



Expediente S-02529-2025

Infraestructura de almacenamiento y cómputo para
servicios de distribución de media

Informe técnico de valoración del Sobre B

Contenido

1.	Identificación del expediente	3
2.	Alcance y límites de la evaluación	4
2.1.	Documentación analizada	4
2.2.	Criterios de valoración	4
2.3.	Escala aplicada a cada subcriterio.	4
3.	Evaluación de ofertas	6
3.1.	Control previo de separación de sobres	6
3.2.	Comprobación de requisitos mínimos	6
3.3.	Resumen de puntuación.....	6
4.	Evaluación individual por licitador: NexTReT	7
4.1.	Valoración por subcriterio	7
5.	Evaluación individual por licitador: Telefónica.....	11
5.1.	Valoración por subcriterio	11
6.	Conclusión técnica del Sobre B.....	15

1. Identificación del expediente

El presente informe tiene por objeto documentar la valoración técnica de la documentación incluida en el Sobre B, correspondiente a los criterios cuya cuantificación depende de un juicio de valor, del expediente S-02529-2025, “Infraestructura de almacenamiento y cómputo para servicios de distribución de media”, cuyo objeto es el suministro en propiedad, instalación, migración, explotación 24x7 y transición de salida de la infraestructura del Sistema de Distribución de Media (SDM) de la Corporación RTVE en el campus de Prado del Rey.

Licitadores analizados: **NexTReT** y **Telefónica** (Telefónica Cybersecurity & Cloud Tech, S.L.U. con Telefónica IoT & Big Data Tech, S.A.).

2. Alcance y límites de la evaluación

La evaluación se limita al Sobre B (criterios sujetos a juicio de valor, 40 puntos). No se han valorado el precio, los criterios automáticos ni los ANS evaluables mediante fórmula, cuya documentación corresponde exclusivamente al Sobre C. Las preguntas y respuestas publicadas en la plataforma se han considerado aclaraciones contractuales vinculantes de los pliegos. No se formula propuesta de adjudicación.

2.1. Documentación analizada

Documento	Descripción
PCG/PCAP	Criterios de valoración (cl. 11ª), escala, umbral (cl. 9ª), reglas de sobres (cl. 7ª)
PCT	Catálogo de requisitos RS./RT. y apéndices de cargas por vertical
Preguntas y respuestas	Aclaraciones contractuales vinculantes
Oferta NexTReT (216 págs.)	Evaluación técnica
Oferta Telefónica (254 págs.)	Evaluación técnica

2.2. Criterios de valoración

Criterios del Sobre B conforme a la cláusula 11ª del PCG/PCAP:

Bloque	Apartado	Puntuación máxima
Total Sobre B		40,00
A. Características del servicio		12,75
	A.1 Suministro, instalación y despliegue	3,75
	A.2 Migración de los datos y servicios actuales	6,00
	A.3 Explotación del servicio	3,00
B. Características técnicas		27,25
	B.1 Líneas de conexión	3,00
	B.2 Seguridad perimetral	3,00
	B.3 Balanceo	4,50
	B.4 Caché	4,00
	B.5 Red	2,00
	B.6 Cómputo	2,00
	B.7 Almacenamiento	6,50
	B.8 Monitorización y observabilidad	2,25

2.3. Escala aplicada a cada subcriterio.

Calificación	Porcentaje aplicado
Excelente	100 %

Calificación	Porcentaje aplicado
Notable	75 %
Adecuado	50 %
Insuficiente	0 %

La escala se ha aplicado conforme al nivel de definición técnica, la adecuación al PCT y sus aclaraciones, la coherencia de la arquitectura, la justificación del dimensionamiento, la integración entre capas y la aportación de evidencias verificables, sin valorar como mejora el mero cumplimiento de mínimos ni penalizar el estilo de redacción cuando no impide la valoración.

3. Evaluación de ofertas

3.1. Control previo de separación de sobres

Revisado el texto íntegro de ambas ofertas mediante lectura completa y búsqueda dirigida de información económica y de valores de ANS automáticos, **no se han identificado datos que deban excluirse de la valoración del Sobre B por corresponder al Sobre C.** Ambas ofertas remiten expresamente los valores de los ANS al Sobre C.

3.2. Comprobación de requisitos mínimos

Ningún licitador presenta incumplimientos expresos acreditados de requisitos mínimos.

