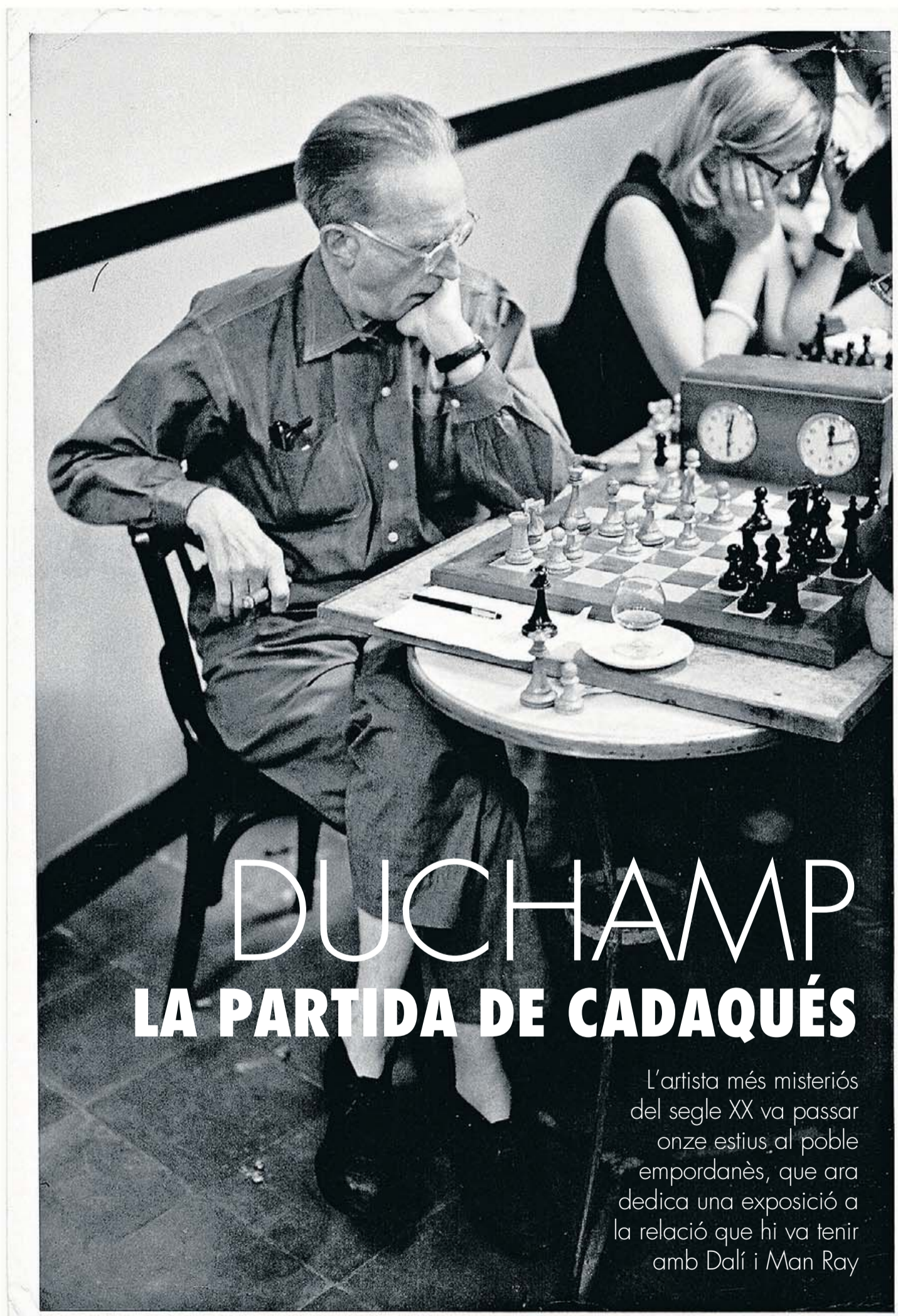


ara diumenge



DUCHAMP LA PARTIDA DE CADAQUÉS

L'artista més misteriós del segle XX va passar onze estius al poble empordanès, que ara dedica una exposició a la relació que hi va tenir amb Dalí i Man Ray

A LA CARTA

04 - 09 La generació als llimbs de Nagorno-Karabakh

Fa 28 anys que Nagorno-Karabakh, una petita república de majoria armènia situada entre l'Azerbaidjan i Armènia, va iniciar un procés d'independència, amb un primer episodi bèl·lic, que de moment no ha rebut el reconeixement internacional. Durant tot aquest temps, una nova generació de joves ha crescut i viscut en una mena d'impàs. Escoltem les seves veus i les seves esperances.

