

la voz de la

# escuela

www.prensaescuela.es



ÓSCAR CELA

El trabajo en equipo es una ayuda importante no solo para el que llega en primer lugar, sino para todos los que participan en la carrera

## El final de curso como una carrera de relevos

Lo principal, en ambas pruebas, es arrancar bien, con rapidez y no distraerse durante el recorrido

El pasado 6 de abril celebramos el Día Internacional del Deporte para el Desarrollo y la Paz. Siguiendo esta línea, ¿puede ayudar el deporte a entender mejor el entrenamiento, la puesta en forma, el trabajo en equipo, la búsqueda de resultados en esta etapa final del curso? Vamos a intentarlo.

Puede parecer poco serio comparar el final del curso escolar con esa prueba de atletismo. A no ser, claro, que nos fijemos en los rostros tensos de los corredores, relevo en mano, probando tacos propulsores que den el empuje necesario.

■ (¿Todo en un instante! Como un examen final de curso, cuya palabra también nos sugiere carrera).

### 1. UNA CLASE EN RELEVOS 4X100

No hay que fijarse solamente en los ocho atletas que llegan a meta. La prueba de 4x100 incluye, naturalmente, un conjunto de 32 atletas, 4 por equipo, en que cada uno ha de recorrer sus 100 metros por una de las 8 pistas correspondientes. Más o menos, por ejemplo, el número de alumnos que frecuentemente se dan en algunas aulas...

No suele haber mucho problema en el primer arranque, aunque algunas veces falla el taco de salida o incluso se cae una

zapatilla o el relevo que se lleva en la mano, que de todo hubo, en momentos solemnes y olímpicos. Pero lo importante, dicen, es arrancar bien en esta prueba última, donde hay que ser rápidos, seguros, sin fijarse en quién llevas al lado ni distraerse con él ni con el público o la familia que desde las gradas te aplaude y anima, buscando las mejores notas. ¡Tú, a lo tuyo! Y, lo más importante, dijo el entrenador, mordiendo sus dientes: «Tu marca, tus posibilidades, lo que se espera de ti, lo que de verdad tú puedes. ¡Ese es tu record!».

■ (¿Dónde queda el inicio de curso, dice uno, y dónde estoy ahora en este fin de carrera que siempre termina en junio?)

### 2. ¡A CORRER, PERO EN EQUIPO!

A veces solo aparece el nombre del campeón, el que entró primero en meta. Suele ser el más veloz y tal vez el más resistente, pero los datos le vienen dados en gran parte por las carreras previas de los que, de algún modo, trabajaron para el atleta final. Con frecuencia los fallos en las entregas previas del relevo destruyen los tiempos finales en línea de meta. De ahí la insistencia precisa de cada uno, que quiere cumplir plenamente: «Llevo en mi mano un testigo que no me

puede negar: ¡Al entregar el relevo, nada me queda por dar!». Es seguramente la única prueba de atletismo donde el trabajo en equipo logra un podio conjunto.

■ ¿Qué tal en tu clase?

### 3. EL TESTIGO DEL ESFUERZO

En atletismo, el testigo, también llamado testimonio, es una barra cilíndrica de metal o de un material similar al que se utiliza en las carreras de relevos o postas y tiene una longitud de 30 centímetros, un diámetro de 12 milímetros y un peso mínimo de 50 gramos. Es liso y hueco. Llevar el testigo es necesario para poder ganar al final la carrera, y no se puede perder. Por eso se ensayan tantas veces los momentos de entrega. Si funcionan, al final es el equipo el que de verdad triunfa, aunque las glorias se centran en el que da la última cara. Después se vuelve y se abrazará el equipo entero, entrenador, profesores, compañeros incluidos. ¿Suena algo a colegio total? ¡Ojalá que sí!

■ En esta dirección deportiva nos explican lo complicado que es el entrenamiento para entregar el testigo. Algo así como la comunicación y ayuda en grupo cuando trabajamos en equipo en clase: [es.wikipedia.org/wiki/Carreras\\_de\\_relevos](https://es.wikipedia.org/wiki/Carreras_de_relevos)

### actividades

**A1.** Hemos elegido pruebas de entrega de relevo femenino y masculino, con récords mundiales incluidos. Tal vez es necesario saltarse los anuncios y, por supuesto, ver la prueba a toda pantalla para apreciar los detalles de entrega, carrera y entrada en meta, que naturalmente pueden repetirse otras veces en pantalla para fijarnos en detalles que unen a los alumnos participantes.

**A2.** Es un símbolo de vida, entrenamiento, esfuerzo y trabajo imprescindible en equipo. Y, al mismo tiempo, el premio final (¿aprobados?, ¿sobresalientes?) para todos.

■ [www.youtube.com/watch?v=7sPzEnwYzOY](https://www.youtube.com/watch?v=7sPzEnwYzOY)

> 4-5

O calendario de maio lembra a Leonardo da Vinci



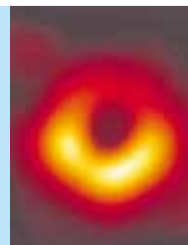
> 6

Xornais e murais para aprender con máis interese



> 7

La foto del agujero que viene a dar la razón a Einstein



Concurso  
**MEJOR PERIODISTA**  
El plazo finaliza el 30 de abril

# O «feedback», unha axuda clave para os alumnos na etapa final de curso

Claro que vale para todo o curso enteiro, pero a súa etimoloxía explica: como axudar ao alumno para que se alimente (*feed*) dos seus propios coñecementos, que, en parte, xa tiña anteriormente (*back*) e fai falta renovar e aclarar agora? Técnica difícil que vale, por suposto, para todo o curso e que mereceu os mellores estudos dos especialistas.

Non é simplemente un encomio, aínda que o me-

reza o alumno! Nin tampouco é unha crítica simple: está mal, está ben. Aliméntase do que fixo ben o alumno, tense en conta a súa capacidade de facer ou de entender os obxectivos que se buscan na aprendizaxe dunha materia concreta... Axúdaselle, baseándose na súa experiencia, a analizar os seus pasos anteriores... e a retomar a tarefa e mellorar con iso as súas habilidades e a perfeccionar as fe-

ramentas de aprendizaxe dunha materia concreta.

Se non entende cales son os obxectivos marcados, todo adoita quedar en dicirle: fai isto e isto... e talvez o faga, sen saber moi ben para que. E non se produce a autorregulación libre, persoal, eficaz da súa propia aprendizaxe.

> Jesús Garrido

## 15 indicadores

O *feedback* é unha acción difícil, complexa e que esixe un rigor técnico na súa aplicación, pero ten unha eficacia singular e notable porque se converte nun sistema de autorregulación, que é a mellor garantía para unha aprendizaxe autónoma no alumno.

