

# ACCESOS A INTERNET DEL SISTEMA DE CONTRIBUCIÓN

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

### ART. 1º OBJETO:

El presente pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para los “**ACCESOS A INTERNET DEL SISTEMA DE CONTRIBUCIÓN**” de la Corporación RTVE (CRTVE).

### ART. 2º LOTES:

El presente expediente queda distribuido en los siguientes lotes:

- **Lote 1: Acceso a Internet en Torrespaña**
- **Lote 2: Acceso a Internet en Prado del Rey**

### ART. 3º CALIDAD:

Los adjudicatarios garantizarán en su propuesta la calidad y la disponibilidad de los servicios durante 24 horas al día, los 365 días del año. Los trabajos de instalación y puesta en marcha se harán con calidad profesional y respetando toda la normativa externa e interna vigente.

Los materiales utilizados para la prestación del servicio deberán ser **nuevos, no descatalogados y de calidad profesional** en su totalidad, cumpliendo los requisitos que se especifican en el presente pliego de condiciones técnicas. Las ofertas se entregarán con un certificado del fabricante que incluirá los materiales a utilizar en la instalación, así como cualquier otro certificado que resulte necesario para la prestación de los servicios. Además, deberán disponer del correspondiente soporte técnico postventa. La validez de esta obligación es por todo el plazo de vigencia del contrato. Los equipos deberán incluir los cables de alimentación con clavija de red europea y con toma de tierra. Las fuentes de alimentación redundantes tendrán una toma de corriente independiente para cada una de ellas y deberán seguir siendo operativos ante el fallo de cualquiera de ellas sin necesidad de realizar ninguna intervención operativa.

### ART. 4º INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN:

Los ofertantes incluirán información técnica de los servicios en cantidad y calidad suficiente que permita su pertinente evaluación. Indicarán la marca y el modelo de cada equipo a utilizar y adjuntarán un catálogo del fabricante con el objeto de una correcta valoración de aspectos mecánicos, eléctricos,

electrónicos, diseño industrial y acabados. Toda la documentación de carácter técnico se deberá entregar en castellano, en soporte informático y en archivos de tipo PDF, Microsoft Office y/o AutoCAD.

La valoración de las características técnicas se realizará de acuerdo con el **cumplimiento o adaptación** a los requerimientos y requisitos descritos en el Art. 10º. Este artículo expone la composición de los servicios solicitados para este Expediente.

#### **ART. 5º PLANIFICACIÓN TEMPORAL:**

Los ofertantes deberán presentar una **planificación de tiempos** de los plazos de ejecución de las instalaciones e inicio de la prestación de los servicios. Deberá estar suficientemente detallada para su apropiada valoración.

La planificación de la oferta adjudicada deberá ser aprobada por la *Dirección de Proyecto* designada por CRTVE. La ejecución de las instalaciones y la prestación de los servicios se ajustarán a la planificación de forma vinculante hasta su finalización.

El diseño de la planificación temporal prestará especial atención a la criticidad de la Emisión y Producción de CRTVE. Las intervenciones más sensibles pueden alterar el correcto desarrollo de la Emisión y Producción. Estas intervenciones serán susceptibles de ser realizadas en horarios nocturnos o de fin de semana y estarán especialmente coordinadas con la *Dirección de Proyecto* de CRTVE.

#### **ART. 6º CONSIDERACIONES TÉCNICAS:**

Las ofertas incluirán todo el equipamiento necesario, su instalación y configuración. Además, las ofertas adjuntarán elementos decorativos y remates necesarios a fin de obtener una perfecta terminación, un correcto funcionamiento y una perfecta adecuación a las normas de seguridad e higiene en materia laboral.

La instalación respetará todas las normativas internas de calidad, cableado, numeración, etiquetado, conectores, paneles, distancias y otras. Los adjudicatarios estarán obligados a ofrecer el nivel de calidad exigido en CRTVE.

La instalación deberá incluir conectores, cables, terminaciones, pasa-hilos, bandejas, tubos y todo lo necesario para la correcta instalación en rack, de iguales o superiores características a los instalados en las diferentes zonas técnicas de CRTVE.

