



Desafío de la ciencia a la IA

Quando ChatGPT y Gemini suspenden los exámenes

página 7

O calendario do mes de maio

O Día das Letras e as citas e efemérides que ter en conta

páxinas 4-5

El accidente de Chernóbil

Así contó La Voz lo que pasó en la central nuclear

página 3



Un sinal que indica que non está permitido fumar, incluíndo os vapeadores. Foto: Tolga Akmen. EFE

ELIMINAR A ADICCIÓN

Lograr unha xeración sen fume

O Reino Unido aprobou unha lei que prohibe a venda de tabaco aos nados despois do 2008, o que o converte nun dos Estados pioneiros

L. CANCELA

O Reino Unido acaba de aprobar unha lei que prohibe fumar ás persoas nadas despois do 2008. Esta decisión pode cambiar a vida e a futura saúde de moitos cidadáns, alén de poñer sobre a mesa unha forma de legislar nunca antes vista.

Que supón?

A lei impedirá que os nados a partir do 2009 (é dicir, despois do 2008, que este ano cumpren 18 anos) poidan comprar tabaco. E, en efecto, non o poderán facer nunca na vida. En teoría, é unha posibilidade que non terán nin cando fagan 30, 50 ou 70 anos. A lei vai aumentando a idade legal para fumar: un ano cada ano.

E por que?

O Goberno do Reino Unido quere crear unha xeración libre de fume de tabaco, é dicir, persoas que nunca cheguen a ser adictas ao tabaco e eviten enfermidades graves no futuro. Noutras

palabras, que crezan sen empesar a fumar.

Quen o decide?

Esta lei non a aproba unha persoa, senón o Parlamento do Reino Unido, formado por dúas Cámaras: a dos Comúns e a dos Lores. Ambas as dúas deron o visto e prace ao proxecto, impulsado inicialmente polo Goberno e apoiado por varios partidos políticos. Agora só necesita o paso formal da firma do rei para converterse definitivamente en lei.

Parlamento, Comúns e Lores?

Fagamos un breve repaso. O Parlamento ten a mesma función que en España. É o lugar onde se discuten e aproban as leis. No caso do Reino Unido, está formado por dúas partes principais, alén do rei, que ten unha función simbólica. A primeira é a Cámara dos Comúns. Aquí traballan os deputados que foron elixidos directamente polos cidadáns en comicios. Por iso re-

presentan a poboación e os seus intereses. Encárganse de debater as leis, e se unha regulación non pasa por esta Cámara, normalmente non sae adiante. A segunda é a dos Lores. Os seus membros non se elixen en votacións como nos Comúns. Hai persoas que están aí pola súa experiencia (por exemplo, antigos políticos, xuíces ou expertos) e tamén algúns membros con títulos históricos. A súa función princi-

ACTIVIDADE BÁSICA UNHA CAMPAÑA

Por grupos, elaborade unha campaña para conseguir que a xente deixe de fumar. Que mensaxes son máis importantes? Como os dariades a coñecer? Serían diferentes por idades?

As actividades están deseñadas por L. Cancela

pal é revisar as leis que aproban os Comúns e propoñer cambios. Agora ben, os Comúns poden facerlles caso ou non.

Cando entra en vigor?

Aínda que xa está aprobada, non se aplicará de inmediato. Aínda falta que o rei Carlos III lle dea o visto e prace. Está previsto que entre en vigor no 2027.

E como se controlará?

A clave está nas tendas: serán os vendedores quen non poderán vender tabaco ás persoas indicadas pola lei. Igual que agora se pide o DNI para comprobar a idade, no futuro revisárase o ano de nacemento. Se alguén vende cigarros a quen non pode compralos, pode recibir sancións. Ademais, o Goberno ampliará as zonas onde non se pode fumar nin vapear, como preto dos colexios ou en coches con nenos, para reforzar a protección dos menores. Como vedes, están comprometidos coa causa!

NO MUNDO

O caso de Bután, onde o tabaco está prohibido por completo

Na maioría dos países do mundo, a venda de tabaco esixe unha idade mínima legal, que normalmente oscila entre os 18 e os 21. Con todo, nos últimos anos, o debate de prohibir directamente a venda colleu forza. Reino Unido decidiu a semana pasada, pero antes Nova Zelandia foi pioneira neste tipo de políticas. No 2022 aprobou unha lei pola que as persoas nadas despois do 2009 nunca poderían comprar tabaco legalmente, pero cambiou o Goberno e o novo retirouna.

Bután, en Asia, converteuse no 2004 no primeiro lugar do mundo en prohibir por completo a venda de tabaco. A decisión estivo moi influída polos principios do budismo, relixión maioritaria no país, que promove unha vida saudable. Iso si, co tempo volveuse máis flexible.

SAÚDE

Os riscos da nicotina: infartos, cancro, epoc e peor rendemento

O tabaco ten moitos riscos. Por exemplo, o fumador pode pensar que controla a adicción e que pode deixalo cando queira, pero non é así. De feito, a nicotina, que é un dos compostos principais do tabaco, é moito máis adictiva que a cocaína. Facelo na adolescencia é aínda peor, xa que o corpo se está desenvolvendo e a dependencia pode ser maior. Os seus efectos na saúde son moi malos, xa que contén substancias tóxicas que danan case todos os órganos do corpo. Afecta especialmente aos pulmóns, provocando enfermidades como bronquite crónica, enfisema e cancro de pulmón. Tamén aumenta o risco de problemas do corazón. Pero se non consideras isto importante, a curto prazo, empeora o rendemento, reduce a capacidade para facer deporte, estraga a pel e causa máis infeccións respiratorias.

UN HÁBITO SOCIAL MOI ESTENDIDO

O cambio provocado pola ciencia

En España era habitual hai sesenta anos que as persoas puidesen fumar no traballo ou nun hospital. Que mudou desde entón?

L. CANCELA

Se puidésemos viaxar no tempo, tan só unhas décadas atrás, aos anos cincuenta, sesenta e setenta do século XX, poderíamos ver de que forma o tabaco estaba presente en case todos os espazos da vida cotiá. Fumábase nos avións durante os voos, nos trens, nos bares pechados e abertos, en discotecas, en oficinas ou nos hospitais. Nin sequera era raro ver profesores fumando en clase ou na sala de reunións. A ninguén lle chamaba a atención.