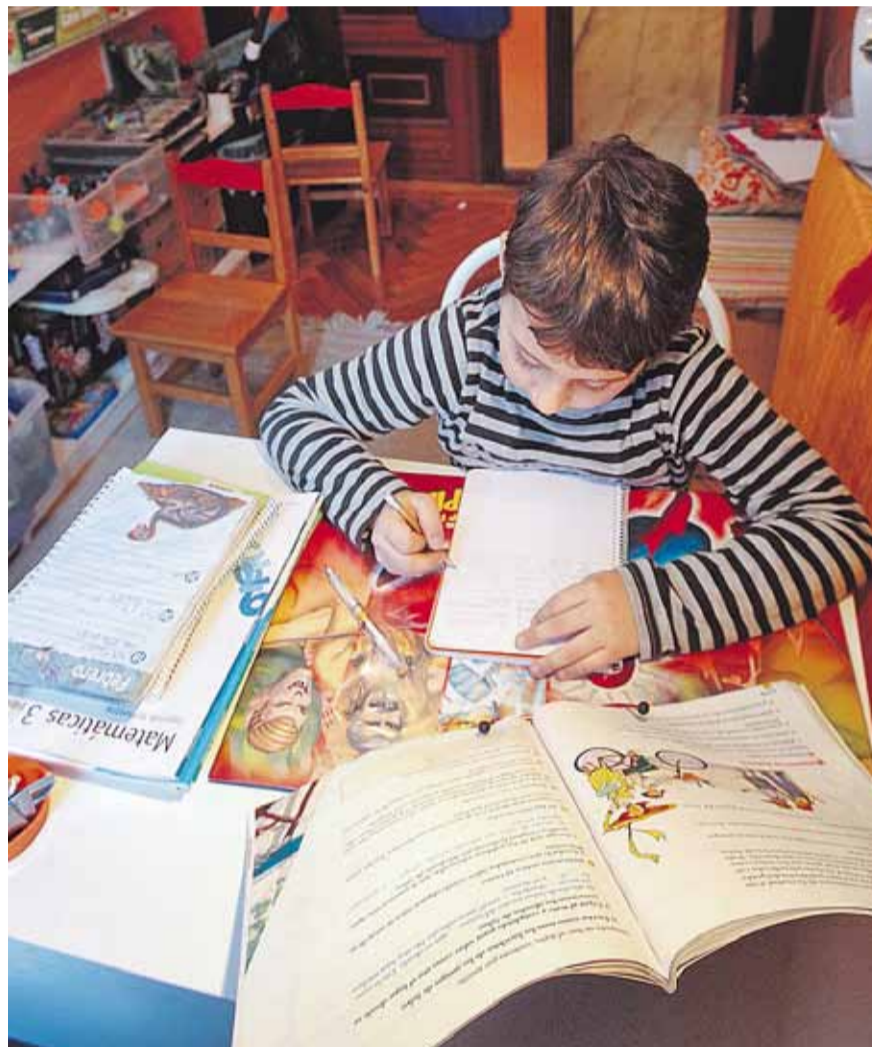
**1 Foco.** En que debe centrarse a axuda *feedback* do profesor? En que o alumno sexa consciente da súa tarefa escolar e do produto que ten que lograr. En que o alumno coñeza o proceso de autorregulación persoal que leva consigo a aprendizaxe co fin de que intente conseguilo e saiba pólo en práctica. En que o alumno reflexione e se faga consciente do sentimento que xa ten, ou non, da súa capacidade de aprendizaxe e de onde quere chegar na súa vida.

**2 Conciencia do obxectivo de aprendizaxe.** Cada tema ten un obxectivo que o alumno debe coñecer con detalle: coñecementos, habilidades, actitudes. Se o alumno non entende o obxectivo, repetirá actividades que non levan garantía de eficacia para mellorar a aprendizaxe. E non saberá explicar por que as fai nin por que é necesario corríxilas ou enfocalas mellor para conseguir o obxectivo.

**3 Claridade.** O profesor ten que ser moi claro nas súas palabras ou actividades suxeridas, de forma que o alumno entenda e saiba explicar que fai para lograr mellor a súa aprendizaxe. Non buscar a repetición, sen máis, e sen entender o que fai e por que.

**4 Operatividade.** O profesor indicará e buscará no alumno accións, respostas e comportamentos tanxibles, visibles, que manifestará externamente. Ante eses resultados tanxibles, comprobados, motivará dicindo frases como «isto vai mellor así»...

**5 Aceptación** O alumno comunica claramente que fai o seu traballo polo seu convencemento persoal e non porque o di o profesor ou un compañeiro que lle axuda. Acepta e comunica aos demais, cando se lle pregunta, que mellora o seu traba-



ÓSCAR CELA

A axuda debe centrarse en que o alumno aprenda a autorregular a súa aprendizaxe

llo e consegue mellor o obxectivo. O alumno axuda, talvez, a outros e comproba os resultados, dicíndolles tamén que dos erros tamén se debe aprender, tal como lle pasara a el mesmo.

**6 Posibilidade.** O profesor comproba que é posible para ese alumno concreto, aínda que teña sido necesario proceder aos poucos e dividindo a tarefa. E comunica ao mesmo alumno e aos demais, se procede, que necesita ter garantía de axuda próxima e repetida para que a autorregulación se consolide.

**7 Análise.** O profesor demostra coas súas accións e palabras que o *feedback* necesita unha análise continua, pero non un xuízo ou censura do que o alumno fixo. Supón tamén pór en claro o que funciona ou non funciona aínda.

**8 Comparación.** O *feedback* leva consigo unha especie de auto-comparación: co que un fai, fixo, iría facer, gustaríalle lograr, como e por qué. Non se fixa, sen máis, no que fan outros, aínda que poidan, desde logo,

servirle de estímulo e orientación; pero sabe asimilalo de forma que non queda en imitación repetitiva, senón en comprobación real de por que lle axuda. Aos poucos, integráronse, se lle vale, conforme ao obxectivo e as posibilidades que se marcou sobre un tema concreto ou sistema xeral de aprendizaxe.

**9 Modo.** O profesor adoita explicar o *feedback* dunha forma oral, de intervención inmediata, facilitando o diálogo para a súa mellor aprendizaxe. Tamén proporciona, se é aplicable, información escrita, de forma que os alumnos teñan unha fonte de comprensión de termos e accións clave. Pero unha forma importante de explicar o *feedback* é a demostración directa: facelo, que se vexa, que se imite, que o practiquen os alumnos.

**10 Cambio.** O profesor advirte, e consegue demostralo, que o *feedback* non é un recurso para solucionarlle ao alumno a aprendizaxe ou os problemas persoais que atope no proceso, senón pasos para que este solucione persoalmente as

súas dificultades e a súa técnica de aprendizaxe.

**11 Tempo: inmediato.** O *feedback* é sobre feitos concretos, inmediatos, que funcionan ben ou mal e que necesitan axuda urxente.

