

## Los proyectos UNICO 5G I+D - UGR

### **6G-CHRONOS**

**Arquitectura asistida por IA para 5G-6G con red determinista para comunicaciones industriales (6G-CHRONOS)**

**Universidad de Granada**

**Investigadores principales: Pablo Ameigeiras, Jorge Navarro Ortiz**

**Referencia: TSI-063000-2021-28**

**Duración: 01/2022-12/2024**

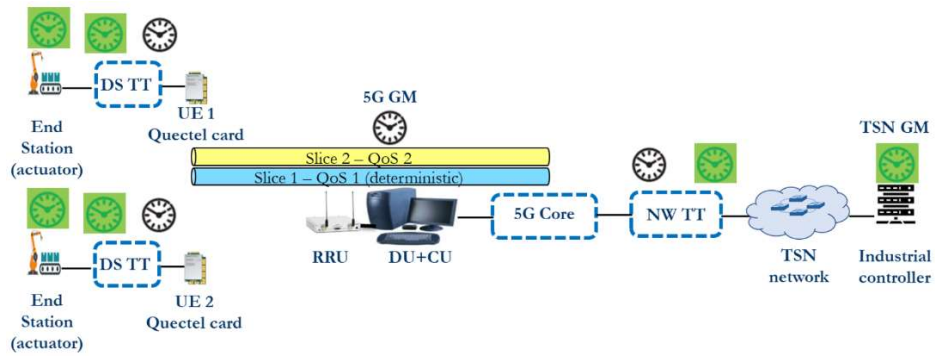
**Financiación: 820.979 €**

**Resumen:** La cuarta revolución industrial aplicará la transformación digital a la producción a través de redes empresariales para capturar e intercambiar datos entre máquinas, dispositivos y personas. Al utilizar Internet de las cosas (IoT) y los sistemas ciberfísicos, la producción convencional se transformará en una red de dispositivos inteligentes e interconectados.

Las tecnologías móviles de quinta generación (5G) y las redes sensibles al tiempo (TSN) pueden desempeñar un papel clave en las comunicaciones industriales futuras. TSN y 5G son tecnologías cableadas e inalámbricas con un gran potencial para las aplicaciones de la Industria 4.0. Sin embargo, para lograr esta visión se deben considerar dos desafíos principales. Primero, la red 5G debe proporcionar una comunicación determinista, fiable, de gran ancho de banda y baja latencia. En segundo lugar, se requiere una integración fluida entre TSN y 5G.

El proyecto 6G-CHRONOS tiene como objetivo estudiar, diseñar y evaluar experimentalmente soluciones que puedan contribuir a afrontar esos dos retos. Para este propósito, se proponen los siguientes subobjetivos:

- Diseñar un segmento de transporte de la red 6G basado en TSN (Time Sensitive Network) para el despliegue de particiones lógicas de red (slices) con una latencia baja y determinista.
- Diseñar estrategias de asignación de recursos radio potenciadas por la IA que permitan desplegar particiones lógicas de red (slices) de latencia bajo y determinista en la interfaz radio.
- Diseñar un entorno que permita interacciones directas abiertas entre las aplicaciones y la red para hacer posible la creación de particiones lógicas de red (slices) extremo a extremo de latencia baja y determinista.
- Banco de pruebas del proyecto y evaluación experimental: Desarrollo de un banco de pruebas con una red 6G basada en el paradigma de Deterministic Networking y una red industrial TSN (Time sensitive Network), y evaluación experimental de la interconexión de ambas redes.



Se espera que los resultados del proyecto contribuyan a la aplicabilidad de las redes 5G y 6G al dominio industrial al proporcionar soluciones que permitan una calidad de servicio de grado industrial con latencias de extremo a extremo muy bajas y deterministas (<1 ms), altas velocidades de datos e integración perfecta de 5G con redes TSN para aplicaciones industriales.

Enlace web del proyecto: <https://wimUNET.ugr.es/projects/6gchronos.php>