

**Expte:** A/SER-012555/2025

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LOS ASPECTOS RECOGIDOS EN EL ARTÍCULO 116.4 DE LA LEY 9/2017, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO (LCSP), E INFORME JUSTIFICATIVO DE NECESIDAD, CORRESPONDIENTE AL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DE LOS MEDIOS Y SERVICIOS INTEGRALES NECESARIOS PARA EL ALOJAMIENTO, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESARROLLO EVOLUTIVO DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA PÚBLICA EDUCAMADRID.

### **a) Justificación de la necesidad y de la insuficiencia de medios.**

De conformidad con lo establecido en el artículo 28 de Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se exponen a continuación las necesidades que se tratan de satisfacer, así como las características de las prestaciones objeto del contrato de referencia.

Los fines institucionales de la Dirección General de Estrategia Digital quedaron establecidos en el Decreto 288/2019, de 12 noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Digitalización. Este decreto establecía en su artículo 20, las competencias de la Dirección General de Estrategia Digital, entre ellas:

- i) La adopción de directrices sobre las plataformas informáticas de los centros docentes y sistemas informáticos vinculados al aprendizaje, sin perjuicio de las competencias atribuidas a otros órganos.
- ii) El desarrollo, gestión y mantenimiento de las aplicaciones y plataformas para la gestión de la actividad educativa de los alumnos a lo largo de su vida académica en las enseñanzas no universitarias, sin perjuicio de las competencias atribuidas a otros órganos.

En aplicación de dichas competencias, dicha Dirección General de Estrategia Digital promovió y gestionó la Plataforma Tecnológica EducaMadrid a través del Servicio de Plataformas Educativas. Desde el año 2024 tanto el Servicio de Plataformas Educativas como la propia Plataforma Tecnológica EducaMadrid han pasado a depender de la Subdirección General de Transformación Educativa perteneciente a la Consejería de Digitalización.

La Plataforma Tecnológica EducaMadrid viene proporcionando desde hace 16 años a la comunidad educativa de la Comunidad de Madrid todo un conjunto de servicios accesibles a través de Internet con el fin de que los centros educativos, el profesorado y el alumnado dispongan de entornos y herramientas en los que desarrollar las actividades educativas bajo un contexto digital y en línea.

Entre otros, caben mencionar los siguientes servicios:

- Espacios web de los centros educativos y para los docentes.
- Entorno de Aulas Virtuales.
- Correo electrónico.
- Mediateca educativa (Repositorio multimedia).
- Herramientas de autor de contenidos digitales.
- Cloud privada, Gestor de ficheros y editores online de documentos.
- Mensajería instantánea.
- Herramientas de Videoconferencia.
- Herramientas y entornos para producciones multimedia.



- Herramientas para producciones de streaming.
- Microblogging.
- Entornos virtuales de formación para docentes y familias.
- Biblioteca escolar online.
- etc.

La Plataforma EducaMadrid requiere de medios externos necesarios para asegurar su funcionamiento. Para proveer de estos medios se han venido gestionando distintos contratos entre los que destaca el contrato relativo a los MEDIOS NECESARIOS PARA EL ALOJAMIENTO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA “EducaMadrid”, SU CONECTIVIDAD, SEGURIDAD, RESPALDO DE DATOS, MONITORIZACIÓN Y MANTENIMIENTO.

De conformidad con lo establecido en el artículo 116.4 f) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, a continuación, se exponen las causas que justifican la **insuficiencia de medios** propios para llevar a cabo los SERVICIOS NECESARIOS PARA EL ALOJAMIENTO DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA “EducaMadrid” A TRAVÉS DEL DISEÑO SOSTENIBLE Y CON UN COMPROMISO DE REDUCIR SU HUELLA MEDIOAMBIENTAL:

En primer lugar, la prestación de estos servicios requiere de una infraestructura tecnológica compleja y avanzada que ha de alojarse en un centro especializado a tal fin y que cumpla con los requisitos necesarios de estabilidad y seguridad del equipamiento, así como del acceso a Internet en condiciones que garanticen el ancho de banda y continuidad precisados.

A su vez es necesario realizar una serie de tareas de gestión sobre dicha infraestructura que, entre otras, deben aportar las siguientes funcionalidades:

- La definición e implementación de la electrónica de red, con especial dedicación a su topología, balanceo de carga y medidas de seguridad frente a posibles ataques de denegación de servicio e intentos de acceso y usurpación.
- La implementación del almacenamiento y la gestión de las copias de seguridad de los datos.
- La implementación de la arquitectura de virtualización y su gestión.
- La configuración, implementación y resolución de incidencias en los clústeres de las bases de datos.
- La monitorización 24X7, durante los 365 días al año, de diversos parámetros de funcionamiento y la inmediata resolución de las posibles incidencias que pudieran detectarse.
- El establecimiento de medidas de seguridad que eviten ataques a través de internet.

Adicionalmente hay una serie de servicios críticos, algunos de ellos asociados a dicho alojamiento y otros complementarios al mismo, entre los que se encuentran los siguientes:

- Servicio de migración inicial y toma de control de la Plataforma.
- Servicio de migración intermedia a un CPD de Madrid Digital.
- Servicio de alojamiento desde el inicio del contrato hasta la migración intermedia.
- Servicio de líneas de comunicación externas.
- Servicio y gestión de backup y de copias de respaldo.
- Servicio de monitorización, rendimiento y calidad.
- Servicios de administración, gestión y mantenimiento de los sistemas operativos de los servidores.
- Servicios de administración, gestión y mantenimiento del hardware.
- Servicio de administración, gestión y mantenimiento de equipos de electrónica de red.



- Servicio de seguridad integral de la Plataforma.
- Servicio de gestión de sistemas de almacenamiento.

Actualmente se están realizando las gestiones internas para alojar dicha infraestructura en alguno de los CPD de los que dispone la Consejería de Digitalización, pero no será posible disponer del mismo antes del verano de 2026. Además, la Consejería de Digitalización, más en concreto la Subdirección de Transformación Educativa, y más en concreto el Servicio de Plataformas Educativas, precursor de este expediente, está formado por un Jefe de Servicio, una administrativa, y siete Asesores Técnicos Docentes, todos ellos en comisión de servicio, y ninguno con los conocimientos técnicos que se requieren para las tareas de gestión técnica inherentes a una infraestructura de esta naturaleza, siendo por ello necesario recurrir a los servicios de una empresa externa que colabore con la Administración en el servicio mencionado.

Por consiguiente, para la prestación del servicio que se propone contratar, la Consejería de Digitalización no dispone de los medios técnicos ni de personal propio convenientemente formado que permita llevar a cabo la ejecución de todas las tareas objeto de esta contratación, y por razones de eficiencia económica y de racionalidad administrativa no resulta conveniente la ampliación de los medios personales y materiales con los que actualmente cuenta para cubrir las necesidades indicadas.

Los trabajos se prestarán bajo supervisión del personal técnico de la Consejería de Digitalización de la Comunidad de Madrid, desarrollándose desde la Subdirección General de Transformación Educativa perteneciente a la Dirección General de Estrategia Digital.

La prestación del servicio se desarrollará **desde el 16 de diciembre de 2025**, fecha estimada de inicio de la prestación, y el **15 de agosto de 2028**.

No obstante, la empresa adjudicataria realizará algunos servicios durante el mes de diciembre de 2025 que no generarán facturación alguna por considerarse tareas de preparación previas a la prestación del servicio contratado. El anterior adjudicatario es el responsable de mantener el servicio objeto del contrato durante este tiempo ya que las fechas están solapadas con la de los servicios de mantenimiento ofrecidos por el anterior adjudicatario.

En concreto, se consideran tareas de preparación los siguientes trabajos:

- **tareas que necesite la propia empresa para estar preparada:**
  - Trabajos de preparación y adecuación del espacio físico en el CPD de destino.
  - Aprovechamiento de las líneas de comunicaciones y elementos de red necesarios para garantizar la correcta conexión de la infraestructura de EducaMadrid tanto a Internet, como a los servicios ofrecidos por el adjudicatario: Backup, Monitorización, Soporte 7x24...
  - Cualquier otra tarea necesaria para cumplir con el objetivo de tener el espacio preparado para recibir las máquinas de la Plataforma EducaMadrid y poder dar servicio de forma inmediata.
- **tareas de migración de la plataforma:**
  - Checklist de comprobación inicial de cumplimiento de requisitos.
  - Apagado de los servicios de EducaMadrid.
  - Migración física de los sistemas.
  - Arranque y prueba de los servicios de la Plataforma en el nuevo CPD.

Así pues, **la facturación de los servicios realizados por el adjudicatario se extenderá desde el 1 de enero de 2026 y hasta el final del contrato el 15 de agosto de 2028 (31 meses y 15 días)** dado que esta será la fecha en la que el nuevo adjudicatario deberá comenzar a prestar el servicio objeto del contrato.



## b) Procedimiento de adjudicación.

El artículo 116.4 a) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante LCSP), estipula que en el expediente se justificará adecuadamente, entre otras causas, la elección del procedimiento de licitación.

Conforme a los artículos 131.2 y 156 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público la adjudicación se realizará por el **procedimiento abierto** de forma que todo empresario podrá presentar una proposición, favoreciendo así la mayor concurrencia posible de licitadores, y al aplicar varios criterios de adjudicación, se posibilita que la Administración tenga una mayor cantidad de ofertas que permitan la elección de la más favorable para los intereses públicos.

## c) Solvencia.

El empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación, en los contratos de servicios cuyo objeto esté incluido en el Anexo II del RGLCAP, o bien acreditando el cumplimiento de los siguientes requisitos específicos de solvencia:

### - Acreditación de la solvencia económica y financiera.

- Artículo 87 LCSP y descripción:

*“a) Volumen anual de negocios, o bien volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiera el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas por importe igual o superior al exigido en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y en los pliegos del contrato o, en su defecto, al establecido reglamentariamente.”*

- Criterios de selección:

Conforme a la letra a) del apartado 1 del artículo 87 de la LCSP, el criterio para acreditar la solvencia económica y financiera será el volumen anual de negocios que, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de las actividades del empresario y de presentación de las ofertas. El volumen de negocios mínimo anual exigido será de **1.821.674,20 €**.

Este valor se calcula a partir del valor estimado del contrato que es de **3.238.531,92 €**, dividido entre el plazo de ejecución de 32 meses resultando **101.204,12 € / mes**. Por lo que el valor anual medio resulta de multiplicar la última cifra por 12 dando como resultado **1.214.449,47 €**, que multiplicado por 1,5 resulta **1.821.674,20 €** como valor mínimo exigido.

Para la acreditación del volumen anual de negocios el licitador o candidato deberá aportar justificación suficiente del importe mínimo indicado en el párrafo anterior.

### - Acreditación de la solvencia técnica o profesional.

- Artículo 90 LCSP y descripción



*“a) Una relación de los principales servicios o trabajos realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de, como máximo los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos; **cuando sea necesario para garantizar un nivel adecuado de competencia los poderes adjudicadores podrán indicar que se tendrán en cuenta las pruebas de los servicios pertinentes efectuados más de tres años antes.** Cuando le sea requerido por los servicios dependientes del órgano de contratación los servicios o trabajos efectuados se acreditarán mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público; cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario acompañado de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación; en su caso, estos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente.”*

- Criterios de selección:

La acreditación de todos los trabajos relacionados deberá realizarse mediante la presentación de certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público o, cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por éste o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario.

El requisito mínimo que se deberá acreditar será mediante la relación de los principales servicios efectuados en los tres últimos años, de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato, cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior **850.114,63 €**.

Este valor se calcula a partir del valor estimado del contrato que es **3.238.531,92 €**, dividido entre el plazo de ejecución de 32 meses resultando **101.204,12 € / mes**. Por lo que el valor anual medio resulta de multiplicar la última cifra por 12 dando como resultado **1.214.449,47 €**, que multiplicado por 0,7 resulta **850.114,63 €** como valor mínimo exigido.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 93 de la LCSP para acreditar el cumplimiento de determinadas de normas de calidad, en los contratos sujetos a regulación armonizada, se podrán exigir certificados expedidos por organismos independientes que acrediten que el empresario cumple determinadas normas de garantía de calidad. Asimismo, el artículo 94 prevé la posibilidad de solicitar certificados expedidos por organismos independientes que acrediten que el licitador cumple determinadas normas de gestión medioambiental como medio para acreditar la solvencia técnica o profesional. Por ello, para la presente licitación la empresa adjudicataria deberá acreditar estar en posesión de las siguientes certificaciones de empresa:

## 1. ISO 9001 – Gestión de la calidad, o certificación equivalente

¿Por qué es necesaria?

El contrato abarca una gran variedad de servicios críticos (administración de sistemas, redes, virtualización, seguridad, etc.) que requieren una gestión eficiente y estandarizada de procesos para asegurar calidad y continuidad. Una empresa certificada en ISO 9001 tiene procesos definidos para:

- Control de calidad del servicio.
- Gestión de incidencias y resolución de problemas.
- Mejora continua.



Esto garantiza que la empresa pueda prestar los servicios con un nivel alto y constante de calidad, minimizando errores y tiempos de respuesta, lo que es esencial para asegurar la operatividad continua de EducaMadrid.

## 2. ISO 14001 – Gestión ambiental, o certificación equivalente

¿Por qué es necesaria?

El servicio implica uso intensivo de infraestructura tecnológica, como servidores, equipos de red, almacenamiento, etc., que tienen un impacto ambiental significativo (consumo energético, residuos electrónicos, etc.).

Exigir esta certificación garantiza que el proveedor:

- Minimiza el impacto ambiental de su actividad (p. ej. mediante eficiencia energética, reciclaje, eliminación responsable de equipos).
- Cumple con la normativa ambiental aplicable.
- Se alinea con los criterios de sostenibilidad exigidos por la administración pública, especialmente en los contratos TIC.

Además, es una forma de anticiparse a exigencias ambientales futuras e integrar criterios verdes en las políticas públicas.

## 3. ISO 22301 – Continuidad del negocio, o certificación equivalente

¿Por qué es necesaria?

EducaMadrid da soporte a servicios críticos en el entorno educativo (producción, preproducción, desarrollo), por lo que no puede permitirse interrupciones prolongadas.

Esta certificación es esencial porque asegura que:

- El proveedor tiene planes de continuidad de negocio y recuperación ante desastres (DRP).
- Está preparado para seguir prestando servicios incluso en situaciones críticas (fallos de infraestructura, ataques, catástrofes naturales, etc.).
- Minimiza el impacto de incidentes graves en la disponibilidad de los entornos.

Por tanto, es importante para asegurar el cumplimiento del contrato, especialmente en los servicios de alojamiento, migración, backup y seguridad.

## 4. ISO 27001 – Seguridad de la información, o certificación equivalente

¿Por qué es necesaria?

La Plataforma EducaMadrid gestiona datos personales de alumnos, profesores y personal educativo. Por tanto, es esencial proteger:

- Confidencialidad (evitar accesos no autorizados),
- Integridad (que los datos no sean alterados de forma indebida),



- Disponibilidad (que los datos estén accesibles cuando se necesitan).

La ISO 27001 garantiza que:

- El proveedor tiene un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).
- Existen controles y políticas para proteger la infraestructura, el software, las comunicaciones y los datos.
- Se cumplen los requisitos legales y normativos en materia de protección de datos.

Es particularmente importante en servicios como virtualización, almacenamiento, red, backup y seguridad de la plataforma.

