

**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE ANÁLISIS PARA LA PRESERVACIÓN DE LA PRIVACIDAD BASADO EN EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO PARA REDES MÓVILES 6G (MAP-6G), EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA, FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GenerationEU.**

**EXPEDIENTE Nº L10/2022**

**INDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. OBJETO DEL CONTRATO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1 Tareas a realizar .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2 Programa de Trabajo.....</b>	<b>13</b>
<b>4.3 Perfil requerido del licitador .....</b>	<b>13</b>
<b>5. DIRECCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>6. ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS .....</b>	<b>15</b>
<b>6.1 Medios humanos.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>7. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS APLICABLES .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>7.1 Seguridad del personal .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>7.4 Autorizaciones administrativas .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>ANEXO I: Coordinación en materia de prevención de riesgos laborales .....</b>	<b>20</b>

**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE ANÁLISIS PARA LA PRESERVACIÓN DE LA PRIVACIDAD BASADO EN EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO PARA REDES MÓVILES 6G (MAP-6G), EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA, FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GenerationEU.**

**EXPEDIENTE Nº L10/2022**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Con el fin de superar la grave crisis económica que ha desencadenado la pandemia provocada por la COVID-19, la Comisión Europea, el Parlamento Europeo y el Consejo de la UE han acordado un plan de recuperación para salir de la crisis y sentar las bases para una Europa moderna y más sostenible, dentro del marco financiero plurianual.

Para ello, el Consejo Europeo puso en marcha la iniciativa NextGenerationEU (NGEU), instrumentada, entre otros, por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR).

El MRR tiene cuatro objetivos principales:

- 1) Promover la cohesión económica, social y territorial de la UE.
- 2) Fortalecer la resiliencia y la capacidad de ajuste de los Estados miembros.
- 3) Mitigar las repercusiones sociales y económicas de la crisis de la COVID-19.
- 4) Apoyar las transiciones ecológica y digital.

El Mecanismo apoyará reformas e inversiones a largo plazo, especialmente en tecnologías ecológicas y digitales, con un impacto duradero en la productividad y la resiliencia de la economía de la Unión.

## **2. OBJETO DEL CONTRATO**

El objeto del presente contrato es definir las características técnicas y funcionales necesarias para la contratación de servicios de Investigación y Desarrollo de analíticas para la preservación de la privacidad basado en el aprendizaje automático para redes móviles 6G (MAP-6G), en el Marco del Proyecto Coordinado “Habilitadores de tecnología 6G para

comunicación y detección integradas”, dentro del marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea – Next GenerationEU, y que está dividido en tres lotes:

LOTE nº 1: Estudio de las señales celulares y no celulares para el reconocimiento de la actividad y la detección de objetos de objetivos activos o sin dispositivos.

LOTE nº 2: Control de la red basado en el aprendizaje automático, preservación de la privacidad distribuida y escalable para el manejo de datos 6G, con pruebas de conceptos y la explotación de los resultados.

LOTE nº 3: Divulgación y comunicación.

Todos los lotes forman parte del desarrollo del proyecto MAP-6G, que aborda los habilitadores de tecnología 6G para comunicación y detección integradas.

Este proyecto está financiado por la Unión Europea – Next Generation EU en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

En los apartados siguientes se describen los servicios incluidos en el presente contrato y las condiciones para su desarrollo.

### **3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO**

Aunque no existe una comprensión única de lo que será 6G, se están llevando a cabo varias iniciativas que presentan visiones muy avanzadas de conceptos potenciales y tecnologías preliminares que formarán las redes 6G.

Con el despliegue actual de redes 5G, se proporcionan altas velocidades de datos y baja latencia en la comunicación, además de algunos primeros pasos hacia las implementaciones que también brindan servicios comerciales de localización.

Sin embargo, las redes móviles 6G irán mucho más allá de los casos de uso que puede cubrir 5G, permitiendo no solo un rendimiento de red significativamente mejorado, sino también servicios sustancialmente más complejos que dependen de la ubicación y de la información de contexto recopilada por la red.