3.3. Resumen de puntuación

Bloque	Apartado	Puntuación máxima	NexTRet	Telefónica
Total Sobre B		40,00	34,125	35,500
A. Características del servicio		12,75	11,125	10,625
	A.1 Suministro, instalación y despliegue	3,75	3,500	3,000
	A.2 Migración de los datos y servicios actuales	6,00	4,875	6,000
	A.3 Explotación del servicio	3,00	2,750	1,625
B. Características técnicas		27,25	23,000	24,875
	B.1 Líneas de conexión	3,00	2,250	3,000
	B.2 Seguridad perimetral	3,00	2,750	2,750
	B.3 Balanceo	4,50	3,500	4,375
	B.4 Caché	4,00	3,625	3,250
	B.5 Red	2,00	1,750	2,000
	B.6 Cómputo	2,00	1,500	2,000
	B.7 Almacenamiento	6,50	5,375	5,500
	B.8 Monitorización y observabilidad	2,25	2,250	2,000

4. Evaluación individual por licitador: NextReT

4.1. Valoración por subcriterio

ID	Subcriterio	Máx.	Calificación	Puntos	Motivación
A.1.1	Plan de ejecución	1	Notable	0,75	La planificación en bloques 9+6+9 con hitos, matriz de dependencias, RACI y camino crítico es sólida, pero no alcanza el máximo por la ausencia de detalle en la estimación de recursos, descritos de forma genérica, y en el análisis de cuellos de botella, presentándose además el Gantt como imagen sin desglose de duraciones.
A.1.2	Despliegue físico	1	Excelente	1	Presenta un diseño físico completo por capa con componentes concretos y distribución simétrica entre CPD y CPM, justifica el tercer emplazamiento (CPR) de arbitraje anti split-brain y la configuración activo-activo, separa los dominios de fallo e incorpora las consideraciones de galerías, alimentación y cableado recogidas en la visita.
A.1.3	Despliegue lógico	0,75	Excelente	0,75	El despliegue lógico es totalmente automatizado y declarativo (IaC y GitOps puro), ordenado de forma ascendente por ocho capas con una herramienta concreta para cada una, con pipelines que validan en preproducción y rollback documentado tanto por código como mediante estrategias canary y blue-green.
A.1.4	Plan de pruebas	0,5	Excelente	0,5	Aporta un plan de pruebas transversal por capa y por categoría (funcional, integración, rendimiento, alta disponibilidad y continuidad) con criterios de aceptación cuantificados, una vertical simulada de estrés extremo a extremo y verificación auditada del tiempo de recuperación por debajo de un minuto.
A.1.5	Gestión de riesgos	0,25	Excelente	0,25	Desarrolla un marco proactivo de gestión de riesgos en cinco dimensiones, con dos matrices que recogen dieciséis riesgos concretos con su probabilidad, impacto, mitigación y contingencia, revisión semanal y escalado al Comité de Proyecto ante impactos altos.
A.1.6	Opcionales	0,25	Excelente	0,25	Asume y desarrolla los dos criterios opcionales de suministro: el etiquetado mediante códigos QR con conector bidireccional a la CMDB de RTVE y su flujo operativo, y un plan medioambiental conforme a ISO 14001 con consolidación logística, segregación de residuos y eficiencia energética 80+ Titanium.
A.2.1	Estrategia de migración	2	Notable	1,5	La coexistencia blue/green con failover transparente al origen y rollback en minutos vía DNS/CDN está bien construida, pero no alcanza el máximo porque no desarrolla suficientemente el uso de líneas paralelas para la migración.
A.2.2	Migración de datos	1	Notable	0,75	La replicación incremental con rsync, verificación por checksum, delta final y reversión manteniendo el origen operativo es correcta, pero no alcanza el máximo por el caudal no asegurado de las líneas propuestas, y porque la verificación por checksum se realiza de forma puntual y no sistemática.
A.2.3	Migración de servicios	1,5	Notable	1,125	El orden de migración por verticales y el procedimiento por servicio con failover al origen son adecuados, pero no alcanza el máximo por la ausencia de detalle en el mapeo de configuraciones origen-destino, tratado de forma genérica, sin estrategias diferenciadas por vertical ni tratamiento específico de servicios como Unified, DRM o Ismffprobe.