Los cables, paneles y regletas serán etiquetados y correrán a cargo de las empresas adjudicatarias según las instrucciones de los responsables de CRTVE y adecuado a la normativa interna de CRTVE.

Los adjudicatarios suministrarán cualquier otro material de instalación que se considere necesario para el buen funcionamiento de los elementos incluidos en este Expediente sin coste para CRTVE.

Los adjudicatarios verificarán el correcto funcionamiento del servicio y/o del equipamiento utilizado, revisando la totalidad de las funcionalidades y todos los puertos e interfaces a nivel físico y lógico, una vez instalado.

**ART. 7º COMPROBACIÓN TÉCNICA Y CERTIFICADO DE VALIDEZ:**

Las pruebas que han de preceder a la aceptación de los servicios consistirán en comprobar las características técnicas estipuladas en este pliego de condiciones técnicas, elevándose el certificado de conformidad correspondiente. CRTVE podrá reclamar el cumplimiento de cualquier característica técnica incluida en la descripción de la oferta presentada por los adjudicatarios.

La Corporación RTVE tendrá en todo momento derecho a someter los servicios, los materiales y los elementos empleados, a cuantas pruebas y análisis considere oportuno pudiendo, en base a estas, determinar si el resultado no fuera satisfactorio a su juicio, en cuyo caso podrá desechar el lote correspondiente entero. El coste de estos ensayos y operaciones correrán por cuenta de los adjudicatarios.

En el caso que algunos de los servicios, aunque sean operativos, no se prestaran correctamente o no contemplaran todas las características requeridas, el servicio se considerará incompleto. CRTVE no elevará el certificado señalado hasta que todos los servicios dispongan de las características ofertadas. En este caso, se podrán realizar recepciones parciales, certificando la parte correspondiente. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los servicios restantes si lo creyese oportuno, de acuerdo a sus necesidades. La certificación parcial se valorará en función de las prestaciones funcionales obtenidas, con independencia del precio unitario de los servicios.

Si durante el plazo de instalación, ajuste, configuración, pruebas y puesta en marcha de los diferentes lotes, surgieran contratiempos que pudieran demorar de una forma considerable el inicio del servicio, los adjudicatarios lo deberán trasladar inmediatamente a CRTVE para que esté informada y se puedan tomar las medidas oportunas.

**ART. 8º PUESTA EN SERVICIO:**

Los adjudicatarios deberán dar soporte del servicio durante la instalación y puesta en marcha, si CRTVE lo requiere. Los adjudicatarios asignarán el recurso que consideren con capacidad técnica adecuada para dicho soporte.

**ART. 9º PERMISOS:**

Los adjudicatarios deberán estar en posesión de todos los permisos, autorizaciones, licencias y títulos habilitantes exigidos por las Administraciones competentes para la prestación de los servicios de estas características y se comprometen a mantenerlos mientras esté en vigor el contrato. También deberán cumplir con todas y cada una de las normativas, regulaciones y disposiciones oficialmente establecidas relacionadas con este tipo de servicios.

Todas las homologaciones de los equipos a utilizar, pago de tasas o instalaciones que fueran precisas, las gestionarán los adjudicatarios y correrán a su cargo.

**ART. 10º ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS LOTES:**

Las características técnicas que deberán cumplir los servicios serán las del presente pliego de condiciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida en la descripción del servicio ofertado.

Las especificaciones técnicas de los servicios a prestar mediante el presente expediente están desglosadas en los siguientes lotes:

## LOTE 1: ACCESO A INTERNET EN TORRESPAÑA

El objeto del presente lote es la prestación de un servicio de línea de comunicación, que garantice la conectividad en los términos de calidad necesarios para el acceso a Internet de los usuarios y de las diferentes aplicaciones de producción y emisión de los distintos servicios de CRTVE.

La solución propuesta por el licitador constará de un acceso a Internet que proporcione un caudal simétrico garantizado. El acceso físico deberá realizarse con fibra óptica dedicada en las instalaciones de CRTVE en Torrespaña, cuya dirección postal es:

C/ alcalde Sainz de Baranda, 92  
28007 – Madrid

Dicho acceso contará con infraestructura de 10 Gbps en todos sus elementos: línea de acceso, CPE, puertos, etc. CRTVE se reserva el derecho de contratar diferentes caudales a lo largo del tiempo de contrato, con un mínimo de 3 Gbps, que será el inicialmente contratado.

