

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

**“TRANSPORTE POR SATÉLITE DE LA SEÑAL DE RTVE PARA LOS
CLIENTES DE RTVE EN NORTEAMÉRICA Y CENTROAMÉRICA”**

Octubre de 2020

“TRANSPORTE POR SATÉLITE DE LA SEÑAL DE RTVE PARA LOS CLIENTES DE RTVE EN NORTEAMÉRICA Y CENTROAMÉRICA”

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art. 1º.- Objeto:

El presente Pliego se refiere al **“TRANSPORTE POR SATÉLITE DE LA SEÑAL DE RTVE PARA LOS CLIENTES DE RTVE EN NORTEAMÉRICA Y CENTROAMÉRICA”**.

El objeto del presente expediente es la contratación del servicio completo de transporte de la señal de RTVE, compuesta por varios programas de radio y TV, para que ésta pueda ser recibida por los actuales clientes que RTVE tiene en Norteamérica y Centroamérica. Este transporte se realizará a través de una/dos plataforma/s satelital/es, siempre en **DVB-S2 y en banda C**, de tal forma que cubran la zona de interés que se detalla más adelante y de acuerdo con las especificaciones técnicas que se acompañan.

El servicio incluye el transporte de las señales desde el Centro de Emisión de Informativos (CEI) de Torrespaña, en Madrid, hasta el/los telepuerto/s donde se haga/n la/s subida/s al/los satélites/s, así como la capacidad espacial correspondiente en el/los mismo/s, además del monitorado y gestión de todo ello.

El servicio está orientado para proveer de la señal de RTVE a las cabeceras de los clientes de RTVE (cableoperadores principalmente), no a usuarios particulares. Por ello, la señal a transportar estará encriptada.

No es objeto de este expediente la cabecera de codificación, ni la conversión de normas, ni el acceso condicional.

Todos los servicios indicados en este expediente se deberán prestar con un elevado índice de calidad y de disponibilidad. Además, el servicio se ha de prestar de forma ininterrumpida 24h x 7d/sem. durante el periodo contratado.

Art. 2º.- Lotes:

El presente Pliego se compone de **un Lote Único**, con el siguiente literal:

LOTE ÚNICO: “TRANSPORTE POR SATÉLITE DE LA SEÑAL DE RTVE PARA LOS CLIENTES DE RTVE EN NORTEAMÉRICA Y CENTROAMÉRICA”

En el Artículo 16º del presente Pliego de Condiciones Técnicas se detallan las características técnicas del Lote Único.

Art. 3º.- Información para la evaluación:

Para poder evaluar correctamente las ofertas, los ofertantes incluirán en su proposición técnica (redactada en castellano) **suficiente información técnica, operativa y funcional** de los equipos y servicios ofrecidos, que permita una correcta evaluación de los mismos en todos sus aspectos.

Toda la documentación solicitada podrá ser presentada, además de en formato PDF, en “Microsoft Office”.

La documentación aportará el máximo de información sobre el servicio ofrecido, detallando las infraestructuras que se emplearán para ello. También indicará **marca y modelo de los equipos y sistemas que intervendrán en la realización del servicio**. La documentación contendrá el mayor detalle posible para poder evaluar correctamente la idoneidad de los servicios ofertados.

En concreto, en la parte del **transporte hasta el/los telepuerto/s**, los ofertantes deberán entregar un diagrama detallado de todos los posibles centros, nodos o POP (*Points Of Presence*) por los que pasen las vías de contribución desde Torrespaña hasta el/los *uplink/s*.

Para el **sector terreno**, los ofertantes deberán entregar un diagrama detallado de la solución aportada en el que se especifique como mínimo el equipamiento elegido, los sistemas de redundancia propuestos, el monitorado y el sistema de control.

Estos diagramas mostrarán el máximo de información posible, aunque la infraestructura final deberá cumplir todos los requisitos de este Pliego de Condiciones Técnicas.

En el caso de/los **satélites/s**, para poder valorar técnicamente las ofertas, se aportará información detallada de las **características técnicas de los mismos, así como un mapa de la huella de cobertura con detalle de las líneas de isopotencia en los países afectados**.

También se incluirán **datos orientativos del tamaño de las antenas receptoras para los distintos niveles de PIRE**, al ser una información que puede ayudar tanto a la propia RTVE como a sus clientes. Se indicará también el **tamaño mínimo de las antenas receptoras en los límites de cobertura que garantice la correcta recepción**.

La oferta en su conjunto deberá permitir un estudio por parte de RTVE de la solución aportada por el ofertante. En ningún caso las ofertas podrán ser una copia literal de lo descrito en el lote, y no representar en sí misma una solución, sino un conjunto de especificaciones mínimas.

Art. 4º.- Replanteo previo:

RTVE facilitará al adjudicatario una ubicación adecuada en un *rack* de Torrespaña para los equipos que el adjudicatario deba instalar para el transporte de las señales hasta el/los telepuerto/s.

Por ello, si los oferentes lo estiman conveniente, éstos podrán solicitar a RTVE una visita al lugar de origen de la señal (el Control Central de Torrespaña) antes de presentar la oferta, con el fin de recabar la información que consideren precisa respecto a puntos de entrega de señales, espacio en *rack* para ubicar los equipos u otras consideraciones, ajustándose a las necesidades que origina el presente expediente.

Art. 5º.- Permisos y licencias:

El adjudicatario del servicio deberá estar en posesión de todos y cada uno de los permisos, autorizaciones, licencias y títulos habilitantes exigidos por las Administraciones competentes para la prestación de servicios de estas características y se compromete a mantenerlos mientras esté en vigor el contrato y sus posibles prórrogas.

También deberán cumplir con todas las normativas, regulaciones y disposiciones oficialmente establecidas relacionadas con este tipo de transporte de señales, tanto a nivel nacional como internacional.

Tanto el *hardware* como el *software* empleado en las instalaciones tendrán las homologaciones precisas para poder trabajar en el lugar donde se ubiquen. Dichas homologaciones las gestionará el adjudicatario.

Art. 6º.- Equipamiento e instalaciones:

Todos los equipos, elementos y sistemas empleados en el proceso de recepción y de transporte de la señal desde Torrespaña hasta el/los telepuerto/s, tanto en el origen y destino como en el propio transporte, serán de **calidad profesional**, cumpliendo los requisitos que se especifican en el presente Pliego de Condiciones Técnicas y ofreciendo una elevada fiabilidad y prestaciones.

Los equipos y elementos que formen parte del servicio no provendrán de demostraciones o ferias, ni estarán descatalogados. La instalación de los equipos y el transporte serán de alta calidad y contarán con las redundancias precisas para este tipo de servicios.

En el caso de el/los telepuerto/s, igualmente se emplearán equipos de calidad profesional, homologados, no descatalogados, preparados para trabajar 24h x 7d/sem., y tendrán las redundancias precisas para garantizar la continuidad de las emisiones. La energía eléctrica y la climatización deberán estar aseguradas permanentemente para poder hacer el *uplink* con normalidad y garantías.

Para la difusión por satélite **se valorarán las redundancias referentes a los elementos involucrados**, tanto en los *uplinks* como en el segmento espacial, que impliquen una mejora del Índice de Disponibilidad Mensual, de acuerdo a la tabla de Criterios de Valoración del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.

Art. 7º.- Operaciones de mantenimiento:

En caso de que el adjudicatario tuviera que hacer cualquier actuación necesaria para el mantenimiento del servicio (preventivo o correctivo) que pudiera producir degradación de la señal o que incluya conmutaciones o apagado de algún equipo o red, incluso los de reserva, deberá informar previamente a RTVE **con una antelación mínima de 24 horas y estará condicionado a su aceptación**. Para ello se emplearán los cauces de comunicación habilitados, es decir, los contactos telefónicos y correos electrónicos.

Si no se comunicara con la antelación indicada, RTVE aplicará la penalidad correspondiente indicada en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.

Los horarios en los que se llevarán a cabo dichas actuaciones deberán ser acordados, en la medida de lo posible, con RTVE, especialmente si éstas pudieran implicar alguna interrupción o degradación de la calidad de la emisión. No obstante, se ejecutarán preferentemente y por defecto en la franja horaria estimada de menor audiencia en el conjunto de Norteamérica y Centroamérica, que será de 9:00 a 14:00 h. GMT, aunque RTVE podrá variar dicha franja en función de las variaciones de la programación.

Solo en los casos en los que no sea posible esperar a esas franjas horarias porque si no la señal se vería cortada o seriamente degradada, se actuará lo más rápido posible con el fin de solventarlo rápidamente. No obstante, aun así y antes de cualquier actuación, el adjudicatario informará previamente de esta situación de manera urgente a RTVE y las causas objetivas que impiden hacerlo en el horario anterior.

Art. 8º.- Soporte y recurso de contacto:

El adjudicatario deberá prever todos los recursos que pueda necesitar para la perfecta ejecución del proyecto en todo momento.

El adjudicatario de este expediente designará a un recurso, cuyos datos de contacto facilitará a RTVE, como interlocutor permanente entre ambas partes para tratar cualquier asunto relacionado con el mismo, ya sea durante la fase de pruebas y puesta en marcha como durante el posterior desarrollo del servicio.

Dicho recurso tendrá información y capacidad técnica adecuada para poder hacer correctamente dicho seguimiento. Deberá dar soporte de los servicios adjudicados y tratar las posibles incidencias, cambios de parámetros, etc., **siendo el castellano el idioma empleado para ello.**

Asimismo, RTVE designará al menos un recurso para el seguimiento del proyecto. RTVE y el adjudicatario se intercambiarán sus respectivos datos de contacto y se comprometen a mantenerlos durante la vigencia del servicio solicitado o, en su caso, a comunicar los posibles cambios que pudiera haber en ellos durante ese periodo.

Si se diera la circunstancia, cualquiera de las partes podrá, mediante notificación escrita a la otra, sustituir el interlocutor indicado anteriormente, aunque el nuevo interlocutor tendrá al menos la misma información y capacidad técnica que el anterior. Antes de la sustitución se deberán suministrar mutuamente los nuevos datos de contacto.

Por otra parte, en caso de que RTVE planteara la necesidad de hacer algún cambio o comprobación en las emisiones que supusiera una actuación técnica en equipos o instalaciones del adjudicatario, tales como comprobaciones rutinarias, implementación de nuevas posibilidades técnicas, comprobación de nuevas funcionalidades de la cabecera de RTVE, etc., **el adjudicatario deberá colaborar para ello y ofrecerá soporte mediante un recurso técnico cualificado y experimentado** con el fin de actuar de forma coordinada con RTVE.

