

Memoria Justificativa del contrato “**SERVICIO DE DESARROLLO, IMPLANTACIÓN Y EJECUCIÓN DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN EN CIBERSEGURIDAD PARA PERSONAL SANITARIO Y DE LAS ENTIDADES LOCALES**” a adjudicar mediante procedimiento abierto con pluralidad de criterios, bajo el marco del Proyecto RETECH, alineado con la Agenda España Digital 2026 y el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NEXT GENERATION EU

Expediente: ACR-037-2025



## INDICE:

<b>1</b>	<b>OBJETO DEL CONTRATO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO .....</b>	<b>3</b>
2.1	Vinculación con las funciones de la Agencia de Ciberseguridad (Ley 14/2023) .....	4
<b>3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DEL OBJETO DEL CONTRATO .....</b>	<b>5</b>
3.1	Alcance del servicio .....	5
3.2	Estructura y fases del servicio .....	5
3.3	Entregables clave .....	6
<b>4</b>	<b>DURACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>DIVISIÓN EN LOTES .....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO .....</b>	<b>7</b>
6.1	Desglose por ejercicios .....	8
6.2	Componentes del presupuesto base .....	8
6.3	Estructura de costes directos de personal .....	10
6.4	Estructura de costes directos de suministros .....	12
<b>7</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>SOLVENCIA REQUERIDA Y CRITERIOS DE SELECCIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>MEDIDAS AMBIENTALES EN LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO .....</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN .....</b>	<b>15</b>
10.1	Justificación de la fórmula no lineal para la valoración económica .....	16
10.1.1	Contexto del contrato .....	16
10.1.2	Criterio económico .....	17
10.1.3	Justificación técnica y matemática de la fórmula .....	17
10.1.4	Justificación jurídica de la fórmula .....	19
<b>11</b>	<b>GARANTÍAS EXIGIBLES .....</b>	<b>22</b>
11.1	Garantía provisional .....	22
11.2	Garantía definitiva .....	22
11.3	Garantía complementaria .....	22
<b>12</b>	<b>CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>13</b>	<b>SUBCONTRATACIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>14</b>	<b>MODIFICACIONES .....</b>	<b>23</b>
<b>15</b>	<b>PENALIDADES .....</b>	<b>24</b>
<b>16</b>	<b>CAUSAS DE RESOLUCIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>17</b>	<b>INFORME DE INSUFICIENCIA DE MEDIOS .....</b>	<b>24</b>
<b>18</b>	<b>REVISIÓN DE PRECIOS .....</b>	<b>24</b>
<b>19</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL CONTRATO .....</b>	<b>25</b>

## 1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es la prestación de un servicio integral para el diseño, ejecución, dinamización y evaluación de un programa global de formación práctica y de sensibilización en ciberseguridad, dirigido al personal del sector sanitario y de las entidades locales de la Comunidad de Madrid, en el marco de la iniciativa RESEDA.

El servicio comprenderá la planificación, preparación técnica, ejecución y evaluación de un conjunto de actividades, distribuidas en distintas tipologías, que incluyen:

- **Hackathones** orientados al aprendizaje colaborativo mediante retos sectoriales de innovación.
- **Ciberejercicios**, centrados en la simulación de incidentes reales y el entrenamiento operativo de respuesta.
- **Sesiones de formación dirigidas a perfiles de alta dirección**, con enfoque estratégico y de gobernanza.
- **Campañas de sensibilización frente a phishing** (incluyendo modalidades de smishing y vishing), orientadas a reforzar las capacidades de detección y respuesta del personal sanitario y del personal de las entidades locales frente a intentos de ingeniería social.
- **Sesiones temáticas especializadas**, centradas en ámbitos tecnológicos emergentes y casos prácticos de aplicación en el entorno sanitario y local.

Con esta contratación se persigue alcanzar los siguientes objetivos estratégicos:

1. Mejorar las competencias en ciberseguridad mediante actividades formativas estructuradas, dinámicas prácticas y métricas de aprovechamiento.
2. Desarrollar cultura de ciberseguridad mediante la implicación activa de los profesionales en ejercicios colaborativos y campañas de sensibilización frente a ingeniería social.
3. Sensibilizar a los órganos de dirección sobre los riesgos, decisiones y responsabilidades en materia de ciberseguridad, mediante sesiones específicas adaptadas a su rol estratégico.
4. Promover el conocimiento aplicado en ámbitos tecnológicos emergentes, con sesiones especializadas que permitan trasladar a la práctica conceptos avanzados de seguridad.
5. Evaluar el impacto del programa de forma estructurada, mediante indicadores clave de rendimiento (KPIs), informes técnicos e instrumentos de análisis comparativo que faciliten la mejora continua de las acciones de capacitación y sensibilización.

Para una descripción completa y vinculante del alcance técnico, actividades, entregables y requisitos específicos del servicio, deberá atenderse a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas que forma parte integrante del presente expediente.

## 2 NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

La Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid considera imprescindible dotarse de un programa estructurado de formación práctica y sensibilización en ciberseguridad, que permita reforzar las capacidades técnicas y la cultura de seguridad de los colectivos clave del sector público regional y local.

Esta necesidad se fundamenta en los siguientes aspectos:

- **Cumplimiento normativo y refuerzo de capacidades institucionales.** La normativa vigente establece obligaciones claras en materia de ciberseguridad. El Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 311/2022, exige la formación y concienciación del personal como medida de seguridad transversal. Asimismo, la Directiva (UE) 2022/2555 (NIS2) refuerza

la obligación de garantizar un elevado nivel común de ciberseguridad, incluyendo medidas de capacitación del personal. El presente contrato permitirá dar cumplimiento a estas exigencias normativas de manera homogénea, garantizando estándares de calidad y eficacia.

- **Complejidad organizativa y diversidad de destinatarios.** La Comunidad de Madrid gestiona un ecosistema tecnológico amplio y heterogéneo, con una fuerte interdependencia entre servicios sanitarios, entidades locales y organismos autonómicos. La ausencia de un programa unificado de formación práctica y sensibilización generaría respuestas fragmentadas y desiguales ante incidentes de seguridad. Este contrato permitirá diseñar un marco común que asegure una capacitación coherente y alineada con los riesgos actuales.
- **Carencias actuales en formación práctica y sensibilización.** Aunque existen iniciativas puntuales de concienciación, no se dispone de un programa integral que combine hackathones, ciberejercicios, acciones formativas dirigidas a la alta dirección, campañas de phishing y sesiones temáticas. La contratación externa de un servicio especializado permitirá subsanar esta carencia, diseñando actividades prácticas y con alto impacto formativo, sin sobrecargar los recursos internos de la Agencia ni de las entidades destinatarias.
- **Protección de servicios esenciales y continuidad operativa.** Los sectores sanitario y local gestionan servicios públicos críticos cuya interrupción por incidentes de ciberseguridad tendría un impacto directo en la ciudadanía. La capacitación práctica mediante simulaciones y campañas de sensibilización constituye una prioridad estratégica para garantizar la continuidad operativa y reforzar la confianza institucional.
- **Especialización técnica y metodológica requerida.** El diseño y ejecución de actividades como hackathones o ciberejercicios exige conocimientos especializados en ciberseguridad avanzada, metodologías de simulación, pedagogía aplicada y herramientas de análisis de impacto. Estos conocimientos no se encuentran disponibles de forma estructurada en los equipos internos, lo que justifica acudir a un adjudicatario externo con experiencia acreditada en este tipo de programas.
- **Oportunidad institucional y efecto tractor.** El programa no solo beneficiará directamente a los colectivos destinatarios (personal sanitario, empleados públicos locales, responsables de alta dirección), sino que servirá como modelo replicable en otras entidades de la Comunidad de Madrid, contribuyendo a difundir una cultura de ciberseguridad homogénea y consolidada.

## 2.1 Vinculación con las funciones de la Agencia de Ciberseguridad (Ley 14/2023)

El contrato se vincula directamente con las funciones atribuidas a la Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid, creadas por la Ley 14/2023, de 20 de diciembre. En particular, contribuye al cumplimiento de su artículo 3, al:

- Asesorar al Gobierno en el desarrollo de su estrategia de ciberseguridad (art. 3.2.a), proporcionando un programa estructurado que refuerza la capacidad institucional frente a riesgos y amenazas.
- Constituir y gestionar el CSIRT de referencia de la Comunidad de Madrid (art. 3.2.c), dotándole de un marco de formación práctica que mejora la preparación de los equipos técnicos y directivos en la gestión de incidentes.
- Coordinarse con organismos públicos y entidades locales (art. 3.2.d), al establecer un programa común que favorece la interoperabilidad y cooperación en materia de ciberseguridad.
- Proponer y promover el uso de soluciones y servicios de ciberseguridad (art. 3.2.f), mediante el despliegue de metodologías innovadoras de hackathones, ciberejercicios y campañas prácticas de concienciación.
- Impulsar actividades de difusión, formación y concienciación en ciberseguridad (art. 3.2.g), objetivo directamente cubierto por el presente contrato.

En consecuencia, este contrato no solo responde a necesidades inmediatas de capacitación, sino que también se integra plenamente en el marco competencial de la Agencia de Ciberseguridad, reforzando su papel como organismo de referencia en materia de formación, sensibilización y preparación frente a ciberincidentes en la Comunidad de Madrid.