Naquela época, fumar non só non estaba mal visto, senón que en moitos casos asociábase á madurez, a sofisticación ou mesmo a éxito social. A publicidade reforzaba esa imaxe, vinculando o tabaco con estilos de vida atractivos e con xente fermosa.

Pero a cousa empezou a cambiar cando os estudos científicos sobre os efectos do tabaco amosaron a realidade. O tabaquismo pasou a entenderse como un dos principais factores de risco de padecer enfermidades graves como o cancro de pulmón, as cardiovasculares ou a epoc. A partir de aí, a percepción social mudou e aos poucos empezou a entenderse que fumar é un problema de saúde pública. Non é elegante nin inocuo. En España, a loita contra o tabaco materializouse no 2005 coa lei antitabaco, aínda



Imaxe de arquivo dun cartel que dicía que nese bar se podía fumar. Foto: Xoán Carlos Gil

que xa se deran pasos antes. O 1 de xaneiro do 2006 entrou en vigor unha norma que impedía fumar en lugares de traballo, aínda que se permitía habilitar espazos para fumadores. Unha modificación do 2010, que entrou en vigor no 2011, prohibiu fumar en todos os espazos públicos pechados, incluídos bares, restaurantes e locais de lecer. Isto serviu para transformar a norma social e reducir o número de fumadores. Se miramos este percorrido

en perspectiva, queda claro que a sociedade tendeu a restrinxir progresivamente o consumo de tabaco en prol da saúde pública e o benestar colectivo.

Pero isto propón unha pregunta importante: é este o camiño natural de todas as prácticas sociais que se demostran perxudiciais? Ata que punto deben as leis acompañar ou mesmo adelantarse aos cambios culturais? Pode pasar coa comida de pouca calidade, por exemplo?

ACTIVIDADE MEDIA UNHA CADEA DE CONSECUENCIAS

Un alumno empeza dicindo: «Empezo a fumar / vapear porque...». O seguinte continúa cunha consecuencia («a nicotina é adictiva»), o seguinte con outra («cústame deixalo porque...»), e así sucesivamente, ata remarcar o impacto na saúde.

As leis con impacto social baséanse en informes técnicos

Como se toma unha decisión con tanto impacto nunha sociedade como é a de prohibir fumar? Todo adoita empezar por unha base científica sólida. Médicos e expertos en saúde pública investigan durante anos os efectos do tabaco, neste caso, tanto en quen fuma como en quen respira o fume sen querer. Os seus estudos amosan o aumento de enfermidades respiratorias e cardiovasculares e de distintos tipos de cancro. Esta evidencia é o punto de partida imprescindible. A partir de aí entran en xogo os equipos técnicos da Administración, normalmente pertencentes a ministerios ou axencias públicas. Son grupos de especialistas que analizan como podería aplicarse a norma na vida real e elaboran informes técnicos onde expoñen como afectaría a decisión.

En paralelo, a economía tamén ten un papel importante no debate. Algúns sectores alertan de posibles perdas económicas ou de clientes. Ás veces, algúns países con experiencia previa amosan conclusións diferentes.

Despois chega a fase política, durante a cal o asunto se debate no Parlamento ou no Goberno. Aquí entran os partidos, que poden apoiar ou criticar a medida segundo as súas ideas ou intereses. Tamén inflúen asociacións, empresas ou grupos de presión que intentan defender a súa posición. Ao mesmo tempo, a opinión pública pode exercer certo impacto na saúde.

ENTENDER

Os cigarros electrónicos, no punto de mira

■ Fumar é malo para a saúde, e vapear tamén. Este é a mensaxe que deron distintas sociedades médicas, entre elas, a Sociedade Española de Pneumoloxía e Cirurxía Torácica.

■ O problema empeza pola imaxe. A diferenza do cigarro clásico, o vapedor non cheira igual, ten deseños modernos e sabores que van desde os de froitas ata doces. Todo isto contribúe a crear un halo de salubridade, é dicir, unha sensación de que é algo limpo, menos daniño ou mesmo seguro.

■ Os cigarros electrónicos funcionan quentando un líquido que se converte en vapor e se inhala. Ese líquido adoita conter nicotina —a substancia que xera adición— amais doutros compostos químicos. Aínda que non haxa combustión como no tabaco tradicional, iso non significa que sexa inocuo. De feito, distintas investigacións sinalaron que pode afectar os pulmóns, irritar as vías respiratorias e ter efectos a longo prazo que aínda se están estudando.

PROFUNDAR

Pensar que fumar é algo interesante e rebelde, unha imaxe da que a cultura pop non se separa

■ En videoclips, alfombras vermellas, sesións de fotos ou publicacións en redes, o tabaco segue aparecendo como un elemento máis de estilo. Artistas como Rosalía ou, máis recentemente, Hailey Bieber foron fotografadas fumando nalgún momento. Parece que, mentres que a sociedade evoluciona cara a pensar que fumar é malo, aínda hai xente que o considera como tendencia.

■ A relación entre o tabaco e a cultura pop non é nova. Durante décadas, no cine clásico e a música, fumar asociábase a personaxes interesantes, misteriosos ou poderosos. Actores como James Dean ou Audrey Hepburn aparecían con cigarros en escenas icónicas que hoxe forman parte da historia do entretemento. Esa estética deixou pegada, e aínda

hoxe recíclase en campañas visuais e contidos.

■ Na actualidade, esa imaxe transformouse, pero non desapareceu. En redes, onde todo se mide en impactos visuais, o cigarro pode funcionar como un accesorio máis: transmite actitude,

despreocupación ou rebeldía. Pero, claro, se o usan artistas influentes, a mensaxe, aínda que sexa indirecta, chega a millóns de persoas.

A. AVANZADA NOVAS PARA XERAR CONCIENCIA

Imaxina que es un xornalista. Debes crear unha noticia na que fale dos riscos e consecuencias de fumar e de que estea normalizado. Que titular poñerías? Debes pensar que iso é o que primeiro le a audiencia e debe condensar a información.