En estos casos, RTVE lo comunicará al adjudicatario con antelación suficiente y le explicará los cambios o comprobaciones que se deseen realizar con el fin de que tenga previamente la información precisa para realizar la actuación requerida.

Por otro lado, **el adjudicatario deberá disponer** (además del interlocutor con RTVE) **de un call-center durante un periodo mínimo de 3 meses desde el inicio del servicio** para que atienda, en idioma inglés y castellano, todas aquellas consultas que surjan por parte de los distintos clientes de RTVE con motivo de los cambios, entre ellos los debidos a la migración a DVB-S2 y de posición orbital (si fuera el caso).

Los técnicos deberán tratar las posibles incidencias que se produzcan durante el proceso y dar apoyo a los clientes de RTVE ante los problemas de recepción que puedan surgir, hasta el momento en que todos y cada uno de los clientes de RTVE reciban correctamente la nueva señal.

En caso de que la oferta adjudicataria implicase un cambio de posición orbital, **se valorará que el adjudicatario pueda prestar apoyo técnico *in situ* a los clientes de RTVE en los países afectados**, atendidos en inglés y castellano. La puntuación técnica por este aspecto se otorgará en varios tramos en función del número de clientes a los que pueda atender, de acuerdo a los criterios de valoración del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales. **Si no hay cambio de posición orbital se otorgará el máximo de puntos en este aspecto** al considerarse que es equivalente a atender adecuadamente a todos los clientes de RTVE.

Art. 9º.- Reuniones de seguimiento:

Si fuera preciso y una vez iniciado el servicio, se podrá establecer un régimen de reuniones periódicas entre el adjudicatario y RTVE con el fin de hacer el seguimiento del servicio ofrecido. Si ambas partes lo estimaran conveniente y con el fin de mantener la operatividad, las reuniones podrán realizarse por audioconferencia.

La periodicidad de dichas reuniones también será definida entre ambas partes de mutuo acuerdo. No obstante, si hubiera algún motivo extraordinario que afectase a los servicios ofrecidos en cuanto a características técnicas, posibles cambios, incidencias, etc., o bien si surgieran causas sobrevenidas, se podría plantear la convocatoria de una reunión extraordinaria en cualquier momento.

En cualquier caso, la celebración o no de las reuniones no eximirá al adjudicatario de la entrega de los informes periódicos mensuales sobre el servicio que presta (Índice de Disponibilidad Mensual real del mes anterior y las posibles incidencias ocurridas, detallados más adelante), pues son procesos independientes entre sí.

Art. 10º.- Fiabilidad y calidad del servicio:

Dada la gran penetración de los canales de RTVE en Norteamérica y Centroamérica y para poder ofrecer un adecuado servicio a los usuarios, el adjudicatario deberá garantizar la calidad del servicio ofertando un sistema con un grado de fiabilidad adecuado a este tipo de servicios. Por ello, **se valorará especialmente un elevado índice de fiabilidad del servicio ofertado**, según queda reflejado en los Criterios de Valoración relacionados en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.

Con el fin de prevenir interrupciones debidas a diferentes causas, el ofertante indicará en su propuesta el Índice de Disponibilidad Mensual, estimado o calculado, y la duración máxima de corte, en su caso, ante eventuales incidencias en el servicio, así como referencias o cualquier otro dato que permita la evaluación objetiva del sistema de redundancia.

En cualquier caso, se fijarán unos objetivos mínimos de calidad de prestación de servicio por el adjudicatario a RTVE. Estos objetivos se pueden cuantificar mediante una serie de parámetros y condiciones, que servirán de referencia para la evaluación del servicio prestado y para la aplicación de las posibles penalidades en caso de que éste no alcance el nivel de calidad previsto.

Art. 11º.- Disponibilidad del servicio:

Se define como disponibilidad de servicio la continuidad en todo momento de la emisión de la señal de RTVE con la calidad adecuada para su correcta recepción por el cliente, con independencia de los ajustes introducidos por éste en su sistema de recepción. **Cuando no se produzca dicha disponibilidad, se considerará una incidencia del servicio.**

El Índice de Disponibilidad Mensual mínimo del conjunto de los elementos que integran el transporte, sector terreno y segmento espacial será de al menos el 99,90%, referenciado a un mes base de 30 días. Esto supone, sumando las posibles incidencias durante un mes, una indisponibilidad máxima de 43 minutos en ese periodo.

El ofertante indicará en su propuesta el Índice de Disponibilidad Mensual, estimado o calculado. En caso de que el Índice de Disponibilidad ofertado sea mayor del 99,90% anterior, se tomará el índice reflejado en la oferta como objetivo a cumplir mensualmente y por tanto las posibles penalidades por incumplimiento se calcularán en base a este índice ofertado.

Este índice de fiabilidad superior al exigido como consecuencia de incluir redundancias y elementos adicionales que lo garanticen, **se valorará positivamente** de acuerdo a los Criterios de Valoración de las ofertas del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales. Como base del cálculo, los índices del 99,95% y del 99,99% referidos en dichos Criterios de Valoración suponen, sumando las posibles incidencias durante un mes, unas indisponibilidades máximas en ese periodo de 21,6 y 4,3 minutos, respectivamente.

En función de lo anterior, **serán consideradas incidencias del servicio, por no existir disponibilidad, las siguientes circunstancias:**

- Cortes o interrupciones de la emisión de cualquiera de los servicios de TV o/y radio incluidos en la plataforma, así como de cualquiera de sus componentes (vídeo, audio, datos), debidos a mal funcionamiento u operación de cualquier elemento incluido en el servicio ofertado.

- Problemas para descifrar los servicios por manipulación de la trama por el adjudicatario, por problemas en el *hardware* de el/los telepuerto/s, etc., de tal forma que se pierda la información de acceso condicional.
- Emisión de contenidos de cualquier tipo distintos de los entregados por RTVE, incluidos “negros” de vídeo, congelados, silencios de audio, etc. que no formen parte de la señal entregada por RTVE en origen.
- Degradación de las características de la señal que la sitúen fuera de las condiciones técnicas requeridas para su correcta recepción por el usuario final, incluida la disminución de la potencia radiada por el satélite en más de 3 dB sobre el valor nominal.

Por el contrario, **no se considerará indisponibilidad** imputable al adjudicatario las siguientes circunstancias, dependiendo del medio empleado para recoger la señal de RTVE (cuyos detalles se indican en el artº 16.3 y 16.4):

a) Cuando la señal que el adjudicatario suba al/los satélites/s sea la recibida directamente desde Torrespaña procedente de la fibra óptica:

- Que RTVE no entregue en Madrid al adjudicatario la señal de su cabecera (simple o duplicada) o que su contenido sea un negro (vídeo) o un silencio (audio).
- Que la señal entregada por RTVE no cumpla las condiciones estipuladas en las Especificaciones Técnicas.
- Problemas derivados de la ubicación de sus equipos en instalaciones de RTVE: falta de suministro eléctrico, climatización defectuosa, inaccesibilidad para el recurso técnico, etc.

b) Cuando la señal que el adjudicatario suba al satélite sea la procedente de la recepción del satélite HISPASAT:

- Que el adjudicatario no pueda recibir en su *downlink* la señal de RF que RTVE emite de forma permanente desde España por causas imputables a RTVE, como ausencia de señal en el satélite, señal degradada, problemas en origen con el sistema de acceso condicional, trama fuera de normas y, en general, porque RTVE no cumpla las condiciones estipuladas en las Especificaciones Técnicas.

c) En ambos casos:

- Actuaciones de mantenimiento programadas acordadas con RTVE, según se especifica en el Artículo 7º del presente Pliego de Condiciones.

- Cortes no repetidos de menos de 10 s. de duración debidos a conmutaciones entre equipos o redes.
- Casos de fuerza mayor que afecten tanto a los equipos en tierra como al satélite, ya sea tanto por causas naturales extremas no habituales (terremotos, inundaciones, actividad solar, etc.) como producidas por terrorismo o vandalismo.
- Interferencias por terceras partes, confirmadas y demostradas, o degradaciones causadas por un *bit rate* excesivo de alguno de los otros servicios que, en su caso, integren el múltiplex. No obstante, el adjudicatario pondrá todos los medios a su alcance para evitarlo y procurará solventar estos problemas en el menor tiempo posible, además de informar de ello a RTVE.

En casos de incidencias o situaciones especiales no contempladas en los puntos anteriores, se analizarán por ambas partes antes de considerar si procede penalización o no.

En cualquier caso, siempre que se pudieran predecir de alguna manera ciertos riesgos en la parte satelital o/y de el/los telepuerto/s, como interferencias radioeléctricas, interferencias solares en determinadas fechas del año, fenómenos meteorológicos importantes o extremos, etc., el adjudicatario deberá avisar previamente a RTVE de tal situación e informar de su alcance con el fin de estar alerta ante esta situación y tomar las medidas oportunas.

Art. 12º.- Integridad del contenido de las señales:

El adjudicatario de este lote no tendrá ningún derecho de propiedad intelectual sobre las tramas y sus contenidos, por lo que en ningún caso podrá ceder los mismos sin el previo consentimiento de RTVE.

El adjudicatario garantizará la transparencia e integridad de las señales entregadas o difundidas por RTVE desde el origen, cuyas características se describirán después, manteniendo inalterado su contenido en las señales que entregue al destino.

En ningún caso se producirán modificaciones durante el transporte y difusión de la trama digital que impidan la correcta recepción por los clientes de RTVE, tanto de las propias señales de TV y radio, como de cualquier información digital auxiliar incluida en ésta (subtítulos, tablas SI/PSI, descriptores, etc.).

Es decir, **el adjudicatario será totalmente transparente con la señal desde el origen hasta el destino y emitirá el mismo flujo digital que reciba de RTVE.** Por tanto, éste **no realizará una nueva codificación de los programas entregados**, sino únicamente las remultiplexaciones necesarias, en su caso (y que comunicará a RTVE), para la conformación del flujo de subida al satélite, ni

los convertirá a banda base en ningún momento, **salvo para su monitorado**. En especial, será transparente a las señales recibidas de RTVE en lo que se refiere a contenidos y flujo binario.