### 3 CARACTERÍSTICAS DEL OBJETO DEL CONTRATO

#### 3.1 Alcance del servicio

El contrato comprende la prestación integral de servicios de formación práctica y sensibilización en ciberseguridad, que abarcan tanto la planificación, diseño pedagógico y técnico, ejecución y dinamización de actividades, como la evaluación de resultados e impacto de estas.

El alcance del servicio incluye:

- Diseño metodológico y pedagógico de las actividades, asegurando su adecuación a los distintos perfiles destinatarios (personal sanitario, personal de entidades locales y alta dirección).
- Preparación técnica y logística necesaria para el desarrollo de cada acción, incluyendo entornos de simulación, materiales didácticos, recursos audiovisuales y soportes tecnológicos.
- Ejecución práctica de las actividades en modalidades presencial, híbrida o virtual, garantizando el acompañamiento operativo durante su desarrollo.
- Dinamización y soporte formativo, con participación de expertos en ciberseguridad acreditados, orientados a asegurar la máxima interacción, realismo y aplicabilidad de los contenidos.
- Evaluación de resultados y generación de informes, mediante la elaboración de indicadores clave de rendimiento (KPIs), métricas comparativas y dossiers post-actividad que permitan valorar el grado de aprovechamiento y la mejora continua.

En conjunto, el contrato tiene un alcance integral, que no se limita a la impartición aislada de sesiones formativas, sino que persigue establecer un programa coherente y estructurado que combine dinámicas prácticas (hackathons y ciberejercicios), acciones estratégicas (sesiones para alta dirección), campañas de sensibilización (phishing, smishing, vishing) y sesiones temáticas especializadas.

#### 3.2 Estructura y fases del servicio

El servicio objeto de este contrato se articula en un conjunto de fases sucesivas y complementarias, que garantizan un desarrollo ordenado, trazable y verificable de todas las actividades de formación práctica y sensibilización previstas.

Las fases son las siguientes:

- **Fase 1 – Planificación y diseño metodológico.** Incluye la elaboración del Plan Integral de Actividades Formativas y de Sensibilización, en el que se detallarán objetivos, cronograma, tipología de acciones, perfiles destinatarios, metodología pedagógica y requerimientos técnicos y logísticos. Esta fase asegura la coherencia global del programa y constituye la base para su despliegue.
- **Fase 2 – Preparación técnica y elaboración de materiales.** Contempla la producción de los entregables necesarios para el correcto desarrollo de las actividades: fichas técnicas de cada evento (briefing, reglas, criterios de evaluación, requerimientos técnicos y logísticos), materiales de difusión y convocatoria, recursos de apoyo didáctico, entornos de simulación y escenarios virtuales.
- **Fase 3 – Ejecución y dinamización de actividades.** Corresponde a la celebración de los distintos eventos previstos en el programa (hackathons, ciberejercicios, sesiones de alta

dirección, campañas de phishing y sesiones temáticas especializadas). En esta fase se asegura la presencia de expertos acreditados, la dinamización pedagógica y el soporte técnico necesario para garantizar la calidad de la experiencia formativa.

- **Fase 4 – Fase de evaluación y cierre.** Incluye la recogida de evidencias, la elaboración de informes técnicos individuales por actividad, dosieres post-evento, un informe intermedio de resultados y un informe final de impacto. Esta fase permite medir la eficacia y el grado de aprovechamiento de las acciones mediante indicadores clave de rendimiento (KPIs) y análisis comparativos, asegurando la mejora continua del programa.

En su conjunto, esta estructura de fases permite al contrato desarrollar un programa integral, sistemático y evaluable, que cubre desde la planificación inicial hasta la valoración final de impacto, garantizando tanto la calidad de la ejecución como la trazabilidad de los resultados.

### 3.3 Entregables clave

El contrato prevé la generación de un conjunto de entregables clave, que constituyen los hitos verificables del servicio y sirven de base para el seguimiento técnico, la validación administrativa y el régimen de pagos asociado. Dichos entregables son:

- **E1. Plan Integral de Actividades Formativas y de Sensibilización.** Documento inicial que recoge la planificación global del servicio: objetivos, tipología de actividades, metodología pedagógica, perfiles destinatarios, cronograma y requerimientos logísticos y técnicos.
- **E2. Fichas técnicas de cada actividad.** Conjunto de fichas normalizadas que definen, para cada evento, los aspectos esenciales de diseño: briefing, reglas, criterios de evaluación, roles participantes y requerimientos técnicos y logísticos.
- **E3. Escenarios virtuales y materiales técnicos.** Preparación de entornos de simulación y laboratorios efímeros para hackathones y ciberejercicios, así como la documentación técnica de soporte necesaria para su ejecución.
- **E4. Materiales de difusión y convocatoria.** Recursos gráficos, comunicativos y operativos para garantizar la adecuada difusión de las actividades y la captación de participantes.
- **E5. Materiales de apoyo y recursos didácticos.** Documentación formativa y complementaria, orientada a reforzar la transferencia de conocimiento en cada tipología de acción.
- **E6. Registro y documentación de actividad.** Compendio de actas, listados de asistencia, evidencias gráficas o audiovisuales y demás documentación acreditativa de la celebración de cada evento.
- **E7. Dosieres post-actividad.** Informes de cierre individualizados por evento, con resultados alcanzados, indicadores de desempeño y conclusiones específicas.
- **E8. Informe intermedio de resultados.** Documento de evaluación parcial que sintetiza los avances del programa, el grado de cumplimiento de objetivos y las primeras métricas comparativas de impacto.
- **E9. Informe final de resultados.** Documento global de cierre que integra todas las evidencias, indicadores clave de rendimiento (KPIs), lecciones aprendidas y recomendaciones de mejora.

Estos entregables garantizan la trazabilidad y objetividad en la ejecución del contrato, permitiendo a la Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid validar cada fase del servicio y asegurar que los objetivos estratégicos de formación y sensibilización se cumplen de manera verificable.



#### 4 DURACIÓN

El contrato tendrá un plazo inicial de ejecución de seis (6) meses efectivos, contados a partir de la fecha de formalización. Adicionalmente, se prevé la posibilidad de establecer hasta dos (2) prórrogas sucesivas, cada una con una duración máxima de seis (6) meses, siempre condicionadas a la disponibilidad presupuestaria en los ejercicios correspondientes y a la aprobación expresa del órgano de contratación.

Las prórrogas, en su caso, se registrarán por las mismas condiciones técnicas, económicas y administrativas que el periodo inicial, manteniendo inalterado el alcance del servicio y la estructura de fases y entregables definidos.

#### 5 DIVISIÓN EN LOTES

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 99.3 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP), se ha analizado la posibilidad de dividir el contrato en lotes.

Tras dicho análisis, se concluye que **no resulta adecuada la división en lotes**, por las siguientes razones:

- **Unidad funcional e integralidad del servicio.** El objeto contractual exige un enfoque único e integrado, en el que todas las actividades (hackathones, ciberejercicios, sesiones de alta dirección, campañas de phishing y sesiones temáticas) forman parte de un mismo programa global de formación práctica y sensibilización. Su separación en lotes comprometería la coherencia pedagógica y metodológica del proyecto, así como la evaluación comparativa de los resultados.
- **Necesidad de coordinación técnica y pedagógica.** La correcta ejecución requiere la existencia de un único equipo coordinador que asegure la planificación homogénea, la integración de materiales y la continuidad de las fases del servicio (planificación, preparación, ejecución y evaluación). La fragmentación en lotes supondría riesgos de duplicidad de tareas, inconsistencias metodológicas y dificultades de coordinación entre adjudicatarios distintos.
- **Eficiencia administrativa y de gestión.** La gestión de múltiples contratos derivados de una eventual división en lotes generaría una carga administrativa adicional, tanto para la Agencia de Ciberseguridad como para los licitadores, sin aportar valor añadido. Mantener un contrato único permite optimizar recursos y asegurar un seguimiento más eficiente.
- **Garantía de responsabilidad unitaria.** La existencia de un único adjudicatario permite asignar la responsabilidad integral de los resultados a un solo operador económico, evitando la dispersión de obligaciones y la posible dilución de responsabilidades en caso de incidencias o incumplimientos.

En consecuencia, se considera que la no división en lotes está debidamente justificada y resulta proporcionada, en tanto que garantiza la consecución de los objetivos del contrato, no limita la concurrencia y asegura una mayor eficacia y coherencia en la ejecución del servicio.

#### 6 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO

El cálculo económico del contrato se ha realizado atendiendo a lo dispuesto en los artículos 100 y 101 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP), determinándose tanto el valor estimado del contrato como el presupuesto base de licitación:

- **Valor estimado del contrato:** El valor estimado asciende a **570.763,35 € (IVA excluido)**. Esta cifra se corresponde con el importe total de la prestación proyectada para el plazo inicial de ejecución (6 meses), y las dos prórrogas (6 + 6 meses).

- **Presupuesto base de licitación:** A efectos de licitación, el presupuesto base del contrato se fija en **230.207,88 € (IVA incluido)**, correspondiente únicamente al plazo inicial de ejecución (6 meses).

Este importe ha sido calculado a partir de una estimación detallada del esfuerzo necesario para la ejecución del contrato (2.941 horas en 6 meses, distribuidas en catorce perfiles profesionales), aplicando los costes horarios previstos en el XIX Convenio Colectivo Estatal de Empresas de Consultoría, junto con los incrementos salariales e imputaciones de costes indirectos que se justifican en apartados posteriores de la presente memoria.

