

## El proyecto Smart Networks en entornos aislados, una de las primeras redes privadas 5G SA con pilotos de *slicing* avanzados en España

- El proyecto probará una red privada 5G independiente y 2 casos de uso habilitados por esta red avanzada, Realidad Aumentada y certificación a través de blockchain para la fabricación aditiva
- El objetivo es promover la conectividad en entornos de difícil accesibilidad para explorar nuevas aplicaciones basadas en casos de uso reales
- El proyecto piloto forma parte de la iniciativa 5G Barcelona con Mobile World Capital Barcelona, el Instituto de Arquitectura Avanzada de Catalunya (IAAC), Caelum Labs, Neutroon e Italtel como socios, con la colaboración de MásMóvil y Aotec, con el apoyo de la Generalitat de Catalunya

**Barcelona, 21 de julio de 2021.-** El proyecto Smart Networks en entornos aislados nace para crear nuevos proyectos piloto que ayuden a desarrollar nuevos servicios en lugares de difícil accesibilidad gracias a la implementación de una red privada 5G autónoma impulsada por Neutroon, además de una red WIFI-6 de Italtel para probar e implementar soluciones de IoT.

El *slicing* es una de las características que permitirá alcanzar el máximo potencial de la tecnología 5G. Esta característica permite ejecutar múltiples redes lógicas como operaciones comerciales virtualmente independientes en una única infraestructura física común de manera eficiente y sin requerir altos recursos productivos.

Ésta es una de las primeras veces que se utiliza el método de *slicing* para redes 5G para una prueba de concepto en España. Las redes 5G cubren una gama extremadamente amplia de casos de uso que van desde soluciones de IoT, simple acceso a Internet o entretenimiento, hasta usos de misión crítica, como vehículos autónomos o operaciones quirúrgicas de forma remota. Cada una de estas aplicaciones tiene requisitos de latencia, rendimiento o criticidad muy diferentes, lo que dificulta que compartan la misma red física. El *slicing* permite crear múltiples redes virtuales en una infraestructura física común compartida que ofrecen redes virtuales dedicadas para satisfacer las necesidades específicas de las distintas aplicaciones, servicios, dispositivos, clientes u operadores. Con el concepto de *slicing*, el 5G consolida y hace accesible toda una serie de tecnologías previamente disponibles de forma aislada, como las redes definidas por software (SDN) y las funciones de red virtualizadas (VFN).

### Los tres proyectos piloto

El proyecto consta de 3 demos:

**Red privada 5G SA:** esta red proporcionará conectividad avanzada a la masía ubicada en una zona rural donde el Instituto de Arquitectura Avanzada de Catalunya (IAAC) gestiona Valldaura Labs. Esto le dará al IAAC un banco de pruebas real para probar sus diferentes innovaciones de ciudades inteligentes. La red 100% híbrida y de múltiples proveedores, proporcionada por

Neutroon, permite el *slicing* de extremo a extremo con solo unos pocos clics para garantizar latencias bajas y SLAs garantizados.

**Realidad Aumentada (RA):** consiste en la creación de una experiencia de Realidad Aumentada dentro del proyecto IAAC Biocities. A través de la conectividad que ofrece la red privada 5G SA y una aplicación de Realidad Aumentada, el usuario podrá obtener una serie de datos sobre el origen de cada una de las piezas de madera de km 0 que se han utilizado para construir los paneles de madera contralaminada que estructuran el Voxel, una cabina de cuarentena diseñada para el confinamiento de una persona. Los datos que se pueden extraer de la madera son la especie, las coordenadas del árbol original, el volumen, el carbono secuestrado y las fotos del árbol original.

**Fabricación aditiva:** implica la creación de una herramienta de comunicación de igual a igual basada en la credencial de identidad para crear una red de comunicación privada entre el IAAC y los diferentes hubs de impresión 3D ubicados en Barcelona. El objetivo es ofrecer al usuario una experiencia 360 en la que pueda acceder de forma segura a cualquier centro de impresión 3D, seleccionar la impresora que necesita e imprimir el archivo de forma segura sin comprometer la privacidad de sus datos personales. Una vez impresa la pieza, la máquina enviará un mensaje al servicio de mensajería para recogerla y luego entregarla al destinatario. Y esto es posible gracias a la solución de Caelum que utiliza tecnología blockchain e Identity. Digital Soberana crea un ecosistema seguro que permite una interoperabilidad real entre las organizaciones que forman parte del proceso y proporciona a los usuarios credenciales de acceso seguro para interactuar entre dispositivos.

### **La colaboración, el elemento clave del proyecto**

El proyecto piloto ha sido desarrollado por MWCcapital y el Instituto de Arquitectura Avanzada de Catalunya, con el apoyo de Caelum Labs, Neutroon e Italtel, en el marco de la iniciativa 5G Barcelona, y cuenta también con la colaboración de MásMóvil, la Asociación Nacional de Operadores de Telecomunicaciones y Servicios de Internet (Aotec), y el apoyo del Departamento de la Vicepresidencia y Políticas Digitales y Territorio en el marco de las estrategias 5G y Blockchain de la Generalitat de Catalunya. Su implantación se ha llevado a cabo en Valldaura Self-Sufficient Labs, una instalación del Instituto de Arquitectura Avanzada de Catalunya ubicada en el Parque Natural de Collserola.