A.2.4	Pruebas de migración	1	Excelente	1	Valida mediante replay de logs reales de peticiones en preproducción y producción, directo y a través de caché, con criterio objetivo del 100% de éxito, pruebas de failover por componente en todas las capas, validaciones post-cutover de volumetrías y tiempos y pruebas destructivas de backup y restauración.
A.2.5	Riesgos de migración	0,5	Excelente	0,5	Aporta una matriz específica de doce riesgos de migración (saturación de enlaces, replicación incompleta, inconsistencias, integración con la CDN, sistemas legacy en máquina virtual) con su impacto, probabilidad y medidas de mitigación concretas, revisada de forma continua en el comité de proyecto.
A.3.1	Modelo de relación	0,5	Notable	0,375	El modelo N1-N2-N3 24x7 con punto único de contacto, cadena de escalado y dos técnicos senior dedicados es completo, pero no alcanza el máximo por la ausencia de detalle en los plazos de parcheo y objetivos RTO/RPO, transcritos con marcadores sin valor.
A.3.2	Seguimiento y reporting	0,5	Notable	0,375	El portal de seguimiento en tiempo real, los informes mensual, trimestral y anual con análisis de tendencias y el ejemplo real adjunto son destacables, pero no alcanza el máximo por la información aportada en el modelo de comités de la oferta.
A.3.3	Gestión de cambios	0,5	Excelente	0,5	Describe un flujo ITIL completo con cambios estándar, normal y urgente, comité de cambios, contenido mínimo de la solicitud, validación previa en preproducción mediante pipeline, script de rollback obligatorio y un procedimiento de urgencia en siete pasos con despliegue canary al 5% y revisión posterior obligatoria. Nota: Parte de este contenido está desarrollado en el epígrafe 3.3.5.
A.3.4	Control de calidad	0,5	Excelente	0,5	Establece una Oficina de Calidad con responsable, compromiso de corrección sin coste, metodología de mejora en tres ejes temporales y una tabla de diez mecanismos propios con su indicador proactivo asociado (falsas alertas, restauraciones validadas, obsolescencia), revisados en comité mensual.
A.3.5	Transferencia de conocimiento	0,5	Excelente	0,5	Presenta un plan de capacitación, tres itinerarios por rol con carga lectiva definida (16, 40 y 24 horas), laboratorio sandbox sobre la propia infraestructura, material audiovisual, verificación del aprendizaje y un cronograma desarrollado en ocho semanas.
A.3.6	Opcionales de explotación	0,5	Excelente	0,5	Asume expresamente los diez criterios opcionales de explotación (plan de mejora anual, checksums, director certificado, portal en tiempo real, informe trimestral, ITIL, indicadores proactivos, formación audiovisual y laboratorio, y calidad de experiencia con robots sintéticos) con una tabla de trazabilidad a los apartados donde se desarrollan.
B.1.1	Líneas: arquitectura	1	Excelente	1	Identifica los operadores (GTT y Colt) con sus plazos de provisión, routers NetEngine 8000 M1C dedicados por sala, BGP dual-homed con sistema autónomo y direccionamiento propios, separación física de salas y racks y conectividad acreditada con los sistemas de origen.
B.1.2	Líneas: valor añadido	1	Adecuado	0,5	Aporta una única mejora cuantificada sobre RT.LIN.4, la pérdida de paquetes inferior al 0,01%, mientras que el caudal y la disponibilidad se ofertan en el mínimo exigido; el resto de elementos alegados son requisitos del pliego o capacidades de arquitectura, no mejoras, lo que impide una valoración superior.
B.1.3	Líneas: opcionales	1	Notable	0,75	El opcional de balanceo activo por políticas BGP está bien desarrollado, pero no alcanza el máximo por la ausencia de detalle en la interconexión con cloud a través de los PoPs de Colt, descrita como arquitectura preparada sin diseño de implementación.