■ E aquí podemos falar dun concepto moi importante: a normalización. Cando ves algo repetido moitas veces en persoas que admiras, é máis doado que o percibas como algo común ou desexable. Non significa que todos os artistas queiran promover o tabaco, pero a súa influencia existe, aínda que non sexa intencionada.

ASÍ LO CONTÓ LA VOZ

Abundante y barata, pero muy peligrosa

El accidente de la central de Chernóbil en 1986 recuerda los pros y los contras de la energía nuclear

CARLOS OCAMPO

29 de abril del 2026: un año y un día ha pasado desde el apagón que nos tuvo un día entero sin luz, sin móvil, sin tele, sin saber ni qué hacer con las manos. Según las investigaciones, se sabía con meses de antelación que esto iba a ocurrir (La Voz, 26/3/2026), y aún no está claro que no volverá a pasar, pues la solución no es fácil ni rápida. Parece que el problema estuvo en que las fuentes de energía renovables, que son difíciles de controlar, aportaron una proporción excesiva de electricidad e hicieron que el sistema se apagara en cadena para evitar que la elevada tensión lo dañara. Si las fuentes más estables (térmicas, hidráulicas...) hubieran tenido más protagonismo, el problema se hubiera evitado.

Cómo no, en el debate entró enseguida la energía nuclear, pues es una de esas fuentes que proporcionan estabilidad al sistema eléctrico. Había que aprovechar que es barata y no emite gases de efecto invernadero, por lo que no tiene efectos sobre el calentamiento global. A este motivo se suma la preocupación que provocó que Rusia invadiera Ucrania, pues en la Unión Europea desde entonces se empezó a pensar en una fuente de energía que no dependa del petróleo y el gas que hasta entonces se compraba en grandes can-

tidades al país invasor, lo que conduce a los pequeños reactores atómicos (SMR), que se consideran más seguros que las grandes centrales (15/3/2026).

Así que, una vez más, hay que poner en la balanza la conveniencia de aumentar el número de reactores nucleares y el enorme peligro que supone que una central atómica sufra un accidente.

Y esto nos lleva 40 años atrás a Ucrania, cuando el país que hoy está en guerra con Rusia no era aún un Estado independiente —lo es desde diciembre de 1991, La Voz, 2/12—, sino una más de las repúblicas socialistas soviéticas, al día 26 de abril. Ese día explotó uno de los reactores nucleares de la central de Chernóbil —que también verás escrito Chernobyl—, y el accidente fue tan grave que la URSS no tuvo más remedio que reconocer que había víctimas, aunque la noticia se divulgó tres días más tarde (La Voz, 29/4/1986).

En plena Guerra Fría entre Occidente y el Este de Europa, era muy difícil saber qué pasaba realmente al otro lado del telón de acero, salvo que alguien se enterara y lo dijera. En este caso, al-



HERMETISMO

La URSS tardó en admitir que la central nuclear de Chernóbil había sufrido un accidente (29/4/1986).

dos a creer que se trataba de una fuga de una planta nuclear» que tenía una potencia de tres millones de kilovatios y cuya primera fase entró en funcionamiento en septiembre de 1977 y las dos siguientes, aunque no estaba confirmado, estaban previstas para 1980.

La noticia continuaba diciendo que EE.UU. tenía «confirmación independiente» del accidente y que criticaba que la URSS soliera ocultar este tipo de accidentes. Y en un despiece hacía un repaso de los accidentes más importantes de la historia de la energía nuclear, entre los que destacaba el que sufrió la planta de Kishim, en los Urales, en los años cincuenta, y el de la isla de las Tres Millas (Pensilvania, EE.UU.) en 1979.

Y si ya fue difícil que la URSS no tuviera más remedio que admitir la fuga radiactiva e ir informando de números de evacuados y de víctimas —¿sería una información fiable o estaría rebajada?—, ya nos podemos imaginar si no sería fácil y rápido

guien fueron Suecia y Finlandia, que registraron altos índices de radiactividad en sus territorios. «Añadió la agencia [TASS] que “se está enviando ayuda para los afectados”, lo que en el lenguaje soviético puede significar que hay víctimas humanas. La URSS no suele informar de catástrofes», explicaba La Voz sobre lo ocurrido «a 700 kilómetros de Moscú». La gravedad de la explosión la medían los «miles de kilómetros» a los que fue detectada la radiactividad. Se temía los efectos que podría tener el accidente en Kiev, que está a 150 kilómetros de Chernóbil, y sus casi tres millones de habitantes.

El hermetismo de la Unión Soviética llevó a los países nórdicos a sospechar en un principio que la alta radiación se debía a pruebas de arma nuclear, aunque finalmente «se inclinaron a la vista de análisis realiza-

llegar a saber las causas del accidente. Porque que «hubo explosión» de un reactor nuclear en Chernóbil es algo que confirmaron «fotos tomadas desde satélites espías» (1 de mayo).

Hoy se cree que esa explosión se debió a una prueba de seguridad mal ejecutada por «Anatoli Stepanovich Diálov, jefe adjunto de la central [...], con el reactor en marcha, en unas condiciones muy diferentes a las planificadas, a destiempo, violando repetidas veces los protocolos de seguridad» y en la que influyó el mal diseño del reactor RBMK (La Voz del pasado domingo 26 de abril).

ACTIVIDADES

■ La Guerra Fría fue un enfrentamiento internacional tras la Segunda Guerra Mundial. Averigua qué dos bloques lo formaban y hasta qué año duró; y a qué alude la expresión «telón de acero».

■ Infórmate sobre Chernóbil: víctimas mortales, enfermedades, niños afectados, territorio evacuado... ¿Persisten hoy algunas consecuencias?

■ Además de los accidentes mencionados en el texto, uno de los peores, posterior al de Chernóbil, lo causó un maremoto en Japón. Investiga cuándo y sus consecuencias.