En caso de ser estrictamente necesario manipular el *transport stream* entregado por RTVE, **el adjudicatario pedirá expresamente autorización por escrito a RTVE** con anterioridad suficiente y quedará sometido a su autorización.

Si fuera necesario efectuar algún cambio de los parámetros identificadores de servicio o de paquetes (PID, SID, ...), previamente a la subida al satélite, bien sea a petición del adjudicatario o de la propia RTVE, estos serán efectuados por el adjudicatario de mutuo acuerdo con RTVE.

Art. 13º.- Liberación parcial de la banda C de difusión:

La frecuencia de recepción ofertada será necesariamente superior a 4.000 MHz., dado que la franja comprendida entre 3.700 MHz a 4.000 MHz. será liberada próximamente para otros usos diferentes al aquí solicitado.

Es posible que, durante el transcurso del servicio, algún organismo, institución, entidad, etc. competente en materia de regulación sobre la emisión de señales por satélite en la zona de interés (FCC, WRC, ...) pudiera aprobar oficialmente la liberación la banda o subbanda de emisión en la que se encuentra la frecuencia empleada por RTVE. Si así fuera, **el adjudicatario hará el esfuerzo necesario para dar una solución** que permita seguir garantizando la difusión del servicio contratado en óptimas condiciones, como permitir un cambio de frecuencia 'no susceptible de liberación' u otra alternativa razonable.

En cualquier caso, **el adjudicatario no podrá obligar a RTVE a abandonar su frecuencia de emisión/recepción si no es requerido por ningún organismo regulatorio oficial**, ni directa ni indirectamente.

De la misma manera, **en caso de que algún radiodifusor al que diera servicio el adjudicatario (diferente a RTVE) se viera obligado a abandonar su frecuencia por haberse regulado que éste deba liberarla, el adjudicatario no podrá de ningún modo otorgarle la frecuencia de RTVE para su uso ni podrá intercambiarlas entre sí.**

Si el adjudicatario tuviera información fehaciente sobre la posible liberación de la banda o subbanda que afectara a la señal de RTVE (dividendo digital de la banda C), aunque sea de forma indirecta, o si fuera materialmente imposible continuar en ella por motivos regulatorios, el adjudicatario lo comunicará inmediatamente a RTVE a fin de tomar las medidas adecuadas.

Si RTVE se viera obligada a cambiar de posición orbital o de frecuencia (u otros parámetros) respecto a las adjudicadas debido a la obligación legal de liberar parcialmente la banda C durante la vigencia del contrato o/y prórrogas, se tendría

en cuenta la posible modificación del importe de hasta el 20% que permite la Ley de Contratos del Sector Público.

Art. 14º.- Señales de RTVE:

a) Lugares de origen de las señales:

Para proveer el servicio solicitado y con el fin de mejorar su fiabilidad, **el adjudicatario deberá tener disponible de forma permanente la señal de RTVE a través de dos medios distintos, siempre que no haya ningún telepuerto de subida fuera de América.**

- El primero es recogiendo la señal directamente desde la cabecera de Torrespaña, la cual la transportará el adjudicatario por medios terrestres/submarinos hasta el lugar donde esté/n el/los telepuertos/s. **Este primer medio es indispensable, en cualquier caso.**
- El segundo es tomándola directamente de la señal de bajada en algún lugar de América del satélite HISPASAT 30W-5. **Este segundo medio será indispensable siempre que haya al menos un telepuerto en América.** Si hubiera dos telepuertos en dicho continente y estuvieran físicamente separados, cada uno de ellos deberá tener su propia recepción de Hispasat.

La composición del *Transport Stream* y el *bit rate* son los mismos independientemente de si la señal se recibe de Hispasat o si se toma directamente de la cabecera de Madrid.

- Cabecera de Torrespaña:

RTVE ya dispone en Torrespaña (Madrid) de la cabecera completa con los codificadores y los multiplexores con los que se conforma el *transport stream* o múltiplex que contiene las señales de audio, vídeo y datos a transportar, relacionados anteriormente. Por tanto, **no se incluye en este expediente la cabecera de codificación, ni la conversión de normas, ni lo relacionado con el acceso condicional.**

RTVE entregará al adjudicatario la señal de dicho múltiplex en el Centro de Emisión de Informativos (CEI) de Torrespaña, cuya dirección postal se indica en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, para que éste la transporte hasta el/los telepuerto/s.

- Recepción del satélite HISPASAT:

De manera adicional al transporte terrestre/submarino y solo para aquel/aquellos *uplink/s* que esté/n en algún lugar de América, el adjudicatario deberá contar en dicho/s lugar/es con un sistema permanente de recepción por satélite de la trama de RTVE difundida en América a través del satélite HISPASAT 30W-5.

Si se usara un solo telepuerto, bien para subir a un solo satélite o a dos satélites diferentes, bastará con una sola recepción del satélite HISPASAT. En cambio, si se subieran a dos satélites desde telepuertos diferentes, cada uno de ellos deberá disponer de su correspondiente sistema de recepción del satélite HISPASAT.

El equipo o equipos receptores estarán ubicados en aquel/aquellos lugar/es de América **donde se puedan recibir correctamente los programas que se emiten desde España para América de RTVE (*downlink*), con un nivel adecuado de intensidad y con la suficiente garantía de calidad.** Como referencia, la actual huella de cobertura de HISPASAT 30W-5 está en el siguiente link de Hispasat:

<https://www.hispasat.com/contenidos/web/0/43-h30w-5.pdf>

b) Formatos y parámetros de las señales entregadas por RTVE:

Las características técnicas de las señales que RTVE pone a disposición del adjudicatario para cada uno de los dos medios son las siguientes:

- Circuitos de transporte desde Torrespaña:

La señal de entrega de RTVE procedente directamente de la cabecera tendrá **formato DVB-IP**, con el *bit rate* indicado en el apartado 'e' del presente artículo. **Esta trama ya contiene todos los servicios a subir al/los satélites/s (y solo esos)**, es decir, los de TV de HD y todas las radios, por lo que el adjudicatario no la modificará ni procesará.

- Recepción del satélite Hispasat:

La señal que estará disponible en el satélite HISPASAT 30W-5 tendrá un **formato de *Transport Stream***, con el mismo *bit rate* indicado en el apartado 'e' del presente artículo.

Sin embargo, la trama de señal que se recibe por este satélite es algo diferente a la entregada directamente en la cabecera de Torrespaña, ya que incluye más servicios. **El adjudicatario deberá extraer de ese TS para su posterior difusión todos los servicios de RTVE, tanto en HD como en SD, además de las radios**, tal como se indica en el siguiente apartado.

RTVE garantizará que el conjunto de dichos servicios destinados a la redifusión no ocupará en el satélite Hispasat un *bit rate* mayor del indicado en el apartado 'e' del presente artículo.

c) **Servicios de televisión y radio:**

Para la fecha de inicio del servicio, RTVE emitirá **a través del satélite Hispasat** los siguientes programas de televisión y radio:

- Televisión (TVE):
 - TVE Internacional América (TVEA): vídeo SD + 4 pares de audio estéreo + datos
 - TVE Internacional América HD (TVEA-HD): vídeo HD + 4 pares de audio estéreo + datos
 - 24 Horas HD (24h-HD): vídeo HD + 4 pares de audio estéreo + datos
 - Star TVE HD: vídeo HD + 4 pares de audio estéreo + datos
 - Clan HD: vídeo HD + 4 pares de audio estéreo

- Radio (RNE):
 - RNE (RNE1): un par de audio estéreo
 - Radio 3 (RNE3): un par de audio estéreo
 - Radio 5 (RNE5): un par de audio estéreo
 - Radio Exterior de España (REE): un par de audio estéreo
 - Radio Clásica (RCLA): un par de audio estéreo

En cuanto a los datos, los servicios de televisión podrán llevar subtítulo DVB (según norma ETSI-EN 300 743) y subtítulo *closed caption* en el periodo de borrado vertical.

En cualquier caso, **el adjudicatario recibirá las tramas ya conformadas, no los servicios anteriores de forma individual.**

La emisión por satélite para América está orientada como una plataforma de pago para clientes de RTVE. Por ello, **actualmente todos los servicios de TV se transmiten encriptados, empleando para ello el sistema de acceso condicional DVB *Simulcrypt 'KeyFly'***, mientras que las radios van en abierto.

Este sistema hay que mantenerlo necesariamente en toda la cadena para conservar la compatibilidad, tanto con todo el parque de receptores que ya está desplegado por todo el continente como sus tarjetas de decodificación asociadas. Las actuales tarjetas PCMCIA de desencriptado que se emplean en esta plataforma seguirán siendo válidas sin ninguna actuación sobre ellas.

RTVE facilitará al adjudicatario, sin coste alguno, los módulos PCMCIA necesarios para permitir el monitorado en los distintos puntos y le habilitará los derechos de recepción. RTVE asumirá el coste de los citados módulos PCMCIA, así como los posibles gastos de transporte y aranceles. Sin embargo, serán por cuenta del adjudicatario los receptores necesarios para este fin.

Una vez finalice la prestación del servicio, sea por finalización del contrato o por otro motivo, será responsabilidad del adjudicatario la devolución a RTVE, al término de éste y en óptimas condiciones, de todos los módulos PCMCIA prestados, aplicándose la penalidad correspondiente indicada en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales en caso de no hacerlo.

RTVE se reserva el derecho de modificar esta composición de servicios o/y renombrarlos o/y añadir datos, así como a cambiar el formato de los servicios de televisión, siempre que el régimen binario total resultante no supere la capacidad contratada.

En caso de producirse cualquier cambio, RTVE avisaría al adjudicatario con la antelación suficiente, asumiendo éste si fuera necesario los cambios precisos en sus infraestructuras para que estas modificaciones de los servicios resulten efectivas.

d) Características de la trama de RTVE:

Para la fecha de inicio del servicio, la señal de RTVE tendrá las siguientes características:

- Velocidad binaria nominal de salida (total):
 - 21 Mb/s para la señal recogida de la cabecera de Madrid
 - 21 Mb/s para la señal recibida de la bajada de Hispasat (después de la extracción de los servicios de RTVE)
- Velocidad binaria de cada servicio de TV: será variable.
- Velocidad binaria nominal de cada servicio de radio: 128 o 256 kb/s, aunque será configurable.
- Codificación de vídeo de las señales de TV en HD y SD:
 - SD: 720x480@29,97i, MPEG-2 MP@ML (4:2:0)
 - HD: 1.920x1.080@29,97i, MPEG-4 AVC HP@4.0
- Codificación de audios asociados al vídeo de las señales de TV:
 - Dos pares: MPEG-2 capa II (ISO/IEC 13818-3)
 - Otros dos pares: AC-3 (ETSI-TS 102 366)
- Codificación del subtítuloado:
 - DVB-SUB, según norma ETSI-EN 300 743
 - CC (*closed caption*), según norma CEA-708-D

- Encriptado de todas las señales de TV con el sistema de Acceso Condicional DVB **Simulcrypt 'KeyFly'**.
- Codificación de las señales de radio: MPEG-2 capa II (ISO/IEC 13818-3).

