



‘The show must go on’

Si l'any passat la realitat virtual va ser l'estrella indiscutible del Mobile World Congress, enguany el gran protagonista ha estat l'ecosistema 5G. Les xarxes de cinquena generació, rapidíssimes, obriran un nou ventall d'aplicacions que revolucionaran àmbits tan diversos com la sanitat, el transport, la indústria i, naturalment, l'entreteniment.

*Reportatge d'Àstrid Bierge
Fotografies de Jordi Play*

El Mobile World Congress (MWC) ha tornat a demostrar que és molt més que una fira de telefonia mòbil. El telèfons comparteixen protagonisme amb tota mena de llaminadures tecnològiques i d'atraccions virtuals que transformen executius i emprenedors en criatures dins d'un parc temàtic. Els mòbils i les tauletes també desperten interès, naturalment, però queden dissimulats entre els espantosos cotxes intel·ligents, els jocs de realitat virtual i els innombrables *gadgets* que s'hi exposen. Només cal dir que la parada de mòbils amb més parròquia d'aquesta edició ha estat la de Nokia. I no per la gamma de *smartphones* que retornen la marca fina a primera



Samsung va muntar un veritable parc d'atraccions per mostrar les possibilitats de les seves ulleres virtuals, les Samsung Gear. La realitat virtual ha quedat definitivament integrada al congrés i totes les grans marques oferien activitats amb aquesta tecnologia.

ganxen als seus mòbils i es converteixen en un projector, en un altaveu o en zoom amb resolució 4K. I Marvel Digital va tornar a mostrar les seves impressionants pantalles –de mòbil, tauleta i televisor–, que permeten veure les imatges en tres dimensions sense necessitat de portar ulleres.

L'era 5G

Aproximadament cada deu anys la telefonia mòbil fa un gran pas endavant. Les primeres xarxes de tecnologia mòbil van aparèixer els anys 80. Les de segona generació van arribar a la dècada dels 90 per introduir la digitalització i per tant superar els límits de la telefonia analògica. El 3G ens va arribar amb el canvi de segle i va obrir la possibilitat de connectar-se a internet a través del mòbil. Patint molt, això sí. A partir del 2010 van començar a agafar forma les xarxes i dispositius 4G, que van proporcionar la connexió molt menys irritant que tenim avui dia.

El ritme, sembla, no s'atura. Gran part de les innovacions proposades al MWC estan vinculades a la cinquena generació de la connectivitat mòbil, coneguda com a 5G i prevista per al 2020. De moment, però, encara no estan definides les característiques concretes del model d'aquest nou ecosistema. Les operadores de xarxes, els fabricants de dispositius i els governs d'arreu del món estan treballant conjuntament per definir un estàndard. De fet, durant aquest MWC, Roberto Viola, director general de Xarxes de Comunicació, Continguts i Tecnologia de la Comissió Europea, s'ha reunit per tractar el tema amb Ajut Pai, el nou president de la Comissió Federal de Comunicacions dels Estats Units.

De moment, hi ha un esberrany mental compartit pel sector a nivell global. Serà una xarxa molt més ràpida que l'actual –amb velocitats que podrien arribar als 10 gigabytes per segon–, molt més estable, molt més flexible i que consumirà molta menys energia.

La tecnologia 5G estarà basada en la freqüència extremadament alta (EHF). També es coneix com a banda mil·limètrica perquè la longitud d'ona d'aquesta franja de l'espectre mesura entre un i deu mil·límetres. Aquestes ones mil·limètriques poden transmetre molta quantitat d'informació a una velocitat altíssima però no poden viatjar tan lluny com les ones de més baixa freqüència utilitzades per a la tecnologia 4G. També es costa esquivar parets, edificis i altres obstacles. Així, mentre que amb les xarxes de baixa freqüència les antenes poden estar molt lluny les unes de les altres, quan es facin les xarxes 5G les operadores hauran d'utilitzar moltes més antenes per poder cobrir el mateix territori. Per tant, hi haurà petites antenes arreu.

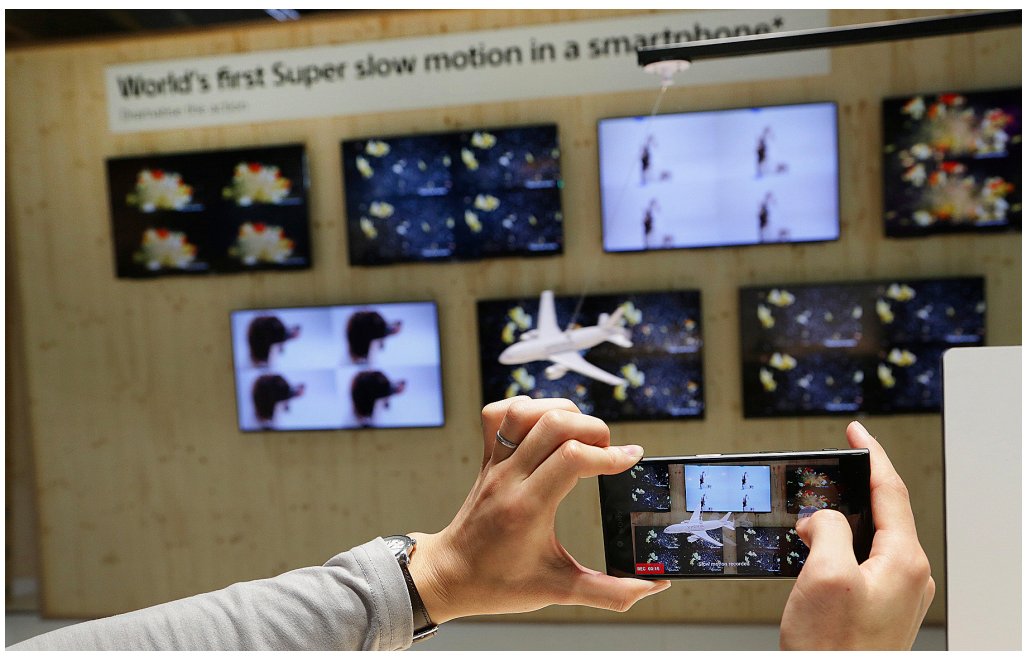
En aquest mateix sentit, la comunicació entre els dispositius dels usuaris serà clau. L'era de l'internet de les coses, en què hi haurà milions d'objectes connectats a la xarxa, no només serà possible gràcies al 5G sinó que alhora permetrà la viabilitat de la xarxa. Per això ja és habitual sentir a parlar de "l'ecosistema 5G", que a diferència de les anteriors generacions de comunicació sense fils no es basarà en una nova tecnologia sinó en una nova manera de fer córrer la informació.

