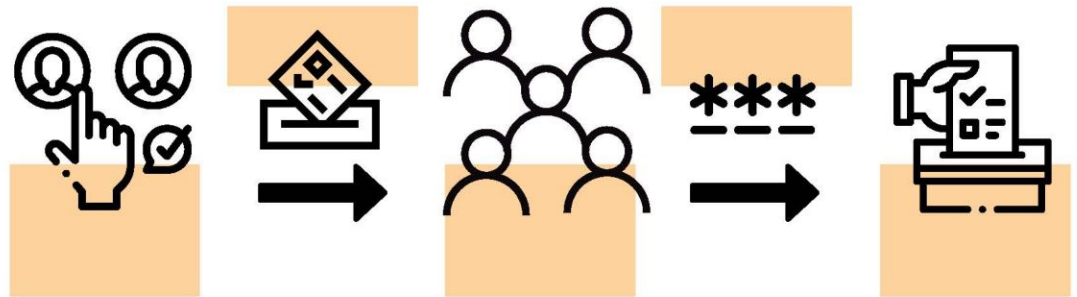
Comienza la jornada de reflexión. La última para un campus universitario que lleva dos meses inmerso en las elecciones al Rectorado -casi diez si se tiene en cuenta la suspensión del proceso a consecuencia de la covid-. Un tiempo que ha dado para muchas anécdotas, roces y críticas entre los candidatos y que ha puesto encima de la mesa la votación electrónica, hasta ahora nunca utilizada por la Universidad de Zaragoza.

La primera prueba de fuego de este voto telemático, que se cifra y descifra con un par de claves criptográficas que aseguran su «confidencialidad», fue el 24 de noviembre y mañana será otra vez el protagonista, ya que permitirá designar al rector o rectora del campus público. El sistema ha sido diseñado por la empresa ScytI, que lleva cerca de 20 años dedicándose al negocio electoral y alrededor de una década al de las universidades. «Normalmente se empieza con elecciones del ámbito de toda la comunidad universitaria, como son las de rector o claustro», señala Alicia Ramón, directora de la Consultoría Electoral de ScytI y también exalumna de la Universidad de Zaragoza.

En el caso de Aragón, el impulso no lo ha dado tanto el interés por la herramienta como el hecho de que una pandemia volviera a amenazar el proceso tras haberse tenido que suspender durante el curso pasado. «Estamos muy satisfechos por cómo se desarrolló la primera vuelta», destaca Ramón, al tiempo que detalla que las cinco semanas que han tenido para preparar el proceso han sido suficientes.

La base sobre la que trabajan ya

Proceso del voto telemático



Autenticación. Se reconoce a cada uno de los votantes a través de su número de identificación personal. Después, el sufragio se cifra con una clave pública, que otorga confidencialidad.

Envío. Cada uno de los votos se envía a un urna electrónica, donde se mantiene hasta el final del proceso. El elector puede sobrescribir ese sufragio un máximo de tres veces.

División. El día de antes se crean dos claves: una pública (para cifrar el voto) y otra privada (lo descifra). Esta última se divide entre los miembros de la mesa electoral.

Reconstrucción. Al finalizar la votación, los miembros de la mesa acuden con su parte de clave (en una tarjeta inteligente) para reconstruir la clave privada y seguir con el proceso.

Apertura. Una vez reconstruida la clave, se procede a la apertura de la urna y el recuento de los votos emitidos. Es necesario que la mayoría de mesa electoral esté de acuerdo.

Fuente: ScytI

HERALDO

está «madura», por lo que solo es necesario llevar a cabo pequeñas adaptaciones, tanto por el número de electores que participan como por el diseño de la página web de la votación. Para ello, hicieron varias pruebas internas y una en la que se involucró a toda la comunidad universitaria. La base de este sistema es «replicar el modelo utilizado en el correo postal».

Dos claves de confidencialidad

El sistema se centra en un cifrado asimétrico, es decir, basado en dos claves criptográficas relacionadas. «Una es pública y es la que se da a todos los electores -tras identificarse- para que cifren su voto. La privada solo la tiene la mesa electoral y es la que permite descifrar lo votado», explica Ramón. Con este proceso, asegura, se garantiza la «confidencialidad».

El proceso electoral tendrá hoy su primer acto, con una reunión de la mesa electoral. «El día de antes de la elección, se crean estas claves y la privada se trocea en tantos miembros como hay en la mesa electoral -en este caso, cinco-, puntualiza. Para garantizar que nadie conoce los resultados

según evoluciona el proceso, «solo se puede descifrar y abrir la urna con el beneplácito de la mayoría de los miembros de la mesa, además de los miembros que coordinan el programa informático». «La reconstrucción solo se produce en el momento en el que se cierra la elección», recalca.

El día de la votación, tras reconstruir la clave y antes de descifrar los sufragios, el programa revisará las firmas electrónicas para garantizar que provienen de los miembros del censo. Después de descargar todos los datos, los servicios informáticos de la Universidad ponderarán los votos emitidos. Todo queda pendiente de la evolución de la avería en la cabina de almacenamiento detectada durante este puente, que ha provocado problemas en varios servicios 'online' del campus. No obstante, desde el Vicerrectorado de Tecnologías de la información y de la Comunicación señalaron que desde el lunes la situación se está «normalizando».

¿Cuánto vale cada voto?

No todos tienen el mismo valor. Según los estatutos, el del profesorado

se divide en tres sectores y cada uno tiene un peso en el cómputo global del escrutinio. El A, formado por profesores doctores con vinculación permanente en la Universidad, supone el 53% de los votos; el C, que incluye al Personal Docente Investigador (PDI) contratado a tiempo parcial, el 2% y el B, con el resto del PDI, el 14%. Por su parte, las papeletas del personal de administración suponen el 10% y las del alumnado, el 21%.

Con esta premisa, no es de extrañar que los candidatos condenen sus fuerzas en conseguir el apoyo de determinados colectivos. José Antonio Mayoral contó en la primera vuelta con el beneplácito de los profesores con vinculación permanente, lo que le permitió situarse el primero ante esta nueva ronda. Por su parte, Ana Elduque movilizó al alumnado y logró tener un mayor respaldo del total de sufragios. Habrá que ver si mañana se mantienen estas alianzas o si se logran nuevas, fruto de los candidatos que ya no concurren: Jesús Santamaría -que apoya explícitamente a Mayoral- y Carmen Marcuello.

M. SÁDABA



La Hispalense y la UPO celebraron sus elecciones rectorales

► Miguel Ángel Castro renovó el cargo en la US y Francisco Oliva fue elegido en la UPO

M.B.
 SEVILLA

Pese a la extrema situación sanitaria y a la segunda ola que obligó a cortar las clases, las elecciones rectorales pudieron celebrarse tanto en la Universidad de Sevilla como en la Pablo de Olavide muchos meses después de la fecha inicial en la que estaba programado que se hicieran.

En ambos casos, los procedimientos que se habían suspendido en plena epidemia del coronavirus (estaban previstos en los meses de marzo y abril respectivamente) pudieron reanudarse aunque fuera en plena segunda ola de la pandemia.

Hoy los órganos de gobierno de ambas universidades están renovados aunque los actos de toma de posesión de los rectores aún no tienen fecha de celebración a la espera de que la situación sanitaria permita los actos presenciales que se hacen habitualmente.

En la Universidad de Sevilla no

hubo sorpresas. Miguel Ángel Castro, único candidato y que se presentaba a la reelección fue reelegido como se esperaba. Al final tuvo un respaldo mayoritario para continuar su segundo mandato.

