

El projecte Smart Networks en entorns aïllats, una de les primeres xarxes privades 5G *stand alone* amb pilots de *slicing* avançats a l'Estat

- El projecte provarà una xarxa privada 5G independent i 2 casos d'ús habilitats per aquesta xarxa avançada, Realitat Augmentada i certificació a través de blockchain per a la fabricació additiva
- L'objectiu és promoure la connectivitat en entorns de difícil accessibilitat per explorar noves aplicacions basades en casos d'ús reals
- El projecte pilot forma part de la iniciativa 5G Barcelona amb Mobile World Capital Barcelona, l'Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya (IAAC), Caelum Labs, Neutroon i Italtel com a socis, amb la col·laboració de MásMóvil i Aotec, i amb el suport de la Generalitat de Catalunya

Barcelona, 21 de juliol de 2021.- El projecte Smart Networks en entorns aïllats neix per crear nous projectes pilot que ajudin a desenvolupar nous serveis en espais de difícil accessibilitat gràcies a la implementació d'una xarxa privada 5G autònoma impulsada per Neutroon, a més d'una xarxa WIFI-6 d'Italtel per provar i implementar solucions d'IoT.

L'*slicing* és una de les característiques que permetrà aconseguir el màxim potencial de la tecnologia 5G. Aquesta característica permet executar múltiples xarxes lògiques com operacions comercials virtualment independents en una única infraestructura física comuna de manera eficient i sense requerir grans recursos productius.

Aquesta és una de les primeres vegades que s'utilitza el mètode de *slicing* per xarxes 5G per a una prova de concepte a Espanya. Les xarxes 5G cobreixen una gamma extremadament àmplia de casos d'ús que van des de solucions d'IoT, simple accés a Internet o entreteniment, fins a usos de missió crítica, com vehicles autònoms o operacions quirúrgiques de forma remota. Cadascuna d'aquestes aplicacions té requisits de latència, rendiment o criticitat molt diferents, cosa que dificulta que comparteixin la mateixa xarxa física. L'*slicing* permet crear múltiples xarxes virtuals en una infraestructura física comuna compartida que ofereixen xarxes virtuals dedicades per satisfer les necessitats específiques de les diferents aplicacions, serveis, dispositius, clients o operadors. Amb el concepte de *slicing*, la 5G consolida i fa accessible tota una sèrie de tecnologies prèviament disponibles de forma aïllada, com ara les xarxes definides per software (SDN) i les funcions de xarxa virtualitzades (VFN).

Els tres projectes pilot

El projecte consta de 3 demos:

Xarxa privada 5G SA: aquesta xarxa proporcionarà connectivitat avançada a la masia ubicada en una zona rural on l'Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya (IAAC) gestiona Valldaura Labs. Això li donarà a l'IAAC un banc de proves real per provar les seves diferents innovacions de ciutats intel·ligents. La xarxa 100% híbrida i de múltiples proveïdors, proporcionada per

Neutroon, permet l'*slicing* d'extrem a extrem amb només uns pocs clics per garantir latències baixes i SLAs garantits.

Realitat Augmentada (RA): consisteix en la creació d'una experiència de Realitat Augmentada dins del projecte IAAC Biocities. A través de la connectivitat que ofereix la xarxa privada 5G SA i una aplicació de Realitat Augmentada, l'usuari podrà obtenir una sèrie de dades sobre l'origen de cadascuna de les peces de fusta de km 0 que s'han utilitzat per construir els panells de manera contralaminada que estructuraven el Voxel, una cabina de quarantena dissenyada per al confinament d'una persona. Les dades que es poden extreure de la fusta són l'espècie, les coordenades de l'arbre original, el volum, el carboni segrestat i les fotos de l'arbre original.

Fabricació additiva: implica la creació d'una eina de comunicació d'igual a igual basada en la credencial d'identitat per crear una xarxa de comunicació privada entre l'IAAC i els diferents hubs d'impressió 3D ubicats a Barcelona. L'objectiu és oferir a l'usuari una experiència 360 en la qual pugui accedir de forma segura a qualsevol centre d'impressió 3D, seleccionar la impressora que necessita i imprimir l'arxiu de forma segura sense comprometre la privacitat de les seves dades personals. Un cop impresa la peça, la màquina enviarà un missatge al servei de missatgeria per recollir-la i després entregar-la al destinatari. I això és possible gràcies a la solució de Caelum que utilitza tecnologia blockchain i Identity. Digital Soberana crea un ecosistema segur que permet una interoperabilitat real entre les organitzacions que formen part del procés i proporciona als usuaris credencials d'accés segur per interactuar entre dispositius.

La col·laboració, l'element clau del projecte

El projecte pilot ha estat desenvolupat per MWCcapital i l'Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya, amb el suport de Caelum Labs, Neutroon i Italtel, en el marc de la iniciativa 5G Barcelona, i compta també amb la col·laboració de MásMóvil, l'Associació Nacional de d'Operadors de Telecomunicacions i Serveis d'Internet (Aotec), i el suport del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori en el marc de les estratègies 5G i Blockchain de la Generalitat de Catalunya. La seva implantació s'ha dut a terme a Valldaura Self-Sufficient Labs, una instal·lació de l'Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya ubicada al Parc Natural de Collserola.