En particular, las redes móviles 6G permitirán una precisión de localización de órdenes de magnitud mayor y una latencia más baja que las tecnologías anteriores. Esta será una

oportunidad única para diseñar nuevos servicios y análisis, pero también una amenaza para la privacidad. Por esta razón, este proyecto diseñará mecanismos nativos de aprendizaje automático que preservan la privacidad para las redes 6G con el fin de administrar la enorme cantidad de datos generados por los servicios en las redes 6G, basados en técnicas emergentes de aprendizaje federado.

El demostrador final integrará los módulos desarrollados dentro de la red móvil y se demostrará utilizando bancos de pruebas que comprenden servidores de datos, nodos de borde y dispositivos de usuario final.

El proyecto abordará los objetivos específicos que se enumeran a continuación:

- Diseñar capacidades de localización de alta precisión conjuntamente con la comunicación.
- Diseñar mecanismos nativos de preservación de la privacidad mediante el aprendizaje federado, para manejar la explosión del volumen de datos (de aprendizaje automático) que se procesarán en 6G
- Demostrar las capacidades de las tecnologías básicas investigadas en el proyecto en escenarios clave de 6G.
- Explotar y comunicar los resultados del proyecto para involucrar a actores externos e informar al público en general

Para el desarrollo del contrato, se establecen tres lotes de servicios:

LOTE nº 1: Estudio de las señales celulares y no celulares para el reconocimiento de la actividad y la detección de objetos de objetivos activos o sin dispositivos.

LOTE nº 2: Control de la red basado en el aprendizaje automático, preservación de la privacidad distribuida y escalable para el manejo de datos 6G, con pruebas de conceptos y la explotación de los resultados.

LOTE nº 3: Divulgación y comunicación.

#### 4. PRESTACIÓN DEL SERVICIO

A continuación, se definen las tareas que se requieren para el desempeño de los servicios de cada uno de los lotes, así como los hitos y métodos de verificación (entregables).

El desarrollo y definición más extensa de cada uno de los hitos y de los entregables como método de verificación de cumplimiento de cada hito, así como de las fechas previstas para la entrega de los mismos, se definirán al comienzo del contrato.

No obstante, el licitador deberá incorporar los hitos y los medios entregables en su Plan de Trabajo de acuerdo a lo especificado en el apartado 4.2 del presente pliego.

##### 4.1 Tareas a realizar

###### **LOTE 1: Estudio de las señales celulares y no celulares para el reconocimiento de la actividad y la detección de objetos de objetivos activos o sin dispositivos.**

La empresa adjudicataria se encargará de realizar un análisis de movimientos de personas basado en ML, red móvil y la configuración de los enlaces de comunicación para mejorar el rendimiento y la cobertura de la red.

Se establecen los medios humanos y materiales que, como mínimo, se deberán adscribir a la ejecución del contrato, sin perjuicio que el contratista decida ampliarlos o incrementarlos para mejorar la calidad del servicio a prestar.

- Un investigador con experiencia en la comunidad de investigación e innovación con un historial probado de publicaciones y proyectos en estas áreas

El contratista deberá aportar la infraestructura y los medios materiales necesarios que le permitan desarrollar el objeto del contrato de la forma más adecuada, y que también deberán ser adscritos al contrato. Para ello, deberá contar, como mínimo, con:

- Laboratorios inalámbricos avanzados y capacidad para automatizar las pruebas.

Para la correcta ejecución de este contrato, se requerirá por parte del contratista los siguientes medios humanos y materiales que deberán ser adscritos al contrato de acuerdo a lo establecido en el apartado 22.3 del CR:

- Un investigador con experiencia en la comunidad de investigación e innovación con un historial probado de publicaciones y proyectos en estas áreas

La duración total del lote 1 comenzará el día siguiente a la firma del contrato hasta, como máximo, el 31 de diciembre de 2024.