ENREDEIRADAS

Con Nemo de Vigo a illa Crespo

ANA ABELENDA

A paisaxe máis abraiante do mundo require unha inmersión a fondo. Esa paisaxe e o maior tesouro que un home pode coñecer («un espírito sereno e un estómago cheo») son cousas que sabe, e fai saber aos seus prisioneiros e lectores, o capitán de novela e de cine que dá nome a un peixe pallaso que todos os nenos coñecen ben. El é Nemo, e ás súas 20.000 leguas baixo dos mares volvíu eu coa pequena das miñas fillas tras visitar nunha desas mañás atlánticas con illas á vista desde a baía do Orzán o Aquarium Finisterrae. A cousa é que a miña nena e eu baixamos a ver ao tiburón Gastón, que chegou de Brest ao Nautilus da Coruña hai vinte anos, para converterse nunha estrela do acuario que ten a súa propia versión do submarino máis famoso da historia, e foi que quedamos nas

escaleiras sen tempo, mordidas polo asombro ante esa maravilla de composición de carteis e distintas edicións de 20.000 leguas baixo dos mares que precede no acuario ao descenso á sala enterrada no mar que imita o fogar submarino do capitán Nemo. Cando non tes plan, ao Nautilus!

Entre as múltiples edicións da obra de Verne que garda o Aquarium Finisterrae está a primeira de todas, que viu a luz en 1869. Nesa data publicouse a primeira parte da novela de Verne para lectores que vogan, que fascinan, entre tantos, a autores galegos de primeira, como María Oruña e Domingo Villar, e que, seguindo lin nunha entrevista neste periódico, acendeu no cineasta Dani de la Torre a fantasía de poder facer na ría de Vigo unha sorte de *Master and Commander* da batalla de Rande. Eu poño imaxinalo sen gastar...

Non hai que somerxerse sequera. A pegada de Verne está á vista en Galicia. En Vigo agarda un Verne de bronce —escultura de José Molares— acaso por un Nautilus como o que, seguramente, soñou Domingo Villar. En Vigo recorda Verne co tempo extraño da eternidade aquel monstro mariño que inspirou a súa aventura literaria, baseada nun submarino que existiu en realidade, polos mares na busca de tesouros que son inmateriais, como o coidado dese mundo descoñecido que é o fondo do mar, ou o valor duns principios que mesmo transcenden a morte. Nemo é unha figura que non se entende nin se xulga facilmente, que dá moito que pensar.

Aínda que Verne coñeceu a illa de San Simón, e chegou a Vigo en dúas visitas no iate Saint-Michel III, os tesouros que o seu capitán Nemo atopa, nun capítulo da



Fotograma da película «20.000 leguas de viaxe submarino», de Disney.

novela *20.000 leguas baixo dos mares*, son «bagatelas». Podemos poñer iso en cuestión, por suposto. Tal consideración é do capitán Nemo que interpretou na película de Disney, de 1954, James Mason, na que o profesor Aronnax (Paul Lukas) é a elegancia e o rigor e o arpoador Ned (Kirk Douglas) un trapalleiro e xenial lobo de mar.

É interesante rever este clásico de cine, porque os hoxe moi superables medios técnicos do filme non fan que perda enxeño o guiño e valor a esencia do

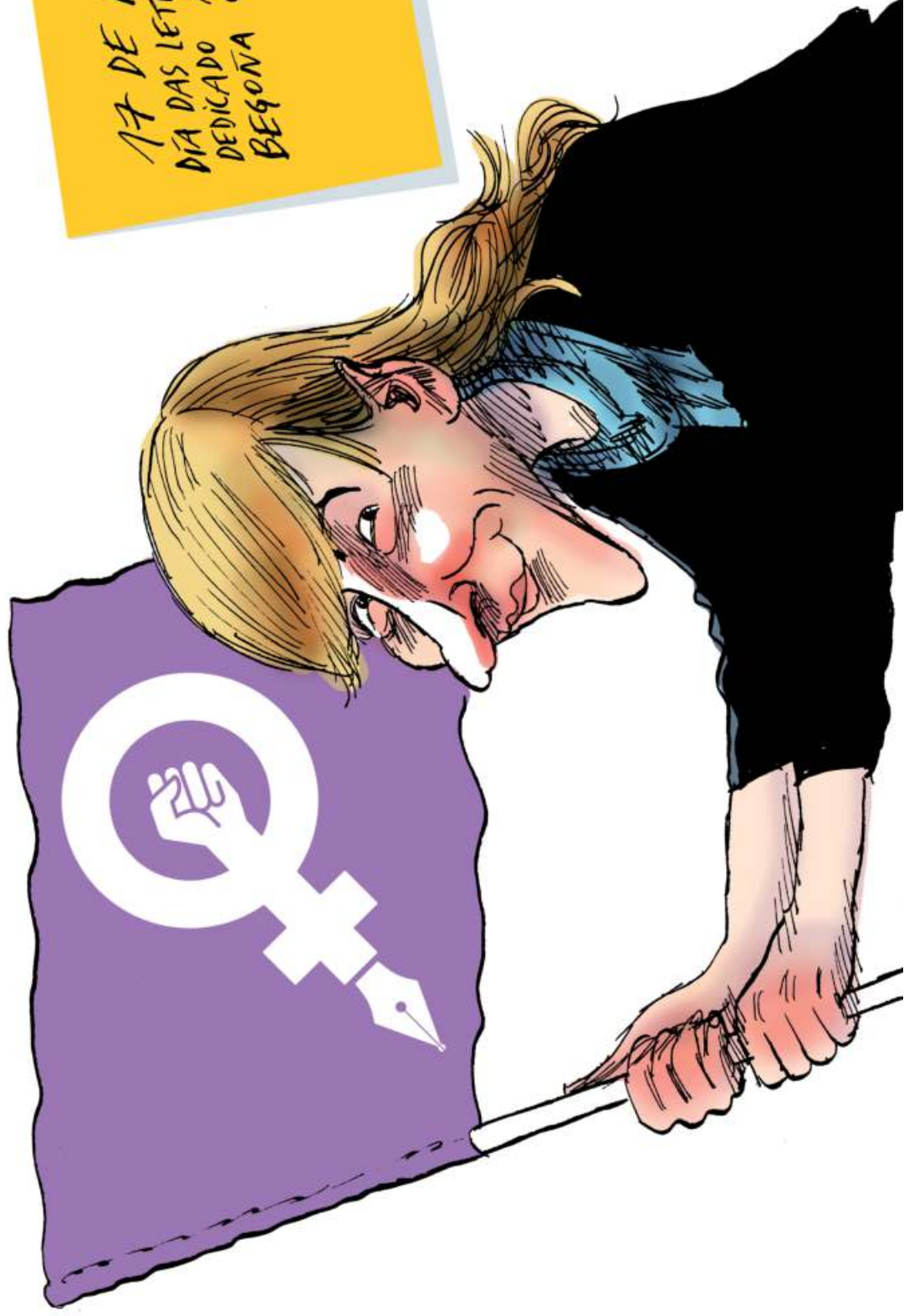
texto e a calidade das interpretacións. Na peli partimos de San Francisco á busca, cara a Saigón, dese monstro que ilustran nun chimpio creativo os xornalistas de medios como *Bulletin*, *Globe* e *Post*.

