

**ESTUDI D'UN COMPORTAMENT GREGARI**

L'efecte Monna Lisa' guia els passos dels turistes al Louvre

► Experts de la UPF segueixen amb sensors el moviment dels visitants al museu

► Es pretén optimitzar la col·locació de les obres per evitar les congestions

MICHELE CATANZARO
BARCELONA

La multitud de gent que s'amuntega durant tot el dia al voltant de la *Monna Lisa* és una de les escenes més característiques, i exasperants, del Museu del Louvre. L'augment del nombre de visitants en aquest museu –el més freqüentat del món, amb gairebé nou milions d'ingressos per any– ha fet que es produeixi aquesta sensació d'embús també en altres punts. Per això, el museu ha encarregat a un equip d'investigadors, alguns dels quals són de la Universitat Pompeu Fabra (UPF), que estudiïn el moviment dels turistes amb l'objectiu d'entendre, per exemple, si canviar la posició d'algun quadro podria descongestionar espais. Els primers resultats d'aquest treball, portat a terme el 2010, es van presentar al gener en un dels principals congressos de tecnologia i turisme, a Suècia.

TRUC TECNOLÒGIC // «Posar una persona que segueixi com una ombra cada turista seria impensable», explica Josep Blat, director del Grup de Tecnologies Interactives de la UPF, que ha coordinat l'estudi amb Fabien Girardin, creador de l'empresa suïssa d'anàlisi de dades Liftlab. El truc de l'equip és tecnològic: els investigadors han sembrat el Louvre de sensors capaços de detectar mòbils que porten el *bluetooth* engegat. Com a mínim un de cada 20 visitants deixa connectat aquest sistema de transmissió de dades, present en la majoria dels mòbils moderns. Per mitjà dels sensors, es pot detectar la trajectòria d'aquells dispositius –i dels seus propietaris– durant la visita del



► Cues al Museu del Louvre en un passadís que condueix a la sala on s'exposa 'La Gioconda'.

dades de GPS

TAXISTES COM DEPREDADORS

► Els taxis busquen clients com els depredadors les seves preses. Així ho apunta el treball de màster en física d'Oleguer Sagarra, fet el 2011 a la UB i supervisat per Albert Díaz-Guilera.

► Oleguer Sagarra ha analitzat dades de GPS dels moviments dels taxis a San Francisco. «Quan un taxi es buida, el conductor fa una recerca local, i si no troba res, fa grans desplaçaments». És una cosa semblant a l'estratègia de caça que utilitzen els depredadors, tal com es mesura en estudis en els quals es posen sensors en taurons per mesurar-ne els desplaçaments.

museu. Amb aquest truc, els científics van recollir 13.000 trajectòries durant 10 dies el maig del 2010, el període de més freqüentació en els gairebé quatre mesos de mesuraments.

«En primer lloc identifiquem l'entrada i la sortida preferides pels turistes: en els dos casos, l'entrada Denon», explica Yuji Yoshimura, que porta a terme el doctorat a la UPF amb aquestes dades. «Després d'entrar, més de la meitat dels visitants es dirigeixen cap a la *Victòria de Samotràcia*», explica. Fins aquí, poques sorpreses. No obstant, la primera novetat és que un de cada 10 visitants, després d'explorar l'àrea al voltant de la *Victòria*, torna cap a la sortida. «Aquest recorregut inclou les obres estrella del museu, entre aquestes la *Monna Lisa*», explica Yoshimura. Els investigadors no van poder col·locar cap sensor a prop d'aquesta obra per raons de seguretat, però la seva posició cau a sota de l'àrea de la *Victòria*.

No obstant, una altra dada inesperada és que aquest recorregut curt s'acostuma a fer en pràctica-

ment tres hores, molt més que les dues hores que hi dediquen els visitants que fan els recorreguts més llargs que s'han detectat. «Possiblement es tracta de turistes més preparats, o visitants que repeteixen al museu», aventura Blat.

PRIVACITAT // Per motius de privacitat, perquè els propietaris dels mòbils detectats no siguin identificats, els sensors amaguen de manera automàtica el seu número amb un codi xifrat. «Aquest projecte s'emmarca en un àmbit d'investigació que aprofita la gran quantitat de dades generades per mòbils, GPS i altres dispositius per entendre els moviments de les masses», explica. Per exemple, Girardin va analitzar el moviment de les bicicletes del Bicing o dels turistes a Barcelona i a Nova York. «És la primera vegada que el mètode s'aplica en un museu», afirma Blat. Ara, el grup vol estudiar amb detall els patrons setmanals i estacionals per suggerir recorreguts més eficients o on emplaçar oficines d'informació o missatges publicitaris. ▬

DANIEL MORZINSKI