■ **Espera:** cando o proceso segue, espera a ver posible autocorrección.

■ **Momento:** o alumno sente que, nese momento, necesita unha axuda especial cando, ademais de non lograr ben a aprendizaxe, nota que o que fai o deixa mal ante os demais e non sabe que facer... Pide axuda: é un bo momento... cando responde á súa petición!

■ **Práctico:** o *feedback* é práctico xa, ponse a funcionar, vense os efectos positivos, non se trata de algo sobreengadido ao alumno.

■ **Interior:** non lle vén de fóra, aliméntase (*feed*) das súas propias posibilidades, partindo do que o alumno foi (*back*) capaz de facer ben.

**12 Cantidade.** A intensidade de aprendizaxe do *feedback* depende da importancia do tema. A variedade de pasos distintos adaptese ás posibilidades de cada un, ás posibilidades de comprensión e asimilación do alumno.

**13 Audiencia.** *Feedback* para todos, cando algo falla, sexa do nivel que sexa.

**14 Soporte e exemplo.** Axuda audiovisual e exemplificación de casos concretos e próximos. Coa axuda do profesor e do grupo da mesma clase.

**15 Test de control do alumno con «feedback» apreso:** que describa, paso a paso, o que non facía correctamente e por que... e que describa, paso a paso, o que vai corríxir e con explicación de por que iso axuda a conseguir o obxectivo.

### BIBLIOGRAFÍA

- Brookhart, S. M. (2008): «How to Give Effective Feedback to Your Students».
- Wiggins, Grant: «Seven Keys to Effective Feedback», en «Educational Leadership» (setembro, 2012).
- «The Guardian» (novembro, 2016): «Seven ways to give feedback to your students».
- Weaver, M. R. (2006): «Do students value feedback? Student perceptions of tutor's written responses», en «Assessment & Evaluation in Higher Education» (volumen 31, Iss. 3).

# Creencias sin base científica

Los neuromitos llevan a interpretaciones erróneas y falsas expectativas



CARMELA QUEIJEIRO

La infancia es la edad del juego, del desarrollo de las funciones ejecutivas

El peligro de los neuromitos o interpretaciones incorrectas de las investigaciones científicas sobre el cerebro lo describe muy bien Catherine L'Ecuyer, autora de *Educación en el asombro* y *Educación en la realidad*, con el siguiente ejemplo: «El neuromito de que cuanto antes y cuanto más mejor nos ha hecho mucho daño a las familias. Es el que nos ha llevado a justificar que nuestros hijos se escolaricen cuanto antes, vean vídeos o utilicen aplicaciones que supuestamente estimulan su inteligencia, tengan deberes en el parvulario, clases de inglés con 2 años, un montón de extraescolares

y, en definitiva, una agenda que se parece más a la de un pequeño ejecutivo estresado que a otra cosa». Y añade: «La infancia es la edad del juego, de la imaginación, del desarrollo de las funciones ejecutivas; la etapa de tocar, de oler, de salir a la naturaleza, de mancharse y... de disfrutar de los padres. Así que no tiene ningún sentido empezar la casa por el tejado haciendo lo contrario, saturando e hiperestimulando con actividades».

El desconocimiento, las interpretaciones erróneas, el efecto placebo y, por supuesto, los intereses empresariales y económicos han facilitado

que, a lo largo de los últimos años, las familias hayan caído en el atractivo de la estimulación temprana para bebés (sin precisarlo), en las clases de chino por aprovechar ese cerebro que es una esponja o en la compra de unas carísimas neurogafas especiales para curar la dislexia, por poner tres ejemplos.

## CONOCER EL CEREBRO

Conocer y estar informados sobre el funcionamiento del cerebro y del desarrollo cognitivo con bases científicas nos puede ayudar, como padres, en la toma de decisiones en relación con lo que debemos ofrecer y exigir a

## Verdad o mentira

Para poner a prueba los conocimientos básicos sobre neurociencia, planteamos 20 cuestiones acerca del funcionamiento y desarrollo del cerebro. Algunas son verdaderas y otras son simples neuromitos.

Responde si son correctas (Sí) o no lo son (No) las siguientes afirmaciones:

1. Solo usamos el 10 % de nuestro cerebro.
2. El aprendizaje de la lengua materna tiene que ser anterior a la adquisición de una segunda lengua. En caso contrario, se producirá interferencia de las dos lenguas de forma permanente.
3. El estrés crónico afecta negativamente al funcionamiento del cerebro.

4. Hay períodos críticos en la infancia después de los cuales ciertas cosas ya no podrán aprenderse.

5. Escuchar música de Mozart durante el embarazo potencia la inteligencia del futuro bebé.

6. Los ritmos circadianos (reloj corporal) cambian durante la adolescencia y pueden llegar a originar cansancio en los alumnos durante las primeras clases del horario escolar.

7. El ejercicio físico mejora las funciones mentales.

8. Los problemas de aprendizaje asociados a diferencias de desarrollo en las funciones cerebrales no pueden remediarse mediante la educación.

9. Hay períodos sensibles en la infancia en los que es más fácil aprender cosas.

10. Cuando dormimos cesa la actividad cerebral.

11. La producción de nuevas conexiones cerebrales continúa en la vejez.

12. El éxito académico puede verse afectado por saltarse el desayuno.

13. El cerebro se puede encoger si no se beben de cuatro a seis vasos de agua al día.

14. Cuando una región cerebral está dañada otras partes del cerebro pueden asumir su función.

15. Los hemisferios derecho e izquierdo del cerebro trabajan conjuntamente.

16. El cerebro aprende mejor si hay emoción.

17. Se mejora el aprendizaje individual si la información aportada se da en el estilo de aprendizaje preferente (visual, auditivo...).

18. La ingesta continuada de bebidas con cafeína reduce la atención.

19. Usamos nuestro cerebro las 24 horas del día.

20. Consumir bebidas azucaradas o golosinas reduce la capacidad de atención durante la hora posterior a su ingesta.

ef ESCUELA DE FAMILIAS

TEMA DEL MES: Qué es la neuroeducación.

ETAPA: Infancia y adolescencia.

LA FRASE: «Hay infinidad de programas milagro que prometen desarrollar la inteligencia del niño. Posiblemente la razón por la que muchos de ellos fracasan es porque su principal interés es acelerar el proceso natural del desarrollo cerebral, con la idea de que llegar antes permite llegar más lejos» (Álvaro Bilbao).

EL DATO: «El modo en el que aprenden los niños es en contextos lúdicos: por eso habría que dejarlos jugar, en vez de mandarles deberes» (Francisco Mora, autor de «Mitos y verdades del cerebro»).

ALGUNAS CLAVES: Analizar de forma crítica las opciones educativas a las que se les añade el prefijo «neuro-» para escoger las que tienen base científica y descartar las relacionadas con el puro marketing.

