

CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA SOBRE 5G RELACIONADA CON EL PROYECTO COORDINADO SUBVENCIONABLE "GESTIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE SERVICIOS B5G DE MISIÓN CRÍTICA EXTREMO A EXTREMO DE MANERA RESILIENTE Y FIABLE – MIMBRES" EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA Y EL MECANISMO DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA - NEXTGENERATIONEU A TRAVÉS DE LOS PROYECTOS FABRIC: ARTIFICIAL INTELLIGENCE ASSISTED BEYOND 5G VIRTUALIZED DISTRIBUTED COMPUTING AND CONNECTIVITY (TSI-063000-2021-27) Y LOCOFORGE: MIMBRES INSTANTIATION FOR RAILWAYS AND INDUSTRY 5.0 VERTICAL SECTORS (TSI-063000-2021-47).

(SUB)PROYECTOS FABRIC: ARTIFICIAL INTELLIGENCE ASSISTED BEYOND 5G VIRTUALIZED DISTRIBUTED COMPUTING AND CONNECTIVITY (TSI-063000-2021-27) Y LOCOFORGE: MIMBRES INSTANTIATION FOR RAILWAYS AND INDUSTRY 5.0 VERTICAL SECTORS (TSI-063000-2021-47)

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO.

De acuerdo con lo establecido en la letra e) del apartado 4 del artículo 116 en concordancia con lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y en relación con la necesidad de realizar la contratación del servicio detallado en el título el abajo firmante, como proponente del contrato, pone de manifiesto que:

El objeto de este contrato es la prestación de servicios de Investigación y Desarrollo en tecnologías 6G, en el marco del Proyecto Coordinado "Gestión con Inteligencia Artificial de servicios B5G de misión crítica extremo a extremo de manera resiliente y fiable" de acrónimo MIMBRES conforme al Real Decreto 1040/2021, y a la Resolución del Secretario de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales de concesión directa de una subvención a la Universidad del País Vasco, financiable con Fondos Europeos, conforme al Real Decreto 1040/2021, de 23 de noviembre, por el que se regula la concesión directa de una subvención a centros y fundaciones públicos de investigación y universidades públicas españolas para la realización de proyectos innovadores en el despliegue de las tecnologías 5G avanzado y 6G, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación Y Resiliencia.

Las tareas de Investigación y Desarrollo a realizar se enmarcan en la siguiente actividad principal del Proyecto Coordinado, detallada en el Anexo II del Real Decreto 1040/2021:

- Diseño del marco de orquestación CoCoCo (communication/computing control co-design and co-ordination) basado en Machine Learning (ML). Las aportaciones de la dinámica de nivel de servicio considerada y los requisitos de fiabilidad/confianza/seguridad/KPIs previstos se incorporarán a los de adaptación definidos y evaluados teóricamente en la simulación mediante el uso de marcos de evaluación ML/RL (por ejemplo, TensorFlow, Pytorch, OpenAI).
- Los procesos industriales de la próxima generación requerirán no sólo una digitalización intensiva, sino también la posibilidad de adaptar su sustrato de computación y comunicaciones para integrar sin problemas los inherentes a los procesos de fabricación, apoyando la recopilación de datos masivos y de confianza, el procesamiento de los mismos y las aplicaciones de ML. Como resultado, los requisitos de fiabilidad/confianza/seguridad/KPIs/integridad de datos y origen de confianza de una fábrica industrial se evaluarán en la infraestructura SN4I desplegada en el CFAA, con consideración específica de SDN, in-network computing y procesamiento de datos de sensores en entornos de gemelos digitales, evaluados sobre el equipamiento de fabricación aeronáutica de alto valor añadido disponibles en la CFAA.
- El marco de orquestación inteligente se aplicará además de manera específica en la evaluación de los KPIs relativos a comunicaciones críticas frente a los requisitos del vertical específico ferroviario FRMCS (marco de comunicación ferroviaria de próxima generación sobre 5G). Esta

validación incorporará metodologías que combinan resultados obtenidos en una maqueta con equipos de comunicación real con la simulación/emulación de sistemas embarcados de proceso.

La temporización, naturaleza, resultados y otras características de los servicios y tareas de Investigación y Desarrollo que son objeto de esta licitación se detallan en el pliego de prescripciones técnicas.

El principal objetivo del programa MIMBRES es aprovechar la experiencia y el liderazgo de la UPV/EHU en 5G para la definición, diseño y evaluación de un tejido ubicuo de comunicaciones y computación en entornos de 5G avanzado o superior (B5G). El ecosistema orquestado IA resultante deberá ser capaz de proporcionar servicios verticales de nivel de "misión crítica" (en concreto para Industria 5.0 y ferrocarriles), es decir, cumpliendo no sólo los requisitos de conectividad pura, sino también la resiliencia y el rendimiento e2e.

El proyecto MIMBRES propone estudiar la capacidad de provisión de servicios de comunicaciones, de capacidad computacional y de integración de servicios de AI/ML basados en redes B5G en dos sectores verticales de relevancia:

- En la industria aprovechando la evolución del uso de IoT y la automatización de procesos industriales en lo que se conoce como Industria 5.0
- En las comunicaciones terrestres de vehículos con el desarrollo de nuevos estándares como el FRMCS en el sector ferroviario

Este pliego tiene por objeto ayudar en la obtención de requerimientos y definición de casos de uso para cada uno de los sectores de referencia que permita estudiar, en el desarrollo del proyecto MIMBRES, su viabilidad y condicionantes a tener en cuenta para el despliegue de soluciones.

Estos contratos van a servir para validar los resultados del proyecto MIMBRES y analizar la viabilidad de despliegue de servicios de computación y ML basados en redes B5G en dos sectores verticales de referencia y complementarios como son la industria y las infraestructuras de comunicaciones ferroviarias.

La validación del caso de estudio propuesto en el sector industrial 5.0 tiene una relevancia muy importante pues facilitará la integración de los servicios de las redes B5G en los procesos industriales, no sólo con conectividad, sino con servicios distribuidos de computación y ML. Igualmente en el sector ferroviario se realizará la validación de los resultados que aporta la integración de servicios ofrecidos por la arquitectura propuesta por FABRIC sobre una infraestructura 5G bajo los estándares que están en desarrollo propuestos en el marco de FRMCS.

BLANCO JAUREGUI
BEGOÑA - 30596274H

Firmado digitalmente por BLANCO
JAUREGUI BEGOÑA - 30596274H
Fecha: 2023.05.19 14:12:09 +02'00'

En Leioa, a fecha de la firma electrónica.