Debido a que las señales de vídeo pueden llevar datos incluidos en origen en el periodo de borrado vertical (VI), como subtítulo *closed caption*, **ningún equipo, desde el principio hasta el final, eliminará esos datos; es decir, no hará *blanking*.**

RTVE se reserva el derecho de modificar los parámetros o/y sistemas de codificación de audio y vídeo (perfiles, niveles, ...), especialmente el cambio en el formato de las señales de HD entre 1.920x1.080@29,97i y 1.280x720@59,94p, o/y el cambio de codificación AVC a HEVC, siempre que el régimen binario total resultante no supere la capacidad contratada. En este caso, el adjudicatario deberá asumir los cambios precisos para que tales modificaciones de los servicios resulten efectivas, si fuera necesario.

En cualquier caso, de producirse cualquier cambio, RTVE avisaría al adjudicatario con la antelación suficiente.

e) Régimen binario total:

De manera independiente de donde se tome la trama, la señal a emitir en la zona de interés deberá tener **un *bit rate* total para los servicios de RTVE de 21 Mb/s.**

Eso significa que, de forma general, el servicio a prestar por el adjudicatario deberá tener **una capacidad total en el conjunto de procesos y recorridos de al menos 21 Mb/s** en todos los pasos.

La capacidad satelital nominal alquilada será de 21 Mb/s. La contratación de ésta será en la modalidad de pago por consumo, de forma que RTVE pagará por el ancho de banda necesario para sus servicios de radio, TV y datos.

No obstante, RTVE podrá requerir con posterioridad al adjudicatario, una vez iniciado el servicio, una variación del *bit rate* indicado anteriormente para operar con otros valores diferentes que le permitan adecuarlo mejor a sus necesidades, actualizándose el precio al nuevo valor.

En consecuencia, el valor de *bit rate* inicialmente contratado podrá modificarse, hasta un 20%, dentro de los márgenes que permite la actual Ley de Contratos del Sector Público.

Si surgiera esta necesidad, RTVE comunicaría al adjudicatario la decisión con **al menos seis meses** de antelación de su ejecución efectiva. No obstante, el periodo de preaviso mencionado podría ser menor del indicado si el adjudicatario

estuviera en disposición de prestar el servicio en las nuevas condiciones antes de ese plazo y si se acordara de mutuo acuerdo entre RTVE y éste.

Por su parte, RTVE haría los cambios necesarios para entregar la señal con el nuevo valor de *bit rate* al adjudicatario, mientras que éste adaptaría sus equipos a los nuevos valores y gestionaría y contrataría con el operador de satélite, en su caso, la nueva capacidad de segmento espacial.

Si RTVE deseara variar el *bit rate* respecto al valor nominal inicial, deben conservarse idénticas la huella de cobertura, la intensidad de la señal, la relación C/N y el diámetro de las antenas de los clientes, respecto a las condiciones anteriores al cambio de *bit rate*.

Por tanto, **para adecuarlo al nuevo *bit rate* requerido** no se podrá modificar el FEC ni ningún otro parámetro que afecte negativamente a la integridad o calidad de la señal, sino que **se dotará de más capacidad para RTVE conservando la robustez de la señal**. En consecuencia, los usuarios no tendrán que hacer ninguna actuación en sus instalaciones, a la vez que se mantendrá la intensidad y calidad de la señal de RTVE.

En cualquier caso, **el nuevo *bit rate* contratado que se determine, dentro del margen permitido que marque la ley, se volverá a mantener invariable durante todo el camino (desde Torrespaña hasta los usuarios finales), incluido el conjunto de procesos y recorridos**.

Aun en el caso de que RTVE modificara la composición de servicios, el régimen binario total resultante no superaría la capacidad finalmente contratada.

Art. 15º.- EPG:

El adjudicatario deberá insertar la EPG de todos los canales de TV que integren la trama de RTVE, antes de su subida al/los satélites/s, adaptando sus equipos al formato de los ficheros entregados por RTVE.

RTVE dispone en la actualidad de un sistema de producción de ficheros destinados a la generación de la Guía Electrónica de Programación (EPG) para sus canales en América, que se utiliza también en las distintas plataformas que difunden canales de RTVE, tanto nacionales como internacionales.

Con el fin de que exista unidad de acción en la generación de la EPG para todas las plataformas, se hará llegar al adjudicatario **los ficheros en formato XML** con la información de la programación de cada servicio de TV, actualizada al momento de su emisión. Se podrá incluir información de hasta una semana completa de programación.

El adjudicatario deberá disponer de un servidor FTP en el que RTVE entregará los mencionados ficheros XML con la suficiente antelación para su

inserción, siendo responsabilidad de RTVE la conexión de su red con dicho servidor, así como su coste, mediante VPN o cualquier otro tipo de acceso a internet que garantice la transmisión segura de los datos.

A partir de los ficheros recibidos, el adjudicatario generará las tablas EIT (*Event Information Table*) con la información de los servicios que conforman el múltiplex que se va a subir al satélite, tanto la tabla **EIT *present/following-actual***, como la tabla **EIT *schedule-actual***, según norma ETSI-EN 300 468.

En caso de que la difusión se realice en la modalidad MCPC (*Multiple Channels Per Carrier*), la información de los canales de RTVE se integrará adecuadamente con la de los restantes canales transmitidos en el mismo múltiplex.

El adjudicatario deberá contar con todo el equipamiento necesario para la generación e incorporación de las tablas mencionadas en la trama que se transmita al satélite, **siempre adaptándose al formato de la información entregada por RTVE.**

En ningún caso se producirán, por parte del adjudicatario, modificaciones en los datos contenidos en los ficheros de programación que impidan la correcta recepción por los usuarios de la información de la guía. Si fuera necesario efectuar cambios en algún parámetro, en su caso, con motivo de la integración de la información de RTVE con la de otros canales transmitidos en el mismo múltiplex, estos cambios serán efectuados por el adjudicatario de mutuo acuerdo con RTVE.

Art. 16º.- Especificaciones Técnicas del Lote:

La composición del Lote Único del presente Expediente, su descripción detallada y sus especificaciones técnicas están desglosadas a continuación:

LOTE UNICO: “TRANSPORTE POR SATÉLITE DE LA SEÑAL DE RTVE PARA LOS CLIENTES DE RTVE EN NORTEAMÉRICA Y CENTROAMÉRICA”

16.1 - Descripción del servicio solicitado:

De manera general, el servicio a contratar consiste en el transporte y recepción del múltiplex completo de RTVE (TV, radio y datos) y su posterior subida en **DVB-S2 y en banda C**, desde uno/dos telepuerto/s localizados en un lugar que se especifica más adelante, a una plataforma de satélite (o dos, dependiendo de la oferta) que cubra las zonas de Norteamérica y Centroamérica; todo ello de acuerdo con las presentes Especificaciones Técnicas.

El adjudicatario deberá recibir en el lugar donde disponga del telepuerto/s la señal de RTVE que posteriormente subirá al/los satélites/s de dos formas diferentes, pero permanentes. Llegarán por dos medios diferenciados (transporte terrestre/submarino y por satélite), las tendrá de forma simultánea y **deberá hacer uso de ambas para garantizar el servicio requerido.**

El servicio también incluye el alquiler de la capacidad espacial necesaria en dicho/s satélite/s y que tendrán la huella de cobertura y PIRE indicadas en el Artículo 16.7 para garantizar la difusión de la señal de RTVE a sus clientes en Norteamérica y Centroamérica, así como el monitorado, control y gestión de todo el conjunto.

El **Índice de Disponibilidad Mensual mínimo del servicio**, cuyos detalles se indican más adelante, **será del 99,90%.**

16.2 - Partes integrantes del sistema:

El servicio a contratar deberá contar con la infraestructura necesaria que permita tanto el transporte de la señal entregada por RTVE en Torrespaña, como la recepción -si fuera el caso- de la señal difundida por RTVE mediante el satélite HISPASAT (*downlink*) y la posterior redifusión de los servicios de TV y radio de RTVE. Por ello dispondrá de los sistemas técnicos que permitan realizar los siguientes servicios:

- Transporte por fibra óptica, video sobre IP o una solución híbrida que integre las soluciones anteriores, de la trama DVB-IP entregada por RTVE en origen, que comprende las señales de video, audio y datos correspondientes a los servicios que se pretende difundir por satélite hacia Norteamérica y Centroamérica. Se transportará desde el Centro de Emisión de Informativos (CEI) de Torrespaña hasta el/los telepuerto/s de subida al /los satélites/s.
- Recepción, en aquellos telepuertos que estén en América, de esa misma trama difundida por RTVE en América en DVB-S a través del satélite Hispasat 30W-5 (*downlink*), la cual incluye los servicios que se redifundirán

por satélite en la zona de interés. En caso de que dicha recepción no se realice en el/los mismo/s telepuerto/s de subida, la trama recibida deberá transportarse, digitalmente, desde el punto de recepción hasta el/los telepuerto/s de subida al/los satélites/s.

De entre todos los programas que reciba a través de Hispasat, **el adjudicatario deberá extraer los servicios de HD y SD de RTVE**, además de todas las radios para conformar una trama que será la que se envíe al/los *uplink/s*.

Ambos transportes, desde Torrespaña y desde el *downlink*, si procede, serán completamente digitales y contarán con conmutación automática entre sus salidas a la llegada al/los telepuerto/s.