Se establecerán los siguientes hitos y medios de supervisión que se requerirán para su correcta verificación:

No	Descripción	Método de verificación
M1	Diseño de analíticas basadas en ML para estimar los movimientos de personas y/o dispositivos IoT a partir de datos de localización. Los datos tienen que ser recogidos experimentalmente.	<p>Especificación inicial de la analítica basada en ML para la predicción del movimiento.</p> <p>Informe que incluye la analítica basada en ML para el movimiento de personas</p> <p><b>DOCUMENTO CONFIDENCIAL</b></p> <p><b>LICENCIA SOFTWARE NO COMERCIAL</b></p>
M2	Algoritmos de aprendizaje profundo para entornos de mayor escala/más complejos y funciones analíticas más completas. Las soluciones tienen que superar significativamente los enfoques del estado del arte basados en el análisis estadístico.	<p>Informe sobre el rendimiento de la analítica basada en el aprendizaje profundo y su complejidad.</p> <p><b>DOCUMENTO CONFIDENCIAL</b></p> <p><b>LICENCIA SOFTWARE NO COMERCIAL</b></p>

Las fechas para la verificación de cada hito se establecerán en el Programa de Trabajo al comienzo del contrato.

**LOTE 2: Control de la red basado en el aprendizaje automático, preservación de la privacidad distribuida y escalable para el manejo de datos 6G, con pruebas de conceptos y la explotación de los resultados.**

Se establecen los medios humanos y materiales que, como mínimo, se deberán adscribir a la ejecución del contrato, sin perjuicio que el contratista decida ampliarlos o incrementarlos para mejorar la calidad del servicio a prestar.

- Dos investigadores a tiempo completo con título de doctorado, con experiencia en redes y aprendizaje de máquinas para preservar la privacidad.

Los investigadores deberán tener experiencia en la comunidad de investigación e innovación con un historial probado de publicaciones y proyectos en estas áreas.

El contratista deberá aportar la infraestructura y los medios materiales necesarios que le permitan desarrollar el objeto del contrato de la forma más adecuada, y que también deberán ser adscritos al contrato. Para ello, deberá contar, como mínimo, con:

- Un grupo de servidores de procesamiento (es decir, un clúster) con CPU, GPU y gran capacidad de memoria.
- Banco de pruebas de radio, idealmente en diferentes lugares de España, que ofrezca un marco único para probar diversas aplicaciones de radio y MEC.

El banco de pruebas deberá estar compuesto por grupos de servidores de propósito genérico donde los controladores y los VNFs, como las redes centrales virtuales (por ejemplo, EPC en contenedor que ofrece servicios de ruptura local) y la Unidad de Banda Base virtual (vBBU), se alojan en forma de VM o contenedor con equipos RAN SW/HW propietarios de código abierto.

Para proporcionar la gestión y la automatización del equipo, el banco de pruebas deberá aprovechar un conjunto de herramientas de SW de código abierto para la creación rápida de prototipos, la automatización y las pruebas.

La empresa adjudicataria se encargará de:

- **Análisis basados en ML para el control de la red.** Estudiar las señales celulares y no celulares para el reconocimiento de la actividad y la detección de objetos de objetivos activos o sin dispositivos.
- **Algoritmos escalables y distribuidos para preservar la privacidad.** Soluciones que preserven la privacidad optimizadas para grandes cantidades de datos; investigación de algoritmos de aprendizaje federado distribuidos o jerárquicos (incluyendo dispositivos, edge y cloud); y acoplamiento de las soluciones de aprendizaje federado propuestas con mecanismos de privacidad diferencial.
- **Pruebas de concepto.** Los módulos PPML (Privacy-Preserving Machine Learning), basados en el aprendizaje federado (FL) y otras técnicas de preservación de la privacidad, se integrarán en la red de telecomunicaciones y se demostrarán utilizando bancos de pruebas que incluyan servidores de datos, nodos de borde y dispositivos de usuario final. Estos módulos PPML se desplegarán en recursos de borde de la red, así como en dispositivos de usuario final para medir los costes de formación/transmisión de los (pre)modelos de aprendizaje automático en dichos dispositivos.

Se simularán diferentes condiciones y entornos de red y se emularán en los bancos de pruebas con dispositivos reales que participen en la red. Se utilizarán diferentes tipos de datos de usuario, producidos en la fuente (dispositivo del usuario final) para el entrenamiento y la optimización de FL en el dispositivo. Se demostrarán los métodos específicos basados en PPML que soportan el entrenamiento jerárquico de FL empleando edge nodes para la agregación / promediación intermedia de los modelos de FL durante el entrenamiento de FL.