## 6.1 Desglose por ejercicios

Ejercicio	Concepto	Importe neto	IVA (21%)	Total (IVA incl.)
2025	Fase F1 (1 mes)	12.490,41 €	2.622,99 €	15.113,40 €
2026	Fases F2-F4 (5 meses)	177.764,04 €	37.330,45 €	215.094,49 €
	Fases F1-F4 (prórroga #1) (6 meses)	190.254,45 €	39.953,43 €	230.207,88 €
	Fase F1 (prórroga #2) (1 mes)	12.490,41 €	2.622,99 €	15.113,40 €
2027	Fases F2-F4 (prórroga #2) (5 meses)	177.764,04 €	37.330,45 €	215.094,49 €
<b>Total</b>		<b>570.763,35 €</b>	<b>119.860,31 €</b>	<b>690.623,66 €</b>

## 6.2 Componentes del presupuesto base

El presupuesto base de licitación se ha desglosado de la siguiente manera:

Concepto	Importe
Costes directos de personal ( <b>CDP</b> )	95.643,27 €
Costes asociados a suministros ( <b>CDS</b> )	61.800,00 €
Costes directos totales ( <b>CDT = CDP + CDS</b> )	157.443,27 €
Costes indirectos + Gastos generales ( <b>CI/GG= 14% de CDT</b> )	22.042,06 €
Costes totales ( <b>CT = CDT + CI/GG</b> )	179.485,33 €
Beneficio empresarial ( <b>BE = 6% sobre CT</b> )	10.769,12 €
<b>Importe total, IVA excluido</b>	<b>190.254,45 €</b>

Los valores de los componentes del presupuesto han sido ajustados para garantizar la coherencia y cuadrar el importe total del presupuesto base, respetando los criterios establecidos para el cálculo.

A continuación, se detallan los criterios aplicados en cada componente económico:

- **Costes directos de personal (CDP):** Corresponden a la retribución asociada al personal necesario<sup>1</sup> para la ejecución del contrato, calculada a partir de los salarios base establecidos en el *XIX Convenio Colectivo Estatal de Empresas de Consultoría, Tecnologías de la Información y Estudios de Mercado y de la Opinión Pública*.

<sup>1</sup> La distribución del esfuerzo en perfiles profesionales responde exclusivamente a la necesidad de estimar adecuadamente el presupuesto base de licitación, tomando como referencia valores de mercado y los costes establecidos en el convenio colectivo aplicable. Esta estimación no implica, en ningún caso, la exigencia de adscripción obligatoria de dichos perfiles a la ejecución del contrato. Corresponde al adjudicatario determinar libremente los medios personales que considere más adecuados para cumplir con las prestaciones contratadas, siempre que se alcancen los resultados requeridos y se respeten los niveles de calidad exigidos.



A dichos salarios se ha aplicado un ajuste por experiencia mínima requerida, conforme a los criterios de solvencia técnica definidos para cada perfil profesional. Este ajuste se realiza mediante una regla proporcional, que incrementa el salario base del convenio según el área funcional asignada:

- Un **10% adicional** por cada año de experiencia exigida en los perfiles correspondientes al **Área 5**, vinculada a funciones de alta especialización técnica en el ámbito de la **ciberseguridad**.
- Un **5% adicional** por cada año de experiencia para los perfiles clasificados en el **Área 4**, relacionados con funciones de soporte técnico, administración digital y gestión operativa.

Este mecanismo de ajuste permite alinear el coste del profesional con las exigencias cualitativas del contrato, garantizando que los perfiles ofertados cuenten efectivamente con la cualificación requerida, sin distorsionar el coste base. Además, esta diferencia entre Áreas 4 y 5 se justifica en la evolución salarial observada en el mercado de ciberseguridad, donde la escasez de profesionales especializados y la alta demanda del sector han producido incrementos significativos sobre los valores de convenio, tal como reflejan informes del INCIBE, el SEPE y observatorios salariales del sector TIC.

Este criterio de ajuste resulta objetivo, trazable y proporcional, y permite garantizar una retribución adecuada al nivel de experiencia exigido, manteniendo al mismo tiempo la correspondencia con las categorías salariales de convenio colectivo.

- **Costes asociados a suministros (CDS):** Incluyen los costes derivados de la adquisición, provisión o acceso a elementos materiales imprescindibles para la correcta ejecución del contrato. En este apartado se integra:
  - Licencias de uso de soluciones tecnológicas en modalidad SaaS.
  - Entornos tecnológicos habilitantes.
  - Material fungible o consumible necesario para las actividades formativas y prácticas.

Dado que se trata de suministros diversos en su naturaleza, temporalidad y origen (tanto continuos como puntuales), las estimaciones se han realizado conforme a un estudio comparativo de precios de mercado, aplicado a productos y servicios equivalentes en funcionalidad y volumen.

- **Costes indirectos y gastos generales (CI/GG):** Se ha aplicado un coeficiente del **14%** sobre el total de los costes directos (personal y suministros) en concepto de costes indirectos más gastos generales. Esta categoría comprende aquellos gastos que, si bien no son imputables a una tarea específica, resultan indispensables para la ejecución del contrato en condiciones de calidad y legalidad. Entre ellos se incluyen:
  - Gastos administrativos generales.
  - Infraestructura corporativa y servicios transversales de soporte.
  - Licencias corporativas, seguros, certificaciones y cumplimiento normativo.
  - Actividades de gestión y control de calidad, y auditoría interna.

El porcentaje aplicado se ajusta a los valores habitualmente aceptados en contratos públicos de servicios complejos, y se encuentra en línea con las prácticas recogidas en guías de costes indirectos y referencias técnicas del sector público.

- **Beneficio empresarial:** Se ha establecido un margen del **6%** sobre el total de costes (CD + CI/GG) como beneficio neto razonable para la empresa adjudicataria. Este margen tiene como finalidad asegurar la viabilidad económica de la ejecución contractual sin incurrir en prácticas de baja temeraria ni en márgenes excesivos que distorsionen el principio de eficiencia del gasto público.

Los coeficientes aplicados para los costes indirectos y el beneficio empresarial (14% y 6% respectivamente) se han definido con base en:

- Referencias habituales en contratos de servicios de naturaleza análoga, promovidos por entidades del sector público estatal y autonómico.
- Prácticas consolidadas en pliegos y memorias justificativas de contratación pública.
- La necesidad de garantizar el equilibrio económico, la sostenibilidad financiera y la viabilidad técnica de la prestación.

Estos valores se consideran proporcionados y razonables en relación con la complejidad, duración, intensidad operativa y especialización técnica de los servicios contratados, y cumplen con los principios de eficiencia y proporcionalidad recogidos en los artículos 31, 100 y 102 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.

En todo caso, los coeficientes han sido aplicados sobre una base de cálculo previamente verificada mediante precios reales de mercado y costes salariales de convenio, lo que garantiza que el presupuesto base de licitación es realista, adecuado y exento de sobrecostes o márgenes extraordinarios.

### 6.3 Estructura de costes directos de personal

A continuación, se presenta el desglose detallado por perfil profesional, tomando como base los salarios establecidos en el *XIX Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría, tecnologías de la información y estudios de mercado y de la opinión pública*, con los ajustes correspondientes, anteriormente indicados y justificados, por la experiencia requerida.

Perfil	Dedicación (Horas)	Costes directos	Costes indirectos + Gastos generales	Beneficio empresarial	Presupuesto
P1 – Jefe/a de Proyecto	156	7.679,99 €	1.075,20 €	525,31 €	9.280,50 €
P2 – Consultor Funcional Senior	585	17.296,97 €	2.421,58 €	1.183,11 €	20.901,66 €
P3 – Especialista en Tecnologías Emergentes de Ciberseguridad	70	2.475,39 €	346,55 €	169,32 €	2.991,26 €
P4 – Diseñador/a Gráfico	112	2.736,40 €	383,10 €	187,17 €	3.306,67 €
P5 – Especialista en Ciberseguridad y Compliance Normativo	342	12.094,05 €	1.693,17 €	827,23 €	14.614,45 €
P6 – Auxiliar de comunicación	214	3.733,38 €	522,67 €	255,36 €	4.511,42 €
P7 – Responsable de Evaluación e Indicadores	152	4.134,72 €	578,86 €	282,81 €	4.996,39 €
P8 – Responsable de Comunicación y Dinamización	246	6.495,82 €	909,41 €	444,31 €	7.849,55 €
P9 – Técnico Audiovisual	44	1.075,02 €	150,50 €	73,53 €	1.299,05 €
P10 – Arquitecto de Escenarios	184	7.507,78 €	1.051,09 €	513,53 €	9.072,40 €
P11 – Especialista Red Team / Ciberataques Controlados	96	3.295,44 €	461,36 €	225,41 €	3.982,21 €
P12 – Especialista Blue Team / Defensa	110	3.485,56 €	487,98 €	238,41 €	4.211,95 €
P13 – Responsable de Ciberejercicio / Facilitador Senior	486	19.830,32 €	2.776,24 €	1.356,39 €	23.962,96 €
P14 – Técnico Despliegues	144	3.802,43 €	532,34 €	260,09 €	4.594,86 €

Perfil	Dedicación (Horas)	Costes directos	Costes indirectos + Gastos generales	Beneficio empresarial	Presupuesto
<b>Total</b>		<b>95.643,27 €</b>	<b>13.390,06 €</b>	<b>6.542,00 €</b>	<b>115.575,33 €</b>

Los **costes directos de personal** se han calculado, tal como se ha indicado previamente, a partir de los salarios base establecidos en el XIX Convenio Colectivo Estatal de Empresas de Consultoría, Tecnologías de la Información y Estudios de Mercado y de la Opinión Pública, aplicando un ajuste en función de la experiencia mínima exigida para cada perfil profesional: un incremento del 10% para las categorías encuadradas en el Área 5 y del 5% para las correspondientes al Área 4.