Los licitadores deberán indicar en su propuesta, con el mayor nivel de detalle posible e indicando si parte o la totalidad de los accesos son subcontratados, la infraestructura a utilizar para conectar CRTVE a su punto de presencia en Internet. CRTVE validará que ésta sea diferente en todos sus elementos a la del adjudicatario del lote 2.

**Nota: Los adjudicatarios de los lotes 1 y 2 no podrán ser la misma empresa ni utilizar infraestructura común para la prestación del servicio de acceso a Internet.**

**Se valorarán las ofertas en las que se contemple doble línea de acceso a Internet, que forme un anillo por caminos totalmente diversificados entre las dependencias de CRTVE y el punto o los puntos de presencia en Internet del adjudicatario, de acuerdo a la tabla de Criterios de Valoración incluidos en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.**

La infraestructura del proveedor deberá contar con **medidas de protección y mitigación ante ataques de denegación de servicio (DoS) y ante ataques de denegación distribuida de servicio (DDoS)** dirigidas contra el direccionamiento público de CRTVE. Como mínimo estas medidas irán encaminadas a evitar la saturación de los enlaces de CRTVE, mitigando los ataques volumétricos y de capa de aplicación, además de ataques conocidos en el nivel de las capas 3 a 7. Esta protección deberá realizarse dentro de la propia red troncal del operador, antes de que el tráfico de ataque alcance y sobrepase el circuito de acceso a CRTVE y siendo una función de red y no una función o dispositivo hardware ubicado en CRTVE. Los requisitos de rendimientos solicitados son los siguientes:

- Protección de accesos a Internet.
- Mitigación automática siempre activa dentro de la red troncal.
- Activación en menos de cinco segundos del proceso de mitigación automática:
  - Sin necesidad de re-enrutar y tunelizar el tráfico a plataformas externas.
  - Sin añadir latencia adicional al servicio.

- Sin restricción en los objetos de red a proteger.
- Número de mitigaciones ilimitadas.

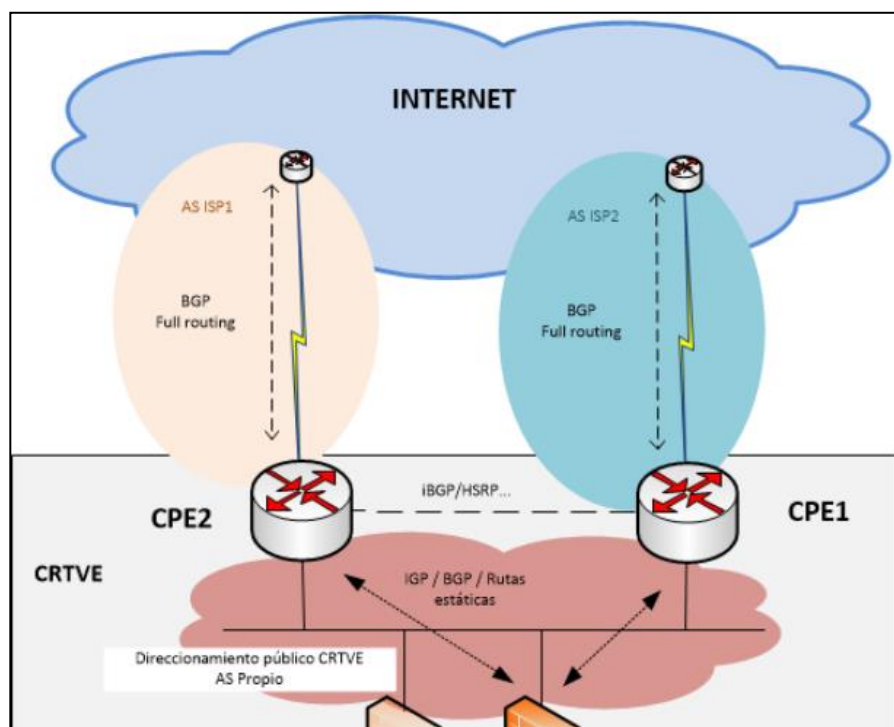
Deberán estar activas continuamente o a requerimiento de RTVE y responder en tiempo real, independientemente del caudal que en cada momento se tenga contratado.