- **Aprovechamiento.** Identificar e impulsar la innovación y el potencial comercial de los trabajos y objetivos técnicos del proyecto.

La duración total del lote 2 comenzará el día siguiente a la firma del contrato hasta, como máximo, el 31 de diciembre de 2024.

Se establecerán los siguientes hitos y medios de supervisión que se requerirán para su correcta verificación:

- HITO 1 (M1)



Analítica basada en ML para la toma de decisiones de asignación de recursos y aprovisionamiento de red (control de red) en redes de ultra alta velocidad.

Diseñar la toma de decisiones basada en datos para el funcionamiento eficaz de las redes 6G.

Optimización en tiempo real y automatizada de la toma de decisiones basada en datos para redes de ultra alta velocidad. Desplegar algoritmos basados en RL que puedan mejorar los KPI relevantes de las redes móviles (por ejemplo, rendimiento, latencia, tasa de retransmisión) de al menos  $\geq 2\%$  sobre los algoritmos estándar de RL de un solo objetivo, (Q-Learning, Actor-Critic) con respecto a los criterios de rendimiento pertinentes (por ejemplo, la métrica de hipervolumen), la escasez de conjuntos de cobertura, la métrica  $\epsilon$ , las métricas de IR (por ejemplo, el ratio de cobertura), o las métricas de evaluación basadas en la utilidad como la métrica de utilidad esperada (EUM) y la pérdida de utilidad máxima.

El enfoque tiene que supervisar el esfuerzo de normalización en curso del 3GPP (pero no necesariamente tiene que contribuir a él), de manera que el enfoque propuesto pueda integrarse en futuros despliegues celulares.

Método de verificación para HITO 1: Especificación inicial de la toma de decisiones de la red analítica basada en ML; Informe que incluye todos los algoritmos finales y las tecnologías desarrolladas para la analítica basada en ML; Informe sobre el rendimiento del control de la red basada en el aprendizaje profundo y su complejidad.

- HITO 2 (M2)

Soluciones de aprendizaje automático para gestionar el problema de la escalabilidad y manejar los enormes volúmenes de datos que se procesan en 6G.

Soluciones de preservación de la privacidad optimizadas para grandes cantidades de datos. El enfoque tiene que supervisar el esfuerzo de estandarización en curso del 3GPP (pero no necesariamente tiene que contribuir a él) de manera que el enfoque propuesto pueda integrarse en futuros despliegues celulares.

Investigación de algoritmos de aprendizaje federado distribuidos o jerárquicos (incluyendo dispositivos, borde y nube), mostrando a través de simulaciones y experimentos que los algoritmos propuestos preservan más la privacidad que los enfoques actuales sin aprendizaje federado.

Investigación de las soluciones de aprendizaje federado propuestas con mecanismos de privacidad diferencial.

El marco propuesto debe tener en cuenta el reciente RAN Intelligent Controller (RIC) definido por la Open RAN Alliance para llevar a cabo inteligencia AI/ML integrada en la RAN.

Método de verificación para HITO 2: Especificación inicial de los algoritmos de aprendizaje automático que preservan la privacidad; Informe que incluye todos los algoritmos finales y las tecnologías desarrolladas en las actividades técnicas algoritmos nativos de ML que preservan la privacidad; Informe sobre el rendimiento de los análisis basados en el aprendizaje profundo y el nivel de privacidad alcanzado.

- HITO 3 (M3)

Módulos de aprendizaje automático con preservación de la privacidad (PPML), basados en el aprendizaje federado (FL) y otras técnicas de preservación de la privacidad, integrados en la red de telecomunicaciones y demostrados mediante bancos de pruebas que comprenden servidores de datos, nodos de borde y dispositivos de usuario final. Estos módulos PPML se desplegarán en recursos de borde de la red, así como en dispositivos de usuario final para medir los costes de formación/transmisión de los (pre)modelos de aprendizaje automático en dichos dispositivos.