## 5. Esquema Nacional de Seguridad (ENS) – Nivel Alto, o certificación equivalente

¿Por qué es necesaria?

Este certificado es obligatorio para proveedores que trabajen con la administración pública en el ámbito TIC. Aunque actualmente EducaMadrid tenga un alcance de nivel medio, se plantea evolucionar a nivel alto, por lo que:

- Se requiere que todos los proveedores estén ya certificados en ENS – Nivel Alto.
- Asegura el cumplimiento normativo.
- Garantiza que el proveedor tiene implementadas medidas de seguridad reforzadas (control de accesos, trazabilidad, gestión de incidentes, etc.).

Además, es imprescindible para cumplir con el principio de cadena de responsabilidad: si EducaMadrid quiere ser nivel alto, todos sus servicios externos también deben estar alineados.

### **d) Justificación de la necesidad de adscripción de medios personales a la ejecución del contrato y descripción de los mismos.**

Tal y como se indicó en el apartado 1, actualmente no se dispone de medios técnicos ni de personal propio convenientemente formado que permita llevar a cabo la ejecución de las tareas objeto de esta contratación.

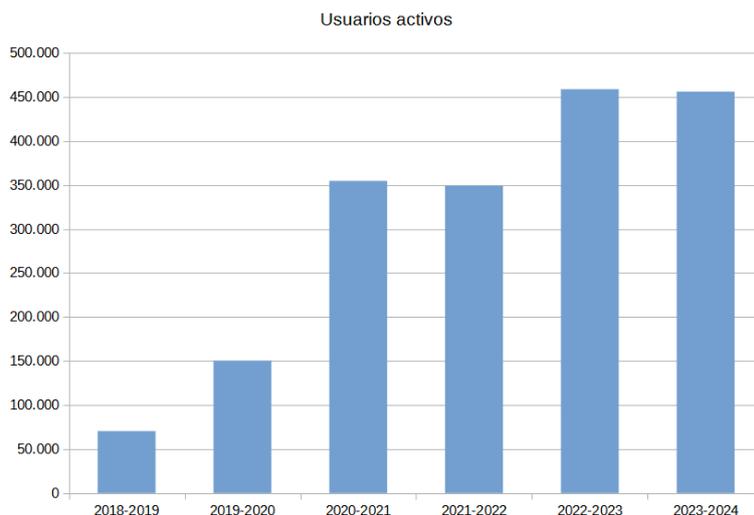
Los trabajos se prestarán bajo supervisión del personal técnico de la Consejería de Digitalización, desarrollándose desde la Dirección General de Estrategia Digital.

Este pliego se plantea como una continuación de otro anterior con el mismo objeto, con la siguiente denominación: CONTRATO: “MEDIOS Y SERVICIOS NECESARIOS PARA EL ALOJAMIENTO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA “EducaMadrid”, SU CONECTIVIDAD, SEGURIDAD, RESPALDO DE DATOS, MONITORIZACIÓN Y MANTENIMIENTO”, y Expediente: A/SER-009790/2021, el cual fue adjudicado por 2 años con una prórroga de 2 años más (cuatro años en total).

Sin embargo, en estos cuatro años ha habido un aumento significativo en la demanda de uso de los servicios ofrecidos por el Servicio de Plataformas Educativas de la Subdirección General de Transformación Educativa, a través de la Plataforma EducaMadrid, a la comunidad educativa de la Comunidad de Madrid, lo que incluye a Profesores, Alumnos, Personal de Administración y Servicios (PAS), Familias, etc.



En el siguiente gráfico se puede ver cómo, en los últimos años, se viene produciendo un aumento significativo y sostenido en el número de usuarios activos en la Plataforma EducaMadrid. Cabe destacar que, en el periodo de vigencia del anterior contrato (4 años incluyendo la prórroga) se ha producido un crecimiento del 28,5% en el número de usuarios activos. Esto, en última instancia, se convierte en un aumento significativo de la demanda de los servicios ofrecidos por la Plataforma.



Este aumento en los usuarios activos en la Plataforma y su consiguiente aumento en la demanda de los servicios, provoca que los técnicos asociados al proyecto no tengan capacidad para implementar mejoras y actualizaciones que el servicio necesita. Por tanto, se estima que para poder garantizar la disponibilidad y la calidad del servicio actual ofrecido por EducaMadrid así como su crecimiento evolutivo y actualización, harán falta, **al menos dos personas más en el equipo técnico asociado** a los servicios de que es objeto este pliego.

Por esta razón, se ha aumentado la necesidad de adscripción de medios personales por parte del adjudicatario en dos personas más con respecto al anterior al que este da continuidad.

Tal y como indica el PPTP, el adjudicatario debe adscribir los recursos humanos detallados en este apartado y debe dotarles de equipamiento informático (ordenador portátil de alta gama, mínimo con las siguientes características: corei7, 1TB SSD, 32GB RAM) y de comunicación (teléfono móvil).

El personal asignado por el adjudicatario al presente contrato deberá tener su puesto de trabajo en la sede de la Comunidad de Madrid y deberá poder personarse en las dependencias de la Consejería de Digitalización de la Comunidad de Madrid, en el lugar que el personal del Servicio de Plataformas Educativas designe, a petición de este, cuando sea considerado necesario. Esta presencia podrá ser continuada en el tiempo y en horario 8x5.

Debido a la insuficiencia de medios humanos descrita, la adscripción de los medios indicados a continuación se considera **condición esencial** para la ejecución del contrato.

En concreto, los medios humanos que es necesario adscribir al proyecto son:

- a. **Gestor del servicio a tiempo parcial (uno).**



Es la persona nominal asignada al proyecto de forma estable que se integrará en el equipo de trabajo con una **dedicación del 25%** de jornada.

El recurso asignado como gestor del servicio deberá tener la siguiente cualificación:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Certificaciones:
  - ITIL V4 o superior.
- Para abordar los trabajos de este perfil, la persona designada deberá disponer de 5 años de experiencia en proyectos de servicios de Infraestructura IT, cloud y seguridad en entornos empresariales.

La figura del Gestor del servicio es esencial para asegurar la coordinación, supervisión y control del cumplimiento del contrato, sirviendo de interlocutor entre el adjudicatario y EducaMadrid. Su experiencia en proyectos de infraestructura IT, cloud y seguridad garantiza que todas las actividades se realicen conforme a los niveles de calidad y disponibilidad exigidos, especialmente en un entorno educativo que requiere alta continuidad de servicio. Además, su cualificación en ITIL V4 es necesaria para una gestión eficiente y basada en buenas prácticas.

#### **b. Gestor técnico a tiempo parcial (uno).**

Es la persona nominal asignada al proyecto de forma estable que se integrará en el equipo de trabajo con una **dedicación del 25%** de jornada.

El recurso asignado como gestor técnico deberá tener la siguiente cualificación:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Certificaciones:
  - ITIL V3 o superior.
- Para abordar los trabajos de este perfil, la persona designada deberá disponer de 5 años de experiencia en:
  - Administración de virtualización con Red Hat Enterprise Virtualization y gestión de servidores Red Hat Enterprise Linux.
  - Gestión y soporte de hardware: mantenimiento, averías, garantías y contratos con proveedores.
  - Administración de redes: switches, routers, segmentación, VLANs y protocolos (TCP/IP, DNS, DHCP, BGP, OSPF, MPLS).
  - Conocimientos en protocolos de almacenamiento (iSCSI, Fiber Channel, SMB, NFS).
  - Gestión y optimización de cabinas de almacenamiento de diferentes fabricantes (NETAPP, HPE EVA, 3PAR o INIFIDAT).
  - Conocimientos en protocolos de red y diagnóstico de tráfico (TCP/IP, SNMP, NetFlow).

El Gestor técnico es necesario para asegurar la correcta planificación y resolución de incidencias técnicas complejas, dada la diversidad de tecnologías implicadas en la plataforma EducaMadrid (almacenamiento, virtualización, redes, seguridad, etc.). Su experiencia específica con tecnologías como Red Hat o INFINIDAT lo convierte en un recurso relevante para la toma de decisiones técnicas críticas, planificación de cambios y



resolución avanzada de problemas que afectan directamente a la estabilidad de la plataforma. Además, su cualificación en ITIL V3 es necesaria para una gestión eficiente y basada en buenas prácticas.

**c. Técnicos a tiempo completo (cuatro).**

***i. Técnico de sistemas y virtualización.***

Será una persona nominal asignada al proyecto de forma estable que se integrará en el equipo de trabajo de EducaMadrid, con una **dedicación del 100%** de la jornada laboral.

El recurso asignado al proyecto tendrá la siguiente cualificación:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Formaciones o certificaciones de:
  - RedHat.
- Para abordar los trabajos de este perfil, la persona designada deberá disponer de un mínimo de 3 años de experiencia en:
  - Administración de virtualización con Red Hat Enterprise Virtualization y gestión de servidores Red Hat Enterprise Linux.
  - Gestión de paquetes, repositorios, actualizaciones y parches de seguridad en Linux de diferentes versiones.
  - Automatización de tareas con Ansible, Bash o Python.
  - Configuración, supervisión y mantenimiento de clústeres, hipervisores y máquinas virtuales.
  - Gestión y soporte de hardware: mantenimiento, averías, garantías y contratos con proveedores.

Este perfil resulta imprescindible para garantizar la operatividad y mantenimiento diario de los entornos virtualizados que soportan los servicios de EducaMadrid, así como para aplicar automatización, optimizar el rendimiento de los servidores y gestionar la infraestructura física subyacente. Además, su formación o certificación en RedHat es necesaria puesto que la plataforma usa ese sistema operativo en sus más de 600 servidores y es necesaria una administración eficiente, segura y documentada de un entorno que requiere alta disponibilidad y adaptabilidad a nuevas demandas educativas.

***ii. Técnico de seguridad y redes.***

Será una persona nominal asignada al proyecto de forma estable que se integrará en el equipo de trabajo de EducaMadrid, con una **dedicación del 100%** de la jornada laboral.

El recurso asignado al proyecto tendrá la siguiente cualificación:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Certificaciones de:
  - CCNA Routing & Switching.
- Para abordar los trabajos de este perfil, la persona designada deberá disponer de un mínimo de 3 años de experiencia en:
  - Gestión de seguridad: eventos, planes de seguridad y certificados (SSL/TLS, PKI).
  - Protección de entornos: firewalls, WAF, IDS/IPS y mitigación de ciberamenazas (incluido DDoS).



- Administración de redes: switches, routers, segmentación, VLANs y protocolos (TCP/IP, DNS, DHCP, BGP, OSPF, MPLS).
- Implementación de comunicaciones seguras: VPNs y acceso remoto seguro.
- Monitoreo, análisis y optimización de tráfico de red y balanceadores de carga.

Dado que EducaMadrid alberga datos sensibles y es objetivo potencial de ciberataques, el Técnico de seguridad y redes es fundamental para la gestión proactiva de la ciberseguridad, mitigación de amenazas y mantenimiento de la infraestructura de red. Su experiencia en protocolos, firewalls, VPNs y análisis de tráfico es importante para garantizar la protección de la plataforma y la continuidad de los servicios, especialmente en contextos de alta concurrencia y acceso remoto. Su certificación en CCNA Routing & Switching es necesaria para asegurar un conocimiento básico en entornos de red corporativos como los de EducaMadrid.

### *iii. Técnico de backup y almacenamiento.*

Será una persona nominal asignada al proyecto de forma estable que se integrará en el equipo de trabajo de EducaMadrid, con una **dedicación del 100%** de la jornada laboral.

El recurso asignado al proyecto tendrá la siguiente cualificación:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Formación en:
  - Commvault.

Para abordar los trabajos de este perfil, la persona designada deberá disponer de un mínimo de 3 años de experiencia en:

- Administración y monitorización de sistemas de backup y almacenamiento (SAN, NAS, LUNs, snapshots, replicación, HA).
- Gestión de software y herramientas de backup (Commvault o equivalentes) e integración con plataformas de virtualización (VMware, OpenShift, Proxmox).
- Conocimientos en protocolos de almacenamiento (iSCSI, Fiber Channel, SMB, NFS).
- Administración de File Systems (CIFS, EXT4, XFS).
- Gestión y optimización de cabinas de almacenamiento de diferentes fabricantes (NETAPP, HPE EVA, 3PAR o INIFIDAT).

Este perfil es crítico para asegurar la integridad y disponibilidad de los datos de EducaMadrid, mediante la gestión de sistemas de respaldo y almacenamiento robustos. Su conocimiento de software de backup y sistemas SAN/NAS garantiza la recuperación efectiva ante fallos, la optimización del espacio y el rendimiento del almacenamiento, y la integración con entornos virtualizados, aspectos esenciales para minimizar riesgos y tiempos de inactividad en un entorno educativo masivo. Su formación en Commvault es necesaria pues es el actual sistema de Backup de EducaMadrid.

### *iv. Técnico de monitorización y estadísticas.*

Será una persona nominal asignada al proyecto de forma estable que se integrará en el equipo de trabajo de EducaMadrid, con una **dedicación del 100%** de la jornada laboral.

El recurso asignado al proyecto tendrá la siguiente cualificación:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.



- Certificación en:
  - Zabbix Professional o Zabbix Specialist
- Para abordar los trabajos de este perfil, la persona designada deberá disponer de un mínimo de 3 años de experiencia en:
  - Configuración, administración y mantenimiento de herramientas de monitorización (Zabbix, Prometheus, Nagios) y sus agentes en Linux.
  - Definición de umbrales, análisis de métricas, logs y registros para la detección de anomalías y optimización del rendimiento.
  - Gestión de hosts y documentación de procedimientos y políticas de monitorización.
  - Conocimientos en bases de datos SQL y NoSQL (Elasticsearch, InfluxDB, MongoDB) y en protocolos de red (TCP/IP, SNMP, NetFlow).
  - Automatización de tareas con scripting (Bash, PowerShell, Ansible) y elaboración de reportes para la toma de decisiones.

El correcto funcionamiento de la plataforma requiere una vigilancia constante sobre el rendimiento, la disponibilidad y la detección temprana de incidencias. Este técnico, con conocimientos avanzados en Zabbix y herramientas de monitoreo, aporta visibilidad completa sobre los sistemas, permitiendo acciones preventivas y la mejora continua a partir de estadísticas y métricas. Su rol es importante para mantener la calidad de servicio y cumplir con los niveles de exigencia del contrato. Su certificación en Zabbix Professional o Zabbix Specialist es necesaria porque todos los sistemas de monitorización de EducaMadrid se basan en esa herramienta.

**e) Criterios objetivos de adjudicación del contrato.**

**Criterios de Adjudicación:** Pluralidad de criterios.

**Relación de criterios y valoración de las ofertas:** Las ofertas se valorarán sobre un total de 100 puntos, otorgándose la puntuación a cada una según se indica a continuación:

CRITERIO	PUNTUACIÓN (Max: 100 PUNTOS)
<b>CRITERIOS ECONÓMICOS Y CUALITATIVOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA</b>	<b>65</b>
Precio	40
Duración de la migración inicial, puesta en funcionamiento y toma de control	18
Mejora técnica de los recursos disponibles para el proyecto	7
<b>CRITERIOS QUE DEPENDEN DE JUICIO DE VALOR</b>	<b>35</b>
Plan de migración	20
Solución Técnica General	7
Plan General del Servicio	5
Plan Inicial de Seguridad	2
Plan de Mejora	1

**Criterios económicos y criterios cualitativos evaluables de forma automática (65 puntos)**

Los licitadores presentaran su oferta en el SOBRE 3. El criterio precio se presentará mediante el modelo del ANEXO I.1. PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y CRITERIOS AUTOMÁTICOS. En el caso de ofertarse una reducción de los tiempos de ejecución, esta deberá reflejarse en el programa de trabajos que deberá aprobar el órgano de



contratación tras la formalización del contrato. Respecto del incremento de medios adscrito al contrato, esta información se incluirá exclusivamente en este sobre consignando el número ofertado en el anexo I.1

- **Precio:** Se valorará con **40 puntos** aquella oferta económica que resulte más baja y con cero puntos la oferta que coincida con el presupuesto base de licitación.