- Inserción de la EPG de todos los canales de TV que integren la trama de RTVE, antes de su subida al satélite, adaptando el adjudicatario sus equipos al formato de los ficheros entregados por RTVE.
- Modulación según el estándar **DVB-S2** y subida al/los satélites/s (*uplink/s*) **en banda C** con una portadora digital al transpondedor asignado.
- Capacidad satelital en el transpondedor correspondiente, de/los satélites/s que den cobertura a las zonas de interés y cuyas posiciones orbitales se detallan más adelante.
- Sistema de control, monitorado y seguimiento de las señales desde su entrega en Torrespaña y su recepción del satélite HISPASAT, hasta la bajada del/los satélites/s objeto de este expediente, incluyendo el transporte de un flujo de datos desde el lugar de monitorado de la bajada hasta Torrespaña (Madrid) para el sistema de generación de alarmas de emisión.

16.3 - Transporte desde Torrespaña hasta el/los telepuerto/s de subida:

- Transporte terrestre/submarino desde la cabecera de Torrespaña hasta el/los *uplink/s*:

El adjudicatario deberá transportar la señal desde la dirección indicada en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales hasta las instalaciones del/los telepuerto/s en donde se efectúe la subida al/los satélites/s, que estará/n situado/s en algún punto que cumpla lo indicado en el Artículo 16.5 ('Ubicación del/los telepuerto/s').

El transporte será permanente y de forma integral, extremo a extremo, a través de dos fibras ópticas (principal y reserva), por redes de vídeo sobre IP o una solución híbrida que integre las anteriores. El ofertante explicará detalladamente en su propuesta el tipo de transmisión, medios empleados, lugares por los que pasa la señal, redundancia ofrecida, etc.

Si la/s fibra/s ofertada/s no fueran un circuito dedicado punto a punto entre Torrespaña y el/los telepuertos, el ofertante indicará los recorridos, tramos, ciudades y nodos por los que pasará de forma habitual (POP, *Points Of Presence*), así como los lugares en los que tendrá posibilidad de monitorizar la señal. En caso de avería, indicará los posibles lugares por donde se podría reencaminar el flujo de señal de manera alternativa.

En caso de emplearse una tecnología diferente a la habitual, el ofertante justificará y argumentará detalladamente su empleo frente a la tecnología tradicional. Igualmente, el ofertante referenciará empresas, instituciones o servicios que la empleen con el fin de poder contrastarla y valorarla convenientemente.

El transporte, independientemente del tipo, **será totalmente redundante en configuración mínima de 1+1, tanto geográficamente como en el propio transporte y en todos los equipos**: transmisores, receptores, fibras ópticas o redes, elementos necesarios para la conversión entre señales ópticas y eléctricas/ electrónicas, si los hubiera; los repetidores o regeneradores y todos aquellos elementos que sean necesarios para el mencionado transporte.

En función del número de telepuertos y su ubicación, el transporte terrestre/submarino mínimo exigido será de la siguiente manera:

- Si solo hay un solo telepuerto: el transporte desde Madrid hasta allí será de tipo 1+1.
- Si hay dos telepuertos ubicados en localizaciones diferentes, pero ambos en el mismo continente: el transporte desde Madrid será de tipo 1+1 hasta uno de los telepuertos y el ofertante dispondrá de un segundo transporte adicional, también de tipo 1+1, desde el primer telepuerto hasta el segundo.

No obstante, para garantizar el SLA exigido en el Pliego y si el ofertante lo estima conveniente, en su lugar puede disponer opcionalmente de un transporte 1+1 diferenciado desde la cabecera de Torrespaña hasta cada uno de los telepuertos.

- Si hay dos telepuertos y al menos uno de ellos está ubicado en la Península Ibérica (porque se pueda excitar desde aquí a uno o los dos satélites ofertados): el transporte será 1+1 desde la cabecera de Torrespaña hasta cada uno de los telepuertos.

Independientemente de lo anterior, ambas señales (principal y reserva) deberán estar disponibles de forma permanente en el/los telepuerto/s de subida al/los satélites/s.

Todos los equipos, sistemas y elementos intermedios, tendrán las redundancias precisas para garantizar la continuidad de las emisiones con la calidad indicada y se contará con los elementos de monitorado y control adecuados para detectar en tiempo real las posibles anomalías. Todos los trayectos, incluso los locales, deberán estar protegidos y contarán con conmutación automática para dirigir el

flujo por diversas rutas alternativas en caso de incidencias, con el fin de prevenir interrupciones debidas a diferentes causas.

De este modo, ante un eventual corte o avería en una vía o en cualquiera de los equipos involucrados, se podría reencaminar las señales en muy breve plazo de tiempo, a ser posible de manera transparente (*seamless*), por otra vía o equipo diferente, asegurando la continuidad en el servicio. **Si la conmutación en caso de fallos es totalmente transparente se valorará positivamente**, según se recoge en los Criterios de Valoración de las ofertas en el Anexo II al Pliego de Condiciones Generales.

No se aceptarán sistemas con una única conmutación al final de la cadena de equipos, así como tampoco equipos con algún elemento en común (fuente de alimentación común para los módulos redundantes, diferentes tarjetas en un mismo chasis con placa base común, etc.), ya que esto no cumpliría la condición exigida de redundancia total 1+1. Se indicará el tiempo estimado de conmutación en caso de avería, siendo deseable que sea de la menor duración posible.

Se valorará positivamente cualquier solución de transporte aportada que mejore lo anterior (tercera vía de transporte, etc.), según los Criterios de Valoración de las ofertas en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, aunque **siempre habrá como mínimo dos caminos diferentes disponibles de forma permanente hasta cada telepuerto**. En ninguna situación se ha de esperar a la finalización de un servicio o evento por parte de terceros para poder emplear la segunda vía de transporte (o adicionales, si fuera el caso), ni habrá que hacer *booking* previo.

En cualquier caso y de forma independiente al tipo de transporte, la señal irá **comprimida desde el origen en el formato de entrega por parte de RTVE** y será totalmente compatible con la entrada de los equipos para el/los *uplink/s* en el/los telepuerto/s.

No se descomprimirá para volver a comprimirla ni se transcodificará o convertirá, salvo para su monitorado, con el fin de no degradar la señal. El adjudicatario deberá contar con toda la infraestructura necesaria para realizar el transporte en dichas condiciones.

Ya que la oferta deberá incluir un servicio de transporte terrestre/submarino redundante 1+1 desde Torrespaña hasta al menos un *uplink*, RTVE entregará la señal duplicada desde el origen para alimentar adecuadamente ambos circuitos. Si el ofertante opcionalmente incluyera un transporte adicional que mejore lo exigido (lo que supondría puntuación adicional, según los Criterios de Valoración del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales), RTVE aportaría también esta entrega adicional en origen, con las mismas características que las de las entregas 1+1. Igual ocurriría, si fuera el caso, si hubiera dos transportes diferenciados desde la cabecera de Torrespaña hasta dos telepuertos distintos.

RTVE facilitará una ubicación adecuada en un *rack* del Control Central de Torrespaña para los equipos que deban ser instalados en origen por el

adjudicatario en relación al transporte de las tramas hasta el/los telepuerto/s. También proveerá y asegurará, sin coste alguno, el suministro de climatización y energía eléctrica adecuadas para que puedan funcionar dichos equipos.

El ofertante indicará en su propuesta información precisa en cuanto a espacio ocupado por sus equipos, consumo de energía y en general cualquier característica especial que deba considerarse. Será deseable que el equipamiento a instalar ocupe el mínimo espacio posible.

RTVE tramitará el acceso, con la mayor eficiencia posible, al recurso de la empresa adjudicataria encargada de los trabajos de instalación y posterior mantenimiento.

Cualquier equipo que el adjudicatario ubique en Torrespaña será responsabilidad de él, tanto en la fase de instalación previa como durante la prestación del servicio. La instalación se hará según las directrices internas sobre instalaciones de RTVE. Si el adjudicatario no dispusiera de ellas, RTVE se las facilitará.

Una vez que el adjudicatario deje de prestar el servicio a RTVE, sea por finalización del contrato o por otro motivo, éste desmontará y retirará todos los equipos que haya instalado en su momento en Torrespaña que se utilicen de forma exclusiva para el transporte de señal requerido en este expediente. Lo hará a la mayor brevedad y dejará las instalaciones de RTVE en el mismo estado que cuando se las encontró antes de la instalación. Para ello avisará a RTVE para coordinar el desmontaje.

Si el adjudicatario no desmontase o retirase los equipos en un tiempo razonable, una vez que dejasen de prestar servicio, RTVE podrá aplicar la penalización correspondiente indicada en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.

- Transporte entre el *downlink* de Hispasat y el/los *uplink*/s:

Si el/los telepuerto/s está/n en América, el adjudicatario deberá transportar la señal desde la antena receptora de Hispasat hasta la/s transmisora/s, garantizando la continuidad del servicio hasta su redifusión por satélite. **Si hubiera dos telepuertos en dicho continente y estuvieran físicamente separados, cada uno de ellos deberá tener su propio sistema independiente de recepción de Hispasat.**

Si algún telepuerto estuviera en la Península Ibérica porque desde ahí se pudiera excitar al satélite ofertado, no cabe la posibilidad de recibir aquí la señal de Hispasat de América, por lo **que en este caso queda exenta.**

El transporte entre ambos equipamientos (recepción y transmisión) será permanente y completamente digital. Contará con los elementos de monitorado y control adecuados para detectar en tiempo real las posibles anomalías.

Si el *downlink* de Hispasat y el/los *uplink/s* estuvieran en ubicaciones diferentes, el ofertante indicará los nombres y lugares exactos de éstas e indicará los modos de transporte entre ellas y los sistemas técnicos empleados. El transporte de la señal recibida entre estos dos puntos será por redes terrestres, fibra óptica o por medios similares, no aceptándose el empleo de otro satélite como transporte intermedio o *turnaround*.

En cualquier caso, la fiabilidad exigida será la misma que si estuvieran físicamente en el mismo lugar.

16.4 - Recepción del satélite Hispasat:

RTVE dispone de la infraestructura necesaria para que esté disponible en el satélite HISPASAT 30W-5, en cobertura americana y de forma permanente, la señal de RTVE. **El adjudicatario pondrá los medios en el/los telepuerto/s de América para recibir correctamente la bajada del satélite.** Los parámetros de recepción serán los siguientes:

- Satélite: **HISPASAT 30W-5**
- Posición orbital: **30° Oeste**
- Transpondedor: **133**
- Banda de bajada: **Ku**
- Frecuencia central descendente: **12.052 MHz**
- Polaridad descendente: **Vertical**
- Norma de transmisión: **DVB-S**
- Modulación: **QPSK**
- *Symbol Rate*: **27,5 MS/s**
- Velocidad de información: **38 Mb/s (21 Mb/s corresponden a RTVE)**
- *Roll-off* estimado: **0,3**
- Corrección de errores:
 - Codificación externa: **Reed Solomon 188/204**
 - Codificación interna (Viterbi): **FEC= 3/4**

No obstante, el satélite o/y las condiciones anteriores pueden variar en el caso de que se produzca un cambio en el operador de satélite actualmente contratado por RTVE. En este caso, RTVE comunicaría al adjudicatario, con la antelación suficiente, los nuevos parámetros, para que pueda actuar en sus instalaciones.