Segons Eduard Martín, director del programa 5G de MWCcapital i CEO de 5G Barcelona: "Amb la 4G teníem una via d'un únic sentit que no requeria més especificacions, però ara, amb la 5G, el que tenim és una autopista amb diferents carrils amb diferents necessitats. I la forma de cobrir les necessitats de cada carril és l'*slicing*".

Christopher Gehlen, CEO i cofundador de Neutroon comenta: "La 5G és una tecnologia exponencial que tindrà un gran impacte en la nostra vida diària, canvis que a penes podem imaginar avui, ja que encara estem al principi del pendent. Els primers a adoptar tecnologies avançades de casos d'ús impulsats per 5G seran els grans actors de la Indústria 4.0, però hem d'assegurar-nos de no deixar enrere les pimes i les comunitats rurals. La nostra missió a Neutroon és simple però ambiciosa: fer que la 5G i la tecnologia sense fils avançada en general siguin més assequibles i flexibles i més fàcils de fer servir per ajudar a reduir la creixent bretxa digital".

Per altra banda, Josep Ramon Ferrer, director comercial del Sector Públic d'Italtel SA, confirma que “aquestes iniciatives tan innovadores són la forma de vincular el poder tecnològic de la 5G i l’IoT per desenvolupar un urbanisme modern basat en la sostenibilitat mediambiental i l’eficiència energètica i recursos naturals. I quin millor lloc que una masia del segle XIX, ubicada al cor de la muntanya de Collserola, on només s’hi pot accedir per un camí rural, però que està gestionada amb la més alta tecnologia del segle XXI”.

A més, Alex Puig, cofundador de Caelum Labs, destaca que “amb la pandèmia, per restriccions, ningú ha pogut fer ús de les màquines 3D, molts han abandonat la ciutat, però les impressores d’aquest tipus no estan fàcilment disponibles i es necessiten centres especialitzats. Gràcies a aquest projecte, estem apropant aquests instruments de forma segura a les persones a través d’una pantalla, i a només un parell de clics de distància. La idea és que aquesta fase pilot pugui ser exportada a tothom per altres FabLabs, i que persones amb credencials específiques puguin accedir a les màquines amb total privacitat sense sortir de casa”.

Vicente Guallart, cofundador d’IAAC i codirector de Valldaura Labs, afegeix que “Valldaura Labs es dedica a la investigació de l’autosuficiència contemporània, basada en la integració holística de sistemes arquitectònics, tecnològics, socials i ecològics. La 5G, gràcies a noves característiques clau com l’*slicing*, és per tant una eina crucial per permetre la comunicació amb els molts sensors, actuadors i dispositius que comprenen les complexes implementacions d’IoT necessàries per administrar les moltes variables d’entorns dinàmics del món real. En mesurar i controlar diverses entrades i sortides, podem rastrejar els fluxos de persones, materials i energia per trobar i aprofitar oportunitats de síntesi i intercanvi, o per comptar les seves històries. Aquestes estratègies permeten els dissenyadors optimitzar de manera intel·ligent els ecosistemes humans i naturals descentralitzats i distribuïts, a través d’innovacions com Internet de l’energia o Internet de l’aigua, fins i tot en entorns rurals. Aquest projecte representa el millor de la transició digital i ecològica en arquitectura. En el futur, la traçabilitat serà fonamental per aconseguir l’Europa de les emissions zero que pretenem assolir abans de 2050”.

Gràcies a aquest projecte, s’analitzarà com la tecnologia 5G pot millorar l’optimització dels processos interns, tant operatius com de manteniment; nous serveis per millorar l’experiència de l’usuari final; promoure el desenvolupament i el testatge de xarxes de propera generació com la 5G, WiFi 6, o IoT, entre d’altres.

Sobre 5G Barcelona

5G Barcelona és una iniciativa publicoprivada que treballa per posicionar Barcelona i Catalunya com un entorn innovador i obert per a la validació i adopció de tecnologies i aplicacions 5G en un entorn de vida real.

La iniciativa crearà sinergies dins de l’ecosistema 5G i oferirà una infraestructura experimental per provar, crear prototips i implementar noves solucions digitals. 5G Barcelona vol estimular i consolidar la innovació ja existent a Barcelona i Catalunya, ajudar a atreure inversió estrangera, impulsar noves empreses tecnològiques i generar una indústria completa al voltant de la tecnologia 5G.

La iniciativa està impulsada per la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona, Mobile World Capital Barcelona, i2CAT, CTTC, Atos i la UPC.

Per a més informació:

Estel Estopiñan - Mobile World Capital Barcelona

eestopinan@mobileworldcapital.com

+34 656 25 83 94

Marina Huete – Roman

m.huete@romanrm.com

+34 692 38 18 25