ANEXO TÉCNICO No. 2 – ESPECIFICACIONES TECNOLÓGICAS DE LA SEDE

OBJETO:

Establecer las adecuaciones, instalaciones y equipos tecnológicos que el inmueble ofrecido en arrendamiento debe tener, y que el arrendador debe proporcionar, mantener e incluir en el canon, para la operación de la sede de la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado: centro de datos, energía y respaldo eléctrico, climatización, cableado estructurado, red de datos, seguridad electrónica y puestos de trabajo.

Clasificación y descripción del objeto a contratar				
1. Clasificación del Servicio de acuerdo con el Clasificador de Bienes y Servicios				
Clasificación UNSPSC	**CLASIFICADOR**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASES**
	Código UNSPSC **39121000** Equipamiento para distribución y conversión de alimentación.	[39] Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	[12] Equipos, suministros y componentes eléctricos	[10] Equipamiento para distribución y conversión de alimentación
	Código UNSPSC **26111700** Baterías, pilas y accesorios.	[26] Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	[11] Baterías y generadores y transmisión de energía cinética	[17] Baterías, pilas y accesorios
	Código UNSPSC **40101700** Enfriamiento.	[40] Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	[10] Calefacción, ventilación y circulación del aire	[17] Enfriamiento
	Código UNSPSC **43222600** Equipo de servicio de red.	[43] Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	[22] Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	[26] Equipo de servicio de red
	Código UNSPSC **46171600**	[46] Equipos y Suministros de	[17] Seguridad	[16] Equipo de vigilancia y

	Equipo de vigilancia y detección.	Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad	, vigilancia y detección	detección
	Código UNSPSC **46191600** Equipo de extinción de incendios.	[46] Equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad	[19] Protección contra incendios	[16] Equipo de extinción de incendios
	Código UNSPSC **72101500** Servicios de apoyo para la construcción.	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	[10] Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	[15] Servicios de apoyo para la construcción
	Código UNSPSC **72151500** Servicios de sistemas eléctricos.	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	[15] Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	[15] Servicios de sistemas eléctricos
	Código UNSPSC **72151600** Servicios de sistemas especializados de comunicación.	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	[15] Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	[16] Servicios de sistemas especializados de comunicación
	Código UNSPSC **72151700** Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial.	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	[15] Servicios de mantenimiento y construcción de comercio	[17] Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial

			especializado	
	Código UNSPSC **78101800** Transporte de carga por carretera.	[78] Servicios de Transporte, Almacenaje y Correo	[10] Transporte de correo y carga	[18] Transporte de carga por carretera
	Código UNSPSC **81111800** Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas.	[81] Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	[11] Servicios informáticos	[18] Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
	Código UNSPSC **81112300** Mantenimiento y soporte de hardware de computador.	[81] Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	[11] Servicios informáticos	[23] Mantenimiento y soporte de hardware de computador

2. Denominación Técnica del bien o servicio: Adecuación, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la infraestructura tecnológica de la sede destino de la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado, y traslado del centro de datos y de los puestos de trabajo desde la sede actual.

3. Unidad de medida: Global (lote único), con cantidades de referencia por ítem según el numeral 5.3.

4. Descripción General.

De conformidad con el Decreto 1082 de 2015, a continuación, se relacionan las especificaciones técnicas mínimas, las cantidades de referencia y las condiciones de ejecución que requiere la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado para la adecuación de la infraestructura tecnológica de su sede destino y el traslado de su centro de datos y de sus puestos de trabajo, garantizando la continuidad de los servicios tecnológicos de la Entidad.

1. ALCANCE.

El arrendador debe:

- Entregar el inmueble con las adecuaciones, instalaciones y equipos descritos en este anexo, instalados, probados y en funcionamiento, e incluir en el canon su suministro, mantenimiento y soporte durante toda la vigencia del contrato.
- Realizar el traslado del centro de datos y de los 300 puestos de trabajo desde la sede actual de la Entidad hasta el inmueble arrendado, en las condiciones del numeral 12. El valor del traslado debe incluirse en la cotización.

No hacen parte de las obligaciones del arrendador:

- El suministro de servidores, almacenamiento, equipos de seguridad perimetral y equipos de cómputo de los funcionarios, que son propiedad de la Entidad (el arrendador los traslada, pero no los suministra).
- Los canales de datos, Internet y voz, que contrata la Entidad con los operadores. El arrendador debe permitir y facilitar sus acometidas.