Sobre esta base, se han añadido:

- **Las cargas sociales obligatorias (CS)** que la empresa debe asumir por cada trabajador contratado, estimadas en un **32%**.
- **Otros costes adicionales (OCA)** asociados a la ejecución del contrato, agrupados en tres componentes esenciales: Equipamiento y herramientas de trabajo, formación especializada y certificaciones profesionales, y provisión por indemnización y costes de rotación. Estos estimados en un 6% del salario base.

El resultado es un coste directo por hora efectivamente trabajada, calculado sobre una dedicación estándar de 1.800 horas anuales por profesional. La tabla que se presenta a continuación detalla estos cálculos por perfil.

Perfil	Experiencia mínima requerida	Categoría según convenio	Salario según convenio	Salario ajustado por experiencia	Coste directo total, con CS y OCA, anual	Coste directo total, hora
P1 – Jefe/a de Proyecto	8 años	Área 5, A1	35.674,43 €	64.213,97 €	88.615,28 €	49,23 €
P2 – Consultor Funcional Senior	5 años	Área 4, B1	30.853,02 €	38.566,28 €	53.221,46 €	29,57 €
P3 – Especialista en Tecnologías Emergentes de Ciberseguridad	3 años	Área 5, B1	35.480,98 €	46.125,27 €	63.652,88 €	35,36 €
P4 – Diseñador/a Gráfico	2 años	Área 4, C1	28.970,97 €	31.868,07 €	43.977,93 €	24,43 €
P5 – Especialista en Ciberseguridad y Compliance Normativo	3 años	Área 5, B1	35.480,98 €	46.125,27 €	63.652,88 €	35,36 €
P6 – Auxiliar de comunicación	2 años	Área 4, D1	20.686,62 €	22.755,28 €	31.402,29 €	17,45 €
P7 – Responsable de Evaluación e Indicadores	3 años	Área 4, B1	30.853,02 €	35.480,97 €	48.963,74 €	27,20 €
P8 – Responsable de Comunicación y Dinamización	3 años	Área 4, B2	29.949,83 €	34.442,30 €	47.530,38 €	26,41 €
P9 – Técnico Audiovisual	2 años	Área 4, C1	28.970,97 €	31.868,07 €	43.977,93 €	24,43 €

Perfil	Experiencia mínima requerida	Categoría según convenio	Salario según convenio	Salario ajustado por experiencia	Coste directo total, con CS y OCA, anual	Coste directo total, hora
P10 – Arquitecto de Escenarios	5 años	Área 5, B1	35.480,98 €	53.221,47 €	73.445,63 €	40,80 €
P11 – Especialista Red Team / Ciberataques Controlados	3 años	Área 5, B2	34.442,32 €	44.775,02 €	61.789,52 €	34,33 €
P12 – Especialista Blue Team / Defensa	2 años	Área 5, B2	34.442,32 €	41.330,78 €	57.036,48 €	31,69 €
P13 – Responsable de Ciberejercicio / Facilitador Senior	5 años	Área 5, B1	35.480,98 €	53.221,47 €	73.445,63 €	40,80 €
P14 – Técnico Despliegues	3 años	Área 4, B2	29.949,83 €	34.442,30 €	47.530,38 €	26,41 €

#### 6.4 Estructura de costes directos de suministros

Los costes directos de suministros (CDS) incluidos en el presupuesto base de licitación se han estimado con base en precios medios de mercado actualizados, referidos a productos y servicios equivalentes en funcionalidad, volumen y duración a los contemplados en el contrato. Estos suministros son imprescindibles para garantizar la viabilidad técnica, pedagógica y organizativa de las actividades previstas.

Se detallan a continuación:

- **Entornos simulados seguros** (sandbox, cyber-range, infraestructura cloud y soporte técnico):
  - Aplicación: hackathones y ciberejercicios.
  - Presupuesto estimado: **30.000 €**.
  - Justificación: Despliegue de entornos virtuales aislados y configurables, que permiten recrear incidentes reales sin riesgo para redes corporativas. Incluye provisión de licencias temporales, monitorización, red virtual segmentada y soporte técnico. Son imprescindibles para la validez de las simulaciones y para garantizar el principio de “seguridad por diseño” exigido en el pliego.
- **Herramientas de puntuación automatizada y dashboards de evaluación:**
  - Aplicación: ciberejercicios y hackathones.
  - Presupuesto estimado: **5.000 €**.
  - Justificación: Plataformas de scoring técnico y de gamificación (CTF, tabletop, etc.), que permiten medir de forma objetiva y en tiempo real la progresión y el desempeño de los equipos. Estas métricas son necesarias para la evaluación individual y agregada, así como para alimentar los informes post-actividad y consolidar indicadores de impacto (KPIs).
- **Herramientas para preparación de landings y campañas de comunicación:**
  - Aplicación: difusión y convocatoria de hackathones, ciberejercicios y sesiones formativas.
  - Presupuesto estimado: **2.000 €**.

- Justificación: servicios SaaS low-code/no-code para diseño de páginas de inscripción y comunicación, con analítica básica y testing A/B. Son esenciales para asegurar una convocatoria transparente, accesible y multicanal, como requiere el pliego en materia de inclusión y accesibilidad.
- **Sistemas de inscripción, gestión de registros y notificaciones a participantes:**
  - Aplicación: hackathones, ciberejercicios y sesiones formativas.
  - Presupuesto estimado: **2.000 €**.
  - Justificación: Herramientas de gestión de participantes con confirmaciones automáticas, trazabilidad y capacidad de envío de notificaciones. Permiten gestionar de forma ágil volúmenes de hasta 100 participantes por evento (para hackathones) y asegurar el cumplimiento de los requisitos de control de asistencia, anonimización de resultados y expedición de certificados.
- **Estructura audiovisual para soporte virtual (streaming/webinar):**
  - Aplicación: hackathones y ciberejercicios en modalidad híbrida.
  - Presupuesto estimado: **6.000 €**.
  - Justificación: Servicios profesionales de realización y retransmisión con streaming HD, infraestructura redundante y personal técnico. Imprescindible para garantizar la participación remota, la accesibilidad y la compatibilidad con sistemas institucionales, conforme al pliego.
- **Premios simbólicos, dossiers de cierre y refrigerios para participantes:**
  - Aplicación: hackathones, ciberejercicios y sesiones presenciales.
  - Presupuesto estimado: **5.800 €**.
  - Justificación: Dotación de kits de bienvenida, materiales impresos, coffee-breaks ligeros y reconocimientos no monetarios. Se trata de prácticas habituales en este tipo de dinámicas, ajustadas a los máximos razonables establecidos ( $\approx$  2.000 € por hackathon y 200 € por ciberejercicio), y contribuyen a la motivación y satisfacción de los participantes, mejorando la experiencia de aprendizaje.
- **Plataforma de apoyo a la realización de simulaciones de phishing:**
  - Aplicación: campañas de sensibilización (phishing, smishing y vishing).
  - Presupuesto estimado: **11.000 €**.
  - Justificación: plataforma SaaS específica que permite diseñar, lanzar y evaluar campañas seguras de simulación de ingeniería social. Incluye plantillas configurables, métricas de apertura/clic/reporte y retroalimentación inmediata a los usuarios. Garantiza el cumplimiento normativo (anonimización de resultados, DPIA/IAE cuando proceda) y proporciona evidencias para los informes de evaluación exigidos.

En conjunto, el total de costes directos de suministros (CDS) asciende a **61.800 €**. Tras aplicar los coeficientes previstos de **costes indirectos y gastos generales (14 %)** y **beneficio empresarial (6 %)**, el importe asociado a este componente alcanza los **74.679,12 €**.

## **7 PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN**

El presente contrato se adjudicará mediante **procedimiento abierto**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 131.2 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP), que lo establece como regla general para la contratación pública.



La elección del procedimiento abierto responde a la necesidad de garantizar la máxima concurrencia, transparencia e igualdad de oportunidades entre los operadores económicos interesados, sin restricción en el número de licitadores que pueden presentar oferta, siempre que cumplan los requisitos exigidos. Esta modalidad asegura, además, una valoración objetiva y competitiva de las ofertas, en línea con los principios rectores de la contratación pública.

Esta modalidad de adjudicación asegura una amplia competencia, al facilitar el acceso tanto de grandes empresas como de pequeñas y medianas, favoreciendo un entorno competitivo que redunde en una mejor relación calidad-precio y en un proceso transparente y objetivo.

En consecuencia, el procedimiento abierto ordinario se considera el más adecuado y garantista, tanto desde un punto de vista jurídico como técnico, permitiendo alcanzar la mejor relación calidad-precio para la Administración y favoreciendo la participación de un mayor número de empresas, incluidas pymes con especialización en ámbitos clave como la formación, la ciberseguridad o los servicios digitales.