Según Eduard Martín, director del programa 5G de MWCcapital y CEO de 5G Barcelona: “Con el 4G teníamos una vía de un solo sentido que no requería más especificaciones, pero ahora, con el 5G, lo que tenemos es una autopista con diferentes carriles con diferentes necesidades. Y la forma de cubrir las necesidades de cada carril es el *slicing*”.

Christopher Gehlen, CEO y cofundador de Neutroon comenta: "El 5G es una tecnología exponencial que tendrá un gran impacto en nuestra vida diaria, cambios que apenas podemos imaginar hoy, ya que todavía estamos al comienzo de la pendiente. Los primeros en adoptar tecnologías avanzadas de casos de uso impulsados por 5G serán los grandes actores de la Industria 4.0, pero debemos asegurarnos de no dejar atrás a las pymes y las comunidades rurales. Nuestra misión en Neutroon es simple pero ambiciosa: hacer que el 5G y la tecnología

inalámbrica avanzada en general sean más asequibles y flexibles y más fácil de usar para ayudar a reducir la creciente brecha digital”.

Por otro lado, Josep Ramon Ferrer, director comercial del Sector Público de Italtel SA, confirma que “estas iniciativas tan innovadoras son la forma de vincular el poder tecnológico del 5G y el IoT para desarrollar un urbanismo moderno basado en la sostenibilidad medioambiental y la eficiencia energética y recursos naturales. Y qué mejor lugar que una masía del siglo XIX, ubicada en el corazón de la montaña de Collserola, donde solo se puede acceder por un camino rural, pero está gestionada con la más alta tecnología del siglo XXI”.

Además, Alex Puig, cofundador de Caelum Labs, destaca que “con la pandemia, por restricciones, nadie ha podido hacer uso de las máquinas 3D, muchos han abandonado la ciudad, pero las impresoras de este tipo no están fácilmente disponibles y se necesitan centros especializados. Gracias a este proyecto, estamos acercando estos instrumentos de forma segura a las personas a través de una pantalla, y con solo un par de clics de distancia. La idea es que esta fase piloto pueda ser exportada a todo el mundo por otros FabLabs, y que personas con credenciales específicas puedan acceder a las máquinas con total privacidad sin salir de casa”.

Vicente Guallart, cofundador de IAAC y codirector de Valldaura Labs, añade que “Valldaura Labs se dedica a la investigación de la autosuficiencia contemporánea, basada en la integración holística de sistemas arquitectónicos, tecnológicos, sociales y ecológicos. El 5G, gracias a nuevas características clave como el *slicing*, es por lo tanto una herramienta crucial para permitir la comunicación con los muchos sensores, actuadores y dispositivos que comprenden las complejas implementaciones de IoT necesarias para administrar las muchas variables de entornos dinámicos del mundo real. Al medir y controlar diversas entradas y salidas, podemos rastrear los flujos de personas, materiales y energía para encontrar y aprovechar oportunidades de síntesis e intercambio, o para contar sus historias. Estas estrategias permiten a los diseñadores optimizar de manera inteligente los ecosistemas humanos y naturales descentralizados y distribuidos, a través de innovaciones como Internet de la energía o Internet del agua, incluso en entornos rurales. Este proyecto representa lo mejor de la transición digital y ecológica en arquitectura. En el futuro, la trazabilidad será fundamental para lograr la Europa de las emisiones cero que pretendemos alcanzar antes de 2050”.

Gracias a este proyecto, se analizará cómo la tecnología 5G puede mejorar la optimización de los procesos internos, tanto operativos como de mantenimiento; nuevos servicios para mejorar la experiencia del usuario final; promover el desarrollo y el testeo de redes de próxima generación como el 5G, WiFi 6, o IoT, entre otras.

### **Sobre 5G Barcelona**

*5G Barcelona es una iniciativa público-privada que trabaja para posicionar a Barcelona y Cataluña como un entorno innovador y abierto para la validación y adopción de tecnologías y aplicaciones 5G en un entorno de vida real.*

*La iniciativa creará sinergias dentro del ecosistema 5G y ofrecerá una infraestructura experimental para probar, crear prototipos e implementar nuevas soluciones digitales. 5G*

*Barcelona quiere estimular y consolidar la innovación ya existente en Barcelona y Cataluña, ayudar a atraer inversión extranjera, impulsar nuevas empresas tecnológicas y generar una industria completa alrededor de la tecnología 5G.*

*La iniciativa está impulsada por la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Barcelona, Mobile World Capital Barcelona, i2CAT, CTTC, Atos y la UPC.*

**Para más información:**

*Estel Estopiñan - Mobile World Capital Barcelona*

[eestopinan@mobileworldcapital.com](mailto:eestopinan@mobileworldcapital.com)

+34 656 25 83 94

*Marina Huete – Roman*

[m.huete@romanrm.com](mailto:m.huete@romanrm.com)

+34 692 38 18 25