2. CUADRO RESUMEN DE CONDICIONES TECNOLÓGICAS.

Valores mínimos que rigen para la cotización y el contrato. El detalle de cada componente está en los numerales siguientes.

Ítem	COMPONENTE	Condición mínima
1	Área del centro de datos (cuarto exclusivo, sin tuberías de agua)	≥ 25 m²
2	Gabinetes del centro de datos de 45 U (2 servidores y 2 comunicaciones), con 2 PDU y 1 ATS cada uno	4
3	Capacidad eléctrica por gabinete, independiente y redundante (vías A y B)	≥ 4,5 kVA
4	UPS del centro de datos en esquema 2N, en línea de doble conversión, autonomía 30 min	2 × ≥ 20 kVA
5	UPS de red regulada para puestos de trabajo, en línea de doble conversión, autonomía 15 min	≥ 60 kVA
6	Climatización de precisión del centro de datos, redundancia N+1	3 × 36.000 BTU/h (≥ 60.000 BTU/h con una unidad fuera de servicio)
7	Planta eléctrica con transferencia automática que respalde UPS y climatización	Requerida
8	Puestos de trabajo	300
9	Puntos de red categoría 6A certificados (2 por puesto + cámaras, AP, impresoras, biométricos y salas)	≥ 684
10	Tomas reguladas / tomas normales en puestos	600 / 300
11	Circuitos regulados de 20 A (máximo 8 puestos por circuito)	≥ 42
12	Switches core en alta disponibilidad	2
13	Switches de acceso PoE de 48 puertos (con 20 % de reserva)	≥ 10 (según diseño)
14	Access points Wi-Fi 7 con controladora y licencias	≥ 25 (según site survey)
15	Cámaras IP con grabación de 30 días	24
16	Control de acceso biométrico (centro de datos y centros de cableado)	Requerido
17	Detección temprana y extinción por agente limpio en el centro de datos	Requerido
18	Equipos audiovisuales y de videoconferencia para salas	Definidos conforme al diseño por parte de la entidad
19	Traslado del centro de datos (4 gabinetes) en puente festivo, de viernes 12:00 a martes 08:00	Incluido
20	Traslado y conexión de los puestos de trabajo	300

3. CENTRO DE DATOS.

Componente	Requisito mínimo	Verificación
Tuberías de agua	**Ninguna tubería de agua potable, aguas negras, aguas lluvias, desagües, bajantes ni rociadores de agua por encima, dentro, debajo o en los muros del cuarto. Sin baños, cocinas ni tanques en el piso inmediatamente superior.** Si hay rociadores por norma del edificio, deben ser de preacción (tubería seca).	Visita e inspección; planos hidrosanitarios.
Área y ubicación	Cuarto exclusivo de mínimo 25 m², en piso intermedio (no sótano ni último piso), sin ventanas, con pasillos de 1,0–1,2 m al frente y detrás de los gabinetes.	Plano de distribución (ANSI/TIA-942-B).
Losa	Carga admisible ≥ 7,2 kN/m² para gabinetes y baterías.	Concepto de ingeniero estructural.
Altura libre	≥ 2,6 m bajo cualquier obstáculo.	Medición.
Muros y puerta	Muros de piso a losa con resistencia al fuego ≥ 1 h; puerta metálica cortafuego ≥ 1,0 × 2,13 m, apertura hacia afuera, cierre automático y control de acceso.	Inspección.
Piso e iluminación	Acabado sellado antipolvo; no se requiere piso elevado si la climatización cumple la eficiencia térmica requerida. Iluminación ≥ 500 lux y luces de emergencia.	Inspección y medición.
Acometidas	Dos rutas físicamente diferentes desde la cámara de acceso del edificio para los operadores de telecomunicaciones.	Plano y recorrido.

4. ENERGÍA Y RESPALDO ELÉCTRICO.

Componente	Requisito mínimo	Verificación
Capacidad por gabinete	**Mínimo 4,5 kVA por gabinete, de forma independiente y redundante: dos alimentaciones (A y B), cada una capaz de soportar sola la carga del gabinete.** Dos circuitos de 30 A a 208–220 V por gabinete.	Prueba de desconexión de cada vía con carga.
UPS del centro de datos	Dos UPS en línea de doble conversión en esquema 2N, mínimo 20 kVA cada una (operando una sola, carga ≤ 80 %), autonomía 30 min, bypass de mantenimiento externo, tarjeta SNMP.	Prueba de autonomía y transferencia.
UPS de red regulada	≥ 60 kVA en línea de doble conversión, autonomía 15 min, fuera del cuarto de datos, centralizada o por piso.	Prueba de autonomía.
Planta eléctrica	Planta del edificio con transferencia automática, capacidad reservada para la Entidad y autonomía de combustible ≥ 24 h, que respalde las UPS y la climatización. Mantenimiento a cargo del arrendador.	Prueba de transferencia con carga; reportes de mantenimiento.