## **8 SOLVENCIA REQUERIDA Y CRITERIOS DE SELECCIÓN**

La solvencia económica, financiera, técnica y profesional se exigirá de conformidad con los artículos 74 y siguientes de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP). Los licitadores deberán acreditar la solvencia requerida en cada uno de ellos por separado.

### **Solvencia económica y financiera**

El licitador deberá acreditar un volumen anual de negocios, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles, igual o superior a **856.145,03 € (IVA excluido)**.

Este umbral corresponde a 1,5 veces el valor estimado (570.763,35 € sin IVA), conforme al artículo 87.1.a) de la LCSP.

### **Solvencia técnica o profesional**

El licitador deberá acreditar experiencia mediante la presentación de contratos o servicios de igual o similar naturaleza a los que constituyen el objeto del presente contrato, realizados en los tres últimos años, por un importe acumulado mínimo de **570.763,35 € (IVA excluido)**, equivalente al valor estimado.

Se admitirá la presentación de contratos desarrollados tanto en el sector público como en el sector privado, siempre que guarden relación con alguno de los ámbitos funcionales siguientes, o con otros servicios de similar naturaleza que permitan verificar la experiencia en actividades comparables. A estos efectos, podrá tomarse como referencia su inclusión en códigos de clasificación tales como CPV, CNAE o UNSPSC, de forma que quede objetivamente acreditada la similitud sin exigir identidad estricta de prestaciones:

- Organización de eventos prácticos en el ámbito de la ciberseguridad (hackathones, ciberejercicios, simulacros o laboratorios técnicos).
- Diseño de entornos virtuales seguros para ejercicios de entrenamiento técnico con múltiples participantes.
- Desarrollo de herramientas automatizadas de puntuación, seguimiento y reporte en eventos formativos o técnicos.
- Gestión de comunidades de aprendizaje o plataformas de inscripción y dinamización de eventos técnico-formativos.
- Formación y sensibilización en ciberseguridad en sectores esenciales, tales como el sanitario o la administración local.



Dentro de estos servicios, deberá acreditarse, como concreción del concepto de “servicios de igual o similar naturaleza”, la participación en la organización de al menos dos (2) eventos de tipo hackathon, ciberejercicio, simulación de ciberincidentes o competición técnica de ciberseguridad, dirigidos a públicos profesionales o institucionales, con una participación mínima aproximada de treinta (30) asistentes por evento y una duración no inferior a media jornada, ya sea en modalidad presencial o virtual. Esta precisión tiene por objeto concretar el ámbito funcional de los servicios considerados equivalentes, sin introducir medios de acreditación distintos de los previstos en el artículo 90 de la LCSP.

La acreditación de la solvencia técnica se efectuará conforme al artículo 90 de la LCSP, mediante la aportación de certificados de buena ejecución emitidos por la entidad contratante en el caso de servicios públicos, o de certificados o justificantes expedidos por clientes privados. En ausencia de estos, podrán presentarse otras pruebas documentales (contratos, informes de servicio, facturas, etc.) que permitan verificar objetivamente la correcta realización de los trabajos.

Este requisito tiene como finalidad garantizar que el adjudicatario dispone de experiencia demostrable en la ejecución de ejercicios técnicos complejos de ciberseguridad, en condiciones análogas a las previstas en el presente contrato.

## **9 MEDIDAS AMBIENTALES EN LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO**

En el presente contrato no se establecen medidas ambientales con carácter obligatorio para el adjudicatario.

## **10 CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**

De conformidad con el artículo 145 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP), la adjudicación de este contrato se realizará mediante pluralidad de criterios, valorando la mejor relación calidad-precio. Esta opción se justifica por la naturaleza del objeto contractual: un programa de formación práctica y sensibilización en ciberseguridad que combina hackathones, ciberejercicios, sesiones dirigidas a alta dirección, campañas de phishing y sesiones temáticas especializadas, con destinatarios en el sector sanitario y en el ámbito de las entidades locales de la Comunidad de Madrid.

La necesidad de ponderar criterios de calidad técnica junto con el precio obedece a que el éxito del contrato depende de la capacidad metodológica, el realismo operativo de las simulaciones, la adecuación institucional a ambos entornos (sanitario y local) y la eficacia pedagógica de las actuaciones. Un enfoque exclusivamente económico podría conducir a resultados subóptimos, comprometiendo el impacto formativo y la utilidad pública del programa.

En consecuencia, se definen criterios automáticos y criterios evaluables mediante juicio de valor, garantizando una valoración equilibrada, objetiva y proporcional, en línea con las recomendaciones de contratación estratégica orientada a resultados:

- **A. Criterios evaluables mediante fórmulas automáticas (hasta 55 puntos):** Incluyen:
  - Oferta económica (35 puntos), valorada mediante fórmula no lineal de raíz sexta publicada en el PCAP.
  - Número de retos distintos en los hackathones (10 puntos).
  - Número de retos distintos en los ciberejercicios (10 puntos).
- **B. Criterios evaluables mediante juicio de valor (hasta 45 puntos).** Comprenden la calidad técnica y metodológica de la propuesta en:
  - Hackathones (12 puntos).

- Ciberejercicios (12 puntos).
- Acciones presenciales a alta dirección (8 puntos).
- Campañas de phishing (6 puntos).
- Sesiones temáticas especializadas (7 puntos).

Los criterios cualitativos se descomponen en subcriterios con escalas prediseñadas (0–10) y reglas de ajuste a su peso específico, reduciendo la discrecionalidad, reforzando la transparencia y mejorando la trazabilidad de la valoración.

En suma, la configuración adoptada asegura la idoneidad técnica de la propuesta seleccionada, el cumplimiento normativo y la maximización del valor público del contrato, equilibrando precio y calidad con foco en el impacto real sobre el personal destinatario.

Todos los detalles de desglose, ponderación y aplicación se recogen en el PCAP.

## 10.1 Justificación de la fórmula no lineal para la valoración económica

### 10.1.1 Contexto del contrato

Este expediente de contratación tiene por objeto la prestación de un **servicio de naturaleza eminentemente intelectual y estratégica**, orientado a reforzar las capacidades institucionales y profesionales en materia de ciberseguridad.

El alcance del contrato no se limita a la ejecución puntual de eventos formativos, sino que abarca la planificación, diseño, despliegue y evaluación de dinámicas avanzadas de aprendizaje: hackathons técnicos, ciberejercicios realistas de gestión de incidentes, sesiones presenciales para alta dirección, campañas simuladas de phishing y sesiones temáticas especializadas. Estas actividades combinan un fuerte componente pedagógico con entornos tecnológicos controlados (sandbox, cyber-ranges y plataformas de simulación), lo que justifica su encuadramiento como un servicio de consultoría especializada en ciberseguridad aplicada a la formación y sensibilización institucional.

Debe subrayarse, además, que este contrato presenta un carácter **altamente estratégico**, en tanto que constituye un instrumento clave para:

- **Reforzar la resiliencia operativa** de hospitales y centros sanitarios frente a ciberincidentes.
- **Mejorar la preparación de las entidades locales**, que a menudo disponen de recursos limitados para afrontar amenazas crecientes en ciberseguridad.
- **Impulsar la cultura institucional de la ciberseguridad**, trasladándola desde el nivel técnico al estratégico mediante la implicación de la alta dirección.
- **Fomentar la concienciación y respuesta práctica del personal**, a través de simulaciones de ataques de ingeniería social y ejercicios técnicos replicables.

La relevancia del contrato trasciende, por tanto, el mero ámbito económico inmediato. El valor añadido no radica únicamente en los costes de ejecución, sino en la calidad metodológica, la solidez técnica y la aplicabilidad práctica de los resultados obtenidos. El éxito del proyecto dependerá de que el adjudicatario disponga de capacidades contrastadas en el diseño de ejercicios técnicos y pedagógicos complejos, experiencia en contextos institucionales heterogéneos (sanitario y local) y una aproximación metodológica que asegure la transferencia efectiva de conocimiento a la Administración y a las organizaciones participantes.

Conviene destacar que una ejecución deficiente, aunque aparentemente ventajosa en precio, podría desembocar en actividades poco realistas o con escasa aplicabilidad, lo que comprometería directamente la capacidad de las instituciones de anticipar, gestionar y responder a ciberamenazas. Aún más grave sería la realización de una concienciación inadecuada, ya que podría generar una

cultura insuficiente de ciberseguridad o inducir comportamientos humanos incorrectos frente a incidentes, multiplicando la vulnerabilidad institucional en lugar de reducirla.

Las consecuencias de una contratación basada exclusivamente en el criterio económico podrían traducirse en acciones formativas superficiales, con escaso impacto en la resiliencia institucional y, en última instancia, en un perjuicio tangible para la prestación de servicios públicos esenciales vinculados a la asistencia sanitaria o a la gestión municipal.

En definitiva, este expediente pone de relieve la necesidad de valorar el contrato no solo en términos económicos, sino principalmente en función de su impacto estratégico, su capacidad de transferencia práctica y su contribución efectiva al fortalecimiento institucional. La contratación de este servicio constituye, así, una decisión crítica para la Comunidad de Madrid, al garantizar que la inversión pública redunde en un programa sólido, operativo y eficaz para mejorar la preparación de sus instituciones frente a los retos de la ciberseguridad contemporánea.