Los datos de las tablas e identificadores del *transport stream* recibido serán facilitados al adjudicatario por RTVE una vez resuelto el expediente.

Una vez recibida la señal de este satélite, **el adjudicatario deberá extraer de la trama** recibida del satélite todas las radios y **los servicios de televisión de RTVE de HD y SD**. Para ello deberá disponer de la infraestructura necesaria para llevarlo a cabo. Para hacer ese proceso no se permitirá de ningún modo

descomprimir los programas de TV para conformarlos luego en el nuevo *transport stream*.

16.5 – Subida/s al/los satélite/s (uplink/s):

- Ubicación del telepuerto/s:

La ubicación del telepuerto/s para subir las señales será **aquella del continente americano -o bien de la Península Ibérica-** desde donde se pueda excitar adecuadamente al/los satélites/s que cubra la zona de interés con una calidad adecuada.

No se admitirá la subida de la señal desde otro lugar de Europa que no sea la Península Ibérica -tampoco desde los archipiélagos españoles- dado que ello comporta mayor riesgo de incidencias por el transporte.

Se valorará positivamente, según se refleja en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales (Criterios de Valoración), **que el/los telepuerto/s no se vean estadísticamente afectados por condiciones meteorológicas extremas y adversas**, como huracanes, terremotos, etc., y que impidan subir adecuadamente y de manera continuada al satélite ofertado.

El adjudicatario indicará obligatoriamente el lugar exacto donde estará/n dicho/s telepuerto/s y se explicarán sus características. Igualmente, se ofrecerán referencias de él con el fin de evaluarlo y contrastarlo adecuadamente.

En caso de catástrofe en el/los telepuerto/s o de incidencia grave que se prevea que sea de larga duración, **se valorará positivamente**, según se refleja en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales (Criterios de Valoración), **que el ofertante disponga de otra ubicación adicional para efectuar el/los uplink/s**.

Si el ofertante contara con esta posibilidad, éste aportará datos de este nuevo punto de subida a los satélites (lugar exacto, referencias, MCR, etc.), aunque **siempre se hará la subida al/los mismo/s satélite/s** al que se suba desde el/los telepuerto/s habituales.

Si se diera esta circunstancia, el adjudicatario gestionará y reencaminará las señales hasta él lo más rápido posible. No obstante, el cambio de ubicación a este/os telepuerto/s de reserva sólo se realizará en los casos indicados anteriormente, se empleará sólo durante el tiempo que dure tal situación excepcional y no supondrá ni gestión ni coste adicional para RTVE.

- Conmutaciones entre señales:

Para cumplir con los objetivos de calidad de prestación de servicio a los clientes de RTVE y garantizar la continuidad de sus emisiones, en el/los telepuerto/s de

subida al/los satélite/s **deben estar disponibles permanentemente las dos señales** que contienen la trama generada por RTVE que se pretende difundir por satélite, es decir, **tanto la de los circuitos desde Torrespaña como la señal recibida del satélite HISPASAT** (ésta última solo en el caso de aquel/aquellos *uplink/s* que esté/n en América).

Las conmutaciones entre las señales de los circuitos de Torrespaña y la de recepción del satélite HISPASAT (si fuera el caso) siempre deberán hacerse de forma automática, de modo que, ante un eventual corte o avería en cualquier vía de transporte o en cualquiera de los equipos involucrados en ellas, se pueda conmutar a la otra señal en muy breve plazo de tiempo, a ser posible de manera transparente (*seamless*), asegurando la continuidad en el servicio. Se indicará el tiempo estimado de conmutación en caso de avería, apreciándose la menor duración posible.

- Sector terreno:

La Estación Terrena Transmisora (ETT) de el/los telepuerto/s incluirá todo el equipamiento necesario para recibir y preparar la señal, multiplexarla o remultiplexarla (si procede) y hacer posteriormente la subida al/los satélites/s.

Para ello deberá contar, en primer lugar, con el equipamiento para la recepción tanto de la trama DVB-IP procedente de Torrespaña como de la señal del satélite HISPASAT (ésta última solo en el caso de aquel/aquellos *uplink/s* que esté/n en América), ya se realice el *downlink* en el/los mismo/s telepuerto/s o en otro punto, y conmutación automática entre ambos equipos.

Cada ETT también estará equipada con un sistema de radiofrecuencia redundante, cuya composición, como mínimo, será la siguiente:

- Moduladores operando bajo la norma **DVB-S2** y conversores de frecuencia (*upconverters*), con redundancia de equipos 1+1 y conmutación automática entre ellos.
- Unidad amplificadora de potencia (HPA), con redundancia de equipos 1+1 y conmutación automática entre ambos.

La potencia de salida será la adecuada para que el transpondedor excitado en el satélite pueda cubrir totalmente el área de interés en Norteamérica y Centroamérica, con una PIRE en cada zona según se detalla más adelante.

- Antena parabólica transmisora en **banda C**, para emitir en una **frecuencia superior a 4.000 MHz**, con las dimensiones adecuadas para garantizar al menos la cobertura indicada en el artículo 16.7. **No se admitirán frecuencias de trabajo que estén por debajo de 4.000 MHz.**

La redundancia de equipos y sistemas será necesariamente de 1+1 con conmutación automática, a excepción de la antena parabólica, aunque **se valorará positivamente que existan parábolas alternativas** para reencaminar hacia ellas la señal en caso de fallo, de acuerdo a la tabla de Criterios de Valoración incluida en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.

El proceso de uplink será transparente y el adjudicatario transmitirá el flujo de transporte que le llegue desde Torrespaña o desde el *downlink* del satélite HISPASAT (si fuera el caso). Por tanto, al igual que en el transporte y para no degradar la señal, **este flujo no se descomprimirá para volverlo a comprimir luego ni sufrirá transcodificación alguna**, salvo para el monitorado, sino únicamente las remultiplexaciones necesarias, en su caso, para la conformación del flujo de subida al satélite y la inclusión de las tablas EIT descritas en el Artículo 15º.

16.6 - Parámetros satelitales de emisión:

A nivel informativo y como complemento de los datos anteriores, las emisiones de RTVE para la zona de interés **se realizan actualmente a través del satélite Galaxy 23 (Intelsat), en 121º Oeste, con los siguientes parámetros:**

- Transpondedor: **24C**
- Frecuencia central descendente: **4.191,35 MHz.**
- Polaridad descendente: **Vertical**
- Velocidad de información: **17 Mb/s.**
- *Symbol Rate*: **11,068 MS/s.**
- Coeficiente de filtrado estimado: **roll-off de 0,3**
- Corrección de interna errores (codificación Viterbi): **FEC= 5/6**
- Modo de la capacidad: **SCPC**

Al margen de los datos anteriores, el servicio solicitado en el presente Pliego **se deberá ofrecer cumpliendo obligatoriamente los siguientes parámetros:**

- Banda de emisión/recepción: **C**
- Frecuencia de recepción: **debe estar por encima de 4.000 MHz.**
- Norma de transmisión: **DVB-S2**
- Modulación: **QPSK u 8PSK**
- Encriptado: compatibilidad con **Key-Fly**, de BC-Tech (solo los servicios de TV)
- Ancho de banda: **el necesario que permita el flujo útil indicado en el artículo 14-e.**

En consecuencia, **se desestimarán aquellas ofertas que no cumplan íntegramente este último grupo de parámetros.**

El ofertante deberá especificar necesariamente en su oferta al menos los siguientes parámetros de transmisión y recepción:

- Posición orbital y satélite/s empleado/s
- Transpondedor utilizado
- Ancho de banda total del transpondedor
- Ancho de banda ocupado por RTVE
- *Bit rate* total del múltiplex
- Modo de transmisión (SCPC o MCPC)
- Frecuencia descendente a sintonizar por los clientes
- Polarización descendente
- Velocidad de símbolos (*Symbol Rate*)
- Valor del coeficiente de filtrado (*roll-off*)
- Modulación empleada (QPSK u 8PSK)
- Corrección interna de errores (FEC)

Si el ofertante optara por emplear dos satélites diferentes para ofrecer el servicio, los datos anteriores se deberán indicar para cada uno de ellos.

16.7 - Segmento espacial:

- Posición orbital:

El servicio solicitado se podrá realizar empleando un solo satélite (es decir, una sola posición orbital) que cubra la zona de interés **o bien empleando dos satélites diferentes** (dos posiciones orbitales distintas, una para cubrir Norteamérica y otra para Centroamérica). El ofertante indicará en su propuesta el modo en cómo lo hará.

Las únicas posiciones orbitales admitidas son:

- En caso de que la oferta contemple el uso de un solo satélite: 121° Oeste, que es la posición actual (ver apartado anterior).

Si se presentara esta oferta, se considerará que el satélite ya cubre satisfactoriamente la zona de interés para RTVE, al igual que lo hace actualmente. **Del mismo modo, se considerará esta oferta solo como ‘Cobertura Norteamérica’ a efectos económicos.**

- En caso de que la oferta contemple el uso de dos satélites:
 - Para Norteamérica: **131° Oeste, 91° Oeste, 127° Oeste, 103° Oeste. Solo se podrá emplear una de ellas.**
 - Para Centroamérica: **302° Este, 317° Este, 97° Oeste. 117° Oeste Solo se podrá emplear una de ellas.**

- Para cada una de estas dos zonas se puede ofertar de forma independiente cualquiera de las cuatro posiciones orbitales que se desee (pero solo una). Es decir, nos son parejas de posiciones asociadas entre sí.

En ningún caso se admitirán posiciones orbitales diferentes a las indicadas.

Ahora bien, como es objetivo de RTVE ocasionar las menores molestias posibles a sus actuales clientes (apuntamiento, instalaciones nuevas, ...), se valorará con diferente puntuación técnica el uso por parte del ofertante de las diferentes posiciones orbitales admitidas, según se refleja en los Criterios de Valoración del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.