Se simularán diferentes condiciones y entornos de red y se emularán en los bancos de pruebas con dispositivos reales que participen en la red. Se utilizarán diferentes tipos de datos del usuario, producidos en la fuente (dispositivo del usuario final) para el entrenamiento y la optimización de FL en el dispositivo. Los métodos específicos basados en PPML que soportan el entrenamiento jerárquico de FL deben ser demostrados

mediante el empleo de nodos de borde para la agregación / promedio intermedio de los modelos de FL durante el entrenamiento de FL.

Los conceptos del proyecto se demostrarán mediante prototipos PoC (Prueba de Concepto) validados en el laboratorio.

Método de verificación para HITO 3: Informe intermedio y software para la prueba de concepto final; Informe final y software para la prueba de concepto final.

- HITO 4.

Identificar la innovación y el potencial comercial de los trabajos y actividades técnicas del proyecto.

Esta actividad producirá los siguientes resultados que se incluirán en el informe correspondiente:

- i. Los posibles modelos comerciales.
- ii. Las limitaciones del PoC (Prueba de Concepto) en el proyecto, y cuáles son las barreras tecnológicas para aumentar el TRL (Technology Readiness Level).
- iii. La evaluación de riesgos.

Método de verificación para HITO 4: Informe intermedio de las acciones de explotación; Informe final de las acciones de explotación.

La fecha para la verificación del hito se establecerá en el Programa de Trabajo al comienzo del contrato.

**LOTE nº 3: Divulgación y comunicación.**

La empresa adjudicataria se encargará de aumentar la concienciación de la comunidad y del público participando en actos organizados por la UE, a través de las redes sociales (por ejemplo, Twitter) y mediante comunicados de prensa para llegar al público en general.

Asimismo, se encargará del desarrollo de la comunidad participando y organizando eventos relevantes para las partes interesadas, como talleres y seminarios.

Se establecen los medios humanos y materiales que, como mínimo, se deberán adscribir a la ejecución del contrato, sin perjuicio que el contratista decida ampliarlos o incrementarlos para mejorar la calidad del servicio a prestar.

- Director de Innovación Senior - 5 años de experiencia en la ejecución de programas de transferencia de tecnología, emprendimiento y apoyo a las PYMES, con conocimientos de español e inglés (mínimo nivel C1).
- Experto en Comunicación – mínimo de 2 años de experiencia en la preparación de contenidos y medios sociales tanto en inglés como en español.

El equipo deberá tener experiencia en la comunidad de investigación e innovación con un historial probado de publicaciones y proyectos en estas áreas.

La duración total del lote 3 comenzará el día siguiente a la firma del contrato hasta, como máximo, el 31 de diciembre de 2024.

Se establecerán los siguientes hitos y medios de supervisión que se requerirán para su correcta verificación:

No	Descripción	Método de verificación
M1	Articular el valor (comercial y social) que se logrará con la adopción de los resultados del proyecto por parte de la industria con el desarrollo de una presentación común para aumentar la concienciación de la comunidad y del público con la participación en eventos organizados por la UE, la gestión de los medios sociales (por ejemplo, Twitter) y a través de comunicados de prensa para llegar al público en general.	Informe intermedio de las acciones de comunicación. <b>DOCUMENTO CONFIDENCIAL</b>
M2	Desarrollo de la comunidad mediante la participación y organización de eventos relevantes para las partes interesadas, como talleres y seminarios. Debates con los	Informe final de las acciones de comunicación. <b>DOCUMENTO CONFIDENCIAL</b>

	responsables políticos y las organizaciones sociales y medioambientales sobre la base de una propuesta de valor que pueda ser entendida por el público en general y promover el proyecto en los foros pertinentes.	
--	--	--

La fecha para la verificación del hito se establecerá en el Programa de Trabajo al comienzo del contrato.

#### 4.2 Programa de Trabajo

Para cada uno de los lotes previstos, los licitadores deberán presentar un Programa de Trabajo, en el que consten las tareas que considere necesario realizar para atender el contenido del trabajo proponiendo, en su caso, los plazos parciales correspondientes a cada tarea. A estos efectos, se utilizarán como unidades de tiempo la semana y el mes. El programa de trabajo reflejará las fechas o plazos marcados en el presente pliego, y contendrá, como mínimo, la fijación de los trabajos, las operaciones más importantes, el equipo de trabajo y su cualificación, los medios a emplear y los plazos parciales.