10- 13 Duchamp i els seus amics

Una exposició a Cadaqués mostra la relació artística i personal entre Marcel Duchamp, l'artista més influent del segle XX, Man Ray i Salvador Dalí tenint com a punt en comú la seva coincidència d'alguns estius al poble empordanès i el joc d'escacs com a metàfora de les seves afinitats.



Antic Arxiu Joan-Josep Tharrats

15 - 17 La realitat virtual es fa quotidiana

Fa uns anys entrar en una CAVE de realitat virtual era una experiència única que només es podia viure en molt pocs llocs del món. Avui, però, les fan servir els infermers per fer pràctiques. La realitat virtual s'ha estès a tot tipus d'àmbits.

18 - 19 Buscant la casa on va viure Buda

L'Índia i el Nepal mantenen des de fa molts anys una cursa per trobar el lloc on era el palau en el qual havia viscut de jove Siddharta Gautama, el Buda. Dos equips arqueològics asseguren que han trobat les restes en cada un dels països.

20 - 21 Quan Mallorca era Hollywood

Les farres d'Errol Flynn a Mallorca eren famoses pels excessos de beguda, sexe i xivarri que hi havia. L'actor de Hollywood hi va aterrar a mitjans dels anys cinquanta i darrere d'ell també hi van passar actrius com Ava Gardner i Grace Kelly.

Opinadors

03 Mònica Planas
Calcetes contra el patriarcat
17 Xavier Theros
Retratistes de pedrissos

22 Xavier Antich
Història d'una obsessió
23 Rafael Argullol
Lúdicament irreal, tràgicament efímer



Beyoncé

“El problema no és només de les dones i els homes negres, afecta qualsevol que se senti marginat, qualsevol que lluita per la seva llibertat i els drets humans”

A principis de mes, la cantant nord-americana, que aquest dimecres porta la seva gira ‘The Formation World Tour’ a l’Estadi Olímpic de Barcelona, va escriure una carta a la seva web en protesta contra la violència racial als Estats Units.

PROPOSTA



L'impressionista desconegut

Gustave Caillebotte (1848-1894) no surt destacat als llibres sobre l'impressionisme francès. Tanmateix, aquest burgès adinerat i amant per sobre de tot dels jardins i la navegació va ser un significatiu col·leccionista de quadres impressionistes i, pel que sembla, també un dels seus pintors. Ara el Museu Thyssen-Bornemisza de Madrid presenta una exposició amb 64 obres seves que permeten descobrir un artista interessant.

Museu Thyssen. Passeig del Prado, 8. Madrid. Fins al 30 d'octubre.