Las ofertas económicas que superen el Precio Base de Licitación se excluirán y el resto de las ofertas se valorarán proporcionalmente, atendiendo a la siguiente fórmula matemática:

$$Pp = 40 \cdot \left( \frac{Pl - On}{Pl - Oi} \right)$$

siendo,

- Pp: Puntuación otorgada a cada licitador para el criterio "precio".
- Pl: Precio máximo de licitación
- On: Precio de la oferta económica de cada licitador
- Oi: Precio de la oferta más baja de todas las ofertas válidas presentadas.

Para presentar la oferta económica, el licitador la presentará en una tabla resumen como la siguiente:

CONCEPTO	IMPORTE (IVA NO INCLUIDO)	IVA	IMPORTE (IVA INCLUIDO)
Migración intermedia al DataCenter de Madrid Digital.			
Alojamiento.			
Líneas de comunicación externas.			
Gestión de backup y de copias de respaldo.			
Monitorización, rendimiento y calidad.			
Administración, gestión y mantenimiento de los sistemas operativos de los servidores.			
Administración, gestión y mantenimiento del hardware.			
Provisión de equipos de electrónica de red.			
Administración, gestión y mantenimiento de equipos de electrónica de red.			
Seguridad integral de la plataforma.			
Personal a tiempo completo asignado al proyecto.			
Licencias de software.			
Otros gastos.			



<b>TOTAL</b>			
--------------	--	--	--

- **Duración de la migración inicial (en días), incluyendo puesta en funcionamiento y toma de control:**

Tal como se establece en el apartado 3.1 del PPTP la Fase 1 del proyecto requiere de la presentación de un **Plan de Migración Inicial** o, en caso de que el licitador estime que no es necesaria la migración, de una **Justificación de la no necesidad de migración inicial**.

Para el caso en el que el licitador estime necesaria la realización del proyecto de migración inicial de la plataforma, en el SOBRE 3, se incluirá un documento titulado **“Temporalización de la Fase 1”**, con una extensión máxima de 5 páginas con el siguiente contenido:

- **Portada**, en la que se identifique claramente el título y el número de expediente al que corresponde la propuesta.
- **Diagrama de Gantt** con la planificación detallada del proyecto y la especificación concreta de la duración total de cada fase, así como de la duración total del proyecto. La duración para el proyecto se dará en días completos. En caso de que se den fracciones de día, el valor se redondeará al entero superior más cercano.
- Dado que, en la Memoria Técnica incluida en la Oferta Técnica contenida en el SOBRE 2 ya se hace un desarrollo de las tareas de que consta cualquier Proyecto de Migración incluido en la oferta, en este documento sólo se incluirá la información relativa al **Alcance temporal de las tareas** para cada fase del proyecto, así como cualquier otro detalle relativo a la planificación de las mismas.

Es esencial que exista una coherencia entre el Alcance temporal de las tareas presentado y las tareas correspondientes desarrolladas en el Plan de Migración Inicial de la Memoria Técnica incluida en la Oferta Técnica en el SOBRE 2. Por esta razón, en la Temporalización de la Fase 1, también se han de dar las pruebas que justifiquen que el Alcance temporal de las tareas presentado es realista y coherente con el desarrollo de las respectivas tareas desarrolladas incluido en la Memoria Técnica. Dicha coherencia será valorada desde un punto de vista técnico y logístico y, en caso de dudas, se pedirán las aclaraciones y justificaciones pertinentes. En caso de que la planificación presentada no sea realista o coherente con el desarrollo presentado en el Sobre 2, se considerará inválida y su valoración será de 0 puntos.

Se hará especial hincapié en los plazos propuestos por el licitador, ajustándose a las ventanas de trabajo establecidas como requisitos en el alcance recogido en el PPTP. También se incluirá una mención expresa al compromiso de cumplimiento relativo a la fecha límite establecida en el PPTP para la finalización del proyecto de migración y, por lo tanto, para la disponibilidad de los servicios ofrecidos por la Plataforma EducaMadrid.

En el caso de que el licitador no tenga previsto realizar la Migración Inicial por acogerse a alguno de los supuestos recogidos en el PPTP previstos a tal efecto, en el SOBRE 3, se incluirá, en lugar del Plan de Migración Inicial, un documento titulado **Justificación de la no necesidad de Migración Inicial**, con una extensión máxima de 5 páginas con el siguiente contenido:

- **Portada**, en la que se identifique claramente el título y el número de expediente al que corresponde la propuesta.
- **Justificación de la no necesidad de Migración Inicial**, que incluirá, las razones que justifican la no necesidad de una migración inicial de la plataforma para asegurar que el licitador será



capaz de tomar el control de la Plataforma y de realizar todas las tareas incluidas en los requisitos del PPTP, en caso de que ser designado como adjudicatario del pliego.

Este documento se ajustará a las siguientes características:

- Tamaño hoja: A4
- **Tipo letra:** Arial o tipo con tamaño de letra equivalente
- **Tamaño letra mínima:** 11 ppp. (puntos por pulgada)
- **Márgenes mínimos:** 2 cm a cada borde
- Interlineado mínimo: sencillo

En el caso de que el licitador haya optado por la **Justificación de la no necesidad de migración inicial**, será requisito imprescindible para su aceptación que la propuesta hecha encaje con alguno de los supuestos recogidos en el **Apartado 3.1 del PPTP** para este caso.

Se valorará con **18 puntos** cualquier propuesta que, ajustándose a alguno de los supuestos recogidos en el PPTP, justifique suficientemente una solución que evite la migración inicial permitiendo al adjudicatario tomar el control de la plataforma desde el primer momento, o las propuestas cuya migración se haga de forma expreso en como máximo 2 días. Si no se ajusta a ninguno de los supuestos recogidos en el PPTP o no resulta ser una propuesta viable, la valoración otorgada será de **0 puntos**.

El resto de ofertas, es decir, aquellas que requieran de una Migración Inicial de la plataforma de 3 a 4 días y, por tanto, que incluyan el documento **Temporalización de la Fase 1**, se valorarán proporcionalmente, atendiendo a la siguiente tabla:

Duración en días del proyecto de migración inicial propuesto por el licitador.	Puntuación otorgada a cada licitador para el criterio "duración de la migración".
No necesita migración inicial o la migración se realizará en un plazo máximo de 2 días.	18 puntos
3 o como máximo 4 días.	15 puntos
5 o como máximo 6 días.	12 puntos
7 o como máximo 8 días.	9 puntos
9 o como máximo 10 días.	6 puntos
11 o como máximo 12 días.	3 puntos
13 o como máximo 14 días, o la duración no concuerda con el plan de migración.	0 puntos

Para las ofertas que establezcan un tiempo de ejecución para el proyecto de la Fase 1 superior a **13 días**, o cuando la duración no concuerda con el Plan de Migración, este criterio tendrá un valor de **cero puntos**. En ningún caso, la puntuación otorgada para este criterio podrá tener un valor negativo.

- **Mejora técnica de los recursos disponibles para el proyecto.**

Se establecen como criterios de mejora técnica valorable los siguientes aspectos:

- Que el licitador disponga de las certificaciones de los fabricantes relevantes del proyecto.
- Que el licitador ponga a disposición de EducaMadrid una bolsa de horas de refuerzo anual de otros profesionales que formen parte de su plantilla y que acrediten tener conocimientos y experiencia iguales o superiores a los del personal adscrito. En este caso, el licitador indicará cuántas horas de



cada técnico pondrá a disposición de EducaMadrid para ejecutar estas tareas puntuales de apoyo al proyecto.

Los técnicos propuestos, que serán diferentes de los adscritos al contrato, colaborarán puntualmente, a demanda del equipo técnico adscrito al proyecto o directamente a petición del personal de EducaMadrid, reforzando o dando apoyo a los técnicos adscritos al proyecto en casos de desastre, emergencia o cualquier otra circunstancia sobrevenida que afecte a los servicios ofrecidos por EducaMadrid y que impacte en el desarrollo de la actividad docente de la comunidad educativa y, por lo tanto, que tenga que ser resuelta en el menor tiempo posible.

Para dar respuesta a este criterio, se elaborará un documento titulado **Mejora técnica de los recursos disponibles para el proyecto**, que constará de:

- **Portada** en la que se identifique claramente el título y el número de expediente al que corresponde la propuesta
- **Tablas Resumen.** En una única sección, y ocupando el menor número de páginas posible, se incluirán las Tablas Resumen que se piden más abajo en este apartado, correspondientes a todos y cada uno de los apartados de este criterio, rellenas según la propuesta del licitador.
- A la empresa propuesta como adjudicataria se le requerirá toda la documentación justificativa adicional para verificar este apartado.

El formato del documento se ajustará a las siguientes características:

- **Tamaño hoja:** A4
- **Tipo letra:** Liberation Sans u otro tipo de letra con un tamaño y serifa equivalente.
- **Tamaño letra mínima:** 11 ppp. (puntos por pulgada).
- **Márgenes mínimos:** 2 cm a cada borde.
- **Interlineado mínimo:** sencillo.

En el siguiente cuadro se resume el árbol de valoración y de asignación de puntos para cada apartado de este criterio:

	Valoración máxima
Acreditaciones de compañía relacionadas con servicios relevantes	1 punto
Jefe de proyecto para la fase de migración e implantación	1 punto
Perfiles de refuerzo	5 puntos
<b>Total Máximo de puntos para el Apartado:</b>	<b>7</b>

A continuación, se describen las posibles mejoras que se pueden proponer para cada uno de los tres casos incluido en este apartado:

✓ **Acreditaciones de compañía relacionadas con los servicios relevantes.**

Por ser los fabricantes más importantes de la infraestructura actual más importante de la Plataforma EducaMadrid, se valorará que la empresa adjudicataria posea, las siguientes acreditaciones:

**Elite Partner de A10 (o acreditación equivalente o superior de A10):**



A10 Networks ofrece soluciones avanzadas en balanceo de carga, rendimiento de aplicaciones y seguridad, especialmente en entornos complejos y críticos como los de EducaMadrid. Los balanceadores de EducaMadrid son A10, por lo que contar con un proveedor acreditado como Elite Partner garantiza que la empresa adjudicataria tiene un conocimiento profundo y experiencia demostrada en la implementación, configuración y soporte de estos dispositivos. Esto es importante para asegurar la disponibilidad, el rendimiento y la protección de los servicios educativos, donde la alta demanda y la sensibilidad de los datos requieren una infraestructura robusta y segura.

**Authorized Reseller de Commvault (o acreditación equivalente o superior de Commvault):**

Commvault es una solución de referencia en el ámbito del backup y la gestión de datos. El sistema de BackUp actual de EducaMadrid es Commvault por lo que contar con un proveedor con una acreditación de Authorized Reseller de Commvault asegura que la empresa adjudicataria cuenta con personal cualificado y acceso directo a soporte especializado y actualizaciones de producto. Dado que uno de los pilares del contrato es el mantenimiento del backup y la recuperación de datos, esta certificación proporciona garantías sobre la capacidad de gestionar adecuadamente las copias de seguridad y los procesos de restauración, minimizando riesgos ante incidentes y garantizando la continuidad del servicio.

**Growth Partner de Infinidat (o acreditación equivalente o superior de Infinidat):**

Infinidat es reconocida por su tecnología de almacenamiento empresarial de alto rendimiento, escalabilidad y fiabilidad, adecuada para grandes volúmenes de datos como los que maneja la Plataforma Educativa EducaMadrid. Las cabinas de almacenamiento principales de EducaMadrid son de Infinidat por lo que contar con un proveedor con una acreditación Growth Partner de Infinidat indica que la empresa adjudicataria tiene una relación consolidada con el fabricante y experiencia en soluciones de almacenamiento Infinidat. Esto es fundamental para el correcto diseño, administración y mantenimiento de los sistemas de almacenamiento y la electrónica asociada, asegurando tanto el rendimiento como la disponibilidad del entorno.

**Premier Partner de Red Hat (o acreditación equivalente o superior de Red Hat):**

Red Hat es uno de los principales proveedores de sistemas operativos y plataformas de virtualización empresariales basadas en Linux, ampliamente utilizadas en entornos críticos. La certificación como Premier Todo el sistema de virtualización, así como la casi totalidad de las máquinas virtuales de EducaMadrid son Red Hat por lo que contar con un proveedor con una acreditación Premier Partner de Red Hat asegura un alto nivel de especialización técnica y experiencia en despliegues complejos. Esta cualificación es esencial para garantizar una correcta administración y mantenimiento del sistema de virtualización y de los sistemas operativos de la plataforma, así como para asegurar el soporte a largo plazo, aspecto explícitamente mencionado en el contrato.

✓ **Jefe de proyecto para la fase de migración e implantación.**

La persona propuesta para este perfil tendrá la capacidad, conocimientos y experiencia necesarios para ejecutar con solvencia cualquier tarea relacionada con la coordinación, control y dirección de cualquiera de los proyectos de migración previstos en el alcance del pliego.



Será la persona responsable de la correcta ejecución de las siguientes tareas:

- a) Será responsable de la ejecución en tiempo y forma de las tareas de traslado, instalación, puesta en marcha y toma de control de la infraestructura y de conseguir las aceptaciones de entrega de cada elemento por parte de EducaMadrid.
- b) Se encargará de generar la documentación de la instalación a lo largo de su implementación inicial, de forma que los técnicos adscritos por parte del adjudicatario puedan asumir con eficacia todos los servicios necesarios para el funcionamiento de la Plataforma Educativa EducaMadrid.
- c) Será el responsable de verificar la calidad de cada elemento instalado, coordinando las tareas de ajuste y configuración posterior que requiera la plataforma en caso de que, como consecuencia del traslado haya algún elemento que, tras el arranque, se detecte que no funciona tal y como funcionaba antes del traslado. Si la propuesta incluye este apartado, el periodo de involucración de este perfil al proyecto una vez arrancada la infraestructura y conseguida la aceptación por parte de EducaMadrid, se prolongará hasta el último día del mes de septiembre siguiente al traslado.
- d) En caso de ser necesario definirá o completará las pruebas de servicio específicas para la solución de EducaMadrid y se encargará de comprobar que se han ejecutado satisfactoriamente. Estas pruebas deben realizarse desde dentro y desde fuera de la Plataforma Educativa EducaMadrid, para garantizar que la conectividad de los servicios está habilitada tanto desde dentro como desde fuera de la Plataforma Educativa EducaMadrid.
- e) Una vez finalizada la migración, quedará pendiente de posibles incidencias que puedan suceder como consecuencia del pico de demanda de uso de la plataforma por parte de la comunidad educativa durante el mes de septiembre. Si la propuesta incluye este apartado, el periodo de involucración de este perfil al proyecto una vez arrancada la infraestructura y conseguida la aceptación por parte de EducaMadrid, se prolongará hasta el último día del mes de septiembre siguiente al traslado.