El único candidato fue reelegido el pasado diez de noviembre como rector con el 72 por ciento de los apoyos emitidos durante el proceso electoral.

En la Pablo de Olavide se celebraron igualmente las elecciones sólo unos días después que se hicieran en la Hispalense ya que el mandato de Vicente Guzmán (que fue rector durante ocho años) había culminado unos meses antes.

Francisco Oliva, catedrático de Derecho Civil, se hizo con la victoria frente al catedrático de Antropología Esteban Ruiz Ballesteros en unas elecciones que estuvieron reñidas. Finalmente Oliva obtuvo el 54 por ciento de los votos, frente al 45 por ciento que logró Esteban Ruiz.

Los dos rectores tienen por delante una situación marcada, sobre todo, por el cambio de modelo que está provocando el paso de la docencia tradicional a las clases «on line», un sistema que, según coinciden todos, ha venido para quedarse en las universidades.



UNIVERSIDAD



Un acto público de la Universidad Pontificia de Salamanca. MANUEL ÁNGEL LAYA

Las universidades privadas han duplicado su alumnado en una década

El Gobierno prepara un decreto que endurecerá los requisitos en docencia e investigación para conceder autorización a nuevas universidades

ALFONSO TORICES

MADRID. La educación superior privada vive una eclosión en España. Si en 1983 solo había cuatro universidades de propiedad particular en todo el país frente a las 33 de carácter público, un exiguo 12%, en la actualidad ya son 37 de las 87 existentes en las distintas autonomías, un 42%.

Pero el gran despegue de los centros superiores privados se produjo en este siglo, al calor de los recortes en los públicos, el encarecimiento de sus tasas y el endurecimiento de las becas, el aumento de las notas de corte y la enorme demanda de másteres, entre otros. Dos datos lo atestiguan con claridad. La última universidad pública que se creó en España fue la Politécnica de Cartagena, en 1998. Desde entonces, lograron autorización para impartir títulos oficiales de educación superior con el calificativo de universidad más de una quincena de centros privados. Solo en Madrid ya hay doce campus privados por media docena de públicos.

El segundo dato que describe las grandes proporciones del fenómeno es que, en solo una década, de 2009 a 2019, prácticamente se ha duplicado el número de universitarios que optan por un

centro privado. Pasaron del 11,5% del total al 20,3%. Son ya más de 300.000 alumnos con matriculas privadas, dos de cada diez universitarios españoles.

La expansión acelerada de la privada, tanto de campus presenciales como de educación en línea o fórmulas mixtas, ha provocado que entre las 37 universidades acreditadas haya enormes diferencias de calidad académica. Existen desde instituciones totalmente asentadas y de alto prestigio internacional, encabezadas por la Universidad de Navarra –la única española no pública incluida entre las 600 mejores universidades del mundo, según el Ranking de Shanghai–, hasta centros con un limitadísimo abanico de titulaciones, más parecidos a una academia de estudios superiores que a un campus, sin apenas programas de doctorado, o sin labor investigadora reseñable.

La altísima disparidad de calidad académica, que apenas se da en los campus públicos –ocho de cada diez están entre el 6% de las mejores universidades del planeta–, es una de las principales razones que ha llevado al Ministerio de Universidades a redactar un real decreto, que quiere aprobar en pocos meses, donde fijará los requisitos imprescindibles para que un centro de estudios español público o privado pueda ser acreditado como universidad, y que endurece de forma notable las exigencias actuales.

La norma, una vez entre en vigor, no solo fijará el nivel que deben alcanzar quienes aspiren a crear una nueva universidad, sino también los mínimos que deberán demostrar los campus de cualquier tipo ya acreditados, en un plazo máximo de cinco años, si no quieren perder el calificativo de universitario en alguno

de sus centros. La regulación tendrá efectos retroactivos.

El secretario general de Universidades resume su contenido. «Para que una universidad merezca el nombre de tal necesita tener actividad en las funciones fundamentales de una institución de educación superior». Estos mi-

LAS CLAVES

5%

del presupuesto será el mínimo que cualquier universidad deba invertir en investigación.

10

títulos oficiales de grado, seis de máster y tres programas de doctorado es la oferta mínima.

nimos, según José Manuel Pingarrón, son impartir las enseñanzas fundamentales «en un número suficientemente grande como para que cubra las grandes ramas de conocimiento» y dedicarse a la investigación y a la transferencia de conocimiento. Quien no alcance los mínimos no podrá llevar el nombre de universidad para «evitar confusiones». Podrá funcionar adscrito a una universidad o impartir docencia superior, pero sin expedir títulos oficiales.

Titulaciones mínimas

El borrador de real decreto, que en sus objetivos cuenta con la bendición de la Conferencia de Rectores (CRUE), indica que las universidades deberán disponer como mínimo de diez títulos oficiales de grado, seis de máster y tres programas de doctorado en al menos tres de las cinco ramas de conocimiento (Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas, e Ingeniería y Arquitectura).

Cinco años después de empezar su actividad, al menos el 50% de sus estudiantes deberán ser de grado y grados dobles –para evitar que la entidad abandone las carreras profesionales en favor de la mayor rentabilidad de los másteres– y los matriculados en formación continua no podrán superar en dos veces a los inscritos en títulos oficiales (para que no se convierta en una academia).

El otro gran requisito es que los centros deberán dedicar al menos el 5% de su presupuesto a la investigación, tendrán que tener un mínimo de publicaciones científicas –seis firmadas por cada tres docentes en tres años–, y deberán presentarse cada año a un mínimo de cinco proyectos competitivos de investigación autonómicos, nacionales e internacionales, logrando en el lustro al menos cinco concursos.

Entre el resto de las exigencias del real decreto de creación de universidades también destacan que el 60% de su personal docente e investigador (PDI) deberá ejercer sus funciones a tiempo completo y que el número de estos PDI no será inferior a uno por cada 25 alumnos matriculados en enseñanzas oficiales, aunque esta ratio podría ser algo más flexible para los centros de estudios en línea o semipresenciales.



Las aulas vacías pasan factura a la universidad: crece el hastío y aumenta el número de tutorías

▶ Acaba el trimestre sin alumnos en el campus y sin panorama de que vuelvan hasta enero

MERCEDES BENÍTEZ
 SEVILLA

Los campus siguen vacíos. Los universitarios sevillanos acabarán el primer trimestre del curso sin haber pisado prácticamente las aulas y sin panorama de que puedan volver al menos hasta enero. La situación sanitaria obligó a que comenzaran a primeros de octubre con turnos y grupos reducidos. Eso supuso que algunos estudiantes (aquellos que están matriculados en facultades con aulas más grandes) iban a clase en semanas alternas. El resto debía conformarse con una de cada tres semanas o una semana al mes.

Esa mínima asistencia a clase quedó suspendida el 10 de noviembre y así sigue hasta que la Junta de Andalucía diga lo contrario. Aunque es probable que esta semana Juanma Moreno anuncie la relajación de medidas que podrían incluir la vuelta a la semipresencialidad, todo indica que los universitarios no volverán a las aulas hasta después de Navidad. En la UPO resolvieron hace semanas que se mantendrá la docencia «on line» hasta final del primer cuatrimestre para «proporcionar seguridad a la comunidad universitaria en un contexto cambiante». Según el rector, Francisco Oliva, para la UPO la prioridad es la salud y la seguridad de los estudiantes y sus familias. Por ello, afirma que la severidad con la que se ha presentado esta segunda ola de Covid-19 ha obligado a reducir prácticamente toda la docencia al formato «on line». Algo que, según el rector, «se mantendrá hasta que la situación mejore, tal y como aconseja el comité Covid, siguiendo las indicaciones de autoridades sanitarias».