B.2.1	Seguridad perimetral: arquitectura	2	Excelente	2	Detalla fabricante y modelo (dos FortiGate 2601F), clúster de alta disponibilidad activo-pasivo cruzado entre CPD y CPM con heartbeats ópticos dedicados, ocho zonas de segmentación, política default deny, umbrales justificados con cifras concretas y fichas técnicas anexas del fabricante.
B.2.2	Seguridad perimetral: VA	1	Notable	0,75	Presenta mejoras cuantificadas en el rendimiento del cortafuegos (+4,2% y +8,9%) y en la latencia (~90% inferior), además de puertos, sesiones y conexiones adicionales, pero no alcanza el máximo porque la VPN y el umbral de 64 bytes se ofertan en el mínimo, sin mejora.
B.3.1	Balanceo: arquitectura	2	Notable	1,5	La arquitectura con dos FortiADC 2000G, integración con OpenShift y multi-tenancy es solvente, pero no alcanza el máximo por la incoherencia interna en el modo de alta disponibilidad, descrito como activo-activo y como activo-pasivo en distintos apartados, sin la justificación que exigiría el pliego.
B.3.2	Balanceo: valor añadido	2	Notable	1,5	Aporta mejoras amplias y cuantificadas sobre los umbrales del pliego (peticiones L7 por tres, conexiones por segundo +70%, TPS SSL +28%, cifrado +50%) junto a un bundle WAF documentado, pero no alcanza el máximo porque el throughput de nivel 4 se oferta justo en el mínimo exigido.
B.3.3	Balanceo: opcionales	0,5	Excelente	0,5	Asume los tres opcionales de balanceo con desarrollo técnico: políticas de nivel 7 avanzadas (cabeceras, cookies, URI, persistencia, reescritura), protección WAF/OWASP, DDoS aplicativo, seguridad de API con aprendizaje adaptativo y defensa frente a robo de credenciales, y administración vía HTTPS, SSH y API REST con Ansible.
B.4.1	Caché: arquitectura	2	Excelente	2	Cuatro nodos con hardware identificado y justificado (Supermicro AS-1116CS, EPYC 9135, DDR5 balanceada, NVMe Gen5, sistema operativo en RAID1 aislado), Varnish Enterprise con MSE sobre raw devices, replicación VHA entre CPD que evita la caché fría, políticas de TTL, purga e invalidación y telemetría integrada.
B.4.2	Caché: valor añadido	1,5	Notable	1,125	Presenta mejoras cuantificadas de especificación por nodo (61,2 TB frente a 50, NVMe PCIe 5.0, DDR5-6400, discos de sistema en RAID1 hot-swap y fuentes Titanium), pero no alcanza el máximo porque no incrementa el número de nodos ni la memoria RAM, ambos ofertados en el mínimo.
B.4.3	Caché: opcionales	0,5	Excelente	0,5	Desarrolla los opcionales con un feedback loop desde la CDN hacia Varnish (ingesta de streaming de logs, detección de content distress, prefetching y TTL dinámico) y con un slicer configurado en bloques de 2 a 4 MB, detallando sus beneficios operativos.
B.5.1	Red: arquitectura	1	Excelente	1	Arquitectura leaf-spine identificada (CloudEngine 8855 y 6885 por CPD) gobernada por el controlador SDN iMaster NCE-Fabric con telemetría FabricInsight, RoCEv2 nativo, interconexión de 100G entre CPD, red de gestión fuera de banda dedicada y matriz de cumplimiento completa.
B.5.2	Red: valor añadido	0,5	Adecuado	0,25	Las mejoras aportadas son modestas —reserva de puertos del 25% frente al 20% exigido y soporte de NVMe-oF adicional— y no incluyen mejoras relevantes de caudal ni de capacidad de interconexión sobre lo exigido, lo que limita la valoración.
B.5.3	Red: opcionales	0,5	Excelente	0,5	Desarrolla el opcional con un flujo GitOps completo para la red: declaración en YAML en Git, pipeline con linting y dry-run contra la API del controlador, inyección por NETCONF, validación mediante telemetría gRPC en FabricInsight y rollback automatizado.
B.6.1	Cómputo: arquitectura	1	Adecuado	0,5	Ocho nodos identificados (Supermicro con Xeon 6515P, 512 GiB, NVMe en cinco discos, red 25GbE con RoCEv2 y arranque en RAID1), suite VMware Cloud Foundation que incorpora el VDS exigido, dos clústeres OpenShift aislados instalados en modo IPI, integración GitOps con la suite Argo y optimización del licenciamiento por cores.