PARA SABER MÁS: «Neuromitos en educación», artículo divulgativo y muy clarificador del blog «Escuela con cerebro», de Jesús C. Guillén, astrofísico e investigador de la Universidad de Barcelona. Este es el enlace: <https://bit.ly/2Krubkl>

nuestros hijos. Lo que podemos tener claro es que el apego seguro, el afecto incondicional, la estimulación natural y los límites educativos son las guías que nunca fallan para conseguir un desarrollo cerebral óptimo.

> Ana T. Jack

anatjack@edu.xunta.es

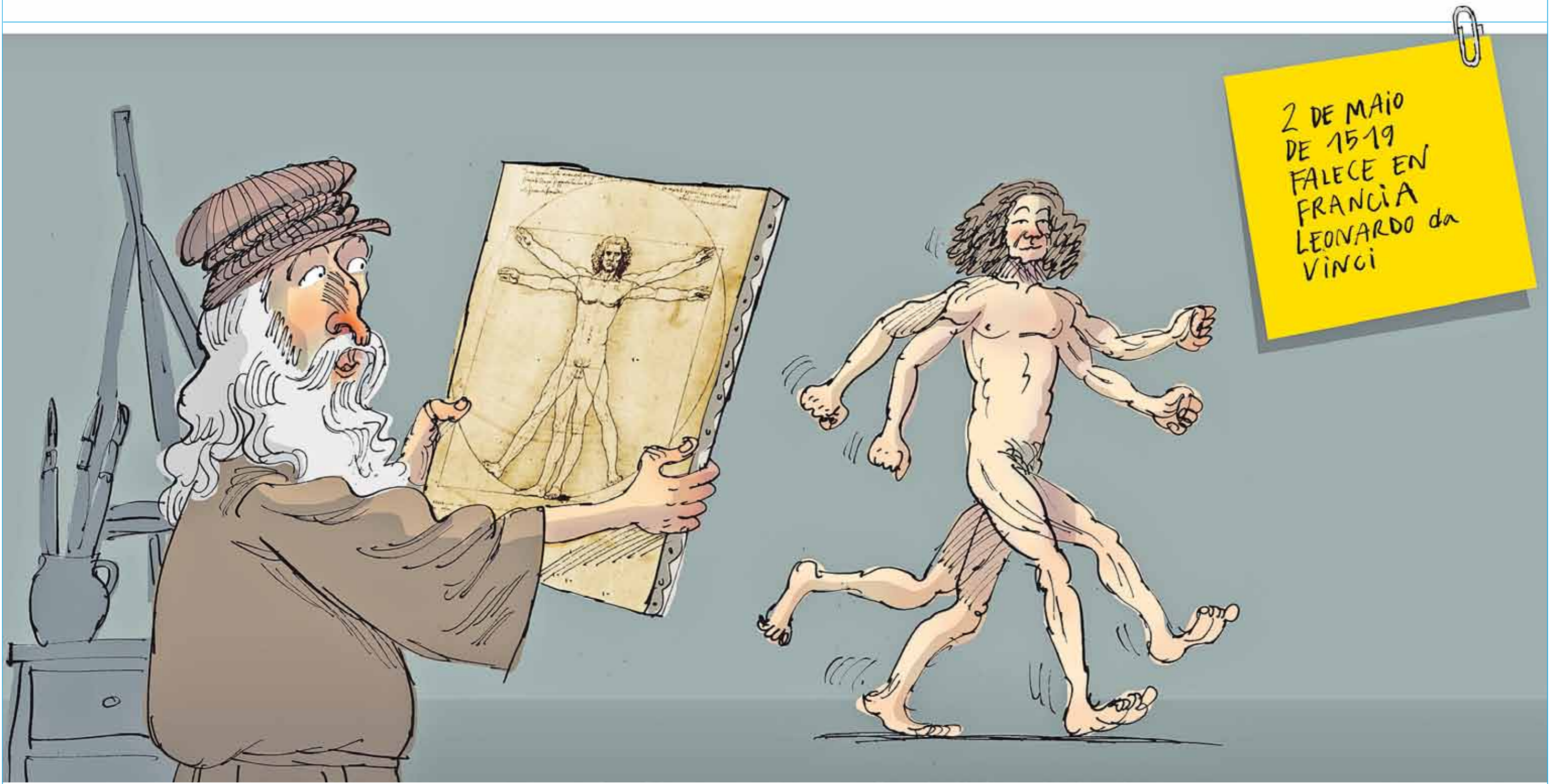
## SOLUCIONES

■ Son verdaderas las afirmaciones 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18 y 19.

■ Son falsas las afirmaciones 1, 2, 3, 4, 8, 10, 13, 17 y 20.

# MAIO 2019

Xaneiro	Febreiro	Marzo	Abril	<b>Maio</b>	Xuño	Xullo	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Decembro
1	2	3	4	<b>5</b>	6	7	8	9	10	11	12



PINTO & CHINTO

< ABRIL

L	M	Me	X	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

> XUÑO

L	M	Me	X	V	S	D
						1 2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

**Me 1**

**FESTA DO TRABALLO**  
Homenaxe aos traballadores de todo o mundo que loitaron por conseguir os seus dereitos laborais.

**X 2**

**RENACEMENTO**  
Hai cincocentos anos do falecemento de Leonardo da Vinci.



**V 3**

**DÍA MUNDIAL DA LIBERDADE DE PRENSA**

**S 4**

**CIENCIA NA RÚA**  
Iniciativa dos Museos Científicos e a Asociación de Amigos que se celebra na Coruña desde hai 23 anos.




**D 5**

**APRENDE MÚSICA**  
Serguei Prokofiev estreou en Moscova, en 1936, a súa obra mestra *Pedro e o lobo*.



**L 6**

**O ÚLTIMO DIRIXIBLE**  
O Hindenburg incendiouse en 1937 ao aterrarse en Nova Jersey: morreron 37 viaxeiros.



**M 7**

**CENTENARIO DE EVITA**  
Faise hoxe o centenario do nacemento de Eva Duarte de Perón.



**Me 8**

**OLIMPIADAS**  
A URSS anunciou en 1984 o boicot aos Xogos Olímpicos que fan celebrar-se nos Ánxeles.



**X 9**

**DÍA DE EUROPA**  
A celebración coincide co arranque da campaña para as eleccións ao Parlamento Europeo.

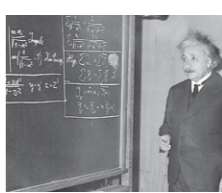
**V 10**

**COCHES POPULARES**  
A empresa SEAT foi constituída polo Goberno español en colaboración coa FIAT italiana en 1950.



**S 11**

**A REVOLUCIÓN DA FÍSICA**  
Tal día como hoxe de 1916 o mozo Albert Einstein presentou por primeira vez en público a súa teoría da relatividade.