Si así se establece en el apartado 8.3 del Cuadro Resumen del Pliego de Cláusulas Jurídicas Particulares, el licitador deberá incluir al menos, un plazo parcial de ejecución como parte del programa de trabajo.

Se incluirán todos los hitos relacionados para cada lote en el apartado 4 del presente pliego, indicando los medios de verificación con los que se acreditará cada cumplimiento.

Si para el desarrollo de los trabajos se precisare establecer por el adjudicatario contactos con entidades u organismos públicos, necesitará la previa autorización de la Fundación.

Una vez adjudicado el contrato, y en un plazo no superior a 15 días desde su firma, el adjudicatario presentará el Programa de Trabajo definitivo que habrá de someter a la aprobación del órgano de Contratación de la Fundación o a la persona que él designe, y que

servirá de base para la ejecución del mismo. La Fundación resolverá sobre el mismo, pudiendo imponer al programa de trabajo presentado la introducción de modificaciones, ampliaciones y el grado de definición que estime necesario para el cumplimiento del contrato.

Cada vez que se modifiquen las condiciones contractuales, el adjudicatario queda obligado a la actualización y puesta al día de este programa.

#### **4.3 Perfil requerido del licitador**

Es requisito indispensable que el licitador acredite el cumplimiento del perfil en la forma prevista en los criterios de solvencia técnica recogidos en el apartado 15.2 del Cuadro Resumen del Pliego de Cláusulas Jurídicas Particulares.

Para cada uno de los lotes, se establecen los siguientes perfiles de referencia para las empresas que concurran a la licitación:

**LOTE 1: Estudio de las señales celulares y no celulares para el reconocimiento de la actividad y la detección de objetos de objetivos activos o sin dispositivos.**

Idóneamente, aunque no de forma excluyente, el perfil del licitador requerido es una PYME que realice análisis de localización inalámbrica utilizando tecnologías como IoT, Machine Learning y Big data.

**LOTE 2: Control de la red basado en el aprendizaje automático, preservación de la privacidad distribuida y escalable para el manejo de datos 6G, con pruebas de conceptos y la explotación de los resultados.**

Idóneamente, aunque no de forma excluyente, el perfil del licitador requerido es una empresa operadora de telefonía móvil que realice investigación e innovación en telecomunicaciones y redes, con un fuerte enfoque en la investigación e innovación hacia futuras arquitecturas de redes móviles, y una gran participación en proyectos 5GPPP.

**LOTE 3: Divulgación y comunicación.**

Idóneamente, aunque no de forma excluyente, el perfil del licitador requerido es una PYME especializada en transformación digital, difusión, creación de comunidades para la divulgación, fomento de la transformación digital y la adopción de tecnología.

## **5. DIRECCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO**

Al inicio del contrato, y con el fin de evaluar la correcta evolución del Proyecto, se constituirá un Comité de Seguimiento del Proyecto para cada uno de lotes que conforman el proyecto, que estará compuesto por:

- Investigador Principal: persona responsable del Proyecto designada por la Fundación, o bien, la persona en la que el propio Investigador Principal delegue estas competencias.
- Jefatura del Proyecto: persona responsable del equipo de trabajo por parte de cada empresa adjudicataria.

Este Comité convocará las reuniones que considere oportunas y adecuadas, siendo sus principales atribuciones:

- Establecer las directrices generales de realización del proyecto.
- Seguimiento continuo de la evolución del Proyecto, prestando especial atención al cumplimiento de hitos y objetivos marcados en las planificaciones.
- Identificación, análisis y mitigación de riesgos potenciales.
- Resolución de discrepancias en la ejecución del Proyecto.
- Aprobación de los documentos y entregables presentados.

En los plazos previstos, la persona nombrada por la empresa adjudicataria para ejercer la Jefatura del Proyecto entregará al Investigador Principal nombrado por la Fundación los entregables señalados para su verificación y control.