El licitante deberá detallar en su propuesta el funcionamiento del servicio para la prevención de ataques de denegación de servicio.

**El adjudicatario de este lote** será el encargado de la gestión y administración de la solución global de acceso a Internet para CRTVE, por lo que **será el responsable de la instalación y configuración de los equipos CPE**, en régimen de alquiler, tanto del presente lote como **del lote 2** (acceso a Internet en Prado del Rey). Estos equipos deberán ser idénticos en ambas ubicaciones y deberán soportar tráfico IPv4 e IPv6 y conexiones de 10 Gbps en cada una de las ubicaciones, así como contar con fuentes de alimentación redundantes. Actualmente CRTVE dispone de una conexión directa por fibra oscura entre los CPD de Prado del Rey y Torrespaña que podrá usarse para la comunicación necesaria entre los sistemas de ambas ubicaciones.

Deberá realizar las configuraciones y utilizar los protocolos adecuados (BGP, HSRP, etc.) para que los dos CPE intercambien las rutas necesarias para su correcto funcionamiento como sistema de alta disponibilidad, de tal manera que en caso de que se produzca una caída o degradación del servicio en la infraestructura de una u otra ubicación, cualquiera de los dos equipos CPE asuma la totalidad del servicio de acceso a Internet, teniendo en cuenta que en Torrespaña y en Prado del Rey se utilizan redes diferentes, en cuanto a direccionamiento IP y aplicaciones.

A modo de ejemplo, la siguiente figura trata de detallar el servicio y la infraestructura solicitados en el presente pliego.



Por otro lado, el adjudicatario del presente lote deberá realizar un documento detallado con todas las acciones y gestiones necesarias, para la utilización del Sistema Autónomo que CRTVE tiene registrado en RIPE o, si fuera imprescindible, para el registro de un nuevo Sistema Autónomo, la creación de los objetos necesarios dentro de la base de datos y todos los aspectos a tener en cuenta para el correcto registro. El Sistema Autónomo debe ser anunciado a Internet a través de ambas ubicaciones contempladas en este expediente (Torrespaña y Prado del Rey).

En principio, no se anunciará la tabla de rutas completa (full routing BGP), ni se establecerá peering BGP más allá de los equipos CPE gestionados por el operador. El adjudicatario de este Lote deberá encargarse de toda la gestión y configuración del protocolo BGP de los accesos a Internet de ambas ubicaciones, así como la coordinación y configuración adecuada con el adjudicatario del Lote 2 del presente Pliego. La comunicación con los equipos de red de CRTVE deberá realizarse mediante algún protocolo de enrutamiento dinámico (OSPF, IS-IS, iBGP) o estático, según establezca la Dirección Técnica de CRTVE.

### **Instalación y configuración**

Los recursos que el adjudicatario ponga a disposición de CRTVE para la instalación deberán tener un adecuado conocimiento de la totalidad de productos y sistemas objeto del contrato y conforme a las directrices que le puedan indicar los responsables de CRTVE. El adjudicatario deberá contar con los recursos personales y técnicos necesarios para la perfecta ejecución de este proyecto: instalación y puesta en funcionamiento de los equipos y software necesario.