**D 12**

**PRIMEIRA UNIVERSIDADE AMERICANA**  
Unha cédula real de Carlos V creou en 1551 a Universidade de San Marcos en Lima, Perú, a primeira pública de América.



**L 13**

**SÓ ANTE O PERIGO**  
Gary Cooper, un dos actores de Hollywood máis populares, morreu en 1961 aos 60 anos.



**M 14**

**UN ESTADO E UN CONFLITO**  
David Ben-Gurion proclamou o Estado de Israel en 1948.



**Me 15**

**RADIOACTIVIDADE**  
O científico francés Pierre Curie, esposo de Marie, naceu en 1859 en París.




**X 16**

**PROFESOR ILUSTRE**  
Este ano o Día das Letras Galegas está dedicado a Antonio Fraguas.



**V 17**

**DÍA DAS LETRAS GALEGAS**  
Hai 156 anos que Rosalía publicaba a súa obra *Cantares gallegos*.



**S 18**


**DÍA INTERNACIONAL DOS MUSEOS**  
Este é o lema deste ano: «Os museos como eixes culturais: o futuro da tradición».

**D 19**

**NOITE EUROPEA**  
Consiste en manter os museos abertos ata altas horas da madrugada e permitir o acceso gratuito a eles.

**L 20**

**VAI DE PANTALÓNS**  
Levy Strauss e Jacob Davis patentaron en San Francisco os pantalóns vaqueiros en 1873.



**M 21**

**VOLTA Á CASA**  
O partido Alianza Popular elixiu a Manuel Fraga candidato á presidencia da Xunta de Galicia en 1988.




**Me 22**

**DÍA INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE BIOLÓXICA**

**X 23**

**CABALOS PARA AMÉRICA**  
Os Reis Católicos prometeron a Colón, en 1493, a entrega de 25 cabalos para que os levara ás novas terras descubertas.



**V 24**

**SEGUNDO CENTENARIO**  
Victoria do Reino Unido naceu nesta data de 1819. Foi monarca británica durante 64 anos.



**S 25**

**DÍA DA LIBERACIÓN DE ÁFRICA**  
Celébrase desde 1999 en solidariedade cos pobos dos territorios non autónomos.

**D 26**

**A BANDEIRA DE EUROPA**  
A CEE adoptou oficialmente en 1986 a bandeira do Consello de Europa, deseñada en 1955 por Arsène Heitz.



**L 27**

**VENCEDOR DAS ENFERMIDADES**  
Robert Koch, médico descubridor do bacilo da tuberculose, morreu en 1910.



**M 28**

**CRIMINAIS DE GUERRA**  
O Tribunal da Haia ditou unha orde de arresto contra o presidente de Serbia Slobodan Milosevic en 1999.



**Me 29**

**TRÁXICA COPA DE EUROPA**  
39 mortos e máis de 600 feridos, tras unha avalancha de *hooligans* na final de 1985, que enfrontou á Juventus e o Liverpool.



**X 30**

**ALIADOS CONTRA NAPOLEÓN**  
Queipo de Llano partiu de Xixón rumbo a Londres en 1808 para solicitar axuda na guerra contra Napoleón declarada pola Xunta Suprema de Asturias.



**V 31**

**DÍA MUNDIAL SEN TABACO**  
Faise hoxe o segundo centenario do nacemento de Walt Withman.



# Actividades para aprender con interese

As experiencias dos CEIP A Guía (Meira) e O Camiño Inglés (Sigüeiro) coa prensa e cos intercambios

**F** Olga María González, a profesora de Inglés, fai de cicerone polo CEIP A Guía, en Meira, concello pontevedrés de Moaña. É un colexio case apertado contra a ribeira da ría de Vigo, nunha zona moi poboada de casas que non gardan nin a mínima liña estética homoxénea e deixan ruelas estreitas entre elas. O colexio, por fóra, é un máis, cun patio acolledor. Por dentro todo parece estar moi ben organizado e, máis que nada, moi ben decorado. Porque atopar paredes libres é case misión imposible. Os 94 rapaces (cunha ducia de profesores para atendelos) que estudan alí semellan ter querenza por facer murais de tamaño súper.

Este é un centro onde se traballa constantemente coa prensa. Están neste programa de Prensa-Escuela. «E levamos xa tres anos», engade Olga. A profesora e o seu colega Santiago Manso, tamén de Inglés, traballan con vinte alumnos de quinto e sexto sobre todo os mércores, que teñen lectura libre. Aí a aula échese de xornais, que se convierten na ferramenta básica para entender e elaborar noticias.

Na pasada Semana da Prensa na Escola, que se celebrou no mes de marzo, foron máis aló, e do primeiro curso ao sexto traballaron todos co periódico e, entre outras cosas, fixeron un gran mural —faltaría máis!— coas noticias dos xornais que lles pareceran máis interesantes. E non paran. Para facer nesta Semana Santa os de quinto e sexto levaron uns deberes moi especiais: teñen que elixir unha noticia para traballar con ela estes días e presentarse —«Pero sen forzalos, os que queiran facelo»— ao concurso Mellor Xornalista Infantil e Xuvenil que organiza Prensa-Escuela. E niso están.

## DE SIGÜEIRO A BISHOP AUCKLAND

Podcasts e maletas. Esas son as ferramentas de traballo de 18 alumnos do CEIP do Camiño Inglés, que abre



Exposición de murais feitos durante a Semana da Prensa na Escola no CEIP A Guía

as súas portas en Sigüeiro, á súa vez capital do concello coruñés de Oroso. O das maletas explícase porque están preparando un intercambio de alumnos dentro do programa Erasmus+ que coordina ese centro e que se chama Listening to our Heritage: The English Way. O CEIP sumouse así ao esforzo que está facendo xa dende hai anos o Concello para promocionar o Camiño Inglés no seu comezo, no nordeste de Inglaterra, a onde van ir os rapaces no vindeiro mes de maio.

O socio do programa —e xa que logo, quen vai recibir aló aos nenos de quinto e sexto— é a Escomb School, un vello pero moi activo edificio situado nas aforas da localidade de Bishop Auckland, puro territorio xacobeo. Fran Ávila, o director do CEIP coruñés,

engade que «se utilizan como medio os *podcast*, por iso o de Listening», e matiza que o obxectivo fundamental é «a posta en valor do patrimonio común, ademais do desenvolvemento das capacidades lingüísticas do alum-

nado e a formación do profesorado a través do intercambio de experiencias». Na segunda semana de xuño recibirán aquí a dez alumnos ingleses.