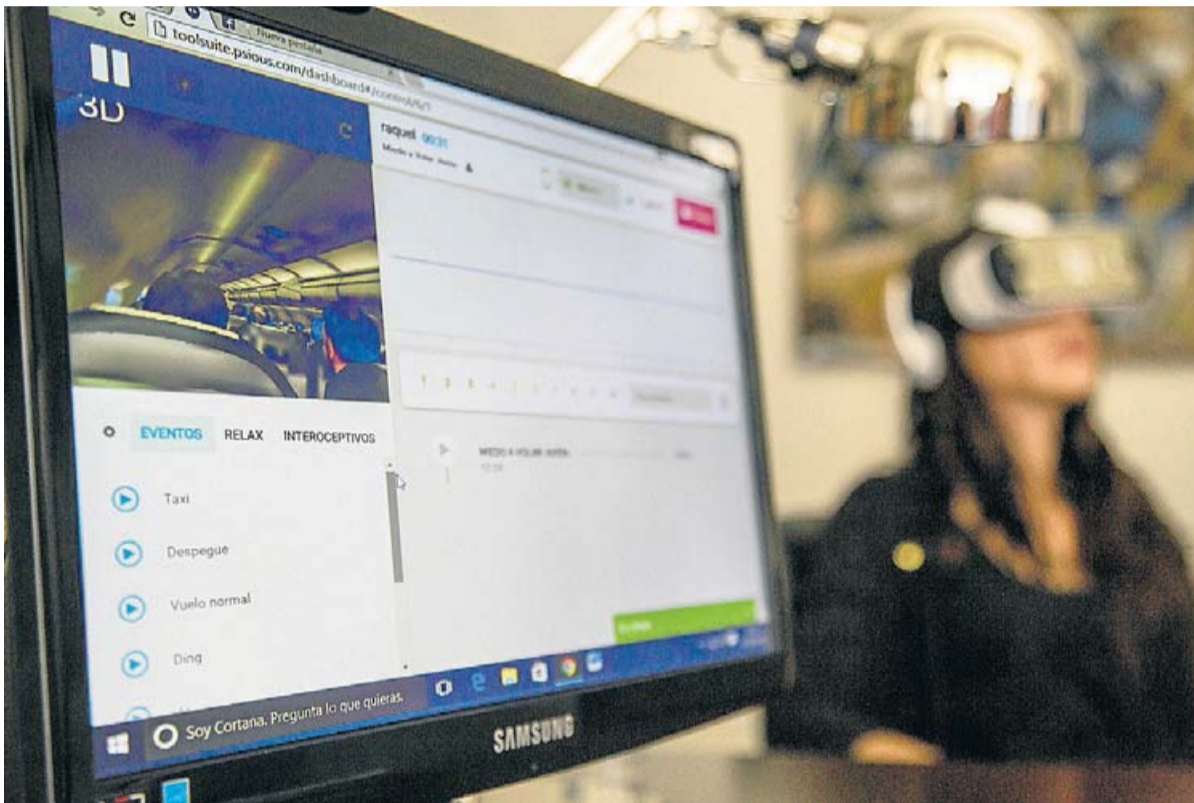
MONS COM EL NOSTRE

La realitat virtual s'estén a l'ensenyament, la psicologia o els museus. Els gegants tecnològics hi aposten amb dispositius barats i quotidians

TEXT

Nereida Carrillo





IMMERSIÓ. En psicologia, la utilització de la realitat virtual permet fer tractaments per combatre tot tipus de fòbies dels pacients, que ho reviu en un entorn controlat pel terapeuta. Ferran Forné. A la pàgina següent, una cova de realitat virtual que es fa servir en un curs d'infermeria i serveix perquè els estudiants entrin literalment dins del cos humà. Pere Tordera.

Al'altre costat del vidre tot s'ha ennegrit. El cotó de sucre gegantí que vagareja pel cel és ara una premonició de tempesta. L'avió s'enlaira enmig d'una esbrancada de llamps i trons. El senyal acústic apel·la a mantenir els cinturons cordats, mentre la fúria de la pluja sacseja l'escena... Aquest episodi podria ser ben real, però no ho és. És una història de realitat virtual que es pot viure amb l'eina amb què a l'Institut Barcelona Psicologia tracten les fòbies. La realitat virtual viu un moment dolç: s'estén a diferents camps, es popularitza. Els gurus asseguren que el 2016 és el seu any.

“La realitat virtual és enganyar el cervell perquè pensi que estàs en un món real”, afirma Pere Brunet, enginyer industrial i fundador del Centre de Realitat Virtual de Barcelona de la UPC. Per ensarronar bé el cervell no només cal un món molt similar al nostre, sinó també tenir la sensació que hi som a dins. Gegants com Facebook, Sony, Google i Samsung estan apostant per aquesta tecnologia. Ho fan amb ulleres per a PC o consola com les Oculus Rift –Zuckerberg va adquirir la companyia el 2014–, HTC Vive i PlayStation VR, però també amb dispositius per a *smartphone* com les Samsung Gear i les Google Cardboard, a un preu popular d'uns tres euros.