### **10.1.2 Criterio económico**

Se establece un sistema de adjudicación por pluralidad de criterios, con un peso del 35% para la oferta económica (criterios automáticos, hasta 35 puntos) y un 65% para criterios técnicos (hasta 65 puntos, de los cuales 45 dependen de juicio de valor). En los pliegos se define explícitamente la fórmula matemática a aplicar para puntuar las ofertas económicas:

$$P(\text{oferta}) = 35 \times \left( \frac{A - B}{A - C} \right)^{\frac{1}{6}}$$

donde:

- *A* es el presupuesto base de licitación (importe de referencia, sin IVA),
- *B* es el importe de la oferta en cuestión (sin IVA),
- *C* es el importe de la oferta más baja presentada (sin IVA).

Esta fórmula otorga 35 puntos a la oferta económica más baja ( $B=C$ ) y 0 puntos a una oferta cuyo importe iguale el presupuesto base ( $B=A$ ), con puntuaciones intermedias calculadas automáticamente para el resto de las ofertas. Su rasgo distintivo es la exponente  $1/6$  (raíz sexta), lo que la convierte en una fórmula no lineal. A continuación, se justifica detalladamente la elección de esta fórmula desde un punto de vista tanto técnico-matemático como jurídico, en cumplimiento de lo exigido por el artículo 145.5 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP), que requiere motivar objetivamente los criterios de adjudicación con pleno respeto a los principios de igualdad, transparencia y proporcionalidad.

### **10.1.3 Justificación técnica y matemática de la fórmula**

La elección de una función no lineal para valorar el precio responde a la necesidad de evitar que diferencias mínimas en el importe ofertado se traduzcan en saltos desproporcionados de puntuación, preservando un equilibrio adecuado entre el coste y la calidad técnica de las ofertas. En contratos de naturaleza intelectual y estratégica como el presente, el verdadero valor para la Administración no reside en reducciones marginales del precio, sino en la calidad metodológica, el realismo de los ejercicios y la eficacia de la transferencia de conocimiento al personal destinatario.

Una oferta anormalmente baja, aunque pueda parecer ventajosa en términos de coste, con frecuencia implica riesgos significativos de baja calidad o de incumplimientos, lo que en este caso podría traducirse en hackathons poco realistas, ciberejercicios de escasa aplicabilidad, sesiones de alta dirección poco relevantes o campañas de concienciación ineficaces. Tales defectos no solo comprometerían el éxito del contrato, sino que, en el ámbito de la ciberseguridad, podrían generar una cultura insuficiente o comportamientos humanos inadecuados frente a incidentes. Por ello, resulta esencial moderar la ventaja competitiva de bajas económicas desproporcionadas, de forma que la adjudicación no quede monopolizada por el precio en detrimento de la valoración técnica.

La función adoptada,

$$f(x) = x^{\frac{1}{6}}$$

Con  $0 \leq x \leq 1$ , genera una curva de rendimientos decrecientes: conforme  $x$  se aproxima a 1, la raíz sexta también tiende a 1, pero lo hace más lentamente, de modo que cada rebaja adicional en el precio aporta un incremento menor de puntuación que la rebaja anterior.

Aplicado a la fórmula del criterio económico, esto implica:

- La oferta más económica ( $B = C$ ) obtiene siempre los 35 puntos.
- Las ofertas intermedias reciben puntuaciones cercanas a la máxima cuando su precio está próximo al mínimo, evitando penalizaciones excesivas.
- Una oferta equivalente al presupuesto base ( $B = A$ ) recibe 0 puntos.

En la práctica, si tomamos como ejemplo un presupuesto base  $A = 100$  y una oferta mínima  $C = 70$ , una oferta de  $B = 80$  obtendría con la fórmula de raíz sexta aproximadamente 33 puntos, frente a los 35 puntos de la oferta de 70 (diferencia de apenas 2 puntos). Con una fórmula lineal estricta, esa misma oferta habría recibido solo unos 23-24 puntos, distanciándose en casi 12 puntos de la mejor oferta.

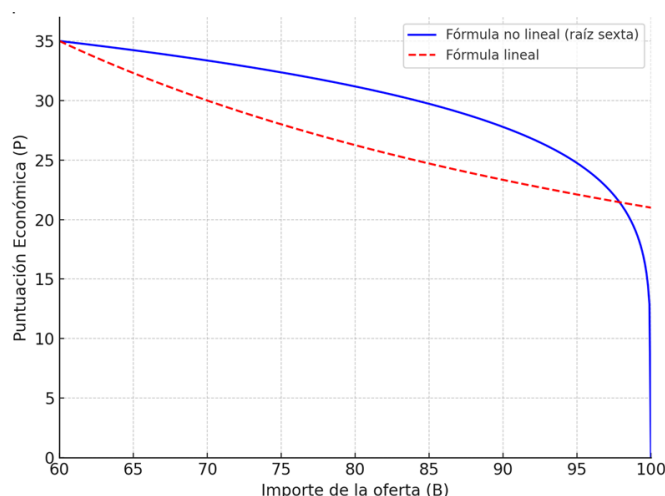
Incluso utilizando otra fórmula lineal habitual,

$$Puntuación = 35 \times \frac{C}{B}$$

la oferta de 80 quedaría en torno a 30 puntos, es decir, 5 menos que la mínima. La raíz sexta reduce ese diferencial a unos 2 puntos, manteniendo la ventaja de la oferta más barata, pero evitando que una diferencia relativamente pequeña en precio se convierta en una ventaja desproporcionada.

De este modo, se fomenta una competencia efectiva sin propiciar una carrera hacia bajas temerarias: las empresas tienen incentivo a ofertar a la baja, pero saben que un descuento marginal no les garantizará automáticamente una ventaja decisiva.

La siguiente gráfica (incorporada al expediente) ilustra la diferencia entre la fórmula no lineal de raíz sexta (curva azul) y una fórmula lineal clásica (curva roja discontinua), para un presupuesto base  $A = 100$  y una oferta mínima  $C = 60$ . Ambas fórmulas asignan 35 puntos a la mejor oferta y 0 a la equivalente al presupuesto base, pero la no lineal otorga puntuaciones más altas a las ofertas intermedias, reduciendo la brecha entre la mejor y la segunda mejor oferta.



En definitiva, la fórmula de raíz sexta actúa como un mecanismo corrector que protege el peso relativo de la calidad técnica en la evaluación final (45% mediante juicio de valor, más otros criterios de calidad en fórmulas), sin perder el incentivo a la eficiencia económica. Se asegura así que la

decisión final de adjudicación combine un estímulo real al ahorro con la garantía de primar las propuestas metodológicamente más sólidas y útiles para la Administración y la ciudadanía.

#### **10.1.4 Justificación jurídica de la fórmula**

Desde la perspectiva jurídica, la fórmula de valoración económica adoptada ha sido diseñada y motivada para cumplir escrupulosamente los principios rectores de la contratación pública: igualdad de trato, no discriminación, transparencia y proporcionalidad, tal como exige tanto el Derecho comunitario como el ordenamiento interno (art. 145.5 LCSP). A continuación, se expone cómo la fórmula satisface cada uno de estos principios, apoyándose en la doctrina y jurisprudencia relevante:

- **Proporcionalidad y objetividad:** Si bien la función utilizada no es de proporcionalidad lineal pura, no pierde su naturaleza proporcional básica, en el sentido de que respeta la relación lógica entre precio y puntuación. En efecto, a menor precio ofertado, mayor puntuación obtenida, de forma rigurosamente monótona. La oferta más barata recibe siempre la puntuación máxima del criterio (35 puntos) y solo ella alcanza ese techo, mientras que una oferta equivalente al tipo de licitación recibe 0 puntos. De este modo se garantiza que ninguna oferta más cara obtendrá más puntos que otra más barata, evitando cualquier inversión antinatural del orden de prelación económica. Asimismo, no se introducen umbrales de saciedad en la puntuación: no existe un tramo de precio a partir del cual dejar de puntuar las mejoras económicas (cada reducción, por pequeña que sea, suma algún incremento de puntos), ni se otorga la misma puntuación a ofertas de distinto precio. La fórmula tampoco utiliza la media de las ofertas ni ninguna referencia que pueda distorsionar la valoración estrictamente relativa al mejor precio. Estos aspectos cumplen las recomendaciones unánimes de las Juntas Consultivas y órganos de control, que consideran inaceptable, por ejemplo, dar la misma puntuación a la oferta más barata y a otras solo ligeramente superiores. Por tanto, se conserva una proporcionalidad objetiva razonable en la asignación de puntos: la diferencia de puntuación entre dos ofertas refleja su diferencia de precio, aunque de forma suavizada pero consistente.
- **Evita desproporciones y fomenta competencia leal:** La moderación introducida por la raíz sexta tiene una ratio clara y legítima: impedir que mínimas diferencias de precio produzcan efectos desmesurados en la puntuación, lo cual podría distorsionar la competencia efectiva. Esta motivación se alinea con la doctrina reciente del Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales (TACRC), que ha reiterado que “no tienen cabida fórmulas que den lugar a supuestos de desproporción entre las propuestas concurrentes”. En un caso análogo, el TACRC censuró una fórmula puramente lineal que otorgaba prácticamente el doble de puntos a una oferta por ser solo un euro más barata que otra, calificando tal efecto de desproporcionado y anulando el criterio de adjudicación correspondiente. Con la fórmula propuesta, se evita precisamente esa magnificación de pequeñas diferencias económicas – cumpliendo así el principio de proporcionalidad en su sentido sustantivo – a la par que se mantiene el incentivo por ofrecer precios eficientes. Cabe destacar que el propio TACRC y otros órganos reconocen la legitimidad de introducir modulaciones no lineales en la valoración económica, siempre que se motiven adecuadamente y no sean arbitrarias. Como señala la Resolución 11/2016 del TACRC (entre otras), una vez garantizado que la oferta más baja obtiene la mayor puntuación y la más alta la menor, el órgano de contratación tiene margen de libertad para optar por fórmulas no estrictamente lineales, siempre que guarden lógica y equilibrio en la distribución de puntos. En este caso, la modulación mediante la raíz sexta se basa en una razón técnica objetiva (rendimientos decrecientes) y busca un resultado proporcional más equilibrado, por lo que dista de ser arbitraria o caprichosa. De hecho, tras analizar los resultados de aplicar esta fórmula a distintos escenarios de ofertas, se concluye que no se aprecian reducciones significativas ni injustificadas en los márgenes de puntuación entre la oferta más cara y la más económica, ni diferencias desmesuradas entre puntuaciones de ofertas intermedias. La brecha en puntos entre la mejor y la peor oferta de precio permanece en línea con su brecha de coste, y las ofertas cercanas al mínimo compiten en condiciones de