Será responsabilidad del adjudicatario:

- La instalación de los equipos en horario consensuado con CRTVE. Para la realización de la instalación del nuevo equipamiento, el instalador deberá contar con todo aquel pequeño material (tornillería, latiguillos, elementos para la ordenación del cableado, etc.) que pueda requerir para finalizar la instalación de manera satisfactoria. Se deberá incluir dentro de dicho material los SFP/SFP+, que serán del mismo fabricante que los equipos, y latiguillos necesarios para la conexión de los CPE a las líneas de acceso a Internet, para la conexión entre los CPE y para la conexión de estos con las redes internas de CRTVE. En este sentido, cada CPE a utilizar en las dos ubicaciones deberán disponer al menos de:
  - 2 puertos de 10 Gbps para la conexión de hasta 2 líneas de acceso a Internet.
  - 2 puertos de 10 Gbps para la conexión redundante entre los CPE de ambas ubicaciones.
  - 6 puertos de 10 Gbps para la conexión de los sistemas internos de CRTVE.
- La configuración del equipamiento instalado. Se contempla la posibilidad de incorporar nuevas funcionalidades o alterar la configuración inicial en beneficio de un mejor servicio para CRTVE. Estas modificaciones serán definidas en una fase de diseño previa a la instalación de la infraestructura.
- La configuración de servicios diferenciados por ancho de banda, dependiendo del direccionamiento IP de CRTVE.
- La coordinación e interlocución con el adjudicatario del lote 2 para la instalación y configuración del CPE correspondiente. Para ello, deberá realizar todas las acciones de coordinación necesarias con el adjudicatario del lote 2 para la puesta en marcha y correcto funcionamiento de la solución. Dicha coordinación se extenderá en el tiempo, siempre que sea necesaria, a lo largo de toda la duración del contrato.

- La realización de pruebas de funcionamiento de la nueva infraestructura según indicaciones de CRTVE. Para ello, el adjudicatario deberá definir un protocolo de pruebas, que deberá ser aprobado por CRTVE, donde se prueben la totalidad de las funcionalidades. Estas pruebas deberán ser satisfactorias en cualquiera de las condiciones de contingencia que defina CRTVE: fallo del operador 1, fallo del operador 2, fallo de comunicaciones entre Torrespaña y Prado del Rey, o combinaciones de éstas.
- La coordinación e interlocución con la *Dirección de Proyecto* de CRTVE para la conexión de los CPE con los sistemas internos y para la realización de las pruebas de funcionamiento que se establezcan con dichos sistemas. La nueva infraestructura no podrá ser puesta en producción hasta la validación por parte de CRTVE de todos los protocolos de pruebas que se definan.
- La coordinación con CRTVE en el caso de que se decida conectar a estos CPE otros equipos de seguridad de la CRTVE, a lo largo de la duración del contrato.

### **Servicios de soporte y mantenimiento**

Los servicios de soporte y mantenimiento objeto de licitación cumplirán con los siguientes requerimientos:

**Mantenimiento preventivo:** el licitador deberá presentar un Plan de Mantenimiento preventivo detallando acciones a desarrollar dependiendo de qué contingencia, periodicidades, etc. Para tareas de mantenimiento dentro de la propia red del operador, deberá comunicarse a CRTVE con un plazo mínimo de una semana, detallando el tiempo de indisponibilidad del servicio, en el caso de que lo hubiera, y adaptándose a los horarios que no afecten a la emisión.

**Mantenimiento correctivo:** se considera mantenimiento correctivo al servicio que se realiza a petición de CRTVE para solucionar una anomalía o avería que se presente en la infraestructura objeto del presente lote.

**Disponibilidad del servicio:** cobertura de atención y resolución en horario 24x7, con un tiempo de resolución de 4 horas ante, entre otros, incomunicaciones, error en la gestión BGP del acceso o degradación de la calidad del enlace en más del 10%, etc. Deberá gestionar y coordinar, en nombre de CRTVE, la resolución de las incidencias que puedan ocasionarse en el enlace de Prado del Rey (lote 2), además de las que ocurran en el enlace propio.

**Servicio centralizado de atención** telefónica y soporte telemático, en idioma español, para el diagnóstico y resolución de incidencias y comunicación de peticiones y consultas, con disponibilidad 24x7. Las empresas licitadoras deberán incluir en su oferta técnica, una detallada descripción de:

- Los procedimientos, servicios remotos, sistemas centralizados y elementos de comunicación de incidencias que ponga a disposición de CRTVE.
- El procedimiento de apertura y gestión de incidencias, peticiones y consultas.
- La descripción de la estructura, medios y organización del Servicio de Asistencia Técnica del licitador.