La persona propuesta para este perfil debe cumplir al menos con las siguientes características:

- Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- 5 años de experiencia en proyectos de transición de servicios de Infraestructura IT, cloud y seguridad en entornos empresariales.

Este perfil es importante dado que el contrato contempla una migración compleja del CPD actual al nuevo entorno del adjudicatario, así como una migración intermedia al CPD de Madrid Digital. Se requiere una figura con amplia experiencia en coordinación de proyectos de transición de infraestructuras IT que pueda garantizar el éxito en tiempo y forma de dicha migración, asegurando la entrega de cada componente con calidad y documentando adecuadamente todo el proceso. Su papel resulta relevante para coordinar equipos, gestionar incidencias problemáticas y asegurar la continuidad del servicio durante momentos de alta demanda como el inicio del curso escolar en septiembre.

Se valorará que tenga una certificación en ITIL o PMP y una mayor experiencia dado que se consideran importantes para una gestión eficiente y basada en buenas prácticas.

✓ **Perfiles de refuerzo (5 perfiles):**



○ **Perfil relacionado con el servicio para la gestión de servidores físicos y virtuales.**

La persona propuesta para este perfil tendrá la capacidad, conocimientos y experiencia necesarias para ejecutar con solvencia cualquier tarea del servicio de gestión de los servidores físicos y virtuales.

La persona propuesta para este perfil debe cumplir al menos con las siguientes características:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Certificaciones:
  - Red Hat.
- 5 años de experiencia en:
  - Administración de virtualización con Red Hat Enterprise Virtualization y gestión de servidores Red Hat Enterprise Linux.
  - Gestión de paquetes, repositorios, actualizaciones y parches de seguridad en Linux de diferentes versiones.
  - Automatización de tareas con Ansible, Bash o Python.
  - Configuración, supervisión y mantenimiento de clústeres, hipervisores y máquinas virtuales.
  - Gestión y soporte de hardware: mantenimiento, averías, garantías y contratos con proveedores. distribuciones

Dado que el contrato incluye servicios relevantes como la administración, gestión y mantenimiento del sistema de virtualización de servidores, así como del resto de servidores en producción, este perfil es importante para asegurar el correcto funcionamiento de toda la plataforma. Su experiencia en tecnologías como Red Hat, KVM, y diseño de infraestructuras permite garantizar la disponibilidad, escalabilidad y rendimiento de los entornos de EducaMadrid, especialmente en situaciones de alta carga. Además, su formación o certificación en RedHat es necesaria puesto que la plataforma usa ese sistema operativo en sus más de 600 servidores y es necesaria una administración eficiente, segura y documentada de un entorno que requiere alta disponibilidad y adaptabilidad a nuevas demandas educativas.

○ **Perfil relacionado con el servicio de electrónica de red.**

La persona propuesta para este perfil tendrá la capacidad, conocimientos y experiencia necesarias para ejecutar con solvencia los servicios relacionados con la electrónica de red y las comunicaciones.

La persona propuesta para este perfil debe cumplir al menos con las siguientes características:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Certificaciones:
  - CCNA Routing & Switching.
- 5 años de experiencia en:
  - Gestión de balanceadores de carga.
  - Gestión de Firewalls.
  - Gestión de WAFs.



- Configuración de switches LAN.
- Configuración de routers.

El servicio de administración, gestión y mantenimiento de la electrónica de red y de las líneas de comunicación externas forma parte del núcleo del contrato. La disponibilidad y seguridad de los servicios de EducaMadrid dependen directamente de la correcta configuración y operación de los equipos de red, firewalls y balanceadores de carga. Por tanto, este perfil es importante para garantizar la conectividad interna y externa de la plataforma, así como para intervenir de forma eficiente ante incidencias de red. Su certificación en CCNA Routing & Switching es necesaria para asegurar un conocimiento básico en entornos de red corporativos como los de EducaMadrid.

- **Perfil relacionado con el servicio de backup y almacenamiento.**

La persona propuesta para este perfil tendrá la capacidad, conocimientos y experiencia necesarias para ejecutar con solvencia el servicio de backup y almacenamiento.

La persona propuesta para este perfil debe cumplir al menos con las siguientes características:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Formación en:
  - Commvault.
- 5 años de experiencia en:
  - Administración y monitorización de sistemas de backup y almacenamiento (SAN, NAS, LUNs, snapshots, replicación, HA).
  - Gestión de software y herramientas de backup (Commvault o equivalentes) e integración con plataformas de virtualización (VMware, OpenShift, Proxmox).
  - Conocimientos en protocolos de almacenamiento (iSCSI, Fiber Channel, SMB, NFS).
  - Administración de File Systems (CIFS, EXT4, XFS).
  - Gestión y optimización de cabinas de almacenamiento de diferentes fabricantes (NETAPP, HPE EVA, 3PAR o INIFIDAT). y gestión de LUNs.

El contrato incluye la responsabilidad de mantener copias de respaldo y administrar sistemas de almacenamiento importantes, incluyendo la electrónica asociada a Fiber-Channel. Este perfil es fundamental para asegurar la integridad de los datos de EducaMadrid y la recuperación ante posibles fallos, garantizando la disponibilidad de la información educativa almacenada. Su formación en Commvault es necesaria pues es el actual sistema de Backup de EducaMadrid.

- **Perfil relacionado con el servicio de seguridad.**

La persona propuesta para este perfil tendrá la capacidad, conocimientos y experiencia necesarias para ejecutar con solvencia los servicios de Seguridad.

La persona propuesta para este perfil debe cumplir con las siguientes características:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Certificaciones:
  - CCNP Security Specialized o equivalente.



- 5 años de experiencia en:
  - Gestión de información y eventos de seguridad.
  - Sistemas de detección de intrusos.
  - Amenazas persistentes avanzadas.
  - Configuración de WAFs.
  - NMPA, Nessus, Burp Suite, Metasploit y netcat.
  - Administración de la seguridad en redes y sistemas operativos Linux y Windows.

La ciberseguridad es una dimensión central del contrato, considerando el volumen y sensibilidad de los datos gestionados por EducaMadrid. Este perfil es importante para desplegar y mantener sistemas de protección, detección de amenazas y control de accesos, tanto a nivel de red como de servidores. Su conocimiento en herramientas avanzadas de seguridad y experiencia en la gestión de eventos de seguridad garantiza una protección proactiva de la plataforma frente a amenazas persistentes y ataques. Su certificación en CCNP Security Specialized o equivalente es necesaria para garantizar unos conocimientos mínimos en ciberseguridad.

- **Perfil relacionado con el servicio de monitorización y estadísticas.**

La persona propuesta para este perfil tendrá la capacidad, conocimientos y experiencia necesarias para ejecutar con solvencia el servicio de Monitorización y Estadísticas.

La persona propuesta para este perfil debe cumplir con las siguientes características:

- Titulación Ciclo Formativo de Grado Superior o Titulación de Grado en Informática/Electrónica/Telecomunicaciones o equivalente.
- Certificaciones:
  - Zabbix Professional o Zabbix Specialist
- 5 años de experiencia en:
  - Experiencia en configuración y administración de herramientas de monitorización (Zabbix, Prometheus, Nagios, etc.).
  - Conocimiento en instalación y configuración de agentes de monitorización en sistemas Linux.
  - Definición de umbrales y parámetros de monitoreo para la detección de anomalías.
  - Automatización de tareas con Ansible, Bash o Python.
  - Conocimientos en protocolos de red y diagnóstico de tráfico (TCP/IP, SNMP, NetFlow)

El contrato incluye explícitamente servicios de monitorización, rendimiento y calidad. Este perfil especializado permite establecer métricas importantes, definir umbrales críticos, y automatizar la detección de anomalías, lo cual es vital para anticipar fallos y asegurar el rendimiento óptimo de la plataforma. Su experiencia en herramientas como Zabbix, Prometheus o Nagios, junto a sus habilidades en scripting y protocolos de red, permiten mantener una vigilancia continua de toda la infraestructura tecnológica de EducaMadrid. Su certificación en Zabbix Professional o Zabbix Specialist es necesaria porque todos los sistemas de monitorización de EducaMadrid se basan en esa herramienta.

La verificación de los criterios de valoración y el reparto de puntos para cada uno de los casos incluidos se hará de la siguiente forma:



En el caso de las **Acreditaciones de Compañía**, el licitador incluirá en la sección **Tablas Resumen** del documento **Mejora técnica de los recursos disponibles para el proyecto** el siguiente cuadro marcando con una X la casilla que corresponda a cada opción:

Acreditaciones de compañía relacionadas con servicios relevantes	Sí se posee	No se posee
Elite Partner de A10		
Authorized Reseller de Commvault		
Growth Partner de Inifinidat		
Premier Partner de Red Hat		

A la empresa propuesta como adjudicataria se le requerirá los Certificados de Compañía para verificar la información de la tabla anterior.

La valoración de las **Acreditaciones de compañía relacionadas con servicios relevantes** tendrá, en su conjunto, un valor máximo de **1 punto** y se realizará según el siguiente criterio:

- Se asignarán **0.25 puntos** por cada acreditación de compañía presentada por el licitador que cumpla con los requisitos solicitados.

Para el caso del **Jefe de proyecto para la fase de migración e implantación**, se incluirá el siguiente cuadro en la sección **Tablas Resumen** del documento **Mejora técnica de los recursos disponibles para el proyecto**, marcando con **una única "X"** la casilla que corresponda a la opción propuesta hecha por el licitador, según la descripción de los criterios de valoración indicados anteriormente:

Propuesta para el perfil "Jefe de proyecto para la fase de migración e implantación":	Sí se posee	No se posee
Posee una de las siguientes certificaciones: ITIL o PMP.		
Posee más de 10 años de experiencia en proyectos de transición de servicios de Infraestructura IT, cloud y seguridad en entornos empresariales.		

A la empresa propuesta como adjudicataria se le requerirá para verificar la información de la tabla anterior, la siguiente documentación:

- **Currículum Vitae** de la persona, en el que se justifique la experiencia.
- **Títulos y/o Certificaciones** requeridos.
- Cualquier otro documento que resulte relevante a la hora de emitir la evaluación.

La valoración del candidato propuesto para el perfil **Jefe de proyecto para la fase de migración e implantación** tendrá un valor máximo de **1 punto** y se realizará según el siguiente criterio:



Perfil “Jefe de proyecto para la fase de migración e implantación”:	Valoración
Posee una de las siguientes certificaciones: ITIL o PMP.	0,5 puntos
Posee más de 10 años de experiencia en proyectos de transición de servicios de Infraestructura IT, cloud y seguridad en entornos empresariales.	0,5 puntos

Por último, para la valoración de los candidatos para los **Perfiles de refuerzo** propuestos, se aplicará una valoración máxima de **5 puntos** para el conjunto de todos ellos. Estos puntos se reparten por igual a cada uno de los perfiles posibles (1 punto como máximo para cada perfil).

Para cada persona propuesta, la valoración se realizará en función de las horas anuales que el licitador ponga a disposición de EducaMadrid del recurso propuesto para que realice tareas de refuerzo y complemento relacionadas con el alcance del pliego.

Por tanto, para cada perfil propuesto, el licitador **incluirá, expresamente y de forma clara, el tiempo comprometido** en forma de bolsa de horas del técnico propuesto por cada año que el contrato esté vigente. Esta bolsa de horas se pondrá a disposición de EducaMadrid, y podrá ser consumida a demanda, en función de las necesidades puntuales del servicio, con un preaviso mínimo de 24h. El control de las horas consumidas y/o disponibles, se llevará a cabo por el **Gestor del servicio**, quien incluirá un resumen informativo de este apartado en todas las reuniones de seguimiento.

En el caso de que no se proponga ninguna persona por parte del licitador para un perfil concreto, o si la persona propuesta no cumple con los requisitos incluidos en la descripción dada para ese perfil, la puntuación asignada será de **0 puntos** para ese perfil en concreto.

Para valorar aquellos perfiles para los que se hayan propuesto candidatos válidos, se utilizará la siguiente fórmula:

$$P_i = \left( \frac{N_i}{100} \right)$$

siendo,

- Pi: Puntuación otorgada para el perfil correspondiente.
- Ni: Cantidad de horas anuales de dedicación (ofrecidas como bolsa de horas) del recurso asociado al perfil y comprometida por parte del licitador.

La puntuación asignada a cada perfil de refuerzo propuesto tendrá un **valor máximo de 1 punto**, que se asignarán en el caso de que el licitador ofrezca una bolsa de **100 horas o más por cada año de contrato** asociada al recurso propuesto para el perfil correspondiente.

De los criterios objetivos establecidos anteriormente, se tomará en consideración a efectos de apreciar, en su caso, que la proposición no puede ser cumplida como consecuencia de la inclusión de **valores anormales**, el criterio Precio.

En cuanto a los límites para determinar que una proposición es inviable por haber sido formulada en términos que la hacen anormalmente baja, se tendrán en consideración los distintos supuestos recogidos en el artículo



85 del RGLCAP, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, estándose en cada caso a lo dispuesto en el artículo 149 de la LCSP.

En el caso de que todas las ofertas presentadas lo hagan al tipo de licitación todas ellas obtendrán la puntuación máxima en ese concepto.

### **Criterios cualitativos evaluables mediante juicio de valor (35 puntos)**

Los licitadores deben presentar una **Oferta Técnica** (en el SOBRE 2) sobre la prestación del servicio, en la que se valorarán todos los aspectos recogidos como criterios de valoración mediante juicio de valor conforme a la puntuación parcial asignada a cada uno de ellos.

**En ningún caso, los documentos incluidos en el SOBRE 2 harán referencia alguna a los aspectos que se valorarán de forma automática (mediante fórmulas)** establecidos en el apartado anterior. En particular, no debe aparecer ninguna valoración económica, ni referencia a los tiempos y plazos de ejecución del proyecto de Migración inicial, ya que esta información debe ir obligatoriamente en el SOBRE 3.

Los licitadores deberán formular su propuesta siguiendo de forma exacta el orden de los ítems a valorar y se establecerá una limitación de **150 páginas en total sin contar los anexos** para asegurar la concreción en la formulación.

La valoración de ofertas se efectuará ítem a ítem según los criterios incluidos en cada elemento valorable.

Se recomienda a los licitadores realizar previamente una esquema o cuadro de check de los elementos que se consideran importantes y necesarios para evaluar una propuesta que faciliten lo más posible la valoración. Se tratará de una serie de ítems o cuestiones que se espera que contenga cada uno de los elementos de la estructura de la oferta (que se incluirían como subcriterios de valoración).

### **Contenido de la Oferta Técnica:**

La oferta técnica estará formada por un único documento (en formato pdf) y constará obligatoriamente de las siguientes partes:

1. **Portada** en la que se identifique claramente el título y el número de expediente al que corresponde la oferta
2. **Índice** de la Oferta Técnica
3. **Identificación** de la empresa licitadora.
4. **Resumen Ejecutivo.**
5. **Memoria Técnica**, que contiene de forma ordenada todos los criterios cuya valoración está sujeta a un juicio de valor.
6. **Anexos**, donde se incluirán toda la documentación justificativa adicional de cada sección.

Se establecen las siguientes limitaciones en la extensión de la Oferta técnica:

- **Identificación de la empresa licitadora** (capítulo 1 de la Oferta técnica): 2 páginas.
- **Resumen Ejecutivo** (capítulo 2 de la Oferta técnica): 4 páginas.
- **Memoria Técnica** (capítulo 3 de la Oferta técnica): 144 páginas.
- **Anexos**: No hay límite en el número de páginas.