Fin del período de clases

En la Hispalense no se pronuncian hasta que no lo haga la Junta de Andalucía, pero todo indica que, con las vacaciones de Navidad a la vuelta de la esquina (el 22 de diciembre), también se dejará para enero. Y con los exámenes en enero, es probable que la vuelta se prolongue hasta final de ese mes.

Es una situación que se une a los tres meses de confinamiento y que está provocando el hartazgo de los estudiantes, el aumento de tutorías e incluso situaciones de ansiedad. En el caso de los «novatos», los que empezaron la universidad el pasado octubre, hay algunos que ni siquiera han pisado las aulas. Y de los de los últi-



Hablan profesores y alumnos

FRANCISCO OLIVA
 RECTOR DE LA UPO
«La prioridad es la salud. Por ello la docencia online se mantendrá hasta que la situación mejore»

ALFONSO CASTRO
 DECANO DE DERECHO
«Una universidad sin alumnos es como un belén sin portal. Lo que queremos es superar esta situación»

CARLOS CRUZ
 CONSEJO DE ALUMNOS
«Los modelos colaborativos y las actividades experimentales se pierden»

TERESA LÓPEZ
 PROFESORA DE FILOLOGÍA
«Estoy dedicando diez veces más de tiempo a preparar la clase y los alumnos necesitan el aprendizaje de la universidad»

RAMÓN GONZÁLEZ
 DELEGADO DE DERECHO
«Es como no estar en la universidad. Cuesta más seguir el ritmo porque desconectas del estudio»

mos cursos, los que terminaron en junio, se quedaron sin graduación y sin fiesta. Además, a los estudiantes les cuesta más prestar atención «on line» y a los docentes más su preparación.

Pese a que los problemas tecnológicos que hubo el pasado año se solucionaron y a que las universidades hicieron una gran inversión instalando cámaras para que los estudiantes sigan las clases en «streaming», profesores y alumnos coinciden en que no es lo mismo. «La docencia on line no es tan buena como la presencial», admite un profesor de Medicina, una de las facultades en las que los alumnos escribieron al presidente andaluz para pedir más prácticas presenciales.

Malestar

Desde el Consejo de Alumnos solicitaron recientemente que se vuelva a la semipresencialidad. En su carta denunciaban el «malestar» que les causaba esa situación y recordaban que la tasa de contagios en la universidad no ha sido alta. Y eso sin contar los numerosos estudiantes de fuera que, tras haber alquilado un apartamento en Sevilla, no tenían que ir al campus. Carlos Cruz, representante del Cadus, intuye que «la gente quiere disfrutar de una vida universitaria normal». Aunque, según dice, la calidad depende del docente, es consciente de que se pierden «muchos modelos colaborativos», así como la posibilidad de actividades experimentales. Y a ello se une que en casa hay «más distracciones» que dificultan el estudio.

En parecidos términos se pronuncia Ramón González, delegado de Derecho, para quien la docencia «on line» no es lo mismo. «Es como no estar en la universidad, sino haciendo un curso por tu cuenta», explica, insistiendo en que se nota la falta de relaciones sociales. Y que les cuesta más seguir el ritmo de estudio diario. «Desconectas del estudio diario de la carrera al no pisar las aulas», dice.

También los profesores echan de menos las aulas llenas. «Una universidad sin alumnos es como un belén sin portal. Sin estudiantes no somos nosotros mismos», afirma el decano de Derecho, Alfonso Castro, defensor

Apariciones en pantalla

Los alumnos tienen problemas de concentración, de ansiedad y hay continuas apariciones de madres y hermanos en pantalla durante la clase virtual

Tasa de contagios baja

Los profesores necesitan más tiempo para preparar la clase y creen que, si hay colegio, también debería volver la universidad pues no hubo muchos contagios



Un aula vacía en la facultad de Económicas

de los exámenes presenciales al final del pasado curso. Aunque Castro apoya las decisiones para superar la pandemia, afirma que la semipresencialidad del inicio del curso era «una pálida mueca de la presencialidad» y está deseando que se supere la situación y «volver a ser nosotros mismos».

No existe tecnología para sustituir las prácticas ni el trabajo en la universidad. Lo dice Teresa López, profesora de Filología Inglesa, para quien trasladar el laboratorio a una pantalla es «totalmente imposible» ya que «las cosas importantes no se pueden hacer on line» y la presencia es necesaria. López dedica diez veces más de tiempo a preparar la clase y sus tutorías han aumentado porque los estudiantes «tienen ansiedad» y necesitan del aprendizaje universitario. Seguramente por eso muchos profesores son partidarios de la vuelta. Dicen que los turnos permitían guardar distancias y que la tasa de contagios no era alta. Si los escolares siguen en clase ¿por qué no vuelven los universitarios que son adultos? Hay una generación Covid, cuya formación podría resentirse si la docencia virtual se prolonga.



► 9 Diciembre, 2020



de la Universidad de Sevilla

RAÚL DOBLADO



POLITICA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Estos minicerebros evitan tener que utilizar para ensayos a embriones o animales

Minicerebros de laboratorio para tratar el autismo

Científicos de EE UU los crean para ver la respuesta de las neuronas a nuevas terapias

Juan Scaliter - Madrid

De acuerdo con el Centro de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), los trastornos del espectro autista (TEA) son «una discapacidad del desarrollo que puede provocar problemas sociales, de comunicación y conducta significativos. La mayoría de los trastornos del espectro autista tienen un componente genético complejo y multifactorial, lo que dificulta la búsqueda de tratamientos específicos». Pero hay una excepción: el síndrome de Rett. Quienes nacen con esta forma tienen mutaciones específicas en el gen *Mecp2*, lo que provoca un grave deterioro del desarrollo cerebral.

Todavía no hay tratamiento ya que las terapias actuales tienen como objetivo aliviar los síntomas, pero no abordan la causa raíz. En nuestro país, la Confederación Autismo de España apun-

ta a una prevalencia de aproximadamente 1 caso de TEA por cada 100 nacimientos. Si tenemos en cuenta que en 2019 hubo unos 359.000 nacimientos, estamos hablando de casi 3.600 recién nacidos con TEA.

Ahora, un equipo de investigadores de la Universidad de California han dado un paso de gigante en el tratamiento del síndrome de Rett con el uso de organoides cerebrales o minicerebros. Aunque parezca de ciencia ficción, el desarrollo de organoides cerebrales es relativamente sencillo y se utiliza en muchas investigaciones para prescindir de trabajar con embriones o animales. Para desarrollar un minicerebro, los científicos toman células madre de la piel y las reprograman en células madre pluripotentes (capaces de convertirse en cualquier tipo de célula o tejido corporal). Luego se las incorpora en un cultivo celular que imita el

entorno que permite que nuestro propio cerebro crezca y las neuronas aumentarán y crearán sus propias conexiones.

El equipo de la Universidad de California, con Alysson R. Muotri, creó estos minicerebros con una pequeña alteración: carecen del gen funcional *Mecp2*, con el objetivo de estudiar mejor la enfermedad. Pero no es la primera vez que este experto trabaja con minicerebros: previamente los desarrolló para estudiar el impacto del virus del Zika, del VIH y Muotri y también envió sus organoides cerebrales a la Estación Espacial Internacional para probar el efecto de la microgravedad en el desarrollo del cerebro, y las perspectivas de vida humana más allá de la Tierra.