La empresa adjudicataria facilitará a CRTVE información, en tiempo real, acerca de la evolución de las incidencias. Para ello, el adjudicatario dispondrá de la correspondiente herramienta de ticketing. Asimismo, para cada incidencia, deberá haber en todo momento un responsable del adjudicatario a disposición de CRTVE para el seguimiento de la misma. También deberá realizar y poner a

disposición de CRTVE controles estadísticos de las averías registradas y las métricas mínimas que deberán incluirse en tales controles. Estos informes proporcionarán información de tipificación y tendencias en el servicio.

**Soporte técnico “in situ” especializado:** Serán por cuenta del adjudicatario, la resolución total de cualquier incidencia. En caso de que la incidencia no se pueda resolver de forma remota, deberá ser resuelta in situ por un recurso perfectamente formado para ello, siempre previa autorización de CRTVE, para revisar el equipo y su configuración, efectuar un diagnóstico y resolver la incidencia o en su caso, gestionar la sustitución del mismo.

**Reposición de hardware:** La resolución de incidencias de hardware se realizará por sustitución de los elementos defectuosos del equipo averiado. La reparación de componentes sólo podrá autorizarse por CRTVE cuando no comporte disminución de sus prestaciones y fiabilidad. En la resolución de estas incidencias, se utilizarán siempre recambios originales y de las mismas características y funcionalidades. Una vez resuelta la incidencia, el adjudicatario deberá dejar el equipo en funcionamiento y con las comunicaciones operativas.

**Servicio de monitorización:** El adjudicatario del presente lote deberá monitorizar el enlace propio, así como el del adjudicatario del lote 2, a través del CPE conectado a dicho enlace. Para ello, deberá disponer en ambas ubicaciones (Torrespaña y Prado del Rey) de un segundo enlace propio (ftth o similar) que le permita crear una VPN de gestión, de manera que pueda mantener el acceso a sus equipos ante caídas o cortes en el enlace de transporte. No se admitirá que el acceso de gestión y monitorización se realice a través de las líneas de acceso a Internet. Además, deberá proporcionar a CRTVE un acceso o una herramienta que le permita disponer, en tiempo real, de la información sobre el caudal consumido en cada una de las dos conexiones a Internet.

**Reporting:** El adjudicatario deberá entregar un informe mensual donde al menos se haga constar:

- Una relación de las incidencias acontecidas a lo largo del mes, indicando el tiempo de degradación/indisponibilidad del servicio, sus causas y acciones correctoras emprendidas para evitar su reiteración. Esta parte del informe deberá incluir el cálculo de las penalizaciones a aplicar según los SLAs definidos, en el pliego de condiciones generales, para el presente expediente.
- Estadísticas de utilización de los enlaces (gráficos con tráfico entrante y saliente).

Por otro lado, tras un incidente categorizado como crítico, dentro de las 24 horas siguientes a su resolución, deberá remitirse un informe, en idioma español, con toda la información asociada al incidente: momento de inicio del incidente, tiempo de degradación/indisponibilidad del servicio, momento en el que se da por resuelto el incidente (corroborado por CRTVE), plan de pruebas ejecutadas para la validación de su resolución, elemento que lo ha generado, causas y acciones correctoras emprendidas para evitar su reiteración, etc.

## LOTE 2: ACCESO A INTERNET EN PRADO DEL REY

El objeto del presente lote es la prestación de un servicio de línea de comunicación, que garantice la conectividad en los términos de calidad necesarios para el acceso a Internet de los usuarios y de las diferentes aplicaciones de producción y emisión de los distintos servicios de CRTVE.

La solución propuesta por el licitador constará de un acceso a Internet que proporcione un caudal simétrico garantizado. El acceso físico deberá realizarse con fibra óptica dedicada en las instalaciones de CRTVE en Prado del Rey, cuya dirección postal es:

Avenida Radiotelevisión, 4  
28223 – Pozuelo de Alarcón (Madrid)

Dicho acceso contará con infraestructura de 10 Gbps en todos sus elementos. CRTVE se reserva el derecho de contratar diferentes caudales a lo largo del tiempo de contrato, con un mínimo de 3 Gbps, que será el inicialmente contratado.