El formato del documento se ajustará a las siguientes características:

- **Tamaño hoja**: A4



- **Tipo letra:** Liberation Sans u otro tipo de letra con un tamaño y serifa equivalente.
- **Tamaño letra mínima:** 11 ppp. (puntos por pulgada).
- **Márgenes mínimos:** 2 cm a cada borde.
- **Interlineado mínimo:** sencillo.

La **Identificación de la empresa licitadora** (capítulo 1) incluirá la siguiente información:

- a. Párrafo en el que la empresa licitadora declare la veracidad de la información incluida en la oferta técnica.
- b. Cuadro en el que se incluyan los datos del licitador y los de la persona de contacto.

El **Resumen Ejecutivo** (capítulo 2) consistirá en una explicación concisa y sencilla de la solución propuesta y los aspectos relevantes a destacar de la oferta. El Resumen Ejecutivo no será objeto de valoración, si bien ayudará a la comprensión global de la oferta.

La **Memoria Técnica** (capítulo 3) constará de una breve introducción seguida de la respuesta a todos los apartados valorables que se indican a continuación. El licitador mantendrá la estructura de los apartados descrita en este documento para facilitar su valoración:

- **Apartado 3.1: Plan de migración:**

**Evaluar un Plan de Migración es fundamental porque garantiza que el licitador ha previsto de forma estructurada, detallada y adaptada a los requisitos del proyecto todas las actividades necesarias para trasladar y poner en funcionamiento la plataforma sin comprometer la continuidad del servicio. Dado que se trata de un servicio crítico para la educación pública, cualquier interrupción o fallo durante la migración podría tener un impacto significativo en miles de usuarios. Por ello, la evaluación permite identificar qué propuestas ofrecen mayores garantías técnicas, organizativas y operativas, minimizando riesgos, asegurando el cumplimiento de los plazos y estableciendo mecanismos eficaces de contingencia ante posibles incidencias.**

El licitador incluirá en su Oferta Técnica este apartado en el que se describirá, con el mayor detalle posible, el **Plan de Migración** propuesto. Dado que, en el alcance de los trabajos incluidos en el PPTP se describen 2 fases en las que se plantea una posible migración de la plataforma, en el Plan de Migración propuesto se podrán identificar tareas concretas vinculándolas sólo a una de las posibles migraciones, de forma que, a la hora de ejecutarse, se pueda adaptar el Plan a la posibilidad de que sea ejecutado en cualquiera de las circunstancias descritas en el PPTP. Por lo tanto, en caso de que haya alguna tarea que sea específica o de la fase de *Migración Inicial* (Fase 1) o de la fase de *Migración Intermedia* (Fase 3), esta se debe identificar y se debe especificar claramente su vinculación a la Fase correspondiente en la descripción de la misma dentro del propio Plan.

Es importante que en este Plan de Migración **no se haga ninguna alusión ni se dé ninguna pista respecto a la decisión tomada por parte del licitador de hacer o no la migración inicial** de la plataforma de la Fase 1, ya que este punto es valorable entre los criterios del sobre 3. Por lo tanto, en caso de haber decidido no hacer la migración inicial, y dado que los proyectos de migración de la Fase 1 y de la Fase 3 pueden ser idénticos, el licitador propondrá un plan de migración de la plataforma y toma de control que pueda ser aplicado tanto en una hipotética Fase 1 como en la Fase 3.

Teniendo esto en cuenta, cuando en el PPTP se hace referencia al **Plan de Migración Inicial**, se deberá entender como el **Plan de Migración** contenido en este apartado incluyendo, si existen, las tareas específicas que se vinculen sólo con la fase de Migración inicial, mientras que cuando se hace referencia al **Plan de**



**Migración Intermedia**, se deberá entender como el **Plan de Migración** contenido en este apartado incluyendo, si existen, las tareas específicas que se vinculen sólo con la fase de Migración intermedia.

El **Plan de Migración** tendrá una extensión máxima de **32 páginas**, y deberá dar respuesta a todos los requisitos solicitados en el PPTP. Además, la presentación de este capítulo es obligatoria, excluyéndose todas las ofertas que no lo incluyan.

En este apartado se describirán con el mayor detalle posible las tareas y compromisos que el licitador compromete con el fin de completar las tareas necesarias para cumplir con todos los requisitos descritos en el PPTP. Para facilitar la valoración, **se deberá incluir de forma explícita el requisito que se satisface con cada tarea o fase del proyecto indicando la página y párrafo del PPTP en donde se encuentra dicho requisito**. La descripción se distribuirá en las siguientes secciones:

- **Preparación:** En esta sección se describirán todas las tareas que el licitador ejecutará con el fin de que toda la Plataforma objeto de la mudanza esté preparada para el traslado de los equipos. Esto incluirá las acciones recogidas en el alcance descrito en el PPTP, que afectarán al DataCenter de origen, tales como el etiquetado, inventariado de equipos y cables, etc., y también al DataCenter de destino, tales como revisión del espacio preparado en el DataCenter, disponibilidad de potencia eléctrica, disposición de los equipos en los racks de destino, disponibilidad de líneas de comunicación externas, etc.
- **Traslado:** En esta sección se describirán todas las tareas que el licitador ejecutará relativas al traslado físico de los equipos. Se hará distinción entre las tareas relativas al apagado de los equipos (que será realizado en coordinación con los equipos técnicos de EducaMadrid), al traslado físico de los mismos, y al posterior arranque en el destino, que se hará junto con y supervisado por el personal técnico de EducaMadrid.
- **Toma de Control:** En esta sección se describirán las tareas que el licitador propone con el fin de tomar el control de la plataforma en la ubicación de destino y asegurar la prestación del servicio contratado. Se hará referencia expresa a las baterías de pruebas que se plantean hacer para comprobar que todos los servicios están activos y en producción.
- **Gestión de Contingencias:** En esta sección, se describirán los protocolos de actuación, los recursos puestos a disposición del proyecto, y las tareas concretas que se proponen para prever y minimizar el impacto en caso de que surjan problemas o contingencias en cualquier momento de la ejecución del Plan.

Los elementos valorables del Plan de Migración para cada sección serán los siguientes:

- **3.1.1. Continuidad del servicio:** El Plan propuesto debe asegurar en su conjunto la continuidad del Servicio sin Interrupciones significativas. Asimismo, el plan debe cumplir con todos los requisitos relativos a la continuidad del servicio descritos en el PPTP, en particular, se debe incluir el compromiso y las tareas específicas que aseguren que el servicio estará en producción antes de la fecha límite recogida en el PPTP. Por la criticidad del servicio ofrecido por EducaMadrid, y por el hecho de que si no se cumple este requisito se afectaría a un servicio público de la Comunidad de Madrid para los ciudadanos, como es el de la educación, este elemento es el que recibirá la mayor parte del peso en la valoración del apartado.
- **3.1.2. Preparación:** El Plan propuesto debe asegurar que se ejecutarán a total satisfacción todos los requisitos relativos a la preparación del traslado recogidos en el PPTP.
- **3.1.3. Traslado:** El Plan propuesto debe incluir aquí todas las tareas necesarias para que el traslado de los equipos se ejecute cumpliendo con los requisitos descritos en el PPTP.



- **3.1.4. Toma de Control:** Tal y como establecen los requisitos recogidos en el PPTP, el Plan debe asegurar que el licitador será capaz de tomar el control rápidamente tras el traslado de la Plataforma, incluyendo las comprobaciones y pruebas funcionales de todos los sistemas y servicios incluidos en el objeto del contrato.
- **3.1.5. Gestión de Contingencias:** El Plan propuesto debe incluir todos los elementos necesarios para asegurar una rápida y eficaz respuesta en caso de que surja cualquier tipo de inconveniente, problema, contingencia o similar, que deba ser resuelto para poder continuar con el proyecto. Se valorará que incluyan baterías de pruebas completas que permitan asegurar la prestación del servicio correspondiente por parte de EducaMadrid tras cualquier incidente según lo establecido en los requisitos recogidos en el PPTP.

En el siguiente cuadro se indica la puntuación máxima que se puede asignar a cada sección del Plan de Migración:

	Puntuación máxima
3.1.1. Continuidad del servicio.	14 puntos
3.1.2. Preparación.	2 puntos
3.1.3. Traslado.	1 punto
3.1.4. Toma de control.	2 puntos
3.1.5. Gestión de contingencias.	1 puntos
<b>Total Máximo de puntos para el Apartado 3.1:</b>	<b>20 puntos</b>

Para cada sección, la valoración se efectuará según el siguiente baremo de calidad:

- **3.1.1. Continuidad del Servicio.**
  - **Excelente:** El plan garantiza la continuidad total del servicio sin interrupciones significativas. Incluye cronograma detallado, medidas preventivas y correctivas, coordinación con todos los equipos implicados, pruebas de preproducción y compromisos claros de disponibilidad antes de la fecha límite del PPTP.
  - **Alta:** Se contemplan mecanismos sólidos para mantener la continuidad del servicio, con medidas preventivas y plan de pruebas, aunque con menor nivel de detalle o cobertura en escenarios extremos.
  - **Media:** El plan recoge la necesidad de continuidad, pero de forma genérica o insuficientemente detallada; no se concretan procedimientos claros de mitigación de riesgos.
  - **Baja:** El plan aborda la continuidad de manera superficial, sin pruebas suficientes ni compromisos verificables; deja vacíos que comprometen la prestación del servicio.
  - **Muy baja:** No se asegura la continuidad del servicio, se omite este apartado o presenta un planteamiento inviable.
- **3.1.2. Preparación.**
  - **Excelente:** Incluye inventariado completo, etiquetado, validación de espacio y potencia eléctrica, disponibilidad de racks, comunicaciones externas, y cualquier otro requisito recogido en el PPTP. Todo está descrito con plazos y responsables.
  - **Alta:** Se cubren la mayoría de los aspectos de preparación con detalle, aunque no se alcanzan todos los requisitos del PPTP o falta asignación de responsables.



- **Media:** Se incluyen tareas de preparación pero de manera genérica, sin evidencias suficientes de cumplimiento de todos los requisitos del PPTP.
- **Baja:** Se mencionan tareas de preparación de forma superficial o incompleta, sin planificación clara ni referencias al PPTP.
- **Muy baja:** No se incluyen medidas relevantes de preparación o se omite el apartado.
- **3.1.3. Traslado.**
  - **Excelente:** El plan distingue claramente apagado, transporte y arranque. Define protocolos de coordinación con EducaMadrid, tiempos máximos de indisponibilidad, personal asignado, seguridad en transporte y comprobaciones post-arranque.
  - **Alta:** Incluye las fases principales (apagado, traslado, arranque) con cierto detalle, pero no describe de manera completa medidas de seguridad, coordinación o plazos exactos.
  - **Media:** El traslado se menciona de forma general sin desglose en fases, ni medidas de seguridad ni coordinación detallada.
  - **Baja:** La descripción es insuficiente, con lagunas importantes en tareas críticas (apagado/arranque/seguridad).
  - **Muy baja:** El traslado no está planificado o se describe de forma inviable.
- **3.1.4. Toma de Control.**
  - **Excelente:** Incluye pruebas exhaustivas (funcionales y de rendimiento) de todos los servicios y sistemas. Establece cronograma de supervisión conjunta con EducaMadrid, criterios de aceptación y protocolos de comunicación de incidencias.
  - **Alta:** Incluye pruebas y comprobaciones claras, aunque sin detallar criterios de aceptación o con menor cobertura en servicios secundarios.
  - **Media:** Se menciona la necesidad de pruebas, pero sin especificar alcance, responsables ni cronograma detallado.
  - **Baja:** Apenas se describen comprobaciones básicas o genéricas tras el traslado.
  - **Muy baja:** No se incluye plan de toma de control ni pruebas posteriores.
- **3.1.5. Gestión de Contingencias.**
  - **Excelente:** El plan prevé protocolos claros de actuación, recursos de apoyo, procedimientos de escalado, comunicación y baterías de pruebas tras incidentes. Cubre múltiples escenarios (técnicos, logísticos, de coordinación).
  - **Alta:** Incluye planes de contingencia sólidos, pero menos detallados o con menor cobertura de escenarios posibles.
  - **Media:** Se mencionan protocolos de contingencia de forma general, sin pruebas concretas ni recursos asignados.
  - **Baja:** Se abordan las contingencias de forma superficial, sin medidas prácticas o aplicables.
  - **Muy baja:** No se contemplan medidas de contingencia o son irreales.

El siguiente cuadro recoge el árbol de valoración y asignación de puntos aplicable a cada sección:

<b>EXCELENTE</b>	Hasta el 100% de la puntuación de la sección correspondiente.
<b>ALTA</b>	Hasta el 75% de la puntuación de la sección correspondiente.
<b>MEDIA</b>	Hasta el 50% de la puntuación de la sección correspondiente.
<b>BAJA</b>	Hasta el 25% de la puntuación de la sección correspondiente.
<b>MUY BAJA</b>	0% de la puntuación de la sección correspondiente.

- **Apartado 3.2: Solución Técnica General:**



**Evaluar la Solución Técnica General es fundamental porque permite verificar que el licitador comprende en profundidad las necesidades específicas del servicio y es capaz de proponer una solución completa, adaptada y viable que garantice la continuidad, calidad y seguridad de la Plataforma Educativa EducaMadrid. Esta evaluación asegura que la propuesta cumpla con todos los requisitos técnicos mínimos exigidos, permita la correcta integración con la arquitectura y dispositivos existentes, y ofrezca mejoras que optimicen el servicio durante la vigencia del contrato. Además, proporciona una base objetiva para comparar y valorar las distintas ofertas, asegurando así la selección de la opción más adecuada y eficaz para la Administración.**

El licitador incluirá en su Oferta Técnica este apartado en el que se describirá, con el mayor detalle posible, su Propuesta de Solución Técnica General. Este apartado tendrá una extensión máxima de **80 páginas**, y deberá dar respuesta a los requisitos técnicos relativos al servicio prestado por el adjudicatario. La presentación de este apartado es obligatoria, excluyéndose todas las ofertas que no lo incluyan.

El licitador deberá aportar una solución completa que ofrezca los servicios de alojamiento y los servicios de gestión y administración adicionales establecidos en este pliego para asegurar el funcionamiento de la Plataforma Educativa EducaMadrid. Dicha solución deberá cumplir los requisitos que se enumeran en los apartados correspondientes incluidos en el PPTP, los cuales se consideran mínimos exigibles.

La solución propuesta debe tener muy en cuenta la arquitectura actual de la Plataforma Educativa EducaMadrid y los dispositivos propiedad de EducaMadrid que deben integrarse en la misma. Dichos dispositivos se recogen en el Anexo I “Inventario de servidores y otros componentes de la plataforma educativa EducaMadrid” del Pliego de Prescripciones Técnicas.

En este apartado se describirán con el mayor detalle posible las tareas y compromisos que el licitador asume con el fin de cumplir con todos los requisitos técnicos descritos en los apartados correspondientes del PPTP. Con ello, además de mostrar el grado de conocimiento y comprensión que tiene el licitador de la Plataforma Tecnológica de EducaMadrid, se podrán valorar las mejoras o sugerencias que se propongan y puedan ser implementadas durante el plazo de ejecución del contrato.