					Falta detalle en el uso del tercer site (CPR) para quorum y desempate. La arquitectura no separa responsabilidades de gestión y cómputo.
B.6.2	Cómputo: valor añadido	1	Excelente	1	Aporta mejoras cuantificadas menores (almacenamiento local +20%) Aporta versión de VMWare VCF superior a la mínima VVF)
B.7.1	Almacenamiento: arquitectura	4	Notable	3	La arquitectura es completa y trazable (OceanStor 5510 unificado por SmartMatrix, HyperMetro síncrono con RPO cero, 30% NVMe y 70% NL-SAS, bloque, fichero y S3 nativos y rendimiento certificado), pero no alcanza el máximo porque la separación de dominios de media y cómputo es principalmente lógica ya que se asignan pools de disco dedicados pero se comparten controladoras y cachés.
B.7.2	Almacenamiento: valor añadido	2	Excelente	2	Aporta mejoras cuantificadas y coherentes con el patrón de carga: 496.982 IOPS (+148% sobre el mínimo), 15,16 GB/s agregados, latencia de 0,92 ms, unos 100 TiB netos adicionales sobre los 3 PiB, reserva de expansión física y un hot spare dinámico de 71,42 TiB.
B.7.3	Almacenamiento: opcionales	0,5	Notable	0,375	La clonación instantánea (HyperClone con redirect-on-write, casos de uso y sinergia con snapshots y HyperMetro) está muy desarrollada, pero no alcanza el máximo por la ausencia de detalle en el tiering automático NVMe-HDD, declarado en la tabla de cumplimiento sin describir su mecanismo ni sus políticas.
B.8.1	Monitorización: arquitectura	1,5	Excelente	1,5	Stack Elastic Enterprise v8 identificado con versiones (Agent/Fleet, APM y OpenTelemetry, ciclo de vida con Searchable Snapshots para los doce meses, machine learning) en clúster extendido sin punto único de fallo, coexistiendo con el stack nativo de OpenShift y con correlación métricas-logs-trazas en consola única.
B.8.2	Monitorización: valor añadido	0,5	Excelente	0,5	Aporta valor añadido no exigido por el pliego e identificado como tal: robots de transacción sintética web, móvil sobre dispositivos físicos y streaming HLS con validación temporal de segmentos y evidencias automáticas, junto a capacidades de AIOps y machine learning (detección de anomalías sin umbral y previsión de capacidad).
B.8.3	Monitorización: opcionales	0,25	Excelente	0,25	Desarrolla el opcional con integración bidireccional entre Kibana y Jira: payload contextual con identificador de traza, mapeo de severidades, enlace directo al dashboard, control de duplicados por identificador de incidencia y cierre automático controlado tras la recuperación.

5. Evaluación individual por licitador: Telefónica

5.1. Valoración por subcriterio

Id	Subcriterio	Máx.	Calificación	Puntos	Motivación
A.1.1	Plan de ejecución	1	Adecuado	0,5	Las fases se describen con objetivos, actividades e hitos, pero la valoración se ve limitada por un cronograma expresamente orientativo con fechas y duraciones internamente inconsistentes, un desglose semanal que altera el del pliego y la ausencia de detalle en el camino crítico y en la asignación de recursos, con el detalle final diferido al diseño.
A.1.2	Despliegue físico	1	Excelente	1	Aporta una distribución detallada de componentes por ubicación con criterio de alta disponibilidad, justifica el tercer emplazamiento para quórum (witness vSAN, mediador ONTAP y tercer master), una matriz de continuidad ante quince fallos, el layout de racks, un análisis de potencia por sala y la interconexión temporal de migración.
A.1.3	Despliegue lógico	0,75	Excelente	0,75	La metodología híbrida con automatización prioritaria (Terraform, Ansible, OpenShift IPI y ArgoCD declarativo), instalación dedicada y gobierno de cambios en Git es adecuada.
A.1.4	Plan de pruebas	0,5	Notable	0,375	La simulación de fallos físicos elemento a elemento con umbrales de aceptación cuantificados es sólida, pero no alcanza el máximo porque parte de los criterios de aceptación son cualitativos (sin impacto, operativo sin alarmas) y no incluye una prueba de estrés integral extremo a extremo equivalente a una vertical simulada.
A.1.5	Gestión de riesgos	0,25	Notable	0,1875	El registro vivo de riesgos con revisión semanal, propietario por riesgo y escalado del camino crítico es correcto, pero no alcanza el máximo porque la matriz se presenta expresamente a modo de ejemplo y con menor cobertura de dimensiones que la exigible a esta fase.
A.1.6	Opcionales	0,25	Notable	0,1875	El plan medioambiental está muy desarrollado, pero no alcanza el máximo por la ausencia de detalle en el segundo opcional, el etiquetado mediante QR, cuya respuesta queda en el texto de plantilla sin desarrollar, por lo que solo puede reconocerse un opcional completo.
A.2.1	Estrategia de migración	2	Excelente	2	Estrategia integral: levantamiento de planta exhaustivo por capas, piloto previo obligatorio, coexistencia blue/green por verticales con tabla de pasos y condiciones de salida (warm-up, canary, cutover, fallback), línea de interconexión temporal dedicada de 10 Gbps provista por el propio licitador y ventanas fuera de máxima audiencia.
A.2.2	Migración de datos	1	Excelente	1	Procedimiento por verticales con la herramienta principal soportada (NetApp XCP: inventario previo, copia y sincronización incremental, verificación con evidencias, paralelismo y reanudación) y complementos acotados, piloto por patrones de datos, congelación controlada de escrituras, delta final, validaciones codificadas y marcha atrás sin despublicar el origen.