> Cristóbal Ramírez

## actividades

- **A1.** Nesta Semana Santa houbo a primeira ondata de peregrinos polos Camiños de Santiago. Hai algo disto no xornal? Grazas a un Camiño, os alumnos de Oroso van a Inglaterra, á cidade de Bishop Auckland. Atópala en Google Earth?
- **A2.** Os de Moaña foron hai pouco aos Museos Científicos Coruñeses. Coñécelos? Para que vale un museo? Tes algunha foto ou recorte deles? Sería boa idea facer un

mural con eses elementos?

■ **A3.** O director de Viaqua fala de rap. Que música che gusta a ti? Anímaste a participar nese concurso? Tes as bases en [www.prensaescuela.es](http://www.prensaescuela.es). E por certo, a páxina desa empresa é [www.viaqua.gal](http://www.viaqua.gal). Bótalle unha ollada.

■ **A4.** E por último, é posible facer o que di o director de Viaqua e aforrar auga no teu centro? E na túa casa?

## > ENTREVISTA | JULIO MASID DIRECTOR DE VIAQUA

«En los colegios debemos fomentar el ahorro y uso eficiente del agua»

**F** Julio Masid es el director de Viaqua. Y Viaqua es la empresa que, junto con este periódico, ha convocado una nueva edición del concurso Galicia, Auga, Literatura e Rap, dirigido a alumnos de entre 6 y 16 años. Se trata de entregar un vídeo «a modo de rap» sobre momentos cumbres de las grandes obras de la literatura gallega en las que esté presente el agua. Y es que Viaqua es una empresa del sector del medio ambiente que gestiona todos los procesos que tienen algo que ver con el ciclo integral del agua en Galicia.

—La primera pregunta es obvia: ¿usted rapea o al menos tiene rap en casa?

—Pues la verdad es que no rapeo, podría ser el fin del rap si lo hiciese. De vez en cuando escucho rap, pero es porque me lo pone mi hija, que baila danza urbana y hip-hop, y el rap es un estilo muy utilizado en esta modalidad de baile.

—Pero agua sí tiene en su casa. ¿Cómo hace para no malgastarla?

—Los mayores consumos de agua en el hogar se producen, y por este orden, en el váter, la lavadora y la ducha. Por lo tanto debemos tener electrodomésticos eficientes, váter con doble botón de descarga y no olvidar que en 10 minutos de ducha podemos gastar 200 litros de agua; es decir, 20 litros cada minuto, de manera que lo recomendable sería no estar más de cinco minutos bajo la ducha.

—¿Cree que en los colegios se malgasta?

—Creo que se puede hacer siempre un uso más responsable y gastar menos. En este sentido, debemos fomentar el ahorro y uso eficiente de agua por parte de los alumnos, con información y concienciación. Pero, además, los colegios deberían instalar grifos, váteres y equipos de consumo eficiente, ya que esto puede reducir muchas veces más



Julio Masid, director de Viaqua

de un 50 % ese consumo.

—Agua que no has de beber déjala correr. ¿Qué quiere decir eso?

—Es un refrán que se utiliza para aquellos casos de intromisión en asuntos ajenos, algo así como zapatero a tus zapatos.

—¿Por qué puede el rap a ayudar a conocer esa gran desconocida que es el agua?

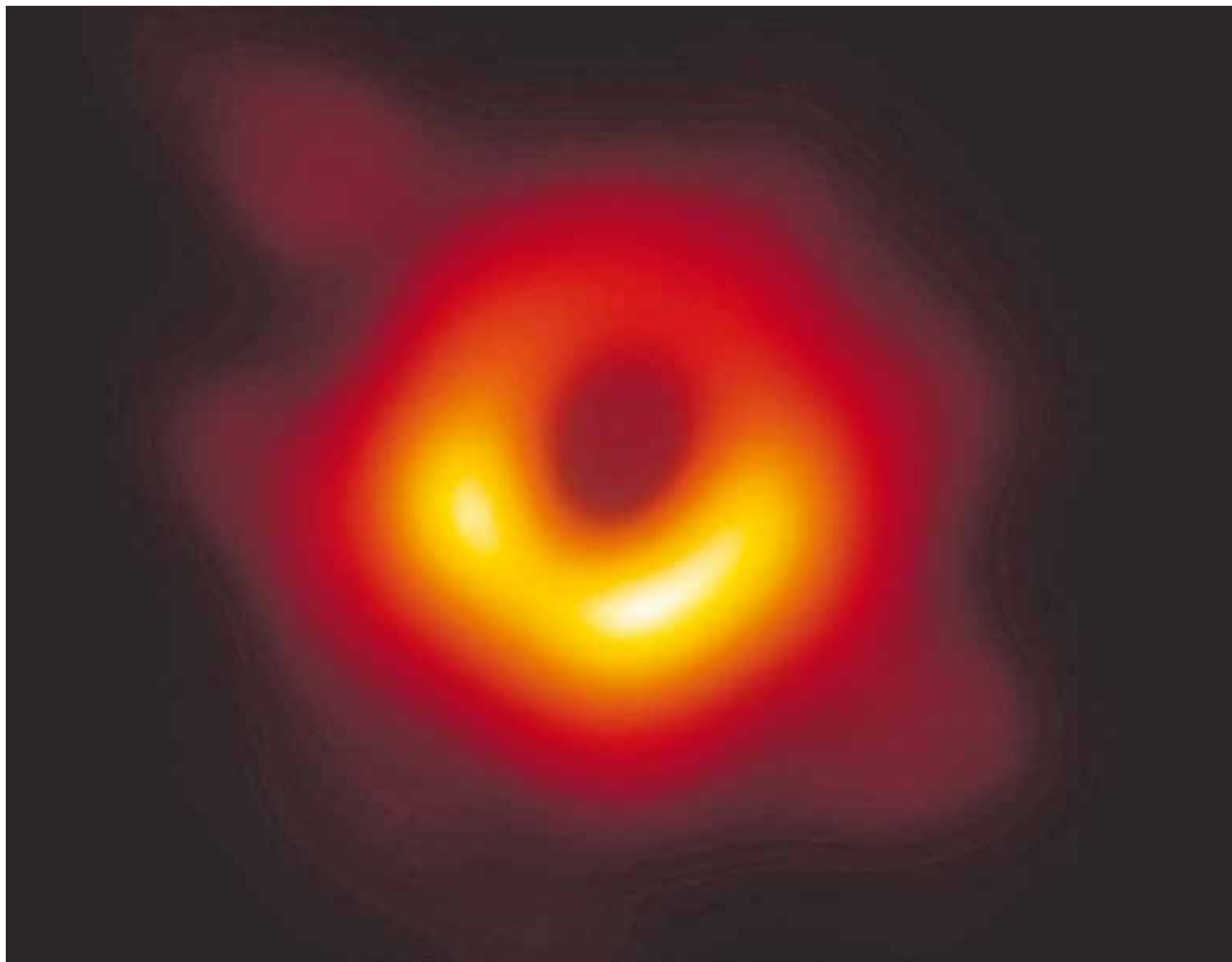
—Tenemos que concienciarnos todos de la gran importancia que tiene el agua, nuestro elemento básico sin el que no sería posible la vida. Para ello tenemos que utilizar todos los medios que nos permitan llegar a los ciudadanos, y sobre todo a los más jóvenes, pues ellos son el futuro. Mediante el rap podemos conseguirlo, ya que es un estilo de música muy juvenil que puede ser muy útil para transmitir mensajes.