El MWC, laboratori 5G

El MWC va oferir nombroses proves de la xarxa del futur, amb activitats amb les quals es comparava la velocitat d'una mateixa aplicació operant amb 4G i amb 5G. Per exemple, la companyia de telecomunicacions alemanya Telekom –la més gran d'Europa–, mostrava diversos robots pensats per ser manipulats per control remot i demostrava la diferència entre els dos models de connectivitat. Amb 4G el robot trigava a respondre a les ordres mentre que amb 5G obeïa a l'instant. Telefónica i Ericsson també van demostrar que la nova xarxa permetrà conduir amb control remot un cotxe a 70 quilòmetres de distància. →

línia del mercat, sinó per un model sense connexió a internet inspirat en els telèfons Nokia dels anys 90. Hi havia bufetades per agafar-los i jugar al ja mític joc de la serp. Quitxalla.

De mòbils nous no en van faltar. De fet, el fabricant xinès ZTE va presentar el mòbil més ràpid del món, el Gigabit Phone, amb una velocitat de descàrrega de fins a 1Gbps. Samsung va estrenar un parell de tauletes, LG va mostrar el seu nou G6 i Huawei un model que té una càmera Leica de 20 megapíxels. Sony treia pit per un model que sortirà a la primavera i que tindrà una càmera d'alta velocitat capaç d'enregistrar vídeos en càmera lenta. Motorola va presentar accessoris molt interessants que s'en-



Sony va presentar el seu nou model Xperia, que sortirà al mercat aquesta primavera i que té una càmera d'alta velocitat capaç d'enregistrar vídeos a càmera lenta. Enguany s'hi han exposat una gran quantitat de cotxes. Alguns destacaven pel seu disseny futurista (foto de baix), però la majoria posaven l'accent en la conducció autònoma, una tecnologia que no trigarà gaires anys a arribar.

me és molt més alta. El problema és que cal tenir un ordinador amb molta capacitat d'emmagatzematge. És a dir, un ordinador molt car. Amb el 5G ja no serà necessari perquè la informació podrà venir directament del núvol, no caldrà tenir-la guardada al dispositiu.

Més enllà de l'estàndard global, que en principi quedarà definit aviat, Europa s'ha imposat uns terminis per provar i desplegar la xarxa del futur. A través del Manifest 5G, signat per 17 operadors de telefonia europees, i del pla d'acció 5G de la Comissió Europea, la indústria s'ha compromès a engegar la nova generació a nivell comercial com a mínim en una ciutat de cada Estat membre per l'any 2020. També hi ha un compromís per activar les primeres proves a gran escala el 2018 i Barcelona sona com una de les ciutats que podrien ser escollides per a les proves pilot planejades pel 2019. Si tot va segons les previsions, doncs, d'aquí a quatre dies internet assolirà velocitats més de deu vegades superiors a les actuals i per tant obrirà la porta a les aplicacions que el MWC està imaginant. El 4G ja ens ha quedat petit i la història ens deixa clar que, en aquest sector, l'espectacle no es pot acabar mai. ●

→ Amb aquesta velocitat no només es podran controlar vehicles o robots industrials a llarga distància, sinó que també es podran fer cirurgies per control remot. Metge i pacient podran estar l'un a una punta del món i l'altre a l'altra perquè serà possible realitzar operacions a través de braços robòtics que respondran de manera immediata a les ordres del cirurgià.

La infraestructura de les ciutats intel·ligents també podrà fer un pas de gegant amb aquest nou ecosistema en què tot estarà connectat. I els cotxes autònoms, amb més presència que mai en aquesta edició del congrés, no podran ser una realitat fins que el 5G no s'instal·li al mercat. La parada de Vodafone comptava amb una atracció de realitat virtual amb la qual els assistents podien experimentar com serà conduir un cotxe en l'era del 5G. Una veu informava l'usuari de les vicissituds que s'aproximaven i, si volia fer un avançament, podia veure en una pantalla què hi havia davant del cotxe que pretenia avançar.

El món de l'entreteniment també viurà un abans i un després. Es podran descarregar continguts audiovisuals en un sospir i, a més, la realitat virtual podrà esdevenir una tecnologia còmoda i assequible. Segons el tipus d'ulleres de realitat virtual, la font de les imatges pot provenir d'un mòbil o d'un ordinador. La darrera opció té molta més qualitat d'imatge i per tant la sensació de realis-

AMB EL 5G, METGE O PACIENT PODRAN ESTAR A L'ALTRA PUNTA DEL MÓN PERQUÈ SERÀ POSSIBLE REALITZAR OPERACIONS A TRAVÉS DE BRAÇOS ROBÒTICS QUE RESPONDAN AMB IMMEDIATESA A LES ORDRES DEL CIRURGIÀ