Tras cada posible modificación, la entidad adjudicataria entregará toda la documentación generada en el mismo formato que en el momento de la recepción.

Durante la ejecución de los trabajos, la empresa adjudicataria se compromete en todo momento a facilitar a las personas designadas por el Investigador Principal a tales efectos, la

documentación e información que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de eventuales problemas que puedan plantearse y de los métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

Asimismo, el personal designado por el Investigador Principal podrá realizar cuantas consultas estime oportunas para el mejor seguimiento y control de los trabajos, debiendo la entidad adjudicataria efectuar la monitorización periódica del estado y progreso del Proyecto de acuerdo a la planificación inicial y a las normas e instrucciones que con esta finalidad se establezcan para el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea.

## **6. ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS**

### **6.1 Medios humanos y materiales**

Los medios humanos que sea preciso contratar, de acuerdo con la legislación laboral vigente, para el correcto desempeño de cada uno de los lotes establecidos para el desarrollo del servicio objeto del contrato acordado con la Fundación, de acuerdo con las cláusulas jurídicas y técnicas particulares que rigen el correspondiente contrato, serán por cuenta exclusiva del adjudicatario.

En la cláusula 4 del presente pliego se establecen para cada lote los medios humanos y materiales que, como mínimo, se deberán adscribir a la ejecución del contrato, sin perjuicio que el contratista decida ampliarlos o incrementarlos para mejorar la calidad del servicio a prestar.

El adjudicatario mantendrá con respecto al personal que emplee en el servicio todos los derechos y deberes inherentes a su condición de patrono a tenor de la legislación laboral y social actualmente vigentes o que, en lo sucesivo, pueda promulgarse sin que pueda alegarse derecho alguno de dicho personal con relación a la Fundación, ni exigirle a ésta responsabilidad de cualquier tipo como consecuencia de las obligaciones existentes entre el adjudicatario y sus empleados, aun cuando las incidencias que lo afecten sean por causas directas o indirectas del cumplimiento, incumplimiento, rescisión o interpretación del contrato.



Todos aquellos acuerdos que pudieran darse entre sindicatos y las empresas adjudicatarias del servicio, al margen de lo establecido en los convenios colectivos, deberán ser comunicados previamente a la Fundación IMDEA Networks. Dichos acuerdos vincularán únicamente a la empresa adjudicataria.

El adjudicatario se compromete a retribuir adecuadamente al personal que contrate asumiendo de forma directa y no trasladable a la Fundación IMDEA Networks el coste de cualquier mejora en las condiciones de trabajo o en las retribuciones de dicho personal, tanto si dichas mejoras son consecuencia de convenios colectivos, pactos, o acuerdos de cualquier índole que puedan conllevar o conlleven equiparación a otras situaciones, como si lo fuera por la integración del Centro a otro organismo de la Administración Pública, de modo que en ningún caso podrán repercutir dichas modificaciones en un incremento del precio de adjudicación.

## **7. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS APLICABLES**

### **7.1 Seguridad del personal**

En caso de que el servicio se desarrolle en las instalaciones de la Fundación, con carácter obligatorio el personal de la empresa adjudicataria adscrito al servicio deberá conocer el Plan de Emergencia del Centro y los Protocolos que le serán facilitados por la Fundación, así como las actualizaciones debido a cambios producidos en todas las instalaciones durante la vigencia del contrato. El personal de la empresa adjudicataria deberá acreditar estar en conocimiento de dicho plan y deberá participar en las funciones que allí se establezcan.

### **7.2 Prevención de riesgos laborales**

La entidad que resulte adjudicataria deberá estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con la Ley. En un plazo no superior a quince días naturales desde la comunicación de la adjudicación, la entidad deberá aportar a la Fundación la documentación relativa a la evaluación de riesgos y planes de prevención de todos los puestos de trabajo necesarios para la prestación del servicio.

Asimismo, antes del comienzo de su actividad deberá comunicar los nombres de las personas que actúen como delegados de prevención.