«La mutación genética que causa el síndrome de Rett se descubrió hace décadas, pero el progreso en su tratamiento se ha retrasado, al menos en parte porque los estudios con modelos de ratón no se han traducido a los humanos – explica Muotri –. Existe una tendencia en el campo de la neurociencia a buscar medicamentos muy específi-

cos que alcancen objetivos y a usar un solo medicamento para una enfermedad compleja, pero no hacemos eso para muchos otros trastornos complejos, donde se utilizan tratamientos múltiples. Del mismo modo, aquí ningún objetivo solucionó todos los problemas. Tenemos que empezar a pensar en términos de cócteles de medicamentos, ya que han tenido éxito en el tratamiento VIH y cánceres».

En el estudio, publicado en *EMBO Molecular Medicine*, el equipo de Muotri identificó dos fármacos que contrarrestan las deficiencias causadas por la falta del gen *MECP2*. Estos compuestos restauraron los niveles de calcio, la producción de neurotransmisores y la actividad del impulso eléctrico, devolviendo los organoides cerebrales del síndrome de Rett a niveles casi normales. Desde luego esto no significa que ya se ha encontrado tratamiento. Los organoides cerebrales no son réplicas perfectas: carecen de conexiones con otros órganos y los fármacos utilizados no necesitan atravesar la barrera hematoencefálica, una serie de vasos sanguíneos especializados que mantienen el cerebro libre de bacterias, virus y toxinas. Pero los investigadores encuentran que los organoides sirven para comprobar los cambios en la estructura física o la expresión genética a lo largo del tiempo o como resultado de una mutación genética, virus o fármaco.

Parece ciencia ficción, pero los organoides cerebrales utilizan células madre de la piel y las reprograman



La ciencia española crece en excelencia

OLEG LUKIN
MADRID

En los últimos años, la inversión en I+D en España ha crecido a un ritmo tan lento que ha colocado al país a la cola de Europa. En este sentido, han sido constantes las reivindicaciones por parte de los investigadores para una mayor inversión en ciencia. Pese a que el presupuesto destinado a I+D+i apenas crece, lo que sí ha aumentado a mayor velocidad ha sido la producción científica.

Tras la actualización de los indicadores bibliométricos de produc-

ción científica por parte de la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (Fecyt), se ha situado el número de publicaciones científicas españolas en 93.417 documentos en 2019. De esta cifra, el 16,7% se califica como de excelencia, es decir, están entre las más citadas del mundo, lo que equivale a un aumento de dos puntos porcentuales con respecto al año anterior, según la base de datos de Scopus.

Este hecho coloca a España al mismo nivel que Francia y Alemania, países que se sitúan muy por delante en cuanto a número

de documentos publicados e inversión en investigación. De esta manera, las publicaciones españolas tienen un mayor impacto, lo que significa que la producción científica española se cita un 20% más que la media mundial.

De toda esta producción científica, según Scopus, las áreas de mayor excelencia son: ingeniería química, química, inmunología y biología, y ciencias medioambientales.

En cuanto a distribución geográfica, el mérito recae principalmente en Baleares, Cataluña y Cantabria.



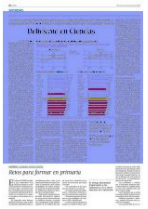
EDUCACION, SECTOR

Los resultados de los estudiantes de primaria empeoran en el informe de la OCDE

El alumno español, deficiente en Ciencias

ANA TORRES, **Madrid**
España se aleja de la media de los países desarrollados en aprendizaje de Ciencias y Matemáticas, según el informe TIMMS, elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que mide las competencias de alumnos de 4^º de primaria de 64 países. La

puntuación española empeora respecto al estudio anterior, de 2015, y se queda por detrás de la media de la OCDE y la de la UE. “España debería estar preocupada por sus resultados en Ciencias. Sin duda, el modelo de enseñanza debe ser revisado”, afirma Dirk Hastedt, uno de los responsables del informe. **PÁGINA 26**



▶ 9 Diciembre, 2020

Los alumnos españoles de primaria empeoran “significativamente” en la materia y aumentan la brecha con la OCDE. Los expertos alertan de la escasa formación docente

Deficiente en Ciencias

ANA TORRES, Madrid
Después del batacazo en Ciencias y Matemáticas de los estudiantes españoles de 15 años en el informe PISA del pasado diciembre, un nuevo estudio internacional ha puesto de manifiesto que España va por detrás de la media de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y de la Unión Europea en ambas disciplinas. Esta vez el informe TIMMS, que mide las competencias de los alumnos de 4º de primaria (niños de 10 años) de 64 países, da a España una puntuación de 511 puntos en Ciencias —por debajo de los 526 de media de la OCDE y de los 514 de la UE— y de 502 en Matemáticas —lejos de los 527 de la OCDE y los 513 europeos—.

Los nuevos resultados de TIMMS (Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias, en sus siglas en inglés) suponen, además, un empeoramiento en las dos materias respecto a la última edición, de 2015: entonces España obtuvo 518 puntos en Ciencias y 505 en Matemáticas. En Ciencias, la distancia con la OCDE fue entonces de 10 puntos (528), y en Matemáticas de 20 (525). El problema es el reducido porcentaje de alumnos brillantes, tan solo un 3% en Ciencias y un 4% en Matemáticas, y muchos en niveles bajos, 71% y 91%, respectivamente.

Entre los problemas que los alumnos tuvieron que responder de Matemáticas, estaba este: “María viajó en bicicleta durante cuatro días. Cada día recorrió la misma distancia. En total hizo 76 kilómetros. ¿Cuántos kilómetros recorrió María al día? 18, 19, 20 o 24”. En el bloque de Ciencias, respondieron a cuestiones como la siguiente: “Un paracaidista salta del avión. ¿Qué provoca su caída hacia la Tierra? El aire de la Tierra, la fuerza magnética, la gravedad o la rotación”.

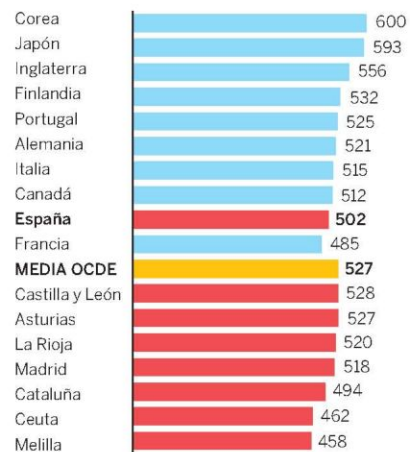
“El descenso en nuestras mediciones solo es significativo estadísticamente a partir de siete puntos; en este caso España debería estar preocupada por sus resultados en Ciencias, sin duda el modelo de enseñanza debe ser revisado”, dice Dirk Hastedt, direc-

Evaluación del rendimiento en Matemáticas y Ciencias

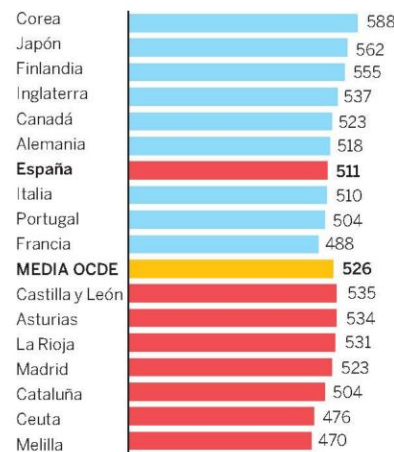
Las puntuaciones medias estimadas se expresan en una escala con un punto de referencia central, fijado en 1995 en 500 puntos, en alumnos de primaria.