Componente	Requisito mínimo	Verificación
Tableros y tierra	Tableros del centro de datos A y B y tableros de red regulada por piso; puesta a tierra según RETIE y ANSI/TIA-607-D (≤ 5 Ω); DPS; pulsador EPO.	Dictamen RETIE; medición de tierra.

5. CLIMATIZACIÓN.

- Centro de datos: unidades de precisión o de operación continua 24/7, redundancia N+1, ≥ 60.000 BTU/h disponibles con una unidad fuera de servicio (referencia: 3 × 36.000 BTU/h), reinicio automático tras corte de energía.
- Condiciones: 18–27 °C en la entrada de aire de los equipos y humedad relativa 40–60 % sin condensación; drenaje de condensados fuera del cuarto.
- Centros de cableado de piso: climatización o ventilación según su carga térmica, con alarma de temperatura.

6. GABINETES.

- 4 gabinetes de 45 U, mínimo 800 × 1.200 mm, carga ≥ 1.000 kg, con 2 PDU medidas de ≥ 4,5 kVA (vías A y B), 1 ATS de 12 posiciones, 10 bandejas, organizadores, patch panels categoría 6A y ODF.
- Gabinete en cada centro de cableado de piso, con patch panels, organizadores, ODF y PDU en circuito regulado.

7. CABLEADO ESTRUCTURADO Y PUESTOS DE TRABAJO.

- Cableado categoría 6A certificado al 100 % según ANSI/TIA-568.2-D, 569-E, 606-C y 607-D, con garantía de sistema del fabricante ≥ 20 años; backbone de fibra con dos enlaces por centro de cableado.
- Por puesto: 2 puntos de red, 2 tomas reguladas (naranja, tierra aislada) y 1 toma normal. Máximo 8 puestos por circuito regulado de 20 A, con neutro independiente.
- Puntos adicionales para cámaras, access points, impresoras, biométricos y salas, con patch cords.
- Etiquetado de puntos y circuitos; planos as-built y reportes de certificación.

8. EQUIPOS DE RED DE DATOS E INALÁMBRICA.

- 2 switches core en alta disponibilidad con puertos SFP+/SFP28 para todos los centros de cableado más 25 % de reserva.
- Switches de acceso PoE de 48 puertos, capa 3, en la cantidad que resulte del diseño con 20 % de reserva: presupuesto PoE ≥ 740 W, puertos multigigabit para AP, uplinks 2 × 10 GbE, fuente redundante y 802.1X.
- Access points Wi-Fi 7 con controladora en alta disponibilidad y licencias vigentes durante el contrato; site survey con cobertura ≥ -67 dBm en el 95 % del área.

Condiciones de administración y seguridad

- La Entidad tendrá control administrativo total de los equipos de red (credenciales de administrador y configuración). El arrendador no podrá acceder a ellos sin autorización de la Entidad.
- El arrendador garantiza soporte del fabricante, actualizaciones de firmware y reemplazo de partes durante todo el contrato, y renueva los equipos que lleguen a

fin de soporte.

- Al terminar el contrato, el arrendador entrega a la Entidad las configuraciones y borra de forma segura la información de los equipos antes de retirarlos.

9. SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- Control de acceso: doble factor en el centro de datos y biométrico en los centros de cableado, con registro de eventos ≥ 1 año disponible para la Entidad.
- CCTV: 24 cámaras IP con servidor de gestión y grabación de 30 días; acceso a la consulta para la Entidad.
- Monitoreo ambiental del centro de datos (temperatura, humedad, humo, fuga de agua, puerta, UPS y aires) con alertas por SNMP al sistema de monitoreo de la Entidad.
- Detección temprana (NFPA 72) y extinción por agente limpio (NFPA 2001) en el centro de datos; extintores en centros de cableado.

10. SALAS Y AUDIOVISUALES.

Videoproyectores o pantallas, sistemas de videoconferencia y puntos de red y energía en las salas de reunión: conforme al diseño al número de salas y equipos.