El adjudicatario está obligado a dar cumplimiento al deber de coordinación de actividades en materia de prevención de riesgos, conforme al artículo 24 de la Ley 31/95, de Prevención de Riesgos Laborales, y al R.D. 171/2004, de 30 de enero, tal como se indica en el **Anexo I**.

### **7.3 Responsabilidad Civil**

En caso de que así se establezca en el **apartado 15** del **Cuadro Resumen** del Pliego de Cláusulas Jurídicas Particulares, la empresa que resulte adjudicataria estará obligada a disponer durante toda la vigencia del contrato y sus posibles prórrogas de una póliza de responsabilidad civil con la cobertura mínima indicada.

La Fundación declina todo tipo de responsabilidad civil o penal fuera del alcance de los límites establecidos en la legislación de aplicación y en las pólizas de seguro correspondientes contratadas por actitudes auxiliares de servicio de la entidad adjudicataria, de las compañías de seguros o de cualquier entidad pública o privada con la que tenga contacto por causa de actitudes o comportamientos ilícitos, injuriosos, difamatorios, amenazadores, vulgares, obscenos, blasfemos, ofensivos, agresivos, violentos, discriminatorios (por motivos de nacimiento, étnicos, raciales, sexuales, religiosos, ideológicos, de opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social) o censurables por cualquier otra razón, incluidas, a título orientativo pero no exhaustivo, aquellas conductas que fomenten comportamientos que puedan incurrir en sanciones civiles o penales o que vulneren cualquier legislación aplicable de ámbito local, regional, nacional o internacional.

### **7.4 Protección de datos y confidencialidad de la información**

En ningún caso, debido a la confidencialidad de la información, la entidad adjudicataria podrá utilizar la documentación generada o la información a la que tenga acceso para un fin distinto del indicado en este pliego.

La entidad adjudicataria se compromete expresamente al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y a formar e informar en las obligaciones que de esta norma dimanen.

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, la entidad adjudicataria y el personal que tenga relación directa o indirecta con la prestación prevista

en este contrato, guardarán secreto profesional sobre los datos personales, todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, estando obligados a no hacer públicos o enajenar cuantos datos conozcan como consecuencia o con ocasión de su ejecución, incluso después de finalizar el plazo contractual.

### **7.5 Autorizaciones administrativas**

El adjudicatario del contrato, tramitará los permisos necesarios a las Administraciones correspondientes, para todas aquellas actuaciones que los requieran, los costes de los mismos serán por cuenta de la empresa adjudicataria.

CONFORME:

POR EL ADJUDICATARIO

FECHA Y FIRMA

POR LA FUNDACIÓN

FECHA Y FIRMA

## **ANEXO I: Coordinación en materia de prevención de riesgos laborales**

La finalidad de este protocolo es establecer un acuerdo de colaboración en materia de Prevención de Riesgos entre La Fundación y sus Empresas Colaboradoras, para el desarrollo de las obligaciones establecidas en el artículo 24 "Coordinación de Actividades Empresariales" de la LPRL y en el RD 171/2004 que lo desarrolla.

Dentro de la coordinación de actividades, se establece el sistema de acreditación y control, en materia de Prevención Riesgos, de los trabajadores pertenecientes a la Empresa adjudicataria y sus subcontratas, que van a desarrollar los servicios contratados por la Fundación en el centro de trabajo propio de esta entidad.

La acreditación de los trabajadores es consecuencia de la planificación de la prevención resultante de la evaluación de riesgos de los trabajos contratados, que realizará la Empresa. Como consecuencia de la misma, se acreditará si cada trabajador es "apto para su trabajo habitual" o, si fuera necesario, que es "apto para trabajos que impliquen un riesgo especial", indicando claramente cual es este riesgo especial. Además, será utilizada para conocer los nombres de las personas designadas por la Empresa como Responsables en materia de prevención de riesgos durante la ejecución de los servicios contratados por La Fundación.

La Empresa adjudicataria evaluará y conservará toda la documentación necesaria para, en cualquier momento, garantizar y demostrar las aptitudes acreditadas para cada trabajador, independientemente de que éstos pertenezcan directamente a la Empresa o a cualquiera de sus subcontratas.