Eduardo Rolland faíno mellor. El é o gran coñecedor e divulgador actual de Jules Verne.

A Nemo todo llo brinda o mar. Segundo Disney, a súa Ítaca é a illa Crespo, no Pacífico. Outros cremos que o desenlace da aventura está por chegar na illa de San Simón.

LA VOZ DE LA ESCUELA

MAIO 2026



17 DE MAIO
DÍA DAS LETRAS GALEGAS
DEDICADO A CAMAÑO
BEGONA

ILUSTRACIÓN PINTO & CHINTO

VENRES

1

SÁBADO

2

DOMINGO

3

XUÑO
L M Me X V S D

ABRIL
L M Me X V S D

PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE ÉXITO

O Sagrada Familia gaña a olimpiada de Teleco cun proxecto contra verteduras á ría de Aldán

Defendeu a súa iniciativa diante dun xurado de expertos técnicos

MÓNICA P. VILAR

Hai olímpicos que non precisan estar federados en ningún deporte para se facer cunha medalla. É o caso de seis alumnos de Tecnoloxía do curso de 4.º da ESO do CPR Sagrada Familia de Aldán (Cangas). O venres resultaron gañadores da IV Olimpíada de Teleco, celebrada na Escola de Enxeñaría de Telecomunicación da Universidade de Vigo, na categoría para estudantes de 3.º e 4.º de secundaria, capitaneados pola súa profesora Elena Fraga e competindo con outros once centros educativos.

Lográrono co proxecto Smart Edar, un sistema intelixente de depuración de augas co que buscaban reducir as verteduras na ría de Aldán. «O medio ambiente é algo moi importante, e os vertidos en Aldán son algo que nos afecta directamente, queremos melloralo e dende a materia de Tecnoloxía quizais podiamos axudar a resolvelo», explica Simón Hernández, de 4.º de ESO.

Unha charla coa Plataforma Augas Limpas levounos a analizar o funcionamento da depuradora que actualmente dá servizo na zona. Logo propuxeron unha alternativa baseada nun sistema máis eficiente, concretamente nun SBR (reactor biolóxico se-



O venres gañaron e a fin de semana estiveron na feira científica de Vigo.

cuencial), un sistema de tratamento biolóxico das augas residuais que emprega lodos activos e resulta máis eficiente e máis adaptable a variacións de caudal. En concreto, deseñaron un prototipo que simula unha depuradora que pode axustar automaticamente os seus ciclos de tratamento segundo o caudal de auga que entre. Iso reduce, por exemplo, o risco de verteduras en momentos de chuvias intensas. A nivel tecnoloxía, o sistema incorpora sensores, comunicación por radio, monitorización

en tempo real mediante IoT e elementos de ciberseguridade.

Os rapaces tiveron que defender o seu proxecto diante dun tribunal formado por profesores universitarios e especialistas do mundo das empresas de telecomunicacións. Algo que non todos os adultos serían quen de facer, pero do que eles mesmo desfrutaron: «Encantoume visitar o centro universitario, que non estivera nunca; e logo pareceume moi importante aprender a presentar o proxecto diante dun xurado: ao principio esta-

ba un pouco nervioso, pero logo xa me centrei, e moi ben», di Simón. «Aprender a expoñer en público vai servírnos moito para o futuro, para traballos de grao e cousas así», confirma a súa compañeira Amaia Hermelo, tamén de 4.º. Os dous escollerán o ano que vén bacharelatos da área científica.

Máis alá da teoría

As súas profesoras tamén ficaron encantadas coa experiencia. «Foi increíble velos o venres explicando o seu proxecto a especialistas técnicos e ao día seguinte na feira científica CinVigo adaptando o discurso para nenos pequenos, familias...», destaca Bea Malvido. «Aprenden moito máis que na aula, primeiro desenvolvendo o proxecto porque teñen que ir máis alá da teoría e aplicar o que están aprendendo a un problema real, e logo pola sultura que collen xustificando ese proxecto e as súas decisións diante dun xurado», comenta Elena Fraga. Esta semana saberán se son seleccionados para participar na fase nacional das olimpiadas que organizan universidades españolas e o colexio de enxeñeiros de telecomunicacións.

LA VOZ EXPLICA

Unha obra de Historia da Arte e o comentario de Filosofía para preparar a PAU

Laura Placer

Queda pouco máis dun mes para a selectividade e os vídeos da conta de TikTok @lvexplica poden axudarche na recta final para preparar os exames!

■ A «Fuxida a Exipto»

Cofeces o pintor e escultor italiano Giotto? Saber os trazos fundamentais da súa obra pode axudarche a realizar mellor o comentario da *Fuxida a Exipto*. É unha pintura italo-gótica do século XIV que pode caer na selectividade e que o profesor Francisco Canoura che explica no seu último vídeo.

■ Comentario de texto de Kant

Se che puxeran diante un texto de Kant, saberías comentalo como che piden no exame de Filosofía da PAU? Xosé Manuel Domínguez, profesor de IES Salvaterra de Miño, desvelache as partes que debe ter o teu comentario e resúmeche as cuestións teóricas que tes que estudar para bordar o exercicio. Colle un rotulador, papel e boli, e segue os pasos do profesor co vídeo do xoves pasado!