Id	Subcriterio	Máx.	Calificación	Puntos	Motivación
A.2.3	Migración de servicios	1,5	Excelente	1,5	Orden por verticales justificado por criticidad y dependencias, tablas por capa y vertical con componentes y pruebas, tres estrategias diferenciadas para el código VCL, patrones para las máquinas virtuales (redespliegue o conversión cross-hypervisor) y un plan de Jenkins en tres fases por tipología y destino.
A.2.4	Pruebas de migración	1	Excelente	1	Plan de pruebas por vertical con datos catalogados y baterías codificadas para funcionalidad de caché, integración por saltos, integridad de datos con verificación XCP, rendimiento (incluyendo MISS storm y soak test), seguridad y alta disponibilidad con umbral de error, además de un simulacro de cutover con criterios de salida.
A.2.5	Riesgos de migración	0,5	Excelente	0,5	Identifica riesgos específicos y técnicos de la migración (delta superior a la ventana, VCL no documentado, políticas de firewall incompletas, incompatibilidad de máquinas convertidas, permisos y cache stampede) con sus medidas de mitigación preventiva y contingencia concretas para cada uno.
A.3.1	Modelo de relación	0,5	Adecuado	0,25	La estructura de roles y comités en tres niveles con partnerships acreditados es correcta, pero la valoración se ve limitada por la ausencia de detalle en las dedicaciones y el dimensionamiento del equipo, inconsistencias en la oferta y falta de detalle del modelo de guardias y turnos 24x7.
A.3.2	Seguimiento y reporting	0,5	Adecuado	0,25	Los comités e informes están definidos, pero la valoración se ve limitada por la ausencia de cuadros de mando de servicio accesibles para RTVE (opcional declarado no cumplido), por unos contenidos de informe menos desarrollados y sin ejemplo, y por un reporting descrito de forma genérica.
A.3.3	Gestión de cambios	0,5	Adecuado	0,25	El proceso ITIL con registro, evaluación de impacto, aprobación en comités, planificación con pruebas y reversión, ejecución y revisión posterior es completo, pero no alcanza el máximo por la ausencia de detalle sobre la validación previa en preproducción y sobre el tratamiento diferenciado de los cambios urgentes.
A.3.4	Control de calidad	0,5	Adecuado	0,25	El procedimiento de soporte a las auditorías de RTVE está bien definido, pero la valoración se ve limitada por la ausencia de detalle en los mecanismos propios de control de calidad, reducidos a un seguimiento de indicadores descrito someramente, sin auditorías internas periódicas ni indicadores proactivos con métrica definida.
A.3.5	Transferencia de conocimiento	0,5	Adecuado	0,25	El proceso de transferencia (análisis de necesidades por perfil, plan con modalidad y duración, documentación mínima y validación formal) es correcto, pero la valoración se ve limitada por la ausencia de detalle en itinerarios por rol con carga lectiva, en entornos de laboratorio y por una planificación no comprometida.
A.3.6	Opcionales de explotación	0,5	Notable	0,375	Asume y desarrolla siete opcionales, con los checksums de integridad muy detallados, pero no alcanza el máximo porque dos opcionales se declaran expresamente no cumplidos y un tercero queda sin desarrollo, con una respuesta de plantilla.
B.1.1	Líneas: arquitectura	1	Excelente	1	El multihoming con doble operador, routers Cisco Catalyst 8500, BGP con sistema autónomo y direccionamiento propios y dos modos de operación está bien planteado.
B.1.2	Líneas: valor añadido	1	Excelente	1	Aporta mejoras cuantificadas sobre los cuatro parámetros de RT.LIN.4: disponibilidad de caudal superior al 99,95%, retardo inferior a 20 ms, pérdida inferior al 0,4% y una plataforma escalable de 10 a 100 Gbps por línea con caudal agregado inicial activo-activo de 20 Gbps.