Per a Alicia Cañellas, pedagoga especialitzada en *e-learning*, amb la realitat virtual immersiva l'usuari “deixa de mirar per una finestra” per “submergir-se en escenaris tridimensionals”.

L'usuari és allà on tot passa. Així va ser per a Jordi Martí, que es tracta d'acrofòbia, la por als llocs elevats. “Sempre havia tingut respecte a les altures”, explica. El *kit* que l'empresa catalana Psious proporciona a més de mig miler de terapeutes arreu del món va servir per erosionar les pors del Jordi. Es col·loca uns auriculars, unes ulleres de realitat virtual, dos sensors als dits i es trasllada a l'ascensor d'un gratacel de Nova York. “La primera sensació és molt real”, indica. El soroll del vent, els clàxons dels cotxes i la percepció d'enfilarse cap al cel activen l'ansietat, que es manifesta amb “sudoració, increment de la freqüència cardíaca i una sensació d'incomoditat extrema”.

“El primer pas d'enfrontament a les teves pors el fas en un entorn segur”, assegura el Jordi. La psicòloga Marta Suárez, de l'Institut Barcelona Psicologia, explica que el tractament que fa de les fòbies comporta exposar el pacient a la situació angoixant, primer de manera imaginada i després real, i donar-li claus per superar-la. La realitat virtual li proporciona una alternativa a mig camí. “No puc controlar al 100% la fantasia del pacient”, explica Suárez. Amb la realitat virtual, pot graduar la situació –afegir o treure elements com trons a l'escena de l'avió– i ser més conscient de l'ansietat del pacient gràcies a la informació dels sensors. A més de tractar fòbies com la por a les agulles

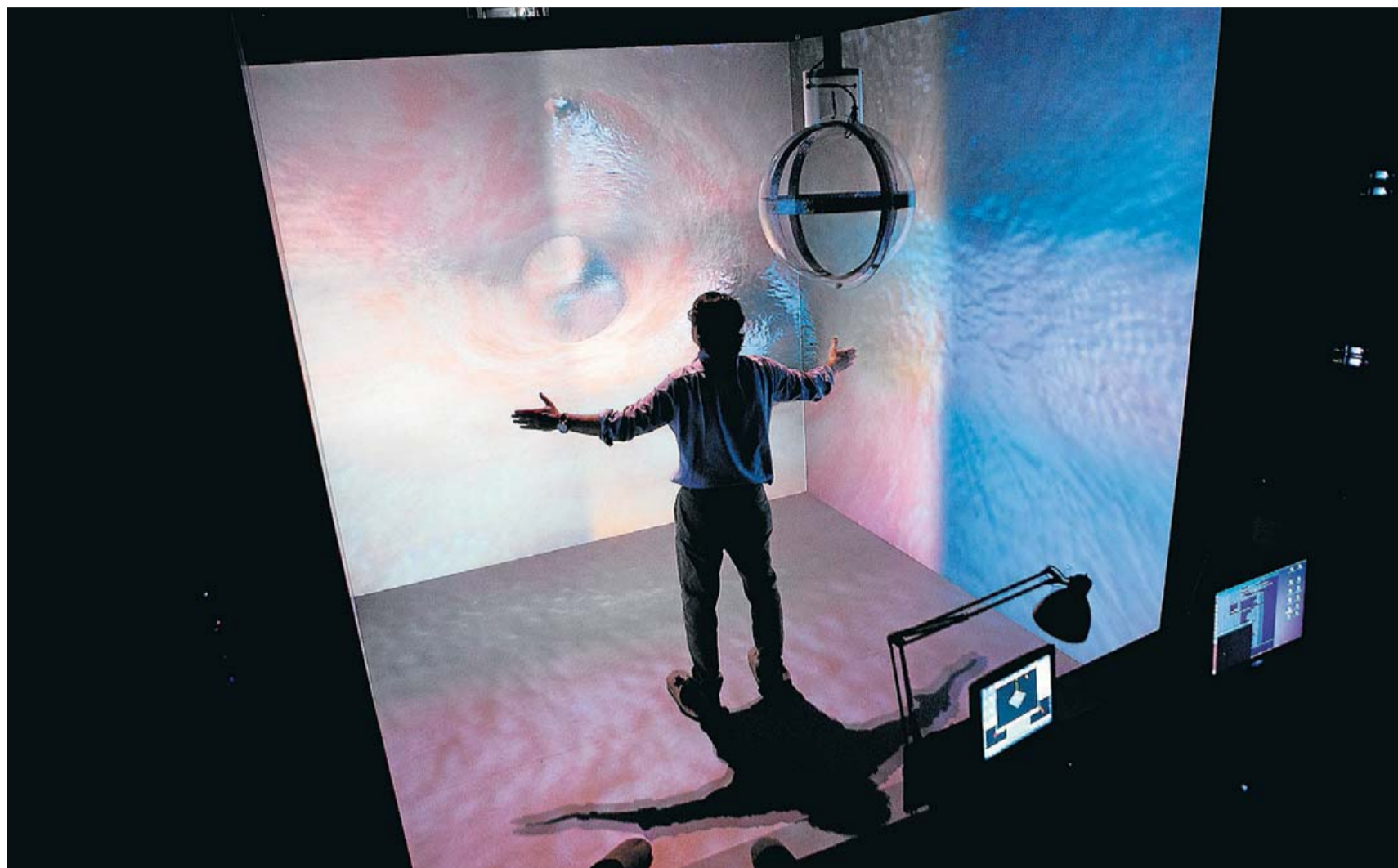
o a parlar en públic, el sistema de Psious també s'utilitza per tractar estrès posttraumàtic, entrenar esportistes o superar la por a pujar a un ascensor amb un desconegut després d'un abús sexual. Dani Roig, un dels fundadors de Psious, explica