Los licitadores deberán indicar en su propuesta, con el mayor nivel de detalle posible e indicando si parte o la totalidad de los accesos son subcontratados, la infraestructura a utilizar para conectar CRTVE a su punto de presencia en Internet. CRTVE validará que ésta sea diferente en todos sus elementos a la del adjudicatario del lote 1. *(Nota: Los adjudicatarios de los lotes 1 y 2 no podrán ser la misma empresa ni utilizar infraestructura común para la prestación del servicio de acceso a Internet.)*

**Se valorarán las ofertas en las que se contemple doble línea de acceso a Internet, que forme un anillo por caminos totalmente diversificados entre las dependencias de CRTVE y el punto o los puntos de presencia en Internet del adjudicatario**, de acuerdo a la tabla de Criterios de Valoración incluidos en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.

La infraestructura del proveedor deberá contar con **medidas de protección y mitigación ante ataques de denegación de servicio (DoS) y ante ataques de denegación distribuida de servicio (DDoS)** dirigidas contra el direccionamiento público de CRTVE. Como mínimo estas medidas irán encaminadas a evitar la saturación de los enlaces de CRTVE, mitigando los ataques volumétricos y de capa de aplicación, además de ataques conocidos en el nivel de las capas 3 a 7. Esta protección deberá realizarse dentro de la propia red troncal del operador, antes de que el tráfico de ataque alcance y sobrepase el circuito de acceso a CRTVE y siendo una función de red y no una función o dispositivo hardware ubicado en CRTVE. Los requisitos de rendimientos solicitados son los siguientes:

- Protección de accesos a Internet.
- Mitigación automática siempre activa dentro de la red troncal.
- Activación en menos de cinco segundos del proceso de mitigación automática:
  - Sin necesidad de re-enrutar y tunelizar el tráfico a plataformas externas.
  - Sin añadir latencia adicional al servicio.
  - Sin restricción en los objetos de red a proteger.
- Número de mitigaciones ilimitadas.

Deberán estar activas continuamente o a requerimiento de RTVE y responder en tiempo real, independientemente del caudal que en cada momento se tenga contratado.

El licitante deberá detallar en su propuesta el funcionamiento del servicio para la prevención de ataques de denegación de servicio.

En este lote únicamente se precisa la línea o líneas de acceso. El equipo de red CPE será proporcionado y configurado por el adjudicatario del lote 1. Para facilitar esta labor, el adjudicatario del presente lote deberá proporcionar toda la información y colaboración para la consecución de esta labor por parte del adjudicatario del lote 1. El adjudicatario del presente lote aceptará la interlocución con CRTVE a través del adjudicatario del lote 1, aceptando la gestión y coordinación que éste haga para la provisión, soporte y mantenimiento de los servicios descritos en el presente lote.

### **Instalación y configuración**

Los servicios de instalación deberán realizarse por recursos que reúnan un adecuado conocimiento de la totalidad de productos y sistemas objeto del contrato y conforme a las directrices que le puedan indicar los responsables de CRTVE. A tal efecto, el adjudicatario deberá contar con recursos suficientemente capacitado, especializado y con formación suficiente para la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos y software objeto de la presente licitación.

Será responsabilidad del adjudicatario:

- La instalación de los equipos en horario consensuado con CRTVE. Para la realización de la instalación del nuevo equipamiento, el instalador deberá contar con todo aquel pequeño material (tornillería, latiguillos, elementos para la ordenación del cableado, etc.) que pueda requerir para finalizar la instalación de manera satisfactoria.
- La coordinación e interlocución con el adjudicatario del lote 1 para la instalación y configuración del CPE correspondiente a este acceso, teniendo especial importancia la configuración del protocolo BGP para el anuncio y aprendizaje de rutas, así como la configuración del Sistema Autónomo. Para ello, deberá realizar todas las acciones de coordinación necesarias con el adjudicatario del lote 1 para la puesta en marcha y correcto funcionamiento de la solución. Dicha coordinación se extenderá en el tiempo, siempre que sea necesaria, a lo largo de toda la duración del contrato.