Id	Subcriterio	Máx.	Calificación	Puntos	Motivación
B.1.3	Líneas: opcionales	1	Excelente	1	Desarrolla los opcionales: balanceo BGP multihoming con políticas por atributos y reconvergencia automática, y muy especialmente el servicio Cloud Connect, con su arquitectura, PoPs y cobertura por proveedor cloud (Azure, AWS, GCP), puertos dedicados y modelos de redundancia intra e inter-PoP.
B.2.1	Seguridad perimetral: arquitectura	2	Excelente	2	Detalla fabricante y modelo (dos FortiGate 2601F con FortiAnalyzer virtual), alta disponibilidad activo-pasivo sobre troncal redundante, tabla de zonas de seguridad con flujos autorizados, política default deny, almacenamiento local acreditado y cumplimiento por requisito con cifras del fabricante.
B.2.2	Seguridad perimetral: VA	1	Notable	0,75	Presenta una tabla diferencial cuantificada de mejoras en rendimiento y latencia del cortafuegos y un almacenamiento ampliado, junto a funcionalidades UTP adicionales, pero no alcanza el máximo porque el rendimiento a 64 bytes y la VPN se ofertan en el umbral mínimo, sin mejora.
B.3.1	Balanceo: arquitectura	2	Excelente	2	Detalla dos A10 Thunder 3360S en activo-activo VRRP-A multi-VRID justificado con diagramas, conmutación en 400 ms con replicación de sesiones y gestión unificada, integración nativa con OpenShift mediante el Thunder Kubernetes Connector, multi-tenancy con hasta 127 particiones sin hipervisor y consolidación de HAProxy conforme a las aclaraciones.
B.3.2	Balanceo: valor añadido	2	Excelente	2	Supera de forma cuantificada todos los parámetros del pliego: peticiones L7 +16,7%, conexiones por segundo +200%, conexiones concurrentes +220%, caudal L4 +66,7% y L7 +62,5%, TPS SSL +71,4% y cifrado +25%, además de protecciones DoS y de balanceo incluidas de serie.
B.3.3	Balanceo: opcionales	0,5	Notable	0,375	Desarrolla ampliamente el opcional de políticas de nivel 7 con lenguaje aFlex y el de automatización con Ansible y Terraform, pero no alcanza el máximo porque el filtrado por firmas (WAF de nueva generación) se declara expresamente como capacidad opcional no incluida en la oferta.
B.4.1	Caché: arquitectura	2	Excelente	2	Cuatro nodos con hardware justificado (Lenovo SR635 V3, EPYC 9124, ocho discos NVMe, sistema en RAID1), clúster con dos zonas de replicación VHA6 unicast que optimiza el enlace entre CPD, MSE4 parametrizado, separación en planos Media y Static, grace y stale-if-error y purgas jerárquicas Ykey.
B.4.2	Caché: valor añadido	1,5	Adecuado	0,75	Aporta mejoras cuantificadas de especificación (61,44 TB en ocho unidades que duplican el paralelismo NVMe) y funcionalidades Enterprise adicionales justificadas (Memory Governor, TLS en proceso, OpenTelemetry nativo), pero no alcanza el máximo porque no incrementa el número de nodos ni la memoria RAM, ambos en el mínimo. Los modelos de hardware son mejorables.
B.4.3	Caché: opcionales	0,5	Excelente	0,5	Desarrolla los opcionales con integración bidireccional con Fastly (lectura de cabeceras de diagnóstico del edge, retención adaptativa y purgas orquestadas simultáneas local y CDN vía API) y con un slicer detallado (descubrimiento de longitud, particionado y ensamblaje al vuelo) con un hit ratio proyectado superior al 95%.
B.5.1	Red: arquitectura	1	Excelente	1	Cuatro Aruba CX 8325 en VSX activo-activo sin STP, EVPN-VXLAN para los tres entornos, troncal entre CPD de 4x100G (400 Gbps), gestión fuera de banda redundada, DCB/PFC para iSCSI y RoCE sin pérdidas más NVMe-oF, gestión Aruba Central y homogeneidad con la LAN Aruba de RTVE.
B.5.2	Red: valor añadido	0,5	Excelente	0,5	Aporta mejoras cuantificadas sobre lo exigido: interconexión entre CPD de 400 Gbps frente a los 100G del pliego, cerca del 50% de puertos libres frente al 20%, agregados de enlace de 50 Gbps por equipo y soporte de NVMe-oF adicional a los protocolos mínimos.