■ Para estar ao tanto de todos os vídeos e non perder ningún, só tes que escanar o código QR da esquerda e entrar en TikTok

LA ESCUELA SALVAJE

La vida en los muros

ANTONIO SANDOVAL

¿Has oído hablar de los jardines colgantes de Babilonia? Si no es así, busca información acerca de ellos. En su momento fueron considerados nada menos que una de las siete maravillas del mundo.

Cada vez en más ciudades está de moda adornar las paredes o muros de los edificios con algo un poco parecido a aquella obra monumental. Se trata de eso que se ha dado en denominar jardines verticales, o fachadas verdes. Investiga también acerca de estas opciones arquitectónicas. ¿Existen, por cierto, algo parecido cerca de tu centro educativo?

¡Seguro que sí! Aunque el parecido sea muy, pero que muy relativo... Y es que son unas cuantas las especies de vegetales, y también animales, que han aprendido a aprovechar muros y paredes como vivienda. De forma esponjosa, eso sí: sin que ningún jardinero los instale allí. Busca incluso dentro de tu propio centro educativo. No en su interior, claro está, sino en algunos de los rincones de sus áreas abiertas. Por ejemplo, en los muros de las zonas de recreo, deportivas, etcétera.

Si esos rincones están contruidos con piedras sueltas unidas con algún tipo de cemento o ar-

gamasa, dejando así infinidad de pequeños huecos entre ellas, casi seguro que se ha instalado allí uno de esos jardines colgantes en miniatura. Hazte con una lupa y explora, como si te internaras por ellos, esos minimundos verticales.

¿Qué tipo de vegetación es la más abundante? Es probable que entre ella destaquen unos pequeños helechos que aquí llamamos *conlondrillo*, o *fento* das boticas. Y que la ciencia denomina *Asplenium*. También unas flores pequeñas y violetas que, observadas de cerca con la lupa, resultan muy vistosas. Los botánicos las cono-



Es posible que cerca de tu centro encuentres más de un rincón vertical así.

cen como *Cymbalaria muralis*... Adivina por qué. ¿Qué otras plantas encuentras? ¿Hay algún musgo? ¿Hay líquenes? Ya sabes que estos últimos no son plantas, sino... Quizá en este momento no lo recuerdas muy bien. Pues habla: ¡a investigarlo también!

Es posible que encuentres más de un rincón vertical así, y que unos de ellos pasen más tiempo de cada día a la sombra, y otros

más tiempo al sol. ¿Eres capaz de encontrar alguna diferencia en la diversidad y abundancia vegetal de unos y otros?

■ **Para saber más.** Un libro para saber más acerca de nuestros helechos: *Guía dos fentos de Galicia*, de Enrique Niño Ricoy (Baía Edicións).

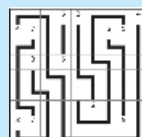
asandovalrey@gmail.com es escritor y divulgador.

Soluciones

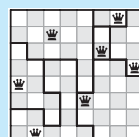
Punto de vista: 3
Cuenta cubos: 15

Solitario:
Rta= 9 (1=8, 2=7, 3=4,
5=10=12, 6=11)

Conecta



Reinas



Flor de palabras

GEMELO
HÚMEDO
COMETA
NÚMERO

ME

Roscas heredadas

1: PACIENTE
2: EFICACIA
3: LIBERTAD
4: CUADERNO

APRENDE CIENCIA

¿El último examen?

Un grupo de expertos ha presentado el cuestionario definitivo para desafiar a la inteligencia artificial

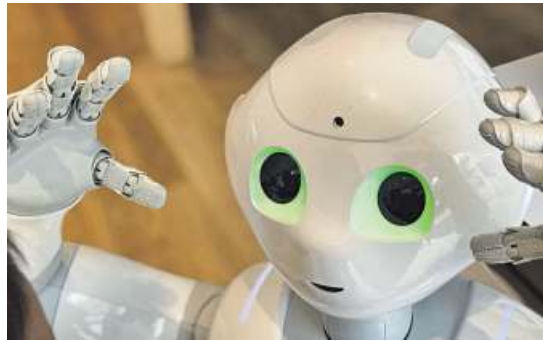
MIGUEL BARRAL

En un mundo en el que la inteligencia artificial está cada vez más presente y cobra más protagonismo —más capacidades, más tareas y funciones— en todos los ámbitos, un grupo de 1.000 hombres y mujeres seleccionados entre los mayores expertos y especialistas en las principales disciplinas y campos del saber humano (matemáticas, humanidades, ciencias naturales, ingeniería...) han aunado esfuerzos y conocimientos para crear el bautizado como el último examen de la humanidad: el cuestionario definitivo con el que desafiar a la IA e identificar sus debilidades.

Podría ser perfectamente la sinopsis de una película de (no tanta) ciencia ficción. Pero es la realidad —ligeramente adornada, todo hay que decirlo— para que suene a *blockbuster*.

Porque, en efecto, el último examen de la humanidad es una realidad: un extenso cuestionario de hasta 2.500 preguntas que abarca todo tipo de materias y especialidades. La fortaleza de los modelos de IA reside en su capacidad para identificar patrones ocultos en grandes bancos de datos e información. Así pues, cada una de las cuestiones del examen ha sido planteada expresamente para que no pueda ser respondida a partir de la información disponible, sino que requiera algo más: esa capacidad de razonamiento que entendemos como inteligencia o, mejor aún, como pensamiento creativo, y que consiste justamente en eso, en pensar de manera distinta o divergente, en salirse de los patrones establecidos.

Y los resultados alcanzados son



Un robot en una feria tecnológica. Foto: E. Press

esperanzadores en el sentido de que ninguno de los principales modelos de IA a examen, desde ChatGPT hasta Gemini, ha sido capaz de aprobarlo.