La propuesta de Solución Técnica General tendrá las siguientes secciones:

- **3.3.1. Requisitos técnicos de los servicios de soporte y mantenimiento**, donde se dará respuesta a los requisitos técnicos descritos en el punto 4.3 del PPTP.
- **3.3.2. Requisitos técnicos de los servicios relacionados con las comunicaciones**, donde se dará respuesta a los requisitos técnicos descritos en el punto 4.4 del PPTP.
- **3.3.3. Requisitos relacionados con la fase de producción (Fase 2)**, donde se dará respuesta a los requisitos técnicos descritos en el punto 4.5 del PPTP.
- **3.3.4. Servicios de seguridad**, donde se dará respuesta a los requisitos técnicos descritos en el punto 4.6 del PPTP.
- **3.3.5. Servicios de monitorización, rendimiento y calidad del servicio**, donde se dará respuesta a los requisitos técnicos descritos en el punto 4.7 del PPTP.
- **3.3.6. Ampliaciones toleradas**, donde se especificará el compromiso por parte del licitador de absorción de las diferentes ampliaciones posibles fruto de los cambios en el número o tamaño de los equipos que forman la Plataforma Educativa. Estas ampliaciones tendrán en cuenta el número de servidores, tamaños del espacio disponible para el servicio de Backup, cambios relativos al número de contratos de mantenimiento o licencias, etc...



La cantidad de puntos en la valoración para cada sección va en relación directa a la importancia de los sistemas a los que afecta. Así se asignará un valor de **medio punto** a las secciones que afectan a las áreas que no tienen un impacto directo en la disponibilidad o calidad de los servicios ofrecidos por EducaMadrid (3.2.4), un valor de **un punto** a las secciones que afectan a las áreas que tienen un impacto en la disponibilidad o a la calidad de los servicios ofrecidos por EducaMadrid (3.2.2 Y 3.2.5), y un valor de **un punto y medio** a las secciones que afectan a las áreas más relevantes y que tienen un impacto directo con la disponibilidad o la calidad de los servicios ofrecidos por EducaMadrid (3.2.1, 3.2.3 Y 3.2.6).

Siguiendo este criterio, en el siguiente cuadro se indica la puntuación máxima que se puede asignar a cada sección de la Solución Técnica General:



	Puntuación máxima
3.2.1. Requisitos técnicos de los servicios de soporte y mantenimiento.	1,5 puntos
3.2.2. Requisitos técnicos de los servicios relacionados con las comunicaciones.	1 punto
3.2.3. Requisitos relacionados con la fase de producción (Fase 2).	1,5 puntos
3.2.4. Servicios de seguridad..	0,5 puntos
3.2.5. Servicios de monitorización, rendimiento y calidad del servicio.	1 punto
3.2.6. Ampliaciones toleradas por cambios en el número de equipos durante el periodo de contrato.	1,5 puntos
<b>Total Máximo de puntos para el Apartado 3.2:</b>	<b>7 puntos</b>

Para cada sección, la valoración se efectuará según el siguiente baremo de calidad:

- **3.3.1. Requisitos técnicos de los servicios de soporte y mantenimiento.**
  - **Excelente:** Respuesta exhaustiva a todos los requisitos del PPTP (4.3), con descripción clara de procesos, recursos, herramientas y personal. Se incluyen compromisos verificables de disponibilidad y tiempos de resolución, además de mejoras adicionales en eficiencia y escalabilidad.
  - **Alta:** Respuesta completa y adaptada al PPTP, aunque sin tanto nivel de detalle en procesos o métricas de rendimiento. Incluye algunas mejoras, aunque no todas desarrolladas.
  - **Media:** Se responden los requisitos mínimos, pero con descripciones genéricas o sin concreción en métricas, responsables o herramientas específicas.
  - **Baja:** Se aborda de manera parcial o superficial, sin garantizar el cumplimiento pleno de los requisitos técnicos.
  - **Muy baja:** No se cubren los requisitos o la propuesta es inviable.
- **3.3.2. Requisitos técnicos de los servicios relacionados con las comunicaciones.**
  - **Excelente:** Detalle completo de la integración con la red actual de EducaMadrid, redundancia, seguridad, capacidad de crecimiento y protocolos de gestión de incidencias. Incluye propuestas de mejora en rendimiento y continuidad.
  - **Alta:** Cubre adecuadamente los requisitos de comunicaciones, con planes claros de integración y continuidad, aunque sin tantas medidas de optimización o redundancia avanzada.
  - **Media:** Respuesta genérica, centrada en lo mínimo exigido, sin personalización clara a la infraestructura actual.
  - **Baja:** No queda garantizada la integración plena con la red ni la continuidad de los servicios.
  - **Muy baja:** No se contempla la parte de comunicaciones o se plantea una solución incompatible.
- **3.3.3. Requisitos relacionados con la fase de producción (Fase 2).**
  - **Excelente:** Plan muy detallado para la fase de producción, con cronogramas, responsables, pruebas de calidad, escalabilidad y mecanismos de contingencia. Incluye mejoras alineadas con la criticidad del servicio educativo.
  - **Alta:** Se abordan con detalle los requisitos de la fase de producción, con mecanismos claros de control, aunque sin tanta cobertura de escenarios críticos o escalabilidad.



- **Media:** Cumple los requisitos básicos, pero de manera genérica o sin suficiente detalle operativo.
- **Baja:** La fase de producción se aborda con lagunas, sin claridad sobre tiempos, pruebas o responsables.
- **Muy baja:** No se describe de forma adecuada la fase de producción.
- **3.3.4. Servicios de seguridad.**
  - **Excelente:** Cobertura total de los requisitos de seguridad (PPTP 4.6), incluyendo cumplimiento ENS/ISO, cifrado, gestión de accesos, auditoría continua y mejoras adicionales.
  - **Alta:** Respuesta sólida, con medidas de seguridad acordes a los mínimos, aunque con menor nivel de detalle o innovación en mejoras.
  - **Media:** Cumple requisitos básicos, pero sin evidencias claras de cumplimiento normativo ni de medidas avanzadas.
  - **Baja:** Seguridad tratada de forma superficial, sin garantías claras de cumplimiento.
  - **Muy baja:** No se incluyen medidas de seguridad o resultan insuficientes.
- **3.3.5. Servicios de monitorización, rendimiento y calidad del servicio.**
  - **Excelente:** Solución completa con herramientas avanzadas de monitorización, métricas claras, alertas proactivas, paneles en tiempo real y compromisos de reporting. Se incluyen planes de mejora de rendimiento y calidad continua.
  - **Alta:** Se describen mecanismos de monitorización y rendimiento adecuados, aunque sin tanta cobertura en alertas o métricas avanzadas.
  - **Media:** Cumple con lo básico en monitorización, sin especificación clara de herramientas, métricas ni periodicidad de informes.
  - **Baja:** Propuesta insuficiente, con medidas mínimas o incompletas de monitorización y control de calidad.
  - **Muy baja:** No se contempla monitorización ni planes de mejora.
- **3.3.6. Ampliaciones toleradas.**
  - **Excelente:** Propuesta sólida y detallada de absorción de ampliaciones en servidores, backup, licencias y contratos de mantenimiento. Incluye mecanismos de elasticidad, escalabilidad técnica y previsiones de crecimiento realistas.
  - **Alta:** Se describen adecuadamente las posibles ampliaciones y cómo absorberlas, aunque con menor detalle en elasticidad o planificación de recursos.
  - **Media:** Respuesta genérica que reconoce las ampliaciones, pero sin detallar cómo se gestionarán en términos técnicos o contractuales.
  - **Baja:** Se abordan de forma superficial o con compromisos poco concretos.
  - **Muy baja:** No se contempla la gestión de ampliaciones o se rechaza explícitamente.

El siguiente cuadro recoge el árbol de valoración y asignación de puntos aplicable a cada sección:

<b>EXCELENTE</b>	Hasta el 100% de la puntuación de la sección correspondiente.
<b>ALTA</b>	Hasta el 75% de la puntuación de la sección correspondiente.
<b>MEDIA</b>	Hasta el 50% de la puntuación de la sección correspondiente.
<b>BAJA</b>	Hasta el 25% de la puntuación de la sección correspondiente.
<b>MUY BAJA</b>	0% de la puntuación de la sección correspondiente.



- **Apartado 3.3: Plan General del Servicio:**

**Evaluar el Plan General del Servicio es fundamental porque permite verificar el grado de conocimiento, preparación y compromiso del licitador con respecto a los requerimientos técnicos y organizativos del contrato. A través de este documento, se puede valorar no solo la viabilidad de la ejecución propuesta, sino también el nivel de detalle, adaptación y concreción con que se abordan las tareas, plazos y compromisos. Además, permite identificar propuestas de mejora, anticipar posibles riesgos y asegurar que el adjudicatario comprende plenamente el alcance del servicio, incluyendo los cambios derivados de la Migración Intermedia. Una evaluación rigurosa de este plan garantiza una prestación del servicio eficaz, alineada con los objetivos del contrato y con mecanismos adecuados de seguimiento y control.**

El adjudicatario elaborará un “Plan General del Servicio” en el que se planificará, de la forma más detallada posible, la ejecución de las tareas relativas al servicio propuesto, indicando compromisos y fechas de cumplimiento para llevar a cabo las actuaciones necesarias para la ejecución adecuada del contrato. Una vez comience el contrato, se irán ejecutando las tareas correspondientes y se irá completando el documento del Plan General del Servicio, actualizándolo periódicamente.

El **Plan General del Servicio**, aparte de toda la planificación de ejecución de tareas relativas al servicio prestado, contemplará la planificación para las reuniones de seguimiento con el Equipo de EducaMadrid, tal y como se especifica en el **apartado 4.5.2.1. del PPTP**.

La estructura del Plan General de Servicio es libre, y su extensión está limitada a **15 páginas**. El Plan propuesto deberá dar respuesta a los requisitos técnicos relativos al servicio solicitado incluidos en el PPTP. La presentación de este apartado es obligatoria, excluyéndose todas las ofertas que no lo incluyan.

En el desarrollo del Plan General del Servicio, en las partes que correspondan, se hará mención y distinción explícita de aquellos servicios que sufrirán algún cambio, modificación o cancelación a partir de la fecha en que se produzca la Migración Intermedia según los términos recogidos en el alcance del pliego. En cualquier caso, y para cada servicio propuesto, se tendrá que hacer una vinculación directa de cada propuesta realizada por el licitador con la página y párrafo del PPTP donde se encuentra el requisito al que se pretende dar respuesta.

En el siguiente cuadro se indica la puntuación máxima que se puede asignar al Plan General del Servicio:

	Puntuación máxima
3.3.1. Plan General del Servicio.	5 puntos
<b>Total Máximo de puntos para el Apartado 3.3:</b>	<b>5 puntos</b>

La valoración del Plan General del Servicio se efectuará según el siguiente baremo de calidad:

- **Excelente:** El Plan General del Servicio presentado es exhaustivo, coherente y estratégico. Aporta una visión clara y bien estructurada de la prestación, con una planificación detallada de tareas, cronogramas realistas y compromisos firmes de cumplimiento. Integra metodologías sólidas de gestión y seguimiento, contempla con precisión los efectos de la Migración Intermedia y establece mecanismos preventivos y correctivos que refuerzan la fiabilidad de la propuesta. Cada apartado está vinculado de manera sistemática con los requisitos del PPTP, y el documento, dentro de la extensión permitida, refleja innovación, capacidad organizativa y una clara orientación a la mejora continua.



- **Alta:** El Plan General del Servicio refleja un alto grado de preparación y conocimiento del entorno. Presenta una planificación adecuada, con compromisos y fechas bien definidos, aunque con un nivel de detalle algo menor que en la valoración excelente. La metodología de gestión y seguimiento es sólida y contempla de forma suficiente la coordinación con EducaMadrid, incluyendo una referencia razonable a los cambios derivados de la Migración Intermedia. Se aporta vinculación con los requisitos del PPTP, aunque no de forma tan completa o sistemática. El documento es claro, estructurado y aporta valor añadido, aunque con menor nivel de innovación.
- **Media:** El Plan General del Servicio es correcto, pero de alcance limitado. Ofrece una planificación genérica con compromisos y fechas poco precisos o incompletos, lo que resta claridad a la viabilidad de la ejecución. La metodología de gestión está descrita de manera básica, sin un desarrollo suficiente de medidas preventivas ni correctivas. La referencia a la Migración Intermedia es superficial, y la vinculación con los requisitos del PPTP aparece de forma parcial o poco consistente. Aunque el documento cumple con la extensión y estructura exigidas, adolece de un enfoque estratégico y se limita a dar respuesta a lo mínimo requerido.
- **Baja:** El Plan General del Servicio evidencia un grado bajo de preparación. La planificación presentada resulta ambigua, con cronogramas poco fiables y compromisos de cumplimiento insuficientemente claros. La metodología de gestión es superficial y no se adapta con precisión a las necesidades del contrato. Apenas se hace referencia a la Migración Intermedia, y la vinculación con los requisitos del PPTP es muy limitada o incluso errónea. El documento presenta deficiencias estructurales y organizativas, lo que dificulta la interpretación de la propuesta y no aporta confianza en la capacidad del licitador para ejecutar el servicio con garantías.
- **Muy baja:** El Plan General del Servicio es manifiestamente insuficiente, incompleto o meramente declarativo. Carece de una planificación real, de cronogramas o compromisos verificables, y no presenta coherencia con los objetivos del contrato. No se hace referencia a la Migración Intermedia ni se establece vinculación con el PPTP, incumpliendo aspectos esenciales del pliego. El documento resulta desorganizado, confuso y carente de valor operativo, sin aportar información que permita evaluar la capacidad del licitador para ejecutar el servicio, lo que genera un elevado nivel de incertidumbre sobre la viabilidad de la propuesta.

El siguiente cuadro recoge el árbol de valoración y asignación de puntos aplicable:

<b>EXCELENTE</b>	Hasta el 100% de la puntuación del apartado.
<b>ALTA</b>	Hasta el 75% de la puntuación del apartado.
<b>MEDIA</b>	Hasta el 50% de la puntuación del apartado.
<b>BAJA</b>	Hasta el 25% de la puntuación del apartado.
<b>MUY BAJA</b>	0% de la puntuación del apartado.

- **Apartado 3.4: Plan Inicial de Seguridad:**

**Evaluar el Plan Inicial de Seguridad es fundamental porque garantiza que el adjudicatario ha comprendido adecuadamente los requisitos técnicos del servicio y que cuenta con una planificación detallada, realista y adaptada a las necesidades específicas de la Plataforma Educativa EducaMadrid. Esta evaluación permite verificar que las acciones propuestas cubren todos los aspectos relevantes de la seguridad desde el inicio de la ejecución del contrato, asegurando la continuidad y protección del servicio desde el primer momento. Además, permite identificar la capacidad del licitador para anticiparse a riesgos, estructurar**



**adecuadamente los recursos y comprometerse con una mejora continua mediante informes periódicos y propuestas de valor añadido.**

Tal como establece el apartado 4.6.2 del PPTP, el adjudicatario debe elaborar para la ejecución de la prestación un **Plan de Seguridad** que será de aplicación sobre la Plataforma Educativa EducaMadrid y que incluirá todas las acciones a implementar y su planificación con la fecha en la que se llevarán a cabo.

Como respuesta a este apartado de la Oferta Técnica, se propondrá un **Plan Inicial de Seguridad** que establecerá todas las acciones a implementar relativas a la ejecución de los servicios de seguridad con la fecha en la que se llevarán a cabo.

