

Consells | Josep M. Macià Roldan, gerent i secretari tècnic del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Manresa | Actualitzat el 13/09/2021 a les 17:21

Què és el 5G?

Fa temps que sentim a parlar del 5G, la cinquena generació de telefonia mòbil, i ara sembla que serà una realitat aviat.



La segona generació, la 2G, apareix el 1990 per la necessitat de poder tenir més gestió de trucades en pràcticament els mateixos espectres de radiofreqüència assignats a la telefonia mòbil. Per això es van introduir protocols de telefonia digital que, a més de permetre més enllaços simultanis en un mateix ample de banda, permetien integrar altres serveis que anteriorment eren independents, com és el cas de l'enviament de missatges de text, denominat Short Message Service (SMS). La 2G englobava protocols diferents desenvolupats per diverses companyies i incompatibles entre si, fet que limitava l'àrea d'ús dels telèfons mòbils a les regions amb companyies que els donessin suport. Més tard va arribar el 3G, la tercera generació de transmissió de veu i dades a través de telefonia mòbil mitjançant UMTS (Universal Mobile Telecommunications System o Servei Universal de Telecomunicacions Mòbils). Els serveis associats amb la tercera generació proporcionen la possibilitat de transferir veu i dades no-veu (com la descàrrega de programes, intercanvi de correus electrònics i missatgeria instantània). Van començar a navegar per internet des del telèfon mòbil! A continuació la 4G, l'actual, basada completament en el protocol IP (Internet Protocol), un sistema i una xarxa que s'aconsegueix gràcies a la convergència entre les xarxes cablejades i les xarxes sense fils. Aquesta tecnologia pot ser usada per mòdems sense fil, mòbils intel·ligents i altres dispositius mòbils. La principal diferència amb les generacions predecessores és la capacitat per proveir velocitats d'accés majors de 100 Mbit/s en moviment i 1 Gbit/s en repòs, amb una qualitat de servei (QoS) de cap a cap d'alta seguretat, que permet oferir serveis en qualsevol moment, en qualsevol lloc i amb el mínim cost possible.

Anem ara de cap al 5G. Aquesta cinquena generació de comunicacions sense fil és la que farà que

veure una web al mòbil sigui com obrir qualsevol altre arxiu, amb una velocitat tan ràpida que hauríem de poder carregar vídeos a Ultra HD o models en 3D gairebé sense parpellejar. L'estàndard oficial ja ha estat aprovat i promet ser entre 10 i 20 vegades més ràpid que les actuals connexions mòbils. Però més important encara és la disminució de la latència: el temps que triga a transferir un paquet de dades dins de la xarxa, el temps que dura a arribar una acció des que la fas fins que es consumeix. Actualment ja hi ha latències reduïdíssimes, però el 5G promet baixar-les a 1 o 2 mil·lisegons. Això vol dir que les interaccions amb Internet o el núvol seran gairebé instantànies. I sumat a les velocitats de descàrrega farà que si prems en una foto que tens al núvol trigui el mateix en obrir-se al mòbil que si la tinguessis ja dins de la seva memòria. Una experiència instantània d'interacció que revolucionarà totes les aplicacions mòbils. Les connexions semblaran en temps real. Aquesta dada és especialment important, per exemple, per minimitzar el temps de resposta d'un vehicle autònom de cara a millorar la seguretat tant dels ocupants com de qualsevol vianant que l'envolta. També podrem augmentar exponencialment el nombre de dispositius connectats. Vehicles, robots industrials, mobiliari urbà o qualsevol dispositiu electrònic que tinguem a casa -des de l'alarma, la rentadora, la nevera, el forn, les persianes o el robot aspirador- podran connectar-se i compartir informació en temps real. (Internet de les coses). I tot plegat segons la supervisió de l'ICNIRP (Comissió Internacional sobre Protecció Front a Radiacions No Ionitzants) comportarà nivells d'exposició menors als de les tecnologies actuals, pel que fa a la seguretat de les persones.