Fiabilidad de ChatGPT

Pero ¿de verdad era necesario semejante esfuerzo colectivo, poner toda la carne (el conocimiento humano) en el asador? Cuesta creerlo cuando a finales del año pasado se publicó otro estudio análogo en el que dos educadores quisieron poner a prueba la fiabilidad de ChatGPT y, por ende, si para los estudiantes es una buena idea fiarse a pies juntillas de sus respuestas. Se sometió al popular modelo a una prueba bastante más sencilla: resolver el clásico problema geométrico de doblar el área de un cuadrado, descrito por Platón hace 2.400 años: «Dado un cuadrado inicial de lado L, ¿cuánto mide el lado de un cuadrado con el doble de superficie?».

Y para su sorpresa encontraron que ChatGPT se ofuscaba dando respuestas equivocadas a pe-

sar de que el enigma y su resolución están suficientemente documentados en internet. La clave para entender por qué ChatGPT no ofrecía la solución correcta es saber que los modelos de inteligencia artificial están entrenados con textos y están optimizados para generar respuestas basadas en patrones de palabras, pero no con diagramas, que es la clave para resolver fácilmente el problema. Y también una pista para que demuestres que eres bastante más inteligente que ChatGPT resolviendo con facilidad el enigma platónico.

De vuelta al último examen de la humanidad y teniendo en cuenta todo lo anterior, ¿te atreves a sumarte al grupo de expertos y plantear también tú una pregunta que creas que la inteligencia artificial no va a poder responder? Una vez formulada, pon a prueba tus conjeturas pidiéndole a cualquiera de los *chatbots* que la responda.

Miguel Barral es divulgador científico.

TALENTO

El proyecto de cuatro alumnas gallegas que triunfa en España



Las cuatro alumnas del Colegio Santo Ángel de Ourense recogiendo el premio en Elche, acompañadas de su profesora.

SARA FERNÁNDEZ

Cuidar de quienes cuidan. Eso es lo que cuatro alumnas gallegas pretendían al diseñar un proyecto dirigido a cuidadores. Aitana Martínez, Candela Rodríguez, Isadora Freita y Valeria Guillén, estudiantes de cuarto curso de la ESO del Colegio Santo Ángel de Ourense, consiguieron hacerse con el primer premio de un concurso nacional de ideas innovadoras ligadas a la salud.

Lo hicieron gracias al diseño de una aplicación que registra el estado de ánimo y mide los niveles de estrés de las personas que cuidan de familiares dependientes o enfermos y que, además, propone técnicas de regulación emocional.

La iniciativa surgió en el marco del programa Ciencia y Tecnología en Femenino, promovido por la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España y coordinado en Galicia por Tecnópole. Un certamen que tiene como objetivo fomentar las vocaciones STEM entre las jóvenes para reducir

la brecha de género en carreras científicas y técnicas.

El proyecto, bautizado como «AWY, Always with you», pone el foco en una problemática social de la que muchas veces no se habla: la carga mental de quienes compaginan su vida laboral con el cuidado de familiares dependientes.

Una realidad invisible

En España alrededor de 4,4 millones de personas proporcionan cuidados a familiares y aproximadamente el 12 % de los ocupados lo compaginan con su empleo. Las estudiantes centraron su trabajo en el bienestar de este colectivo tras analizar que un 40 % presentan niveles elevados de ansiedad.

El Parque Tecnológico de Galicia, con sede en Ourense, seleccionó esta propuesta entre las presentadas por centros gallegos, y finalmente también triunfó a nivel nacional, resultando ganadora en la final celebrada en el Parque Científico de la Universidad Miguel Hernández de Elche, en Alicante.

SISTEMAS EDUCATIVOS IRLANDA

El reino de los concertados

BELÉN ARAÚJO

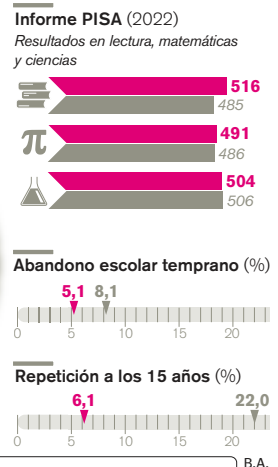
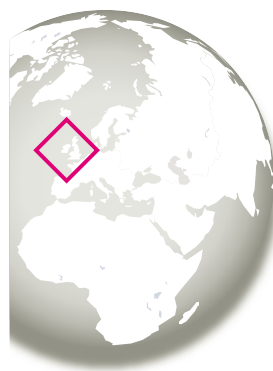
En esta isla del Atlántico, conocida por sus paisajes verdes y sus grandes acantilados, viven 5,4 millones de personas. Sin embargo, una de cada cinco reside en la capital, Dublín. Eso significa que en el resto del país hay una densidad de población más baja y, por lo tanto, que las escuelas no necesitan ser demasiado grandes en esas zonas más rurales. De hecho, un cuarto de los colegios de primaria irlandeses tienen menos de cuatro profesores. ¡Poquíssimos! La mayoría de estas pequeñas

escuelas llevan décadas en activo. A principios del siglo XX se las conocía como escuelas parroquiales y estaban controladas por instituciones católicas, que es la religión mayoritaria en el país. Con el tiempo, han ido pasando de financiarse con el dinero de la Iglesia a recibir fondos del Estado para poder continuar con su labor. Eso sí, lo que no ha cambiado es su enfoque claramente religioso. A día de hoy podemos decir que el 99,2 % de la educación en Irlanda es concertada (es decir, gestionada de manera privada, pero pagada con

fondos públicos para que sea gratuita para las familias) y más del 90 % es religiosa.

Este sistema no les va nada mal a los irlandeses, que están en los puestos más altos del ranking PISA y son los segundos en la tabla europea (solo por detrás de Estonia). La gratuidad de la escuela en todos sus niveles, la alta capacitación de su profesorado y la apuesta por una educación muy práctica y centrada en la comunicación y la lectura son los ingredientes de la receta del éxito irlandés.

Irlanda frente a Galicia





DÍA DO CÓDIGO MORSE

Puntos, espazos e raias

Unha xornada para reivindicar o sistema que revolucionou as comunicacións

S. PÉREZ

Esta semana comezou coa celebración do Día do Código Morse, un sistema de comunicación universal inventado por Samuel Morse (e Alfred Vail) e que ben seguro que coñecedes. A data elixida (27 de abril) débese a unha homenaxe a Morse, que naceu ese mesmo día no ano 1791, e que con este sistema sentou o xerme para a chegada da dixitalización e a comunicación en tempo real.