Puntuaciones medias en Matemáticas



Puntuaciones medias en Ciencias



Fuente: TIMSS 2019. Estudio Intern. de Tendencias en Matemáticas y Ciencias y Min. de Educación y Formación Profesional EL PAÍS

tor de la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA, en sus siglas en inglés), que elabora este informe desde 1995. “Solo un 4% de los españoles alcanzan el nivel alto en Ciencias, mientras que en Singapur son el 38% o el 29% en Corea”.

“¿Cuál puede ser el origen de ese desequilibrio? “Hay muchos factores, Asia sigue ocupando las primeras posiciones porque tiene otra cultura académica. Allí los profesores están muy valorados y ser bueno supone un reconocimiento por parte del resto de compañeros”, explica Hastedt. Además, señala, en esos países se invierte “mucho más” en formación del profesorado; en Singapur

son obligatorias 100 horas al año, financiadas por el Estado. “En España, el 82% de los profesores de Ciencias aseguraron en uno de nuestros estudios que necesitan más formación en tecnología y nuevas metodologías de enseñanza. Hay que valorar más a los docentes”, dice.

En este informe han participado más de 9.500 escolares españoles de 500 centros. En Ciencias, el 45% de las preguntas se relacionaron con contenidos de Ciencias de la Vida, el 35% con Ciencias Físicas y el 20% con Ciencias de la Tierra. En Matemáticas, el 50% fueron números, el 30% medidas y geometría y el 20% datos.

Un curso escolar equivale a unos 59 puntos en TIMMS. Co-

“El modelo de enseñanza debe ser revisado”, opina el director de la IEA

El 72% de estudiantes tiene habitación propia e Internet en su casa

rea, Japón y Finlandia superan los 550 puntos en Ciencias y se sitúan en el nivel alto de la escala de rendimiento. Los 511 puntos de España se acercan a los resultados de Italia (510) y Chipre (511). Finlandia (555) y Letonia (542) son los países con las puntuaciones medias más altas de la UE.

¿Qué está fallando para que hayan bajado siete puntos en Ciencias? “Hay un problema de base. Si analizas el perfil de los alumnos de Magisterio, en su mayoría no provienen de un Bachillerato científico”, apunta la física Paloma Fernández, de la Confederación de Sociedades Científicas de España (Cosce). “No transmiten a los alumnos el entusiasmo por la ciencia porque no lo tienen”, cuenta Fernández, que percibe que la mayoría de maestros no entiende las partes más básicas de la ciencia. Sostiene que se sigue sin promover una enseñanza sólida en Ciencias por el perfil de los maestros y la falta de programas específicos de apoyo.

Mal con los números

Desde 2009, la Cosce organiza el programa Aciertas en colaboración con los colegios para llevar a científicos a las aulas. “Recibimos una subvención del Ministerio de Ciencia ridícula, unos 40.000 euros al año, y encima nos encontramos con la rigidez de maestros que no quieren participar para no perder horas y poder impartir sus programas al completo”, lamenta. Pone como ejemplo Finlandia, donde “estudian el mundo desde el entorno, y no únicamente desde el aula”. Según los datos de TIMMS, solo al 48% de los alumnos de 4º de primaria les gustan las Ciencias.

Sobre el estancamiento en Matemáticas —España está a 25 puntos de la media de la OCDE— Luis Rodríguez, presidente de la comisión de educación de la Real Sociedad Matemática Española (RSME), cree que los cambios legislativos no han ayudado a mejorar en las disciplinas más técnicas, que los currículos son demasiado extensos, memorísticos y con poco razonamiento lógico. “La Lomce [ley educativa aprobada por el PP en 2013] introdujo más estándares de evaluación, que se traducen en concretar más al detalle aquello que tienen que aprender los alumnos. Ahora podemos decir que no ha servido”, indica.

En el Libro Blanco de las Matemáticas, publicado en octubre, se identifica que uno de los problemas para un aprendizaje efectivo en primaria es que “se insiste mu-



Las chicas sacan peor resultado en Matemáticas

Los chicos rinden por encima de las chicas en Matemáticas en la mayoría de los países de la OCDE y en el total de la UE. Las mayores diferencias se dan en Canadá y Chipre, donde hay una distancia de 19 puntos a favor de los chicos. En España, la diferencia es de 15 puntos, "significativamente" por encima del promedio de los países de la OCDE (nueve puntos) y del total de la UE (11 puntos).

En Ciencias, sin embargo, el

patrón es muy diferente. En 26 de los sistemas educativos analizados (entre ellos, España) no se encuentran diferencias significativas entre el rendimiento de las chicas y de los chicos; en seis (Alemania, Canadá, Corea, Estados Unidos, Italia y la República Checa, además de en el promedio de la OCDE y en el total de la UE) hay diferencias a favor de los chicos, mientras que en Japón la diferencia (seis puntos) es significativa a favor de las chicas.

En 20 años del TIMSS, la tendencia muestra una reducción de esa brecha especialmente en Ciencias y principalmente entre los alumnos mayores.



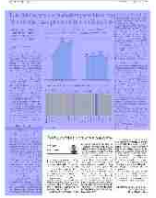
Alumnos de la escuela de Cameros Nuevo (La Rioja). / JAVIER VALGAÑÓN

cho en hacer muchas cuentas con números de demasiadas cifras, un tiempo que no se invierte en enseñar a pensar, a resolver problemas, en vez de a repetir ejercicios". La solución empezaría por reducir, al menos, un 20% los contenidos de cada etapa y cambiar el planteamiento. "Hay que enseñarles a razonar desde las primeras edades, entender cuándo se necesita y para qué una división".

Según los datos de TIMSS, el 53% de los docentes en España no están especializados en Matemáticas, frente al 43% en la OCDE y al 11% en Singapur. El grado de Educación destina solo el 6,6% de los créditos a estos contenidos. El informe también señala que solo el

37% de los maestros españoles se ha formado en contenidos matemáticos en los últimos dos años, mientras que en Singapur son el 74%. Solo al 37% de los estudiantes españoles analizados les gustan las Matemáticas. España (con 502 puntos) presenta una proporción de estudiantes notablemente más alta en los niveles bajos de la escala de Matemáticas: 9% en el nivel muy bajo y 26% en el nivel bajo. Singapur (625) y Hong Kong (602) van a la cabeza.

Las condiciones en las que los alumnos estudian en casa no dejan a España en una mala posición. A los 10 años el 72% cuenta con habitación propia e Internet en casa, por encima del 70% de la OCDE y el 68% de la UE.



► 9 Diciembre, 2020

Los alumnos españoles pinchan en Matemáticas, pero más en Ciencias

► La Comunidad de Madrid se sitúa muy por encima de la media de España

JOSEFINA G. STEGMANN
 MADRID

Las matemáticas siguen siendo la asignatura pendiente en las aulas españolas. Ya lo advertían los resultados de PISA y ahora lo confirma el último informe TIMSS de 2019. El estudio, que analiza el nivel de los estudiantes de 4º de Primaria en esta materia y también en Ciencias, revela que España alcanza los 502 puntos en Matemáticas, dos puntos por encima de la media. Sin embargo, en este informe España no compite con la OCDE, como es el caso de PISA, sino con naciones cuyos sistemas educativos no son especialmente sólidos como Filipinas, Pakistán, Montenegro, Marruecos o Sudáfrica y donde la media es de 500 puntos. «En definitiva, 502 puntos es un resultado bajo», concluye Ismael Sanz, profesor de la Universidad Rey Juan Carlos y exdirector del Instituto Nacional de Evaluación Educativa del Ministerio de Educación.