mayor equilibrio. Esto estimula la concurrencia: los licitadores saben que una oferta económica razonable (aunque no sea la mínima absoluta) seguirá obteniendo una puntuación competitiva, lo que anima a más empresas solventes a presentar proposiciones sin temor a quedar automáticamente relegadas por no poder ofertar bajas temerarias. Al mismo tiempo, la oferta más barata sigue teniendo ventaja, aunque ya no de forma desproporcionada, asegurando así una competencia leal y racional en precios.

- **Igualdad de trato y no discriminación:** La fórmula matemática se aplica por igual a todas las ofertas recibidas, sin excepción ni margen de apreciación subjetiva. Todos los licitadores compiten bajo las mismas reglas predefinidas, con la certeza de que su puntuación económica dependerá únicamente de su posición relativa en precio respecto a los demás. No existe ningún elemento en la fórmula que favorezca o perjudique a un licitador concreto ni a un tipo de empresa (por ejemplo, no se establecen puntuaciones fijas ni tramos que pudieran beneficiar a determinadas ofertas). La ventaja relativa entre ofertas se determina exclusivamente en función del precio ofertado, garantizando así los principios de igualdad de trato y no discriminación. La elección de una raíz sexta, en este sentido, no introduce sesgo alguno: simplemente ajusta la escala de puntuación de forma uniforme para todos. Cada licitador, con independencia de su tamaño o estrategia, obtiene la puntuación que corresponde a su descuento respecto al presupuesto base, elevado a la misma potencia que los demás. Por tanto, todas las ofertas son valoradas de manera consistente y equitativa, eliminando cualquier atisbo de arbitrariedad.
- **Transparencia y seguridad jurídica:** El método de puntuación económica está claramente definido en los pliegos, incluyendo la fórmula exacta y su forma de aplicación. Esto permite a los licitadores conocer de antemano cómo se calcularán los puntos en función del precio que oferten, pudiendo incluso reproducir simulaciones de sus posibles puntuaciones. La fórmula en sí, aunque pueda considerarse más compleja que una resta lineal, es perfectamente comprensible y verificable – de hecho, su simplicidad lógica se demuestra en que un licitador recurrente en un recurso fue capaz de aplicarla correctamente en un gráfico comparativo. Al estar publicada explícitamente, no hay opacidad ni imprevisibilidad: todos los participantes conocen las “reglas del juego” en materia de puntuación económica, cumpliéndose así el principio de transparencia. Además, como parte de la documentación del expediente, se ha incorporado la presente memoria justificativa detallada de la fórmula (tal y como exige el art. 145.5 de la LCSP), de modo que cualquier tercero o órgano de control puede examinar las razones concretas que motivaron su elección. Esta trazabilidad en la motivación refuerza la seguridad jurídica del proceso y disipa cualquier duda sobre la objetividad del criterio.
- **Adecuación a la naturaleza del contrato:** Conviene subrayar que la fórmula elegida es la más adecuada para las particularidades de esta licitación en comparación con otras fórmulas posibles. Siguiendo la metodología recomendada por órganos como el Tribunal Catalán de Contratos (Res. 75/2020), se ha considerado: (1) el fin perseguido –primar la calidad técnica en un contrato estratégico sin perder estímulo de oferta económica–; (2) los efectos cuantitativos de distintas fórmulas –analizando cómo variaría la puntuación con proporcionalidad pura u otras potencias–; y (3) la idoneidad de la fórmula seleccionada frente a alternativas. Una fórmula lineal pura otorgaría un peso quizá excesivo al precio, pudiendo desincentivar a empresas con propuestas técnicas excelentes pero que no puedan competir con bajas temerarias; por otro lado, fórmulas con umbrales o totalmente planas reducirían en demasía la importancia del precio, lo cual tampoco es deseable. La solución de compromiso ha sido esta función de raíz sexta, que se considera óptima para garantizar un equilibrio real entre coste y calidad: asegura que el precio más bajo obtiene ventaja, sin desvirtuar el peso predominante de la calidad técnica en la puntuación global. Dada la especial relevancia del contrato (un programa integral de formación práctica y sensibilización en ciberseguridad, orientado a reforzar la resiliencia del sector sanitario y de las entidades locales de la Comunidad de Madrid), es fundamental que la adjudicación recaiga en una oferta de excelencia técnica y solvencia, y no simplemente en la más barata. La fórmula propuesta coadyuva a ese objetivo, permitiendo discriminar suficientemente por calidad sin dejar de introducir un incentivo al ahorro. Se trata, en definitiva,



de una elección proporcionada, razonada y jurídicamente sólida, alineada con la normativa y la doctrina en contratación pública, y orientada a obtener el mejor resultado posible para la Administración y los ciudadanos.

- **No discriminación:** En lo que atañe al principio de no discriminación, debe destacarse que la fórmula de valoración económica diseñada no introduce sesgos que puedan favorecer o perjudicar a un tipo concreto de operador económico en función de su tamaño, estructura de costes o capacidad financiera. Por el contrario, la finalidad de dicha fórmula es preservar la igualdad de trato entre todos los licitadores, de manera que la competencia se articule en condiciones de equilibrio y transparencia.

En este sentido, la fórmula evita que determinadas empresas puedan obtener una posición ventajosa mediante la presentación de ofertas basadas en precios anormalmente bajos o de carácter temerario. Este tipo de estrategias, lejos de constituir una ventaja legítima, suelen distorsionar el procedimiento competitivo, ya que generan desequilibrios entre los participantes y pueden desembocar en la adjudicación a propuestas que, si bien resultan más económicas en apariencia, carecen de viabilidad real o comprometen la adecuada prestación del servicio.

La previsión contenida en el expediente cumple así una doble función: de un lado, proteger la competencia efectiva entre operadores económicos solventes, incentivando que los licitadores formulen ofertas ajustadas a costes reales y a la calidad exigida; y, de otro, preservar el interés público al reducir el riesgo de adjudicar un contrato sobre la base de propuestas inviables, que podrían derivar en incumplimientos, deficiencias en la ejecución o necesidad de resoluciones contractuales anticipadas.

En definitiva, la fórmula de valoración garantiza que la adjudicación responda a criterios de equilibrio y proporcionalidad, fomentando la concurrencia leal entre empresas que acrediten capacidad técnica y económica suficiente. Se trata, por tanto, de un mecanismo alineado con los principios rectores de la contratación pública (especialmente los de igualdad, transparencia y no discriminación) y que refuerza la seguridad jurídica del procedimiento al salvaguardar tanto la libre competencia como la eficacia en la utilización de los recursos públicos.

En conclusión:

- La fórmula de valoración económica propuesta responde de manera equilibrada y justificada a las particularidades del contrato objeto de licitación. Se trata de un servicio de naturaleza intelectual, estratégica y formativa, cuyo valor reside principalmente en la calidad metodológica, la solidez técnica y la aplicabilidad práctica de los resultados, más que en la mera reducción del precio. La elección de una función no lineal, basada en la raíz sexta, permite moderar los efectos de las bajas económicas excesivas, evitando que diferencias mínimas en los importes ofertados se traduzcan en ventajas desproporcionadas.
- Desde un punto de vista técnico, la fórmula garantiza un reparto de puntuaciones coherente, preservando la lógica proporcional entre precio y puntuación, al tiempo que refuerza el peso relativo de la calidad técnica en la adjudicación final. Desde la perspectiva jurídica, se trata de una solución plenamente alineada con los principios de igualdad, transparencia, proporcionalidad y no discriminación consagrados en la normativa de contratación pública y respaldados por la doctrina de los órganos de control.
- En definitiva, la fórmula propuesta asegura que la adjudicación se produzca en condiciones de equilibrio y competencia leal, evitando que estrategias de precios anormalmente bajos comprometan la calidad y viabilidad de la prestación. Con ello se salvaguarda tanto la libre concurrencia entre operadores económicos solventes como el interés público, garantizando que la Administración disponga de un instrumento sólido y eficaz para la formación práctica, la sensibilización y la mejora de la resiliencia institucional en materia de ciberseguridad.