Id	Subcriterio	Máx.	Calificación	Puntos	Motivación
B.5.3	Red: opcionales	0,5	Excelente	0,5	Desarrolla el opcional con licencias Aruba Central incluidas y un ecosistema completo (Ansible, Terraform, API REST, SDK, NetEdit, Fabric Composer), configuración declarativa por plantillas y modelo GitOps con pull requests, validaciones previas, despliegues progresivos y rollback por versiones.
B.6.1	Cómputo: arquitectura	1	Excelente	1	Clúster de ocho nodos Lenovo VX630 V4, clúster de gestión separado y nodo de quórum en el tercer emplazamiento, vSAN ESA stretched con witness, NetApp A20 en metrocluster, quórum triple (vSAN, mediador ONTAP y master etcd 1/1/1), plataforma VVF con VDS y dos clústeres OpenShift en IPI con Trident.
B.6.2	Cómputo: valor añadido	1	Excelente	1	Aporta mejoras cuantificadas: almacenamiento local NVMe +60%, y slots de memoria y puertos de red reservados para crecer más del 20% sin hardware nuevo.
B.7.1	Almacenamiento: arquitectura	4	Notable	3	La arquitectura especializada por dominio es muy completa (AFF A20 all-NVMe para cómputo y FAS90 MetroCluster para media, réplicas síncronas con RPO cero, multiprotocolo nativo incluido S3 dual, protección WAFL/ARP.AI/SnapLock), pero no alcanza el máximo porque la capa de media se aparta de la literalidad del 30% NVMe neto acogiendo a la equivalencia P11, y por la ausencia de detalle sobre la vigencia de las licencias de copia.
B.7.2	Almacenamiento: valor añadido	2	Excelente	2	Aporta una tabla cuantitativa de mejoras: +260 TiB netos de media por CPD, capacidad efectiva de cómputo con ratio garantizado, 450.018 IOPS (+125%) más IOPS dedicados a cómputo en plataforma segregada, 14.063 MB/s agregados y una escalabilidad muy superior al 20% (de 480 a 1.440 discos, clúster hasta 24 nodos).
B.7.3	Almacenamiento: opcionales	0,5	Excelente	0,5	Desarrolla el opcional con tiering automático en dos niveles (FlashCache NVMe para bloques calientes y políticas FabricPool hacia S3) y clonación instantánea FlexClone con casos de uso, integración con Trident y una tabla de impacto operativo.
B.8.1	Monitorización: arquitectura	1,5	Excelente	1,5	El stack por función (Zabbix, Grafana, Loki y Tempo) con alcances por dominio, dimensionamiento, retención de doce meses y plan de implantación es correcto.
B.8.2	Monitorización: valor añadido	0,5	Adecuado	0,25	La valoración se ve limitada porque la tabla de mejoras aportada refina los propios requisitos de monitorización en lugar de añadir funcionalidades no solicitadas, y la sección específica de valor añadido queda sin contenido, por lo que este solo se acredita de forma limitada.
B.8.3	Monitorización: opcionales	0,25	Excelente	0,25	Desarrolla el opcional con la integración Zabbix-Jira mediante un flujo controlado: contenido mínimo del ticket, mapeo de severidades a prioridades, enlaces a Grafana, Loki y Tempo, control de duplicados por elemento de configuración y cierre automático controlado con validación de estabilidad.

6. Conclusión técnica del Sobre B

De acuerdo con la valoración técnica realizada sobre los criterios sujetos a juicio de valor del Sobre B, y sin perjuicio de las actuaciones que correspondan a la Mesa de Contratación, los resultados consolidados son:

1. **Telefónica: 35,500 puntos sobre 40** (10,625 en características del servicio; 24,875 en características técnicas).
2. **NexTReT: 34,125 puntos sobre 40** (11,125 en características del servicio; 23,00 en características técnicas).
3. **Ambos licitadores superan el umbral mínimo de 12 puntos** y, en principio, quedan habilitados para continuar a la valoración de los criterios automáticos del Sobre C, sin perjuicio de la decisión formal que corresponda.
4. Esta valoración **no incorpora precio, ANS automáticos ni criterios evaluables mediante fórmula.**