—A aquellos que dicen que el rap no da buen ejemplo en nuestras escuelas e institutos, ¿qué les contestaría?

—El rap es un canal, un estilo, una herramienta, una forma de comunicarnos. Mediante la música transmitimos cultura y divulgamos mensajes. La música no es buena o mala. El fin con que la usemos es lo que debemos juzgar.

## Una explicación legendaria

Uno de los hitos de la televisión de 1980 fue la serie «Cosmos», en la que Carl Sagan mostraba cada semana los secretos del universo a una audiencia no especializada. El capítulo dedicado a la vida de las estrellas incluía esta maravillosa explicación de los agujeros negros (<https://youtu.be/RNAQn7awtp4>), en la que la fuerza de la gravedad se asocia a la distorsión que las masas provocan en el tejido del espacio tiempo. Buscad en YouTube vídeos similares que expliquen lo que es un agujero negro y anotad las preguntas que os surgen para enviarlas a la sección Pregunta a un científico del Programa Prensa-Escuela.



EVENT HORIZON TELESCOPE COLLABORATION / EFE

Agujero negro supermasivo ubicado en el centro de la galaxia M87, a 53,3 millones de años luz de la Tierra. Imagen facilitada por el Telescopio del Horizonte de Sucesos (EHT)

# La primera foto de un agujero negro

Los principales periódicos de todo el mundo publicaron hace dos semanas en sus portadas la imagen que confirma la validez de la teoría de la relatividad

La teoría clásica de la gravedad, que dice que todos los cuerpos se atraen entre sí tanto más cuanto mayor es su masa y cuanto más cerca se encuentran, ya permitió a John Michell y a Pierre-Simon Laplace predecir en el siglo XVIII la existencia de objetos con una masa tan concentrada que ni siquiera la luz podría escapar a su atracción. A comienzos del siglo XX la teoría de la relatividad de Einstein nos proporcionó las herramientas matemáticas para describir con detalle estos objetos, pero durante mucho tiempo se los vio como meras curiosidades matemáticas, de cuya existencia real nadie tenía pruebas.

Hace dos años los observatorios LIGO encontraron esas pruebas, en forma de ondas gravitacionales que recorrían el espacio-tiempo y que solo podrían venir de la monumental colisión entre dos agujeros negros. Aquella fue la primera evidencia experimental de la existencia de estos fabulosos objetos, pero todavía faltaba la foto. Por eso no es sorprendente que el pasado 11 de abril los principales diarios del mundo llevaran en sus portadas la primera fotografía de un agujero negro.

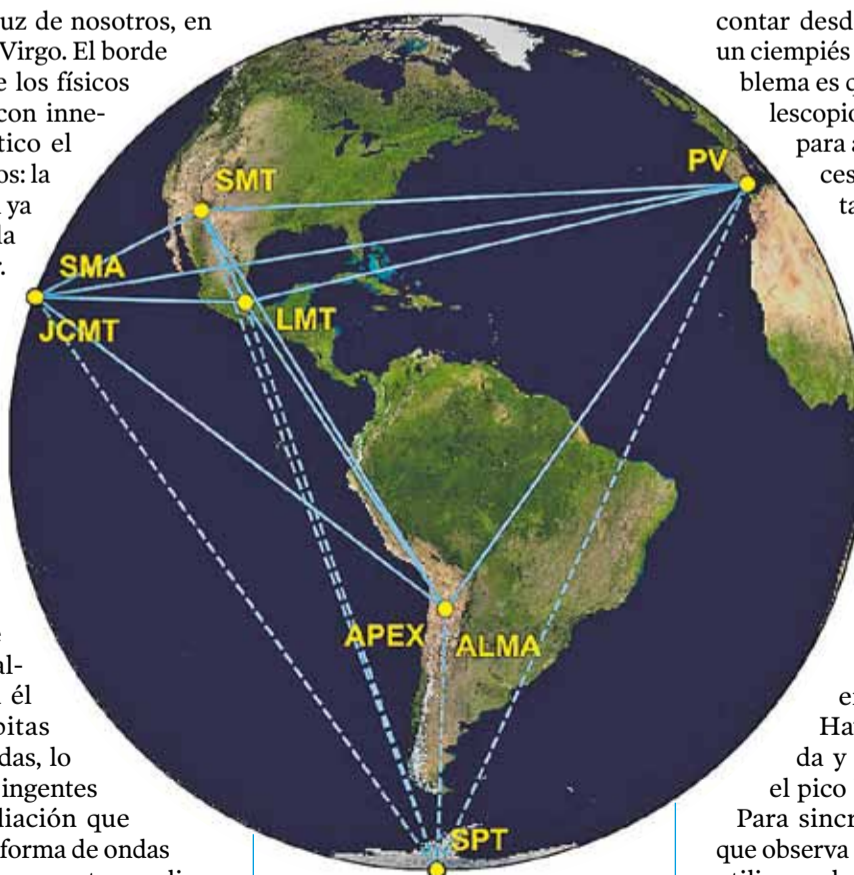
La imagen fue obtenida por el Event Horizon Telescope (EHT) y nos muestra un disco completamente oscuro inmerso en un océano de gases incandescentes que se encuentra en el corazón de M87, una galaxia gigante

situada a 55 años luz de nosotros, en la constelación de Virgo. El borde del disco es lo que los físicos han denominado con innegable aliento poético el horizonte de sucesos: la frontera tras la cual ya nada, ni siquiera la luz, puede escapar.

Este agujero negro es tan grande que para construir uno igual necesitaríamos seis mil quinientos millones de soles de un volumen semejante al del que tiene el sistema solar. La materia que se encuentra a su alrededor cae hacia él describiendo órbitas cada vez más rápidas, lo que le hace emitir ingentes cantidades de radiación que llega a nosotros en forma de ondas de radio que podemos captar mediante antenas.

### TELESCOPIO DE TELESCOPIOS

La razón por la que esta imagen ha costado tanto trabajo obtener es que se necesita un telescopio muy potente. Para hacernos una idea, la resolución del telescopio debería permitirnos



### UN TELESCOPIO TAN GRANDE COMO LA PROPIA TIERRA

La foto del agujero negro fue posible gracias a la unión de imágenes a partir de ondas de radio logradas por el Telescopio del Horizonte de Sucesos

contar desde A Coruña las patas de un ciempiés situado en Madrid. El problema es que la resolución de un telescopio depende de su tamaño, y para alcanzar esta potencia necesitaríamos una antena del tamaño de la Tierra, algo que por motivos obvios no podemos construir.