## 10.2 Justificación del parámetro de detección de ofertas anormales o desproporcionadas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 149.2.b) de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP), cuando concurren varios criterios de adjudicación los parámetros para identificar las ofertas anormalmente bajas deben referirse a la oferta considerada en su conjunto, salvo que se motive lo contrario. En el presente expediente, la oferta se valora mediante una combinación de criterios evaluables mediante fórmulas automáticas (55 puntos) y criterios evaluables mediante juicio de valor (45 puntos), tal y como se detalla anteriormente.

Los criterios evaluables mediante fórmula (precio, número de retos en los hackathones y número de retos en los ciberejercicios) tienen naturaleza plenamente cuantitativa y se puntúan con reglas objetivas y predeterminadas. Por el contrario, los criterios evaluables mediante juicio de valor responden a aspectos cualitativos (metodología, realismo de los ejercicios, adecuación institucional, calidad pedagógica, etc.) cuya apreciación exige una valoración técnica colegiada y no resulta directamente reducible a parámetros homogéneos de comparación numérica entre licitadores.

Por este motivo, la detección de ofertas anormales o desproporcionadas se articula sobre la puntuación total obtenida en los criterios evaluables mediante fórmula, que representan el 55% de la puntuación máxima y constituyen la parte de la oferta susceptible de comparación plenamente objetiva entre todos los licitadores. De este modo, el análisis de anormalidad se refiere al conjunto de la oferta en su dimensión cuantificable, respetando el mandato del artículo 149.2.b) de la LCSP sin introducir elementos de discrecionalidad técnica propios de los criterios de juicio de valor.

En coherencia con lo anterior, se considera que una oferta presenta carácter anormal o desproporcionado cuando la puntuación total obtenida en los criterios evaluables mediante fórmula es superior en más de un 10% a la media aritmética de las puntuaciones obtenidas por el conjunto de ofertas admitidas en esos mismos criterios. Este umbral se estima proporcionado a la naturaleza del contrato y permite identificar aquellas proposiciones que, por su combinación de precio y condiciones cuantificables, se sitúan en una posición significativamente alejada del comportamiento medio del mercado, haciendo recomendable recabar una justificación específica conforme al procedimiento previsto en el artículo 149 de la LCSP.

Con esta configuración, el parámetro de detección de ofertas anormales resulta objetivo, transparente y proporcionado, se apoya en la parte de la oferta que mejor refleja su viabilidad económica y cuantitativa, y se integra de forma coherente con la estructura de criterios de adjudicación definida para el presente contrato.

## 11 GARANTÍAS EXIGIBLES

### 11.1 Garantía provisional

No es necesaria su constitución, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 106 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP).

### 11.2 Garantía definitiva

Se exigirá la constitución de una garantía definitiva del 5 % del importe de adjudicación, excluido el IVA, conforme a lo establecido en el artículo 107 de la LCSP. Esta garantía tiene por objeto responder del cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato.

### 11.3 Garantía complementaria

No se prevé la exigencia de garantía complementaria, salvo que concurren las circunstancias previstas en el artículo 107.2 de la LCSP, en cuyo caso el órgano de contratación podrá acordarla de forma motivada tras la evaluación de las ofertas, especialmente cuando existan riesgos específicos asociados a una baja temeraria.

## 12 CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 202 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, el presente contrato incorpora una condición especial de ejecución vinculada directamente a su objeto, de carácter social e inclusivo, orientada a garantizar la accesibilidad universal, la igualdad de género y la participación equilibrada de los colectivos destinatarios en las actividades formativas y de sensibilización en ciberseguridad.

Esta condición responde al objetivo de que las acciones de formación práctica, campañas y ejercicios derivados del contrato contribuyan de forma efectiva a la concienciación y fortalecimiento institucional en materia de ciberseguridad en los ámbitos sanitario y local, asegurando que los contenidos y metodologías sean accesibles, comprensibles e inclusivos para todos los participantes.

En concreto, el adjudicatario deberá:

- Utilizar materiales y contenidos formativos accesibles y adaptados a distintos perfiles profesionales.
- Asegurar la participación efectiva de mujeres y hombres en las actividades, evitando sesgos o exclusiones.
- Incorporar medidas que faciliten la participación de personas con discapacidad o necesidades específicas, siempre que sea compatible con la naturaleza técnica de los ejercicios.

El cumplimiento de esta condición especial será objeto de verificación durante la ejecución del contrato mediante los informes de seguimiento de actividades y control de calidad previstos en los pliegos. Su incumplimiento injustificado podrá dar lugar a la imposición de penalidades o, en casos graves o reiterados, a la resolución del contrato, conforme a lo dispuesto en los artículos 192 y 211.1.f) de la LCSP y en las cláusulas 1.19 y 1.20 del PCAP.

Esta previsión asegura el cumplimiento de la obligación establecida en el artículo 202 de la LCSP y refuerza la coherencia del contrato con los principios de igualdad, inclusión, accesibilidad y responsabilidad social en la contratación pública.

## 13 SUBCONTRATACIÓN

El contrato permite la subcontratación parcial de las prestaciones, en los términos previstos en los artículos 215, 216 y 217 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP). No obstante, quedan excluidas de subcontratación aquellas funciones consideradas esenciales y estratégicas para la correcta ejecución del contrato.

El detalle completo de las condiciones aplicables, los procedimientos de autorización y las limitaciones específicas sobre actividades no subcontratables se encuentra regulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, al que se remite expresamente esta memoria.

## 14 MODIFICACIONES

En el presente contrato no están previstas modificaciones durante su ejecución.

Por tanto, no se han identificado causas específicas ni importes estimados para eventuales modificaciones, conforme a lo establecido en el artículo 203.2 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP).

## 15 PENALIDADES

Durante la ejecución del contrato, se prevé la aplicación de penalidades al adjudicatario en caso de incumplimientos contractuales que afecten al calendario pactado, la calidad de los entregables o las condiciones de subcontratación.

Estas penalidades tienen por objeto garantizar el cumplimiento riguroso de las obligaciones contractuales y proteger los intereses de la Administración ante posibles desviaciones en la prestación del servicio.

La regulación detallada de las penalidades, incluyendo su cuantificación, procedimiento de aplicación y efectos acumulativos, se desarrollará expresamente en el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), conforme a lo previsto en los artículos 192 y 193 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.

## 16 CAUSAS DE RESOLUCIÓN

Las causas de resolución del contrato serán las establecidas en el artículo 211 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP), incluyendo tanto las causas generales como aquellas específicas vinculadas al objeto del contrato.

En particular, se prevé como causa específica de resolución la acumulación de penalidades que superen el 15% del valor total del contrato.

La regulación detallada de estas causas y sus efectos se desarrolla en el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

## 17 INFORME DE INSUFICIENCIA DE MEDIOS

La Agencia de Ciberseguridad de la Comunidad de Madrid no dispone en la actualidad de los medios personales ni materiales necesarios para ejecutar directamente las actuaciones objeto del presente contrato, centradas en el desarrollo y despliegue de soluciones formativas especializadas en ciberseguridad, así como en la organización de eventos técnico-operativos con alto componente metodológico y tecnológico.

La ejecución de estas actuaciones exige un elevado nivel de especialización, experiencia contrastada en el diseño de itinerarios formativos, conocimiento experto en ciberseguridad, y capacidad operativa para planificar, coordinar y dinamizar hackáthons, ciberejercicios y resto de actividades formativas con garantías técnicas y pedagógicas. Esta cualificación no se encuentra disponible actualmente en la estructura funcional de la Agencia, ni es previsible su incorporación mediante recursos propios en el corto o medio plazo.

Asimismo, el cumplimiento de los objetivos del contrato requiere una dedicación intensiva y continuada por parte de personal con competencias altamente especializadas, cuya cobertura mediante reasignación interna resultaría inviable, comprometiendo además el normal desempeño de las funciones estratégicas que actualmente se prestan desde la Agencia.

Por todo ello, y en aplicación de lo dispuesto en el artículo 116.4 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, se deja constancia expresa de la insuficiencia y no idoneidad de los medios propios disponibles, justificando con ello la necesidad de recurrir a la contratación externa para la adecuada ejecución del servicio.

## 18 REVISIÓN DE PRECIOS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se hace constar que **no se prevé la revisión de precios** durante la

vigencia del contrato, dado que no concurren los requisitos necesarios establecidos en la normativa vigente ni se justifica su necesidad en función de las características del servicio objeto del contrato.

## 19 CALIFICACIÓN DEL CONTRATO

La prestación objeto del presente contrato se califica de como **contrato de servicios** de conformidad con el artículo 17 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Por otro lado, el contrato presenta un **carácter eminentemente intelectual**, de conformidad con lo previsto en la Disposición adicional cuadragésima primera de la LCSP, que reconoce tal naturaleza en los servicios de arquitectura, ingeniería, consultoría y urbanismo. En este caso, la prestación se enmarca en la categoría de servicios de consultoría especializada en ciberseguridad, orientados al diseño, planificación y ejecución metodológica de actividades formativas y de sensibilización avanzadas. Su valor reside en el conocimiento experto, la capacidad metodológica y la transferencia de competencias a los destinatarios, más que en la mera ejecución material de acciones.

[Redacted signature area]