•
*“Serveix
 per enganyar
 el cervell
 perquè pensi
 que estàs en
 un món real”*
 •

Aprendre en primera persona

Formen una teranyina irregular, un embull de canonades blaves, grogues i grises connectades a vaporitzadors i reescalfadors. Diferents persones vestides amb armilles grogues assenyalen on són les plaques solars amb què es produeix energia elèctrica durant el dia. Quan tot és penombra, expliquen, la planta continua funcionant gràcies a les calderes de biomassa forestal i agrícola. Estampes i explicacions com aquestes podrien sentir-se en una excursió a la central termosolar de les Borges Blanques. Però els alumnes d'ESO de l'Institut Josep Vallverdú no surten de l'aula per saber com funciona la termosolar. El que els hi transporta són unes ulleres Google Cardboard.

“Quan plantejes a l'alumne una cosa que no ha vist mai, la predisposició per escoltar i aprendre es multiplica per mil”, explica Francesc Solans, professor de tecnologia d'aquest institut i instigador de l'experiència, que ha sigut reconeguda aquest any pels Mobile Learning Awards del MWC. Solans aposta pel que anomena “aprenentatge immersiu”. Consisteix a viure els continguts en primera persona, en comptes de veure'ls en un paper o a la pissarra. Per això, en aquest institut lleidatà, els alumnes de batxillerat van visitar la termosolar, van produir imatges en 360° i van dissenyar una visita virtual per als companys d'ESO. Les instantànies i els vídeos immersius estan en auge, amb les càmeres de Ricoh, LG i Samsung. Mark Zuckerberg ja va avisar aquest any al MWC que Facebook caminarà cap als vídeos en 360°.



Els joves es posen les ulleres de Google Cardboard i es transporten a la teranyina de canonades. Solans explica que l'experiència els resulta fascinant. En volen més. Aquest docent anima els seus col·legues a "sortir de la seva zona de confort" i innovar a l'aula. Per a Cañellas, aquesta tecnologia permet un "aprenentatge memorable" i més efectiu. Hi coincideix Esther Insa, professora del Campus Docent Sant Joan de Déu. Cada any més de 150 alumnes de l'assignatura d'anatomia que imparteix al 1r curs del grau d'infermeria passen pel Centre de Realitat Virtual de la UPC per aprendre com funcionen els pulmons, el cor, el sistema digestiu o l'ull.