Así, **se valorará con la máxima puntuación técnica el mantenimiento de la posición orbital actual (121° Oeste)**, correspondiente al satélite Galaxy-23, al ser donde tienen orientadas sus antenas los actuales clientes de RTVE. Si la emisión se realizara empleando esta posición orbital, no supondría la reorientación de ninguna parábola, además de simplificarse la gestión para RTVE por emplearse un solo satélite.

En caso de usarse dos satélites y aun ofertando las posiciones orbitales indicadas, **se valorará de forma escalonada con diferente puntuación técnica las distintas posiciones**, ya que actualmente también es diferente el número de clientes de RTVE que tienen sus antenas apuntadas a las diferentes posiciones orbitales. **La valoración se hará de forma individual para cada una de las zonas (Norteamérica y Suramérica).**

No se admitirá que el servicio se preste haciendo un salto intermedio previo a un satélite (*turnaround*) para, desde ahí, hacer llegar la señal al satélite/es final/es que hará/n realmente la difusión a los clientes de RTVE. La única excepción a esto sería, si se diera la circunstancia, en caso de catástrofes (por ejemplo, si hubiera una incidencia grave en todas las vías del transporte terrestre/submarino y se prevea que sea de larga duración, etc.), siempre que el ofertante disponga de esa posibilidad y solo durante el tiempo que durara ésta.

- Tipo de capacidad satelital:

La contratación del sector espacial se hará en el modo conocido como “non-preemptible”. Es decir, la capacidad espacial no estará sujeta a preferencia de sustitución respecto de otros servicios protegidos.

El operador garantizará el uso del ancho de banda del transpondedor ofertado y se compromete a hacer todo lo posible por ofrecer el mismo ancho de banda en otro transpondedor en caso de fallo del ofertado.

El transpondedor podrá ser compartido con otros usuarios de alguna de las siguientes maneras:

- Compartiendo flujo binario (modo MCPC, *Multiple Channel Per Carrier*): en un múltiplex compartido de una sola portadora que ocupe todo o una parte del transpondedor y en el que las señales de RTVE tendrían reservada una capacidad binaria de 21 Mb/s.
- Compartiendo ancho de banda (modo SCPC, *Single Channel Per Carrier*): con un múltiplex exclusivo para RTVE con su propia portadora y el ancho de banda necesario para los 21 Mb/s (o bien el *bit rate* contratado posteriormente).

El ofertante indicará si el modo de subir al satélite ofertado es SCPC o MCPC.

Si el ofertante empleara MCPC, éste deberá indicar en su oferta los posibles canales de otros proveedores o radiodifusores que acompañarían a la señal de RTVE compartiendo el múltiplex.

En caso de que la oferta sea **en modo MCPC, la carga útil total del múltiplex compartido por las señales de RTVE nunca deberá superar 60 Mb/s**, ni en el momento de empezar el servicio ni durante la vigencia del contrato y sus posibles prórrogas, para cumplir con los requerimientos técnicos del sistema DVB Simulcrypt 'KeyFly' de encriptación empleado por RTVE.

Si la emisión fuera en modo SCPC, el ofertante deberá evaluar y documentar la variación de huella prevista respecto al modo MCPC a transpondedor completo, como resultado de la disminución de la PIRE al introducir el IBO (*input back-off*) necesario para poder trabajar en esta modalidad.

El adjudicatario deberá gestionar ante el operador del satélite el correspondiente Plan de Transmisión.

En cualquier caso y durante todo el periodo de prestación del servicio, se empleará banda C, en una frecuencia superior a 4.000 MHz, el modo de transmisión será DVB-S2 y será en modo “non-preemptible”.

- Seguridad y fiabilidad del segmento espacial:

Siendo la redundancia demandada en el sector terreno de 1+1 en todos los equipos y dada la imposibilidad de mantenerla en el segmento espacial (puesto que el satélite es un elemento único que no admite redundancia), **se valorará positivamente la presentación de un plan de contingencia alternativo en caso de avería satelital**, de acuerdo a la tabla de Criterios de Valoración de las ofertas que aparece en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales. Las características de este plan (si procede) serán indicadas por el ofertante en su propuesta.

- Vida útil de los satélites:

El ofertante **indicará expresamente la fecha final de la vida útil del/los satélites/s** con el fin de evaluar adecuadamente la oferta, aunque en cualquier caso será **al menos hasta mayo de 2024** (mes inmediatamente posterior al de finalización del servicio), si bien se considerará también como vida útil la del satélite que le reemplace en la misma posición orbital en caso de llegar el actual al final de su vida útil.

- Huella de cobertura y PIRE:

Con el fin de mantener el máximo de cobertura que actualmente tiene RTVE en el área afectada, la huella de recepción del/los satélites/s (*footprint*) proporcionada por el ofertante será tal que **cubra perfectamente la zona de interés para los clientes de RTVE con un nivel adecuado de calidad**. Esto incluye, al menos, lo siguiente:

- Para Norteamérica (121° Oeste, 131° Oeste, 91° Oeste, 127° Oeste, 103° Oeste):
 - Zona principal de EEUU: PIRE: 41 dBW
 - Zona sureste de Canadá: PIRE: 40-41 dBW
 - Parte central y norte de México, con PIRE \geq 36 dBW
 - Puerto Rico. PIRE: 36-37 dBW
- Para Centroamérica (302° Este, 317° Este, 97° Oeste, 117° Oeste):
 - México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá: PIRE \geq 40,5 dBW
 - Islas del Caribe: PIRE \geq 38,5 dBW

Si se prestara el servicio con un solo satélite en la posición de 121° Oeste, la oferta se considerará solo como 'Cobertura Norteamérica' a efectos económicos y la cobertura mínima exigible para todo el servicio sería solo la indicada para Norteamérica.

En el siguiente enlace se refleja la huella que actualmente está empleando RTVE mediante líneas de isopotencia del satélite empleado actualmente:

<http://www.intelsat.com/fleetmaps/coveragemaps/images/G-23-121C.jpg>

El ofertante incluirá **información detallada de la huella de cobertura**, necesariamente en forma de mapa con curvas isopotencia de PIRE. También indicará los **datos orientativos del tamaño de las antenas receptoras**, para los distintos niveles de PIRE, para recibir la señal de RTVE con un adecuado nivel de calidad.

En caso de realizarse el servicio con dos satélites, la información anterior se entregará para los dos.

- Mantenimiento de la cobertura y la calidad de recepción:

Como se ha indicado antes, uno de los objetivos principales es no perjudicar a los usuarios actuales o, en su caso, hacerlo en la menor medida posible. Por ello, con independencia de la empresa a la que RTVE pudiera adjudicar este expediente y de los parámetros de transmisión/recepción ofertados, **la emisión deberá hacerse con la máxima transparencia respecto al usuario final en relación a la huella.**

En consecuencia, **los usuarios ubicados en cualquier punto dentro de la huella de cobertura actual** reflejada en el enlace indicado antes, que en el momento anterior a la fecha de inicio del servicio contratado dispusiera de cobertura adecuada de la señal de RTVE, **deberá conservar la misma cobertura** y por tanto seguirá recibiendo la señal en las mismas condiciones de calidad y servicio que ahora, **especialmente si el adjudicatario ofreciera el servicio solicitado empleando el satélite actual.**

En caso de emplearse la posición orbital actual (121° Oeste), la cobertura total se debe mantener igual a la actual sin que los usuarios tengan que poner parábolas de mayores dimensiones que las actuales. Para el resto de posiciones orbitales, las modificaciones que deban hacer los clientes serán las mínimas posibles.

- Cambio de características técnicas durante la vigencia del contrato:

A lo largo de la vigencia del contrato **el adjudicatario no podrá realizar modificaciones respecto a lo ofertado (posición orbital, frecuencia, parámetros empleados, modo “non-preemptible”, huella, etc.).**

Si esto llegara a producirse, **podría ser causa inmediata de rescisión del contrato** si así lo decidiera RTVE, estableciéndose adicionalmente la **penalidad que se detalla en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales**, por los inconvenientes que estos hechos puedan causar a los clientes de RTVE.

Si hubiera **causas realmente excepcionales o sobrevenidas**, no previstas hasta ese momento, deberán ser comunicadas a RTVE con la antelación suficiente, quien las analizará convenientemente para ver si el cambio procede o no. El solo hecho de comunicarlo a RTVE, **aunque sean motivos muy especiales o de naturaleza extraordinaria**, de ningún modo autoriza al adjudicatario a ejecutar los cambios.

16.8 - Sistema de control, monitorado y seguimiento:

- Centros de control (Master Control Room o Network Operation Center):

El adjudicatario contará con los suficientes elementos de control y supervisión remota, con el fin de poder detectar alarmas e incidencias ocurridas en cualquier elemento de los que integran el servicio.

Por ello dispondrá de un centro de control y monitorado (MCR o NOC) al menos en cada uno del/los telepuerto/s donde realice el/los *uplink/s*. Estarán **atendidos 24 horas, todos los días del año**, por personal técnico suficientemente cualificado y experimentado. Se proporcionará a RTVE un número de teléfono, así como una dirección de correo electrónico de dicho centro para ser atendido en caso de existir posibles incidencias o consultas relacionadas con este servicio.

En caso de emplear dos posiciones orbitales diferentes y que las subidas a los satélites se hagan desde un mismo telepuerto, será suficiente con un solo MCR para los dos *uplinks*, siempre y cuando éste haga el control y seguimiento permanente de ambos.

Se valorará positivamente que haya un centro de control adicional, 24h x 7d/sem., en España o en otro lugar de Europa Occidental, según se refleja en los Criterios de Valoración en el Anexo II al Pliego de Condiciones Generales, especialmente **coincidiendo con alguno de los puntos por los que pase el transporte** de la señal hasta el/los telepuerto/s, donde se pueda monitorizar técnicamente la señal de RTVE.

El idioma de atención a RTVE por posibles anomalías será el castellano, independientemente de la ubicación del MCR.

En caso de avería o desconfiguración de algún equipo, aunque el servicio no se vea interrumpido por contar con redundancia, se repondrán y reconfigurarán los equipos o vías afectados en el menor tiempo posible, con el fin de tener siempre garantizada una reserva.