Trátase dun mecanismo, ou medio de comunicación, que se emprega para transmitir unha mensaxe telegráfica a través de impulsos eléctricos. Un código formado por puntos, espazos e raias que, combinados entre si, forman palabras, números e símbolos. Funciona por medio de vibracións, onde cada letra viaxa mediante un cable telegráfico e se transforma en impulsos eléctricos. Todo comeza cun sensor,

que é o encargado de activar o circuito. Contan que a súa orixe está na propia historia persoal de Morse, quen recibiu demasiado tarde a noticia do falecemento da súa muller polas limitacións dos sistemas de comunicación que había daquela. Foi así como comezou a maquinar nun método máis eficiente para transmitir mensaxes a distancia e que o fixo moi rico. El decidiu dedicar parte das súas ganancias a obras benéficas e a financiar obras culturais.

Cal sería a primeira mensaxe que enviaríades en código morse? A realidade é que o 24 de maio de 1844 chegou de Washington a Baltimore (nos Es-

tados Unidos) a frase: «O que Deus creou». Logo está o famoso punto-punto-punto, raia-raia-raia, punto-punto-punto, que significa SOS e que se converteu nunha mensaxe de socorro universal que ao longo da historia salvou moitísimas vidas. Sabedes que o Titanic foi a primeira

embarcación en enviála? Pero nada se puido facer para evitar o seu afundimento e a morte de tantas persoas.

A expansión do sistema de comunicación foi a gran velocidade. En só unhas décadas, as liñas telegráficas cruzaban continentes e océanos conectando persoas e países como nunca antes. O seu uso abrangueu diferentes ámbitos, como o xornalismo (permitindo información case en tempo real), o exército (facilitando a comunicación de tácticas) e a economía (con transaccións comerciais inmediatas). Coa chegada do século XX, o código morse atopou outras oportunidades en no-

vas tecnoloxías como a radio. Nas guerras mundiais foi un activo estratéxico para as forzas armadas.

Co paso do tempo foron gañando peso outros tipos de comunicación, pero o código morse se aínda hoxe ten protagonismo, xa que é un sistema que empregan operadores de radio afeccionados. Iso si, hai unha letra que queda fóra do morse, pola súa orixe inglesa, que é o Ñ. Pero si que se pode transmitir como a concatenación do N e o Y.



Pinto & Chinto

PARA SABER MÁIS

Cada letra conta cunha secuencia específica no código morse (punto, raia e mais espazo). Buscades como podedes dicir o voso nome.



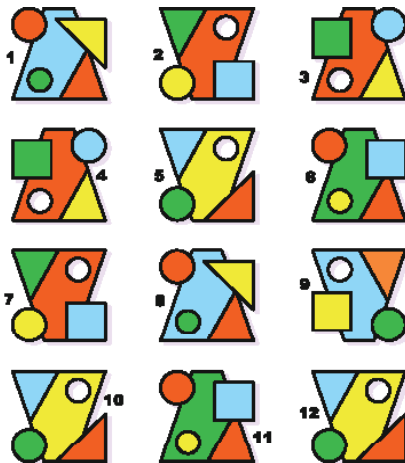
DESAFÍOS DEMENTE!

por Agustín Fonseca (pasatiempos.ijlab.es)

Reto N.º 3 ★★★★★

SOLITARIO

▶ Todas estas figuras, salvo una, tienen copia. ¡Pon a prueba tu ingenio y habilidad para identificarla!



Reto N.º 5

REINAS

★★★★★

▶ Ubica a las reinas sin conflicto. Coloca una reina en cada uno de los 7 reinos delimitados por líneas gruesas. Las reinas no deben atacarse entre sí: no puede haber más de una por fila, columna o diagonal.



Reto N.º 6

FLOR DE PALABRAS

▶ Coloca dos letras en el centro de la flor de manera que, con las existentes, se puedan formar cuatro palabras.



Ejemplo:

- RASTRO
- MÁSTIL
- POSTAL
- PASTOR

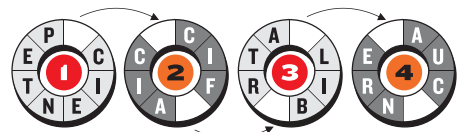


¿Sabías que...?

Los caracoles tienen dientes... miles de ellos: Poseen hasta 25.000 dientes microscópicos en una lengua llamada rádula con la que raspan su comida lentamente.

Reto N.º 7 HEREDADAS

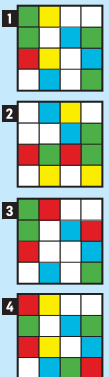
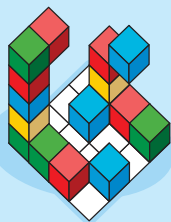
▶ Cada rosca esconde una palabra que se puede leer en el sentido de las agujas del reloj o al revés. Cuando resuelvas la primera de la izquierda, traslada la letra nueva a la casilla de la siguiente rosca indicada por la flecha y así sucesivamente con las demás.



Reto N.º 1

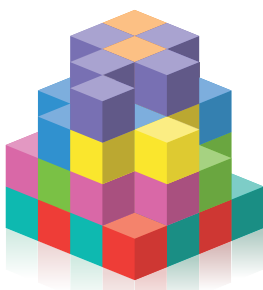
PUNTO DE VISTA

▶ Indica cuál de las imágenes de la derecha se corresponde con la vista superior de la figura maestra.



Reto N.º 2 CUENTA CUBOS

▶ ¿Cuántos cubitos faltan para completar un gran cubo de 4x4x4 cubitos?



Reto N.º 4

CONECTA

★★★★★

▶ El objetivo es formar caminos entre todas las casillas numeradas de manera que cada uno comience y termine en las que tienen el mismo número. Los caminos no pueden cruzarse entre sí y todas las casillas del tablero deben utilizarse en algún recorrido.