La caída respecto a la edición anterior (505 puntos en 2015) no es significativa pero el problema es que nuestro país nunca ha sobrepasado en esta asignatura. Por ejemplo, en 2011 sacaba 482 puntos. Los resultados en Ciencias en TIMSS tampoco son buenos, de hecho, nuestro país cae más que en Matemáticas. Se pasa de 518 puntos en 2015 a 511 en 2019.

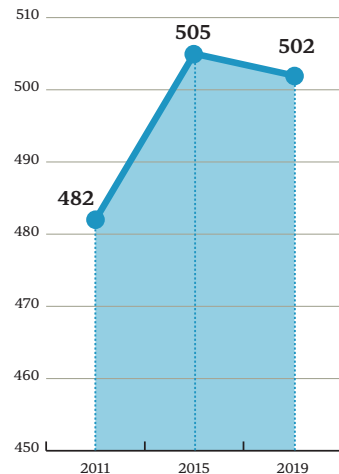
Falta de confianza

De hecho, la novedad del último informe PISA (2018) fue lo mal que lo hizo España en Ciencias, algo que llamó bastante más la atención que los resultados en Matemáticas. Entonces se sufrió una caída de diez puntos respecto a la edición anterior. Pero Matemáticas seguía dando el «mal ejemplo» y por eso sorprendía menos: cinco puntos por debajo en 2018 de la edición anterior. «Hemos bajado más en Ciencias que en Matemáticas, sí, pero aún bajando en Ciencias seguimos estando menos mal que en Matemáticas. De hecho, el estudio muestra que los alumnos españoles tienen menos confianza en sí mismos en ambas asignaturas respecto a la media internacional pero esa falta de confianza está aún más presente en Matemáticas y como bien sabemos los niños no mienten», apunta Sanz.

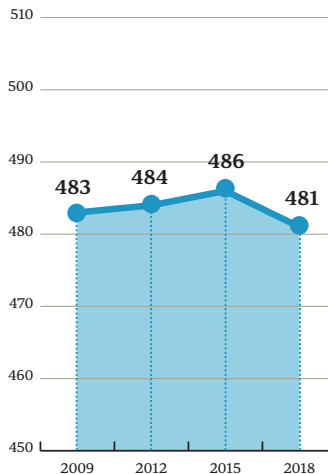
Uno de los problemas por los que España tiene peores resultados en Matemáticas puede atribuirse, según Sanz, a la falta de inquietud por las Matemáticas. Al 37% de los alumnos españoles de 4º de Primaria les gusta mucho las matemáticas por el 45% del promedio de países participantes de TIMSS. Los

Evolución de las puntuaciones en matemáticas en España

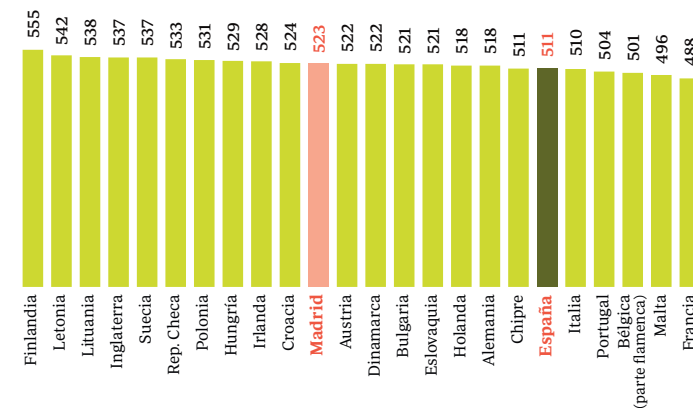
Datos de TIMSS (Alumnos de 4 de Primaria)



Datos de PISA (Alumnos de 15 años)



Puntuación de España y de Madrid en TIMSS 2019 en ciencias



Fuente: TIMSS y PISA

alumnos españoles a los que les gustan mucho las Matemáticas obtienen 519 puntos, por los 500 a los que les gusta un poco y los 484 a los que no les agrada nada esta materia.

Para Sanz también influye la confianza en sí mismo respecto a esta materia. El 27% de los alumnos españoles tienen mucha confianza en sí mismos para abordar las Matemáticas, el 43% tiene algo y el 30% no la tiene. Los porcentajes son diferentes para la media de los países participantes en TIMSS: el 32% tienen mucha confianza en sí mismo, el 44% tienen algo y el 23% no tienen ninguna. Los alumnos españoles de 4º de Primaria que tienen mucha confianza en sí mismos tienen 550 puntos, mientras que aquellos que tienen algo llegan a los 502 y los que no tienen ninguna no superan los 500: 463.

Déficit de formación

Francisco López Rupérez exdirector del Consejo Escolar del Estado señala que la formación docente en Matemáticas es un déficit «que han revelado otras evaluaciones internacionales poniendo de manifiesto la mala formación en Matemáticas y la debilidad del sistema educativo». A su juicio, que se enseñe mal y que haya mala formación está íntimamente relacionado: «Hay un problema de metodología, pero las metodologías en el ámbito de las Ciencias dependen directamente de la riqueza del marco conceptual que tenga el profesor, es decir, cuanto más rico es el marco conceptual del docente, más posibilidades tiene de desarrollar metodologías que se adapten a las necesidades del alumno».

Por otra parte, el estudio pone de manifiesto la buena puntuación de la Comunidad de Madrid, muy por encima de España. Madrid obtiene 518 puntos en Matemáticas (502 de España) y 523 en Ciencias (511 de España). Madrid está en Ciencias por encima de Portugal, Italia, Francia o Bélgica y en Matemáticas supera a Francia, Italia, Croacia o Bulgaria.



El profesorado lastra al alumno en Matemáticas

El último informe TIMSS sitúa a España lejos de la media de la OCDE también en Ciencias

OLGA R. SANMARTÍN MADRID
 Los alumnos españoles de 4º de Primaria (nueve y 10 años) no destacan ni en Matemáticas ni en Ciencias. Se encuentran aproximadamente medio curso por detrás de la media de países de la OCDE y sin avanzar desde hace años. La falta de confianza de los críos y la escasa relevancia que tienen estas asignaturas en la formación inicial de los maestros explican que España esté estancada y no recorte sus distancias con otros países.

La International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) publicó ayer su informe Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) de 2019, una prueba realizada a 600.000 estudiantes de más de 60 países. En Matemáticas obtenemos 502 puntos frente a 527 de la media de la OCDE y 513 de la UE. En Ciencias logramos 511, mientras que la OCDE saca 526 y la UE, 514. Fuentes del Ministerio de Educación admiten que «las di-

Nuestro problema más grande es que tenemos muy pocos estudiantes en niveles avanzados (4% en Matemáticas y 3% en Ciencias) y muchos en niveles bajos (91% y 71%). Y que, mientras que los que están en la cola aumentan, los excelentes son cada vez menos. ¿Por qué no nos va muy bien?

«Porque, desde la reforma de la Logse, no hay profesores especialistas», responde Onofre Monzón, presidente de la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas. Explica que, por un lado, «los matemáticos de carrera no quieren dedicarse a dar clase en los institutos de Secundaria porque tienen otras ofertas laborales» y, por otro lado, «hay un déficit en la formación de los maestros de Primaria». «En las escuelas de Magisterio se enseña didáctica, pero no Matemáticas. Es tan importante aprender a dar la clase como a dominar en profundidad los contenidos de la asignatura», apunta este miembro del Comité Español de Matemáticas (Cemat). Además, «la mayoría de los futuros maestros odia esta materia y suele venir del Bachillerato de Humanidades, donde llevan sin estudiar Matemáticas desde 4º de la ESO. En otros países, para acceder a la carrera hace falta una nota excelente».