### **Servicios de soporte y mantenimiento**

Los servicios de soporte y mantenimiento objeto de licitación cumplirán con los siguientes requerimientos:

**Mantenimiento preventivo:** el licitador deberá presentar un Plan de Mantenimiento preventivo detallando acciones a desarrollar, periodicidades, etc. Para tareas de mantenimiento dentro de la propia red del operador, deberá comunicarse a CRTVE con un plazo mínimo de una semana, detallando el tiempo de indisponibilidad del servicio, en el caso de que lo hubiera, y adaptándose a los horarios que no afecten a la emisión.

**Mantenimiento correctivo:** se considera mantenimiento correctivo al servicio que se realiza a petición de CRTVE para solucionar una anomalía o avería que se presente en la infraestructura objeto del presente lote.

**Disponibilidad del servicio:** cobertura de atención y resolución en horario 24x7, con un tiempo máximo de resolución de 4 horas ante, entre otros, incomunicaciones, error en la gestión BGP del acceso o degradación de la calidad del enlace en más del 10%, etc.

**Servicio centralizado de atención** telefónica y soporte telemático, en idioma español, para el diagnóstico y resolución de incidencias y comunicación de peticiones y consultas, con disponibilidad 24x7. Las empresas licitadoras deberán incluir en su oferta una detallada descripción de:

- Los procedimientos, servicios remotos, sistemas centralizados y elementos de comunicación de incidencias que ponga a disposición de CRTVE.
- El procedimiento de apertura y gestión de incidencias, peticiones y consultas.
- La descripción de la estructura, medios y organización del Servicio de Asistencia Técnica del licitador.

La empresa adjudicataria facilitará a CRTVE información, en tiempo real, acerca de la evolución de las incidencias. Para ello, el adjudicatario dispondrá de la correspondiente herramienta de ticketing. Asimismo, para cada incidencia, deberá haber en todo momento un responsable del adjudicatario a disposición de CRTVE para el seguimiento de la misma. Así mismo, deberá realizar y poner a disposición de CRTVE controles estadísticos de las averías registradas y las métricas mínimas que deberán incluirse en tales controles. Estos informes proporcionarán información de tipificación y tendencias en el servicio.

**Soporte técnico “in situ” especializado:** Serán por cuenta del adjudicatario, la resolución total de cualquier incidencia. En caso de que la incidencia no se pueda resolver de forma remota, deberá ser resuelta in situ por un recurso perfectamente formado para ello, siempre previa autorización de CRTVE, para revisar el equipo y su configuración, efectuar un diagnóstico y resolver la incidencia o en su caso, gestionar la sustitución del mismo.

**Reposición de hardware:** La resolución de incidencias de hardware se realizará por sustitución de los elementos defectuosos del equipo averiado. La reparación de componentes sólo podrá autorizarse por CRTVE cuando no comporte disminución de sus prestaciones y fiabilidad. En la resolución de estas incidencias, se utilizarán siempre recambios originales y de las mismas características y funcionalidades. Una vez resuelta la incidencia, el adjudicatario deberá dejar el equipo en funcionamiento y con las comunicaciones operativas.

**Reporting:** El adjudicatario deberá entregar un informe mensual donde al menos se haga constar:

- Una relación de las incidencias acontecidas a lo largo del mes, indicando el tiempo de degradación/indisponibilidad del servicio, sus causas y acciones correctoras emprendidas para evitar su reiteración. Esta parte del informe deberá incluir el cálculo de las penalizaciones a aplicar según los SLAs definidos, en el pliego de condiciones generales, para el presente expediente.
- Estadísticas de utilización de los enlaces (gráficos con tráfico entrante y saliente).

Por otro lado, tras un incidente categorizado como crítico, dentro de las 24 horas siguientes a su resolución, deberá remitirse un informe, en idioma español, con toda la información asociada al incidente: momento de inicio del incidente, tiempo de degradación/indisponibilidad del servicio, momento en el que se da por resuelto el incidente (corroborado por CRTVE), plan de pruebas ejecutadas para la validación de su resolución, elemento que lo ha generado, causas y acciones correctoras emprendidas para evitar su reiteración, etc.