Muntanyes russes al cos

Hi ha dues instal·lacions on aprenen. En una, unes ulleres negres els donen el passaport a l'escena en 3D: es col·loquen al mig del cor i veuen com la sang viatja d'un lloc a l'altre. L'altra és el que s'anomena una cova de realitat virtual: hi entren i poden viatjar per un aneurisma com si es tractés d'una muntanya russa. Ajunten els braços i es precipiten pels vasos sanguinis cerebrals. "En el que és teòric -assenyala Insa-, l'estudiant assumeix un rol passiu. És el professor qui té el coneixement. Aquí el coneixement el creen ells".

A més de l'ensenyament o l'àmbit sanitari, la realitat virtual ha colonitzat altres esferes. "S'aplica en molts camps, però per a cadascun és diferent", explica Brunet. L'investigador de la UPC assenyala que els metges "estan interessats a tenir molta precisió", volen "parlar entre ells" i "tocar i tenir la sensació que estan entrant en el teixit". En canvi, afegeix, "els arquitectes

busquen poder interactuar amb el que encara no existeix", i els museus, continguts adreçats a famílies i dispositius "molt robustos". La realitat virtual també té recorregut en el màrqueting i, segons Brunet, la resolució de conflictes, en què pot erigir-se com una "màquina d'empatitzar", perquè "cadascuna de les parts quedi immersa en la vida quotidiana dels altres".

Abans de penetrar en tots aquests àmbits, la realitat virtual ja havia fet fortuna als videojocs i s'utilitzava per a l'entrenament militar i aeroespacial. Els fonaments d'aquesta tecnologia es van posar fa uns segles, amb la invenció de l'estereoscopi en la primera meitat del segle XIX o del sensorama al segle XX. Des de llavors, ha avançat força. Cañellas assenyala que el més rellevant és que ara "és accessible en costos per a qualsevol usuari, i es pot interactuar".

Reptes pendents

Una espècie de bisturí tecnològic permet penetrar un dels forats fets al crani. La pantalla va mostrant la complexitat de venes del cervell. Un petit sotrac indica que s'ha penetrat el teixit i som al punt que volem operar. Podria ser l'estadi inicial d'una intervenció quirúrgica, però no ho és. Es tracta d'un sistema de realitat virtual dissenyat per la UPC. "Amb això, pots planificar operacions i entendre quin és el millor camí per entrar en una lesió", explica el doctor Gerard Conesa, neurocirurgià de l'Hospital del Mar. L'eina reflecteix la comple-

xitat del cervell del pacient que el facultatiu no pot veure perquè "opera per un foradet". Es fa servir per intervenir aneurismes, tumors o per cirurgies d'epilèpsia. "Com més complexa és la imatge, més entens que pot ser útil", afegeix el cirurgià.

Conesa reconeix la potencialitat d'aquesta tecnologia en el camp de la salut, però apunta

que cal millorar els dispositius hàptics, és a dir, el tacte. La investigadora del Centre de Realitat Virtual Marta Fairén hi coincideix: "Han d'evolucionar bastant perquè siguin realistes". I afegeix: "Enganyar el tacte és més complicat que enganyar la visió". Brunet assenyala altres reptes pendents: "S'ha de millorar el camp de visió. Els humans mirem de reüll". També apunta que cal polir les "latències", el temps de resposta entre que l'usuari es mou i el sistema reacciona: "És fatal, perquè trenca la immersió,

però és molt complicat millorar-ho".

Brunet explica que Ivan Sutherland, un dels pares d'aquesta disciplina, va vaticinar ja als anys 60 que la realitat virtual estava cridada a barrejar-se amb el món físic, a la manera de les ulleres de Google. "La realitat virtual tindrà èxit si no interfereix en la vida normal de la gent", opina Fairén. Mentre es perfecciona el hardware, intenta estendre els seus tentacles a més camps. Els experts en demanen un consum crític i evitar la temptació d'abandonar el món que coneixem, incontrolable, per buscar una zona de confort en mons com el nostre. ●

•
“La realitat virtual tindrà èxit si no interfereix en la vida normal de la gent”
 •