«Aquellos alumnos a los que en el instituto no les gustaba la asignatura son los que después estudian Magisterio y se ponen a impartirla sin tener los conocimientos. Uno de los causantes de los bajos resultados es no impartir, desde niveles tempranos, clases de Matemáticas por matemáticos», recalca Antonio Bru, decano de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid.

Los datos de TIMSS avalan las tesis de Monzón y Brú, que son extensibles también a las Ciencias. En España, los docentes especializados en pedagogía pero no en contenidos puramente matemáticos son más numerosos que en otros países (53% en España, frente al 43% de media y al 11% de Singapur). TIMSS 2019 también indica que no sólo hay problemas en la formación, sino en el desarrollo profesional de los docentes, pues sólo el 37% recibió clases de contenidos matemáticos en los últimos dos años (en Singapur: el 74%).

A ese lastre se suma el poco interés de los alumnos. Sólo al 37% les gustan las Matemáticas (el porcentaje sube al 48% en Ciencias).

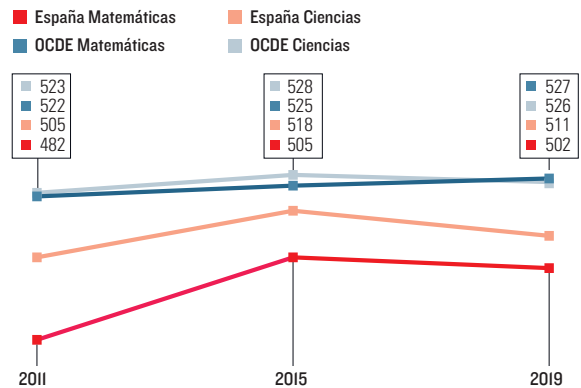
El 4º de Primaria en España está al nivel en Matemáticas de un 1º en Singapur

Ni hay matemáticos entre los profesores, ni se forman luego ni al alumno le interesa

ferencias son significativas en ambos casos». Y añaden: «En Matemáticas, España está al mismo nivel que en 2015 y en Ciencias la bajada, aunque es pequeña [siete puntos], sí se puede considerar estadísticamente significativa».

El rendimiento de los alumnos españoles en Matemáticas está a la altura de Serbia o Armenia, mientras que en Ciencias se encuentra como Bulgaria o Chipre. A 123 puntos de distancia en Matemáticas y 84 en Ciencias se posiciona Singapur, cuna de la excelencia académica. Si cada curso académico equivale a unos 40 puntos, se diría que los alumnos españoles de 4º de Primaria tienen los mismos conocimientos que se imparten en Singapur en 1º (en Matemáticas) y 2º (en Ciencias) de Primaria.

PUNTUACIÓN DE ESPAÑA Y DE LA OCDE



PUNTUACIÓN EN MATEMÁTICAS

1 Singapur	625	24 Suecia	521
2 Hong Kong	602	25 Alemania	521
3 Corea del S.	600	26 Polonia	520
4 China	599	27 Australia	516
5 Japón	593	28 Azerbaiyán	515
6 Rusia	567	29 Bulgaria	515
7 Irlanda del N.	566	30 Italia	515
8 Inglaterra	556	31 Kazajistán	512
9 Irlanda	548	32 Canadá	512
10 Letonia	546	33 Eslovaquia	510
11 Noruega	543	34 Croacia	509
12 Lituania	542	35 Malta	509
13 Austria	539	36 Serbia	508
14 P. Bajos	538	37 España	502
15 EEUU	535	38 Armenia	498
16 Rep. Checa	533	39 Albania	494
17 Bélgica	532	40 N. Zelanda	487
18 Chipre	532	41 Francia	485
19 Finlandia	532	42 Georgia	482
20 Portugal	525	43 E. Árabes	481
21 Dinamarca	525	44 Baréin	480
22 Hungría	523	45 N. Macedonia	472
23 Turquía	523	46 Montenegro	453

PUNTUACIÓN EN CIENCIAS

1 Singapur	595	24 Bulgaria	521
2 Corea del S.	588	25 Eslovaquia	521
3 Rusia	567	26 Irlanda del N.	518
4 Japón	562	27 P. Bajos	518
5 China	558	28 Alemania	518
6 Finlandia	555	29 Serbia	517
7 Letonia	542	30 Chipre	511
8 Noruega	539	31 España	511
9 EEUU	539	32 Italia	510
10 Lituania	538	33 Portugal	504
11 Suecia	537	34 N. Zelanda	503
12 Inglaterra	537	35 Bélgica	501
13 Rep. Checa	534	36 Malta	496
14 Australia	533	37 Kazajistán	494
15 Hong Kong	531	38 Baréin	493
16 Polonia	531	39 Albania	489
17 Hungría	529	40 Francia	488
18 Irlanda	528	41 E. Árabes	473
19 Turquía	526	42 Chile	469
20 Croacia	524	43 Armenia	466
21 Canadá	523	44 Bosnia y Herz.	459
22 Dinamarca	522	45 Georgia	454
23 Austria	522	46 Montenegro	453

FUENTE: Informe TIMSS 2019 de la IEA.

A. Matilla / EL MUNDO



Asignatura pendiente

ISMAEL SANZ

TIMSS 2019, PIRLS 2016, PISA... Todos pintan una conclusión: España se encuentra mejor en Lectura y Ciencias que en Matemáticas. Entre las razones que pueden explicar que las competencias de los alumnos españoles sean más bajas en Matemáticas está que es una asignatura que se les presenta como si fuera muy difícil, sólo apta para los más inteligentes. De hecho, en PISA 2012 los españoles señalaron que los días que tenían examen o tareas de Matemáticas estaban más nerviosos que cuando había una prueba de otra asignatura. Y aun es peor para las alumnas. Hay mucho margen de mejora presentando las Matemáticas como una competencia que no es inaccesible, que es muy importante en la vida diaria y que cada vez lo va a ser más, en un mundo dominado por el big data y la robotización.

En 2008, la IEA también realizó una evaluación de conocimientos y pedagogía en Matemáticas a los futuros maestros de Primaria. Entre las conclusiones para España: el 26,8% de los entonces estudiantes de Magisterio había evitado la asignatura de Matemáticas en Bachillerato, un 40,3% adicional no había impartido esta materia en 2º de Bachillerato y sólo el 6,6% de los créditos de la carrera se dedicaba a Matemáticas. Es decir, otro factor que explicaría el déficit de las competencias en Matemáticas estaría en la escasa relevancia que tiene esta asignatura en la formación de los maestros.

La mejora de las competencias matemáticas de los alumnos españoles es un objetivo alcanzable. La diferencia en los resultados en esta asignatura entre España y la OCDE, aunque permanece estable desde hace mucho tiempo, no es insalvable. Compartir las buenas prácticas que hacen muchos docentes españoles puede suponer un progreso. La mejor formación de los profesores ya en activo es, en definitiva, la de compartir sus propias experiencias.

Además, los programas de tutorías en pequeños grupos, a través del Programa PROA+ y de la financiación adicional aprobada en los Presupuestos, son también una eficaz herramienta para recuperar lo perdido en Matemáticas y Lengua durante el cierre de los centros educativos. Y por último, a imagen de Singapur, una reducción del currículo de Matemáticas ayudaría a un mejor dominio de esta materia crucial para la inserción laboral.