11. MANTENIMIENTO Y SOPORTE DURANTE EL ARRENDAMIENTO.

Ítem	CONCEPTO	CONDICIÓN
1	Mantenimiento preventivo	UPS, climatización, planta, sistemas de seguridad e incendio: mínimo 2 veces al año, coordinado con la Entidad.
2	Falla crítica (centro de datos, energía, climatización, red core)	Atención 7×24, respuesta ≤ 2 horas y solución ≤ 8 horas, con equipo de reemplazo temporal si se requiere.
3	Falla no crítica	Respuesta ≤ 8 horas hábiles y solución ≤ 3 días hábiles.

12. TRASLADO DEL CENTRO DE DATOS Y DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.

El arrendador realizará el traslado directamente o mediante una empresa especializada en traslado de equipos de tecnología, que la Entidad aprobará previamente. El apagado y el encendido lógico de servidores, almacenamiento y aplicaciones, y la validación de los servicios, los realiza la Entidad.

Infraestructura a trasladar (referencia)

Ítem	DESCRIPCIÓN	Cantidad
1	Servidores tipo rack, sistema de almacenamiento con 6 bandejas, librería de cintas, 2 equipos de seguridad perimetral y 2 switches.	17 equipos
2	Puestos de trabajo con equipo de cómputo, monitor(es), teléfono IP y periféricos.	300

El inventario detallado se entregará al arrendador seleccionado, previa firma del acuerdo de confidencialidad.

Ventana de traslado

- Puente festivo, desde el **viernes a las 12:00 m. hasta el martes a las 08:00 a.**

m. (máximo 92 horas), en la fecha que la Entidad comunique con mínimo 15 días de anticipación, una vez recibida a satisfacción la infraestructura del numeral 13.

- Incluye el trabajo nocturno, dominical y festivo que requiera la ventana.

Obligaciones del traslado

- Levantamiento previo de inventario y conexiones con la Entidad; plan de traslado y minutograma para aprobación de la Entidad mínimo 20 días antes; simulacro mínimo 7 días antes.
- Etiquetado con código QR de equipos y cables; registro fotográfico; desconexión física solo después de que la Entidad confirme el apagado lógico.
- Desmonte, embalaje antiestático y acolchado, cargue con sellos numerados y transporte en vehículos con suspensión neumática, sujeción y escolta, con acompañamiento de la Entidad.
- Actas de estado en origen y de recepción en destino; cadena de custodia y vigilancia permanente de los equipos.
- Montaje según el plano aprobado, conexión eléctrica por vías A y B y conexión de datos según la matriz de conexiones; acompañamiento técnico durante el encendido hasta la apertura del martes.
- Puestos de trabajo: desconexión y embalaje el viernes desde las 12:00 m., transporte el sábado, instalación y conexión el domingo según el mapa de puestos, para pruebas el lunes festivo.
- No abrir equipos ni retirar componentes sin instrucción del fabricante y autorización escrita de la Entidad; acuerdo de confidencialidad de todo el personal.
- Póliza todo riesgo de transporte a favor de la Entidad por el 100 % del valor de reposición de los equipos trasladados, desde el inicio del desmontaje hasta la firma del acta de recepción en destino.
- Personal técnico de energía, climatización y red en sitio durante toda la ventana.

13. ENTREGA Y RECIBO DEL INMUEBLE.

- El arrendador entrega el centro de datos y la infraestructura de este anexo instalados y probados mínimo 30 días calendario antes de la fecha de traslado que fije la Entidad.
- Pruebas de recibo: desconexión de cada vía eléctrica por gabinete, autonomía de las UPS, transferencia a planta con carga, climatización N+1, certificación del cableado, alarmas de monitoreo e incendio, red regulada, red LAN y Wi-Fi.
- Documentación: planos as-built, dictamen RETIE, certificación de cableado, manuales y garantías.

14. INFORMACIÓN QUE DEBE INCLUIR LA COTIZACIÓN.

a) Plano del inmueble con la ubicación propuesta del centro de datos y de los centros de cableado.
b) Certificación de la administración sobre ausencia de tuberías de agua en el área propuesta para el centro de datos.
c) Capacidad de la planta eléctrica y kVA disponibles para la Entidad.
d) Fichas técnicas de UPS, climatización y equipos de red ofrecidos.
e) Plazo de entrega de las adecuaciones.
f) Experiencia de la empresa que realizará el traslado en traslados de equipos de centros de

datos.