Además, dado que el nuevo licitador puede no disponer de información previa, también se incluirá un apartado en el que se recogerán las acciones, fechas y compromisos del licitador que le permitirán comenzar a ejecutar las tareas relativas al Servicio de Seguridad durante el primer mes y, al mismo tiempo, recabar la información necesaria para elaborar el primer Plan de Seguridad, el cual se presentará **al finalizar el primer mes de contrato**.

Cabe recordar que el Plan de Seguridad que se pretende elaborar como consecuencia de la ejecución de estas acciones incluidas en el Plan Inicial de Seguridad, debe contener la planificación de todas las acciones a implementar relativas a la ejecución de los servicios de seguridad con la fecha en la que se llevarán a cabo junto con los informes que se detallan a continuación:

- Mensuales:
  - Informe de ataques DDoS: ataques DDoS detectados y acciones recomendadas.
  - Informe de amenazas en Firewall y WAF: amenazas y posibles intrusiones detectadas y recomendaciones a realizar.
- Cuatrimestrales:
  - Elaboración y actualización de guías de buenas prácticas en materia de seguridad adaptadas a las aplicaciones y servicios ofrecidos por la Plataforma Educativa EducaMadrid a nivel de profesionales de trabajadores de EducaMadrid, profesores y alumnos.
  - Propuestas de mejora de seguridad: en las distintas aplicaciones, equipos y servicios de la Plataforma Educativa EducaMadrid, incluyendo información sobre recomendaciones de herramientas, plugins de firewall, antivirus, copias de seguridad, etc.
- Anuales:
  - Informe de Evolución de la Seguridad. Evaluar y reflejar la evolución del Estado de la Seguridad a lo largo del año, incluyendo principales avances, retrocesos y problemas encontrados y evidenciando los principales riesgos a los que esté expuesta la Plataforma Educativa EducaMadrid. Se realizará al final del año.

La estructura del **Plan Inicial de Seguridad** es libre, y su extensión está limitada a **9 páginas**. El Plan propuesto deberá dar respuesta a los requisitos técnicos relativos al servicio solicitado en el PPTP y para cada propuesta, se tendrá que hacer una vinculación directa de la propuesta realizada por el licitador con la página y párrafo del PPTP donde se encuentra el requisito al que se pretende dar respuesta. La presentación de este apartado es obligatoria, excluyéndose todas las ofertas que no lo incluyan.

En el siguiente cuadro se indica la puntuación máxima que se puede asignar al **Plan Inicial de Seguridad**:



	Puntuación máxima
3.4.1. Plan Inicial de Seguridad	2 puntos
<b>Total Máximo de puntos para el Apartado 3.4:</b>	<b>2 puntos</b>

La valoración del **Plan Inicial de Seguridad** se efectuará según el siguiente baremo de calidad:

- **Excelente:** El Plan Inicial de Seguridad presentado es completo, detallado y plenamente adaptado al entorno de la Plataforma Educativa EducaMadrid. Define medidas concretas y realistas desde el primer día, asignando personal y responsabilidades claras, cronogramas precisos y acciones inmediatas para garantizar la protección de datos, la continuidad operativa y la resiliencia frente a amenazas. Integra mecanismos de respuesta a incidentes, procedimientos de seguimiento y propuestas de mejora que van más allá de los requisitos mínimos. Contempla de manera estructurada los informes periódicos (mensuales, cuatrimestrales y anuales), aportando además un enfoque innovador y proactivo. La vinculación con los requisitos del PPTP es sistemática y precisa, y el documento transmite seguridad en la capacidad del licitador para proteger la plataforma desde el inicio.
- **Alta:** El Plan Inicial de Seguridad refleja un alto nivel de preparación, con medidas claras y bien planteadas, adaptadas al entorno de EducaMadrid. La planificación de acciones y compromisos está definida de forma adecuada, con asignación de responsables y plazos razonables. Se incluyen referencias suficientes a los mecanismos de protección de datos, continuidad y respuesta a incidentes, así como a la elaboración de los informes periódicos exigidos, aunque con menor grado de detalle que en la valoración excelente. La vinculación con el PPTP está bien recogida, si bien no de manera tan exhaustiva ni sistemática. El plan transmite confianza, aunque con menor nivel de innovación o profundidad estratégica.
- **Media:** El Plan Inicial de Seguridad es correcto, pero generalista y limitado en su alcance. Presenta una planificación básica, con medidas genéricas y compromisos poco desarrollados, sin precisar de forma suficiente responsables o cronogramas. La referencia a la protección de datos, la continuidad operativa y la resiliencia frente a amenazas se hace de manera parcial, y la integración de los informes periódicos se plantea de forma superficial. La vinculación con los requisitos del PPTP aparece incompleta o poco consistente. Aunque cumple los mínimos formales de presentación y extensión, se limita a dar respuesta a lo esencial sin mostrar una estrategia sólida o adaptada al contexto específico.
- **Baja:** El Plan Inicial de Seguridad evidencia un grado bajo de preparación. Las medidas propuestas son vagas, insuficientes o poco realistas, sin una adecuada planificación temporal ni asignación clara de responsabilidades. Apenas se contemplan mecanismos de respuesta a incidentes o de continuidad operativa, y la mención a la protección de datos y a la resiliencia frente a amenazas es superficial. Los informes periódicos se incluyen de forma mínima o inadecuada. La vinculación con el PPTP es escasa, con referencias incompletas o poco precisas. El documento transmite falta de solvencia técnica y organizativa, generando dudas sobre la capacidad del licitador para implantar una estrategia de seguridad eficaz desde el inicio.
- **Muy baja:** El Plan Inicial de Seguridad es manifiestamente insuficiente, incompleto o puramente declarativo. No establece medidas concretas ni cronogramas verificables, carece de responsables asignados y no ofrece garantías de protección de datos ni de continuidad operativa. No aborda la resiliencia frente a amenazas ni la gestión de incidentes, y omite en gran medida los informes periódicos exigidos. No existe una vinculación adecuada con los requisitos del PPTP, incumpliendo aspectos esenciales del pliego. El documento resulta confuso, desorganizado o vacío de contenido.



práctico, impidiendo valorar de forma fiable la capacidad del licitador para garantizar la seguridad desde el arranque del contrato.

El siguiente cuadro recoge el árbol de valoración y asignación de puntos aplicable:

<b>EXCELENTE</b>	Hasta el 100% de la puntuación del apartado.
<b>ALTA</b>	Hasta el 75% de la puntuación del apartado.
<b>MEDIA</b>	Hasta el 50% de la puntuación del apartado.
<b>BAJA</b>	Hasta el 25% de la puntuación del apartado.
<b>MUY BAJA</b>	0% de la puntuación del apartado.

- **Apartado 3.5: Plan de Mejora:**

**Evaluar el Plan de Mejora es fundamental porque permite garantizar que el licitador no solo comprende los requisitos técnicos y operativos del servicio, sino que también está comprometido con la mejora continua de la infraestructura y el rendimiento de la Plataforma Educativa EducaMadrid. Esta evaluación asegura que las propuestas presentadas están alineadas con las necesidades reales del entorno educativo, contribuyendo a la reducción de incidencias, a la mejora de la disponibilidad y a una mayor confiabilidad del sistema. Además, permite discriminar entre propuestas según su grado de detalle, viabilidad y adecuación a los objetivos estratégicos del servicio, asegurando así una selección objetiva y orientada a la excelencia.**

El licitador presentará, como respuesta a este apartado, un Plan de Mejora. En él se incluirán las acciones que el licitador plantea y se compromete a llevar a cabo para realizar propuestas de mejora, asesorando a nivel de redes, comunicaciones, infraestructura, escalabilidad, etc. Las mejoras serán un conjunto de acciones propuestas que ayuden a mejorar la calidad y el rendimiento de la infraestructura.

El licitador se comprometerá a llevar a cabo las actividades de mejora continua que proponga, las cuales irán dirigidas a garantizar la reducción del número de incidencias y la evolución de la Plataforma Educativa EducaMadrid hacia un entorno lo más confiable y óptimo posible desde el punto de vista del rendimiento.

Dadas las circunstancias actuales, el servicio de la Plataforma Educativa EducaMadrid afecta directamente a la calidad general de la Educación en la Comunidad de Madrid. Por este motivo, debe garantizarse que los servicios estén disponibles en cotas cercanas al 100% del tiempo.

La estructura del **Plan de Mejora** es libre, y su extensión está limitada a **8 páginas**. El Plan propuesto deberá dar respuesta a los requisitos técnicos relativos al servicio solicitado y para cada propuesta que se haga, se tendrá que hacer una vinculación directa de la propuesta realizada por el licitador con la página y párrafo del PPTP donde se encuentra el requisito al que se pretende dar respuesta. La presentación de este apartado es obligatoria, excluyéndose todas las ofertas que no lo incluyan.

En el siguiente cuadro se indica la puntuación máxima que se puede asignar al **Plan de Mejora**:

	<b>Puntuación máxima</b>
3.5.1. Plan de Mejora	1 punto
<b>Total Máximo de puntos para el Apartado 3.5:</b>	<b>1 punto</b>

La valoración del **Plan de Mejora** se efectuará según el siguiente baremo de calidad:



- **Excelente:** El Plan de Mejora es innovador, realista y plenamente adaptado a las necesidades de la Plataforma Educativa EducaMadrid. Identifica de forma clara y exhaustiva las áreas susceptibles de optimización, proponiendo soluciones concretas, técnicamente viables y alineadas con las últimas tendencias en redes, comunicaciones, infraestructura y escalabilidad. Incluye un calendario de ejecución coherente, compromisos firmes y acciones orientadas a reducir incidencias, aumentar la disponibilidad y garantizar la evolución sostenida del servicio hacia un entorno altamente confiable. La vinculación con los requisitos del PPTP es sistemática y precisa, y la propuesta transmite un enfoque proactivo y de mejora continua que aporta un valor añadido diferencial.
- **Alta:** El Plan de Mejora refleja un alto nivel de preparación y compromiso, con propuestas claras y bien fundamentadas que responden de forma adecuada a las áreas de optimización identificadas. Las soluciones planteadas son técnicamente viables y están alineadas con la mejora de la infraestructura y la reducción de incidencias, aunque con un menor grado de innovación o detalle que en el nivel excelente. El calendario y los compromisos están bien definidos, y la vinculación con el PPTP es correcta, aunque no completamente sistemática. El documento transmite una visión sólida de mejora continua y aporta valor añadido, aunque con un menor alcance estratégico.
- **Media:** El Plan de Mejora es correcto, pero limitado en alcance y profundidad. Identifica algunas áreas de mejora, aunque de manera generalista, y propone soluciones poco desarrolladas o con un nivel reducido de detalle técnico. Las acciones planteadas son viables, pero carecen de una calendarización precisa o de compromisos claramente definidos. La referencia a la reducción de incidencias y a la evolución de la plataforma es parcial o poco concreta. La vinculación con los requisitos del PPTP aparece de forma incompleta o poco clara. En conjunto, el plan cumple con lo mínimo exigido, pero aporta un valor añadido limitado y sin un enfoque realmente proactivo.
- **Baja:** El Plan de Mejora evidencia un bajo grado de preparación y compromiso. Las áreas de optimización apenas se mencionan y las soluciones propuestas son vagas, genéricas o poco realistas. No se definen cronogramas ni compromisos claros, y las acciones carecen de una conexión evidente con la mejora de la calidad o el rendimiento de la plataforma. La referencia a la reducción de incidencias o a la disponibilidad es superficial y no se vincula de forma adecuada al PPTP. El documento resulta poco estructurado y transmite escasa confianza en la capacidad del licitador para implementar mejoras útiles a lo largo del contrato.
- **Muy baja:** El Plan de Mejora es insuficiente o meramente declarativo. No identifica de forma concreta las áreas susceptibles de optimización, ni propone acciones reales o viables para mejorar la calidad del servicio. Carece de planificación temporal, compromisos o asignación de responsabilidades, y no hace referencia a la reducción de incidencias ni a la evolución de la plataforma. No se establece una vinculación con el PPTP, incumpliendo aspectos esenciales del pliego. El documento es confuso, desorganizado y sin contenido práctico, lo que impide valorar la capacidad del licitador para aportar mejoras significativas durante la vigencia del contrato.

El siguiente cuadro recoge el árbol de valoración y asignación de puntos aplicable:

<b>EXCELENTE</b>	Hasta el 100% de la puntuación del apartado.
<b>ALTA</b>	Hasta el 75% de la puntuación del apartado.
<b>MEDIA</b>	Hasta el 50% de la puntuación del apartado.
<b>BAJA</b>	Hasta el 25% de la puntuación del apartado.
<b>MUY BAJA</b>	0% de la puntuación del apartado.



La puntuación final para los “Criterios cualitativos evaluables mediante juicio de valor” se obtendrá sumando las puntuaciones individuales obtenidas en cada uno de sus cinco apartados. Por otro lado, la puntuación final para los “Criterios económicos y criterios cualitativos evaluables de forma automática” se obtendrá sumando las puntuaciones individuales obtenidas en cada uno de sus tres apartados.

La puntuación final para los “Criterios objetivos de adjudicación del contrato” de cada oferta se obtendrá sumando la puntuación total obtenida en los “Criterios cualitativos evaluables mediante juicio de valor” más la obtenida en los “Criterios económicos y criterios cualitativos evaluables de forma automática”.

Si, efectuada la valoración de las proposiciones, con arreglo a lo establecido en las cláusulas anteriores, se produjese algún empate en la puntuación final, el desempate se resolverá conforme a los siguientes criterios de prelación:

- En caso de continuar el empate, la empresa que tenga en su plantilla un porcentaje de trabajadores con discapacidad superior al que les imponga la normativa.
- En este supuesto, si varios licitadores de los que hubieren empatado en cuanto a la proposición más ventajosa acreditan tener relación laboral con personas con discapacidad en un porcentaje superior al que les imponga la normativa, tendrá preferencia en la adjudicación del contrato el licitador que disponga del mayor porcentaje de trabajadores fijos con discapacidad en su plantilla.
- De continuar el empate, como criterio final, se resolverá a favor de la empresa que tenga mejor puntuación técnica y de mantenerse el empate, mejor puntuación en el concepto del Plan de Migración Inicial.”

#### f) Justificación de las condiciones especiales de ejecución.

El artículo 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter social, ético, medioambiental o de otro orden, establece que los órganos de contratación podrán establecer condiciones especiales en relación con la ejecución del contrato, siempre que estén vinculadas al objeto del contrato, en el sentido del artículo 145, no sean directa o indirectamente discriminatorias, sean compatibles con el derecho comunitario y se indiquen en el anuncio de licitación y en los pliegos. En todo caso es obligatorio el establecimiento en el pliego de cláusulas administrativas particulares de al menos una de las condiciones especiales de ejecución de las que la ley enumera.

En el contexto del apartado 2 del artículo 202 antes citado, se establece una condición especial de ejecución con la que se persigue:

- Contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, dando así cumplimiento al objetivo que establece el artículo 88 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Fomentar el uso de las energías renovables.

Por ello y atendiendo a las características del presente contrato de concesión de servicio de Medios y Servicios necesarios para el Alojamiento de la Plataforma EducaMadrid a través del diseño sostenible y con un compromiso a reducir su huella medioambiental, se ha establecido la siguiente condición especial de ejecución:

La Plataforma Educativa EducaMadrid actual **consume una media de 20GWh al mes**. Con el objetivo de **reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y fomentar el uso de las energías**



**renovables**, el contratista está obligado a proponer un DataCenter para el alojamiento de la Plataforma Educativa EducaMadrid que disponga de una redundancia eléctrica y medioambiental equivalente a **Tier III o superior, según la especificación del Uptime Institute**.