La solución ya se había aplicado en otras situaciones, y consiste en hacer trabajar coordinadamente varias antenas situadas en distintos lugares del globo. Es como si tuviéramos una antena del tamaño del planeta pero solo hubiésemos construido pequeños parches repartidos en este caso entre Chile, Hawái, México, la Antártida y España, en concreto, en el pico Veleta, en Sierra Nevada.

Para sincronizar con precisión lo que observa cada una de las antenas se utilizan relojes atómicos, y la imagen es el resultado de cinco días seguidos de observación en abril del 2017. Han hecho falta dos años completos y el trabajo de 200 investigadores para extraer esta imagen de la maraña de datos obtenidos entonces.

> Marcos Pérez Maldonado



«Agnus Dei» (1635-40), de Francisco de Zurbarán. Museo del Prado

## Silencio, se piensa

**S**e ha calificado a Francisco de Zurbarán como el pintor del silencio. El que fue maestro del misticismo barroco expresa la sugerente ausencia de sonido mediante realismo y sobriedad, con limpieza y quietud; lo hace en hábitos de cartujos, en bodegones y en animales. Hasta seis versiones pintó de ese cordero maniatado, dispuesto para el sacrificio. Para explicitar su carácter simbólico, uno de esos lienzos contiene una frase que se recoge en el libro de los Hechos de los Apóstoles (8:32) y que a su vez remite al profeta Isaías (53:7) «Como oveja a la muerte fue llevado; y como cordero mudo delante del que lo trasquila, así no abrió su boca.» Quede constancia de que ese texto bíblico se aplicaba a quien fue procesado sin causa. Mejor, callar. El silencio es elocuente y, a veces, atronador.

Hay otros motivos que nos pueden llevar a relacionar el silencio con los corderos. Quizás el primero que nos viene a la mente es el título de la historia de terror que ganó en 1991 el Óscar a la mejor película, al mejor director (Jonathan Demme), al mejor actor

(Anthony Hopkins), a la mejor actriz (Jodie Foster) y al mejor guion adaptado (Ted Tally). Pero en esa misma clave cinematográfica aún fue más galardonada *La ley del silencio*, cinta que en 1954 obtuvo ocho estatuillas, incluidas la de mejor película, director (Elia Kazan), actor (Marlon Brando), actriz (Eva Marie Saint), guion (Budd Schulberg) y banda sonora (Leonard Bernstein). Como vemos, el cine y el silencio guardan buena relación. No en vano se exige en el rodaje y se reclama en las salas de proyección.

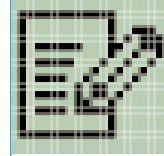
El lenguaje cinematográfico o el arte dramático nos sirven para diferenciar el silencio en singular y con mayúscula (que es el silencio del bosque, de la noche o de los pueblos despoblados) de los silencios (en plural), esas pausas que tanta importancia tienen en la comunicación. Los silencios son parte esencial del lenguaje, aportando énfasis a las palabras e invitando a la reflexión. Los largos son polivalentes, y según las cir-

**En un grupo, un silencio largo puede ser señal de paz o de tensión contenida**

cunstancias pueden resultar cómodos o incómodos, pues entre dos personas tanto pueden ser señal de paz como de incomunicación y tensión contenida. En general, agradan los silencios cómplices, cuando existe una buena relación entre los presentes, y perturban los silencios de desconocidos; por ejemplo, hay personas a quienes los silencios del ascensor incomodan tanto que recurren a hablar del tiempo.

Hace poco más de medio siglo, en su inolvidable canción *The Sound of Silence* (El sonido del silencio), los jóvenes Simon y Garfunkel invitaban a comunicarse e intercambiar ideas. Protestaban contra un mundo donde son muchas las personas que hablan por hablar, pero al mismo tiempo nadie se atreve a quebrar el silencio impuesto por el poder, resultando todo en ese mutismo colectivo que en definitiva revela un sentimiento de impotencia: «People talking without speaking / People hearing without listening... And no one dared / Disturb the sound of silence». Hablemos, y hablemos con sentido. El silencio es tan importante que antes de romperlo hemos de reflexionar. En eso estamos.

> **Moncho Núñez Centella**



## actividades

**1** Hay lugares donde se nos pide silencio, como las bibliotecas, los hospitales, las aulas, los platós, el cine o el teatro. En general, en donde se realizan trabajos que exigen concentración. Pon ejemplos de actividades que se realizan mejor en silencio.

**2** El guardar silencio se utiliza también como señal de respeto. El conocido ritual de un minuto de silencio, testimonio de solidaridad y compasión, parece que tiene su origen en Portugal. El 13 de febrero de 1912 el Senado luso guardó diez minutos de silencio para mostrar sus respetos por el fallecimiento del ministro de Relaciones Exteriores del Imperio del Brasil. Existen otros testimonios de que años después se guardaron, también como homenaje a fallecidos, dos o tres minutos de silencio, que pronto quedaron simbolizados en uno. ¿Cuántas formas conoces de expresar respeto si te encuentras en grupo?

**3** Algunos expertos denuncian que estamos educando a la juventud en un horror al silencio, de modo que hay que llenar de ruidos o música todos los espacios y momentos. Todo son obstáculos para pensar o conversar. Haz una lista de los sonidos que percibes en un tiempo de cinco minutos en cinco ambientes diferentes.



«Automat» (1927), de Edward Hopper. Des Moines Art Center

**4** Este «Automat» que refleja Hopper era, en los años 20 del pasado siglo, una cafetería con máquinas de autoservicio donde podía tomarse una consumición sin que mediara palabra. Redacta una historia sobre los pensamientos de esa mujer. Va arreglada y pintada. No se ha quitado el abrigo ni el sombrero. Tiene un guante puesto. ¿De dónde viene? ¿A quién espera? ¿Es ella también un autómatas?

## Iipse dixit

De todas las reacciones posibles ante la injuria, la más hábil y económica es el silencio

Santiago Ramón y Cajal (1852-1934)

¡Silencio!... ¡Silencio! Ante la muerte solo vale el silencio

León Felipe (1884-1968)

No he de callar, por más que con el dedo, / ya tocando la boca, o ya la

frente, / silencio avises o amenazas miedo

Francisco de Quevedo (1580-1645)

Al cerrar una puerta cogemos los dedos al silencio

Ramón Gómez de la Serna (1888-1963)

Más profundo que la palabra es el silencio

Ernst Jünger (1895-1998)

No hay música más grande ni más sublime que el silencio

Miguel de Unamuno (1865-1937)

Se sofocan los clamores, pero ¿cómo vengarse del silencio?

Alfred de Vigny (1797-1863)

El silencio es el único amigo que jamás traiciona

Confucio (551-479 antes de Cristo)