El adjudicatario queda obligado a restaurar o reparar cualquier interrupción o degradación de la señal a la mayor brevedad posible e informar a RTVE, lo más rápido posible, respecto a lo sucedido y la actuación efectuada para subsanar el problema.

En caso de incidencia o corte en el servicio, la empresa adjudicataria comunicará esta situación de manera inmediata al responsable de RTVE a través de teléfono o bien por mensaje SMS, así como cuando vuelva la situación a la normalidad, con el fin de que RTVE esté en todo momento informada.

Asimismo, en caso de incidencia, el adjudicatario remitirá posteriormente, **en un periodo no superior a tres días desde la incidencia**, un informe completo a RTVE en el que se detallen las causas, duración, servicios afectados, solución, etc. de dicha incidencia, sin necesidad de solicitarlo ésta expresamente. A tal efecto, RTVE y el adjudicatario se intercambiará sus datos de contacto.

Al margen de lo anterior, el adjudicatario enviará mensualmente un informe a RTVE en el que se indiquen el Índice de Disponibilidad Mensual real del mes anterior y las posibles incidencias ocurridas. En caso de darse éstas, se desglosarán las debidas a la recepción, transporte, sector terreno y segmento espacial.

La no remisión a RTVE de estos informes (tanto los correspondientes a los casos de incidencia como los mensuales periódicos) llevan aparejadas las penalidades indicadas en el Pliego de Condiciones Generales.

- Monitorado de la bajada del/los satélite/s:

Será un **requisito indispensable** que RTVE pueda tener **acceso de forma permanente a un sistema de monitorado por fibra óptica** en tiempo real de las señales **de bajada del/los satélites/s empleado/s. La/s señal/es de monitorado** deberá/n llegar al Control Central del CEI de Torrespaña. El formato de entrega de la señal a RTVE será en DVB-ASI o IP, dato que deberá aportarse en la oferta.

Si para prestar el servicio se emplearan dos satélites, es imprescindible que lleguen al CEI de Torrespaña las señales de ambos.

Al margen de lo anterior, **se valorará positivamente, de acuerdo a la tabla de Criterios de Valoración incluida en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales**, que la oferta incluya un **segundo monitorado adicional, vía internet**, de dicha/s bajada/s del/los satélites/s, de forma que pudieran acceder simultáneamente cierto número de usuarios de RTVE con ordenadores sin que se colapse el sistema (en torno a 5 usuarios).

Si se ofertara este monitorado adicional y el servicio objeto de este expediente se prestase con dos satélites, la asignación de puntos será en función de si existe el monitorado de uno, de los dos o de c ninguno.

Este monitorado sería en modo *streaming*, para los servicios de televisión y de radio. Permitiría monitorizar en cada servicio tanto la componente de vídeo como todos los audios. El acceso a este monitorado se realizaría mediante usuario y contraseña.

El ofertante indicaría las características y los requisitos del sistema de monitorado para poderlo llevar a cabo. Si se necesitara algún elemento para ello, *hardware* o *software*, éste correría a cargo del adjudicatario, así como las posibles licencias para su uso. RTVE admitiría el uso de *software* gratuito de propósito general ('VLC' o similar) para ver las señales. En caso de existir algún tipo de retardo con respecto a la emisión del satélite, el ofertante lo indicaría en su oferta.

- Monitorado de la señal proporcionada por RTVE:

Se valorará positivamente, de acuerdo a la tabla de Criterios de Valoración incluida en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales, que, de forma adicional al acceso de RTVE a la señal de bajada del satélite ofertado, también se pueda acceder, en las mismas condiciones y empleando el mismo camino y sistema de monitorado, a **la señal que reciba el adjudicatario en América** (retorno a RTVE de la 'señal de ida').

Este monitorado serviría a RTVE como referencia de la calidad del transporte en sus distintas etapas.

Dado que deben estar permanentemente disponibles dos señales en el/los telepuerto/s ofertado/s (el transporte terrestre/submarino y la del satélite Hispasat), se valorará de distinta forma si se pueden recibir en Torrespaña ambas señales de forma simultánea, si se pueden recibir ambas, pero no de forma simultánea (es decir, conmutadas) y, por último, si solo se puede recibir una de las dos señales.

Si se pudiera disponer en Torrespaña de las dos, pero no de forma simultánea, RTVE determinará cuál de ellas desea recibir, si la del satélite HISPASAT la de los satélites para Norteamérica y Centroamérica o la recibida allí a través del circuito terrestre/submarino procedente de Madrid.

Si el servicio objeto de este expediente se prestara con dos telepuertos localizados en localidades diferentes de América, este monitorado estará disponible para **las señales que llegan a ambos**, para poder otorgar los puntos de la valoración.

Excepcionalmente, para aquellos casos en los que el/los telepuerto/s de subida esté/n **en la Península Ibérica** y dado que aquí no hay recepción de HISPASAT, **solo se valorará** la existencia de este monitorado para la señal que reciba el adjudicatario a través del **transporte terrestre**. Por tanto, para poder otorgar los puntos, si un telepuerto estuviera ubicado en algún lugar de la Península Ibérica y el otro en América, el primero requerirá solo el monitorado del transporte terrestre y el segundo de ambos (terrestre/submarino e HISPASAT).

16.9 - Sistema de generación de alarmas de emisión:

- Descripción de la necesidad:

El adjudicatario deberá disponer en sus instalaciones del espacio suficiente para la ubicación de **un equipo de generación de alarmas suministrado por RTVE** ('sonda'), así como de la alimentación necesaria y climatización adecuada para su funcionamiento **24hx7d/sem**. El adjudicatario no cobrará a RTVE ningún gasto de *housing* adicional por habilitarle ese espacio, energía y climatización.

Este equipo (o dos, dependiendo del caso) **deberá/n recibir permanentemente** las señales de radiofrecuencia de RTVE: **la bajada del/los satélites/s en DVB-S2 objeto del presente expediente y la recepción del satélite HISPASAT 30W-5 en DVB-S**, ambas proporcionadas por el adjudicatario, atendiendo a los siguientes criterios:

- Si el servicio objeto de este expediente se prestara empleando dos satélites diferentes y ambos telepuertos estuvieran en América: el adjudicatario recibirá 3 señales en total (una en DVB-S2 de cada satélite ofertado, más la de Hispasat).
- Si se utiliza un solo satélite: recibirá solo dos señales (una en DVB-S2 del satélite ofertado, además de la de Hispasat).
- Por último, para aquel/aquellos telepuerto/s que esté/n en la Península Ibérica: recibirá/n solo una señal en DVB-S2 de cada satélite correspondiente al telepuerto/s que esté/n aquí, puesto que en este caso no es posible la recepción de señales de Hispasat. Si un telepuerto estuviera en la Península Ibérica y otro en América, este último si deberá contar con la señal de Hispasat.

En cualquiera de los casos anteriores, las señales recibidas las hará llegar el adjudicatario hasta el/los equipo/s que generará/n un flujo de datos Ethernet que deberán llegar al Control Central del CEI de Torrespaña en Madrid, vía Internet o mediante algún otro medio de similares o mejores características.

- Ubicación del equipo y traslado:

El adjudicatario se encargará de recoger el equipo en las instalaciones del proveedor del servicio actual y transportarlo a la ubicación designada para instalarlo. **Todas las gestiones y trámites de todo el proceso de traslado 'puerta a puerta' de la sonda, así como los costes del envío, aranceles y tasas, seguros, etc. correrán íntegramente por cuenta del adjudicatario.**

El equipo está actualmente en Miami (EEUU). Una vez adjudicado el concurso, RTVE facilitará al adjudicatario los datos concretos de la ubicación de la sonda actual (dirección postal, persona de contacto, etc.), para que pueda ponerse de acuerdo con la persona adecuada para gestionar y coordinar su retirada.

El plazo máximo para hacer este traslado será de un mes desde que lo notifique RTVE al adjudicatario.

En el caso de utilizar dos satélites para la difusión en Norteamérica y Centroamérica, RTVE se encargará de enviar el otro equipo a la segunda ubicación designada por el ofertante. En este caso, **todas las gestiones y trámites de todo el proceso de traslado 'puerta a puerta' de esta segunda sonda, así como los costes del envío, aranceles y tasas, seguros, etc. correrán íntegramente por cuenta de RTVE.**

- Conectividad:

La/s sonda/s generará/n un flujo de datos Ethernet que deberán llegar al Control Central del CEI de Torrespaña en Madrid, vía Internet (ADSL, FTTH, etc.) o mediante algún otro medio de similares o mejores características, el cual debe proporcionar el adjudicatario.

Para este sistema de alarmas no será indispensable la utilización de un servicio de conectividad especialmente dedicado, de modo que en caso de que el adjudicatario ya disponga de un medio adecuado para la conexión del equipo entre sus instalaciones y el CEI de Torrespaña, o bien lo incluya en su oferta al presente expediente (fibra de transporte, monitorado, etc.), los datos podrán enviarse y recibirse mediante dicho medio, junto con las señales que se transportasen por el mismo.

En caso de no disponer de ningún medio de conexión adecuado, la conectividad deberá realizarse mediante ADSL o FTTH. En ese caso, el adjudicatario deberá facilitar el acceso y todas las operaciones necesarias para la instalación de la línea por el operador local de ADSL o FTTH, así como su conexión al equipo generador de alarmas. El coste mensual de esta conectividad estará incluido dentro del presupuesto global de este expediente, por lo que no habrá un gasto recurrente mensual para RTVE.

La configuración y posterior gestión y soporte del sistema de alarmas se realizará **de modo remoto por personal de RTVE**, aunque se podrá requerir puntualmente la asistencia del adjudicatario en caso de que se precise actuar físicamente sobre el equipo (apagado/encendido, conectores, etc.).

- Características del equipo:

La/s sonda/s tiene/n un formato de PC industrial. Los requisitos necesarios para su instalación serán los siguientes:

- Espacio requerido: **4U de altura de rack**
- Dimensiones y peso: **75 x 75 x 40 cm aprox.; 25 Kg (en su embalaje)**
- Alimentación: **220V. AC**
- Conector de entrada señales RF de las parábolas receptoras: **tipo F**
- Conectividad: **Ethernet:**
 - Envío de datos a RTVE: **hasta 2 Mbps**
 - Recepción de datos de control: **500 Kbps**

Aunque su instalación es muy sencilla, deberá ser instalado por personal con la capacidad técnica necesaria para su conexión y puesta en marcha, siguiendo las instrucciones que proporcionará RTVE.