Asimismo, el DataCenter propuesto por el adjudicatario debe pertenecer a una empresa con una orientación clara y un foco explícito en la sostenibilidad medioambiental y las energías renovables.

Para ello se establecen los siguientes factores de referencia:

- La empresa que gestiona el DataCenter, en caso de no ser la misma que el licitador, debe de tener la **certificación ISO 14001 de gestión ambiental**, o certificación equivalente.
- El DataCenter debe tener un **suministro eléctrico basado principalmente en energías renovables, siendo este al menos del 56,8 %** que es, según Red Eléctrica, el porcentaje medio actual de generación de energía renovable en España.

Para justificar los datos el licitador deberá presentar una **declaración responsable de que va a cumplir con dicha condición y deberá mandar informes semestrales** indicando, del consumo eléctrico consumido, que porcentaje del mismo proviene de la generación de energía renovable.

Esta condición se considera obligación contractual esencial a los efectos señalados en la letra f) del artículo 211 de la LCSP.

### **g) Justificación de la no división en lotes.**

De conformidad con lo establecido en el artículo 99.3 b) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no se prevé la división en lotes del objeto del contrato, dado que al tratarse de la contratación de los medios y servicios necesarios para su alojamiento, conectividad, seguridad, respaldo de datos, monitorización y mantenimiento de una Plataforma Tecnológica de la Consejería de Digitalización, resulta imprescindible su ejecución por un único adjudicatario, al tratarse de un servicio completo y global, por la complementariedad de las funcionalidades y las características técnicas que deben ser ejecutadas con una visión global, a fin de establecer una mayor eficacia en la ejecución de las prestaciones.

La ejecución independiente de las distintas prestaciones que conforman el objeto del contrato podría generar dificultades significativas para garantizar una adecuada ejecución desde el punto de vista técnico. Cada una de las prestaciones está interrelacionada con las demás de forma tal que su separación comprometería la coherencia, la continuidad y la eficiencia en la ejecución global del contrato. Esta interdependencia técnica exige una coordinación precisa y constante entre todas las actividades involucradas, algo que resulta mucho más complejo —y en algunos casos inviable— cuando las prestaciones se adjudican a contratistas diferentes.

Además, el riesgo de una ejecución deficiente no solo se deriva de la complejidad técnica de las prestaciones individuales, sino también de la propia naturaleza del objeto contractual. Al implicar la necesidad de una gestión unificada y sincronizada de las distintas fases y componentes del servicio o proyecto, la división del contrato en lotes podría dificultar seriamente dicha coordinación. La multiplicidad de interlocutores, los diferentes enfoques técnicos y organizativos de cada contratista, así como la posible falta de comunicación efectiva entre ellos, incrementan considerablemente el riesgo de solapamientos, incompatibilidades o retrasos.

Por tanto, la unidad del contrato se justifica no solo por razones de eficiencia administrativa y económica, sino fundamentalmente por razones técnicas que hacen necesario que un único adjudicatario asuma la



responsabilidad integral de todas las prestaciones. Esto garantizará una ejecución más coherente, ordenada y ajustada a los estándares de calidad exigidos, minimizando los riesgos inherentes a la fragmentación del objeto contractual.

Por consiguiente, se estima que las prestaciones incluidas en el contrato no son susceptibles de realización independiente, pues ello imposibilitaría su correcta y eficaz ejecución, considerando que es necesaria la prestación integral del servicio.

#### **h) Penalidades.**

En aplicación del artículo 192 y siguientes de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares podrán prever penalidades en el caso de incumplimiento de los compromisos o de las condiciones de ejecución del contrato establecidas, siendo estas penalidades proporcionales a la gravedad del incumplimiento y a las cuantías de cada una de ellas, no pudiendo éstas superar los límites establecidos en el citado texto legal.

Asimismo, el órgano de contratación podrá acordar la inclusión en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de penalidades distintas a las enumeradas en la citada Ley 9/2017, de 8 de noviembre, cuando se considere necesario para su correcta ejecución.

Por ello, dadas las características de este contrato, que conlleva en su objeto la prestación de diversos servicios que pueden ser de heterogénea dificultad en su ejecución y con el fin de impedir que posibles situaciones inesperadas a lo largo de su ejecución hagan necesario acudir directamente a la vía de resolución del contrato, se propone la inclusión en el referido Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de las siguientes penalidades por los incumplimientos que a continuación se indican, con el fin de tipificar aquellos posibles incumplimientos de los que se deriven, conforme a su gravedad, consecuencias económicas para el adjudicatario, que hagan replantearse la necesaria mejora en la prestación del servicio y reconducir la ejecución del contrato a lo requerido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

- **Penalidades por ejecución defectuosa del contrato.**

De acuerdo con lo dispuesto en el mencionado artículo 192.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para el presente contrato se considerarán infracciones leves, graves o muy graves las siguientes actuaciones cometidas por el contratista en relación con la ejecución del contrato, teniendo en cuenta la proporcionalidad existente entre la gravedad de las mismas y la imposición de la penalidad, sin que su cuantía supere el 10% del precio del contrato, IVA excluido ni el total de la mismas supere el 50% del precio del contrato.

Los posibles incumplimientos por parte del adjudicatario a lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas, así como las conductas del personal de la misma, darán lugar a las correspondientes penalizaciones, que se llevarán a efecto, previo apercibimiento por la de la Consejería de Digitalización, si ésta lo estima conveniente.

En consecuencia, según la trascendencia de las infracciones que pudiera cometer el contratista y que están directamente relacionadas con la ejecución del presente contrato, se ha considerado clasificar las mismas, de acuerdo a los siguientes criterios:

Tendrán la consideración de infracciones **LEVES**:



- El retraso en la presentación de las facturas o el defecto en la cumplimentación de los datos de las mismas.
- Las faltas de respeto a los usuarios y al personal que trabaja en los inmuebles objeto del servicio.
- Cualquier otra falta no tipificada como de mayor gravedad.

Tendrán la consideración de infracciones **GRAVES**:

- Las irregularidades en la prestación del servicio con arreglo a las condiciones fijadas en el pliego y a las condiciones contractuales.
- El incumplimiento de la normativa en materia de prevención de Riesgos Laborales, clasificados como graves en el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- La reiteración de dos o más infracciones leves en un periodo inferior a dos meses.
- El incumplimiento del deber de confidencialidad de datos.

Tendrán la consideración de infracciones **MUY GRAVES**:

- La desobediencia reiterada a las órdenes dadas por el responsable de la Consejería de Digitalización, según el contrato.
- El incumplimiento de la normativa en materia de Prevención de Riesgos Laborales, clasificados como muy graves en el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- La reiteración de dos o más infracciones graves en un periodo inferior a dos meses.

Las penalidades que se aplicarán a cada una de las infracciones definidas anteriormente son las siguientes:

- Por infracciones **LEVES**:

La primera infracción leve será sancionada con carta de apercibimiento.

Las sucesivas con una penalidad de hasta el 5% del importe de facturación correspondiente, por cada infracción producida y detectada.

- Por infracciones **GRAVES**:

Se podrá imponer una penalidad de entre del 6% y el 25% del importe de facturación correspondiente, en función de los perjuicios que se produzcan y de las características de la infracción, por cada una producida y detectada.

- Por infracciones **MUY GRAVES**:

La Administración podrá imponer una penalidad de entre el 26% y el 60% del importe de facturación correspondiente, en función de los perjuicios que se produzcan y de las características de la infracción, por cada una producida y detectada.

- **Penalidades por demora en el servicio.**

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 193 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total o parciales que hagan presumir la imposibilidad de cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar, atendidas las circunstancias del caso, por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades.

Aunque en el PPTP se hace referencia a los ANS, a continuación, se detalla el nivel de servicio que la Consejería de Digitalización exige al adjudicatario, el cual debe garantizar la disponibilidad del servicio que está prestando, así como las compensaciones en caso de incumplimiento.

Las penalidades se expresan como descuento porcentual a aplicar sobre el importe correspondiente al período en que se ha producido el incumplimiento.



○ **CPD y conexión a Internet.**

Los límites mínimos aceptables se detallan a continuación así como las penalidades aplicadas en caso de incumplimiento:

▪ **Disponibilidad del CPD**

DISPONIBILIDAD CPD	LIMITE SUPERIOR	LIMITE INFERIOR	COMPENSACIÓN (como porcentaje de cuota mensual del servicio afectado)
99,9950%		99,9950%	3%
	99,9950%	99,9820%	4%
	99,9820%	99,7410%	9%
	99,7410%	99,6710%	10%

Nota: Los periodos de falta de disponibilidad del servicio debido a mantenimiento planificado o de emergencia no se tendrán en cuenta para calcular la disponibilidad.

▪ **Compensaciones por exceso de temperatura**

Variación respecto al objetivo (En grados por encima del objetivo máximo)	Compensación que se hará efectiva como porcentaje de la cuota mensual del servicio afectado
> 0º ≤ 1º	1%
> 1º ≤ 2º	3%
> 2º ≤ 3º	5%
> 3º ≤ 4º	7%
>=4º	10%

▪ **Compensaciones por falta de disponibilidad en la Conexión Punto a Punto con el nodo de RedIRIS (Internet)**

Variación respecto al objetivo	Compensación que se hará efectiva como porcentaje de la cuota mensual del servicio afectado
0,01%–0,09%	1%
0,10%–0,19%	3%
0,20%–0,29%	5%
0,30%–0,39%	7%
0,40%–0,49%	9%
> 0,50%	10%

○ **Incidencias y solicitudes de operación.**

En caso de producirse una incidencia o de solicitarse una operación de servicio, el tiempo de resolución de la misma depende de la prioridad que se le sea adjudicada. Los tiempos objetivos de resolución de las incidencias se detallan en los ANS en función de su prioridad. A continuación, se detallan las compensaciones correspondientes.



▪ **Incidencias (ANS y compensaciones)**

Prioridad	Impacto	Fallo	Tiempo objetivo de reconocimiento de avería	Tiempo objetivo de reparación (horas adicionales al tiempo de reconocimiento de avería)	Compensación (% del coste mensual del servicio)
1	<b>Crítica:</b> avería que afecta al servicio	Interrupción total del servicio: el servicio no está disponible en absoluto. Hay una incidencia de seguridad crítica	4 horas	$> 0 \leq 3$ horas	1%
2	<b>Grave:</b> avería que afecta al servicio	Se puede llevar a cabo algún trabajo diario pero la actividad se ve afectada. Varias aplicaciones no se encuentran disponibles. Existe un riesgo elevado para la seguridad del servicio	6 horas	$> 3 \leq 4$ horas	2%
3	<b>Moderada:</b> avería que no afecta al servicio	El servicio está disponible pero la actividad diaria del negocio se puede ver afectada de forma moderada. Una o varias aplicaciones de negocio no pueden funcionar completamente. Existe un riesgo moderado para la seguridad del servicio.	12 horas	$> 4 \leq 6$ horas	3%
4	<b>Leve:</b> avería que no afecta al servicio	El servicio está disponible y se puede seguir realizando la mayoría de las tareas diarias. Se pueden utilizar todas las aplicaciones, pero algunas funciones se ven afectadas. Existe un riesgo bajo para la seguridad del servicio.	5 días laborables	$> 6$ horas	4%

○ **Servicios gestionados**

▪ **Compensaciones por falta de disponibilidad en los servicios gestionados**

% por debajo del valor objetivo	Compensación (% de la cuota mensual del servicio afectado)
$>0 \& \leq 0,5$	5%
$>0,5 \& \leq 1,0$	10%
$>1,0 \& \leq 1,5$	15%
Más de 1,5	20%



▪ **Migración**

Exceso de duración por encima del valor ofrecido (días)	Compensación (% de la cuota anual del servicio afectado)
> 0 & ≤ 3	10%
> 3 & ≤ 5	15%
> 6	25%

• **Por incumplimiento de las condiciones establecidas para la subcontratación:**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 215.3 de la LCSP dará lugar a la imposición al contratista de una penalidad de hasta un 50% del importe del subcontrato, graduándose el importe en función de la repercusión en la ejecución del contrato. El hecho de que el adjudicatario no comunique por anticipado y por escrito la intención de celebrar los subcontratos, señalando la parte de la prestación que se pretende subcontratar y la identidad del subcontratista, podrá dar lugar a la imposición al adjudicatario de una penalidad de hasta el 10 por 100 del importe de la parte de servicio subcontratado.

La falta de acreditación de la aptitud del subcontratista podrá dar lugar a la imposición al adjudicatario de una penalidad de hasta el 10 por 100 del importe de la parte de servicio subcontratado.

• **Por incumplimiento de los pagos a los subcontratistas o suministradores:**

Por incumplimiento de las obligaciones de comunicación en relación con la subcontratación y los pagos a los subcontratistas o suministradores, previstos en el artículo 217 de la Ley de Contratos del Sector Público, hasta un 10% sin que su cuantía, por el conjunto de supuestos previstos, pueda superar el 10% del precio del contrato, y debiendo ser proporcional a la gravedad del incumplimiento:

- Sobre el importe subcontratado por el incumplimiento de los requerimientos de documentación.
- Sobre el importe adeudado al subcontratista o suministrador por el incumplimiento del pago en plazo.
- Sobre el precio del contrato cuando quede acreditado, mediante resolución judicial o arbitral firme, el impago por el contratista a un subcontratista o suministrador en plazo, si la demora no está motivada por el incumplimiento de alguna de las obligaciones contractuales asumidas por el subcontratista o por el suministrador: la penalidad podrá alcanzar hasta el cinco por ciento del precio del contrato, y podrá reiterarse cada mes mientras persista el impago hasta alcanzar el límite conjunto del 50 por ciento de dicho precio.

El retraso reiterado en el pago de los salarios, entendiendo como tal el pago fuera del plazo establecido en dos meses consecutivos, motivará la imposición de una penalidad por cada mes de retraso a partir del segundo de hasta el 10 por 100 del precio del contrato, IVA excluido.

La constancia del abono de salarios inferiores a los establecidos en el Convenio Colectivo de aplicación motivará la imposición de una penalidad del 10 por 100 del precio del contrato, IVA excluido



### **Procedimiento de imposición de penalidades:**

El responsable del contrato formulará propuesta de penalidad que se notificará al contratista concediéndole el plazo de 10 días hábiles para formular alegaciones. Efectuado el trámite de alegaciones, el responsable del contrato elevará propuesta al órgano de contratación, que resolverá, resultando de aplicación lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 194 de la LCSP.

En cualquier caso, será de aplicación lo previsto en el artículo 192 y siguientes de la LCSP.

Las penalidades se impondrán por acuerdo del órgano de contratación. El acuerdo será inmediatamente ejecutivo, y las penalidades se harán efectivas mediante deducción de las cantidades que, en concepto de pago total o parcial, deban abonarse al contratista o sobre la garantía que, en su caso, se hubiese constituido, cuando no puedan deducirse de las mencionadas certificaciones.”

**Madrid, a fecha de la firma.  
EL DIRECTOR GENERAL DE ESTRATEGIA DIGITAL**

**Por resolución 1/2025 del 18 de septiembre de 2025 firma por delegación  
LA SUBDIRECTORA GENERAL DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL, GOBERNANZA E IMPULSO DE LAS  
TELECOMUNICACIONES**

Firmado digitalmente por: LAZARO MARTINEZ DE MORENTIN P.  
Fecha: 2025.09.23 11:04

**Fdo.: Patricia Lázaro Martínez de Morentin**