Ismael Sanz es profesor de Economía en la Universidad Rey Juan Carlos, ex director del Instituto Nacional de Evaluación Educativa del Ministerio y ex *chair* del Strategic Development Group de PISA.



La docencia requiere formación continua

EL docente es el eje de la educación. Por ello preocupa que un informe internacional vuelva a sacarnos los colores, ahora por carencias del profesorado. La evaluación TIMSS señala la insuficiente formación de los maestros como causa primordial del deficiente desempeño de nuestros alumnos de 4º de Primaria en Matemáticas y en Ciencias, dos asignaturas de gran importancia para su desarrollo. Los chavales en España se encuentran casi medio curso académico por detrás de la media de la OCDE; no sólo no han avanzado en los últimos años, sino que, en el caso de Ciencias, han sufrido un retroceso notorio.

No nos cansaremos de defender el papel del profesorado como pilar de la enseñanza. Y cualquier reforma educativa debiera centrarse en reforzar su papel y habilidades, y en corregir sus carencias. Los docentes deben estar en permanente actualización. Demasiados ven lastrada su actividad en las aulas por la falta de modernización de los planes de estudios de los aspirantes a maestros. Además, en favor de la calidad de los que ya ejercen, sería pertinente potenciar la formación continua de unos profesionales que apenas son evaluados. Una educación de calidad requiere docentes en continuo aprendizaje. Pero este Gobierno no busca la excelencia educativa, como muestra la ley Celaá. Ya son 11 las CCAA que se han desmarcado y no darán el Bachillerato con suspensos, qué menos.



La brecha de género en matemáticas ya se detecta en cuarto de primaria

Según el TIMSS, los alumnos catalanes son los que peor puntúan de España

CARINA FARRERAS
 Barcelona

La brecha de género en nuestro país ya es evidente entre los escolares de 10 años, que rinden a diferente nivel en matemáticas. España es uno de los países con mayor diferencia entre chicos y chicas y su desigualdad casi dobla el promedio de los países de la OCDE y está por encima de la media de la Unión Europea.

El último informe de TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) que evalúa el conocimiento de matemáticas y ciencias de los alumnos de 4.º de primaria de 58 países del mundo, indica que, en general, España se sitúa en esta asignatura en 502 puntos, 11 puntos por debajo de la media europea, y 25 por debajo de la de los países desarrollados (encabezados por los asiáticos). En ciencias, la puntuación es de 511, 3 puntos por debajo de Europa y 15 de la OCDE.

Con respecto al género, la diferencia entre chicas y chicos españoles es de 15 puntos a favor de los hombres, que, además, tienen menos alumnos en el grupo de rezagados y más en el de excelentes. "Resulta muy preocupante que alumnas de 4.º de primaria vean las matemáticas como algo ajeno, quizás demasiado competitivo, y se debilita la idea de que pueden ser competentes o buenas en el futuro", afirma Luis J. Rodríguez, director de la Comisión de Educación de la Real Sociedad de Matemáticas, que responsabiliza de la situación a planes de estudios desfasados, basados no en un aprendizaje profundo y reflexivo sobre las matemáticas, sino en conceptos extensos, memorísticos, desconectados entre sí y con metodologías que promueven la competitividad, algo que aleja a las niñas de la motivación. "Dedicamos poco tiempo al razonamiento y mucho al procedimiento, es decir, memorizar fórmulas pero no saben aplicarlas". Además, falta formación para el profesor y más recursos.

Las causas que explicarían la bre-



ESTEFANIA ESCOLA / ACP

Las niñas de 4.º de primaria en España rinden menos en matemáticas que los chicos de su curso

cha de género no se dan en el ámbito de las ciencias, también evaluado por TIMSS. Aquí, la desigualdad de género es inapreciable, excepto en el bloque de física, donde de nuevo existe un gap, estimado en 8 puntos.

"Es cierto que en matemáticas hay una brecha de género en todos los países —excepto en Japón, donde las chicas superan a los chicos—, pero la desigualdad en España de 15 puntos vuelve a constatarse respec-

to a la edición del 2015 y supera la cifra de la UE (11) y de la OCDE (9)", matiza Rodríguez.

Si observamos el resultado específico por grupos de rendimiento, también se aprecian notables dife-

rencias. El 37% de las chicas españolas no llegan a un nivel intermedio, 5 puntos más que los chicos, y 9 respecto a las niñas de la OCDE del mismo curso. En el extremo contrario, alto y avanzado, solo aparecen un 22% de niñas, frente a un 31% de chicos españoles. Más grave es la comparación con los estudiantes de la OCDE, con parámetros del 38% en chicas y del 43% en chicos.

Solo Portugal, Canadá y Chipre están peor. En Catalunya, que como otras comunidades autónomas analiza sus datos de forma específica, las chicas excelentes son el 17%, aún más bajo que la media española y lejos del 38% de la OCDE. Además, el 42% no llega ni siquiera a un nivel intermedio.

En la muestra ampliada de Catalunya los datos arrojan cifras preocupantes, con el mayor porcentaje

La diferencia entre chicos y chicas, que en ciencias no es tan significativa, lastra las futuras trayectorias

español de alumnos rezagados en matemáticas (38%) y en ciencias (33%). También cuenta con menos alumnos de excelencia (22% en matemáticas y 27% en ciencias) cuando en España y en el resto del mundo entre 3 y 4 alumnos de cada diez son sobresalientes.

Rodríguez matiza que el contexto socioeconómico y cultural pesa en los resultados. Las tasas históricas de alfabetización, el tipo de perfil del alumnado, la variedad en el origen familiar, cultural, la inmersión reciente en el país, el desconocimiento de la lengua... "son aspectos que diferencian a Castilla y León, con índices altos de aprendizaje, de Catalunya".

En cambio, no existen demasiadas diferencias en política educativa; en todo caso, la Generalitat está avanzándose en el desarrollo de un currículum competencial en el que prima el razonamiento, la comunicación y la resolución de problemas.

La RSM, junto a otras sociedades matemáticas, propondrá al Gobierno que está elaborando un nuevo currículum, las ideas fundamentales en el ámbito de matemáticas, con la esperanza de que, junto a una mejor formación del profesorado, se dé un vuelco a estas cifras. ●

Un mal profe, un daño irreparable en los alumnos

■ "La formación matemática debería impartirse solo por profesionales con buena capacitación para evitar un daño irreparable en los alumnos". La advertencia parte de los más de 60 matemáticos que participaron en la elaboración del Libro Blanco de las Matemáticas, un extenso análisis sobre la situación de este ámbito del conocimiento en España —presentado a finales de octubre— y que denuncia "graves problemas" en la forma-

ción del profesorado que enseña matemáticas. Entre otras cosas, porque apenas hay matemáticos en ese colectivo. Ni ven la docencia como algo atractivo ni les resulta fácil acceder al máster para dar clases en secundaria porque sus notas académicas son más bajas que los que estudian carreras de menor complejidad. Y, peor aún, dicen, es el "débil" conocimiento matemático de los maestros de primaria, que son los que

sientan las bases del interés y la habilidad matemática en los estudiantes. Por ello, el Libro Blanco propone, entre otras medidas, exigir haber cursado matemáticas en bachillerato para poder estudiar el grado de maestro, además de planes de formación continua para los profesores de matemáticas y que se dé prioridad a los graduados en matemáticas a la hora de acceder al máster para ser profesores de secundaria. / **Mayte Rius**