

**SISTEMA DE RESPALDO Y PROTECCIÓN PARA LAS  
REDACCIONES DIGITALES DE NOTICIAS**

---

## SISTEMA DE RESPALDO Y PROTECCIÓN PARA LAS REDACCIONES DIGITALES DE NOTICIAS

---

### MEMORIA JUSTIFICATIVA

#### ÁREA DE PRODUCCIÓN O DIRECCIÓN RESPONSABLE:

ÁREA TÉCNICA DE TELEVISIÓN.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

La Corporación Radio Televisión Española explota en la actualidad varias redacciones digitales de noticias. El presente pliego tiene como objetivo mejorar la protección de las redacciones de San Cugat, Prado del Rey (Operaciones), Informativos y Centros Territoriales (Torrespaña) mediante la implementación de Copias de Seguridad a nivel informático.

En la actualidad, en cada Redacción de Noticias se dispone de una solución de servidores físicos, configurados en modo "clúster" o agrupación de servidores que contienen una serie de máquinas virtualizadas (en torno a 100 en cada uno) que hospedan el software con los aplicativos de producción específicos. El programa de virtualización actualmente en uso en las cuatro redacciones que cubre este expediente es propiedad de la empresa VMware. Ahondando un poco más en la solución informática actual, las soluciones virtualizadas que implementan dichas redacciones están compuestas por los dos siguientes elementos de la empresa VMware:

- **vSphere:** plataforma de virtualización, que incluye el hipervisor VMware ESXi, y permite crear y ejecutar máquinas virtuales en un servidor físico. Proporciona también herramientas de gestión y funcionalidades avanzadas (migración en vivo de máquinas virtuales, equilibrio de carga o creación de instantáneas).
- **vCenter Server:** aplicación centralizada cuya finalidad es la de permitir gestionar y administrar entornos vSphere: proporciona una interfaz única y unificada para gestionar múltiples hosts ESXi y sus máquinas virtuales desde una consola central.

En la actualidad, **no se efectúan copias de seguridad o respaldo de las máquinas** empleando herramientas dedicadas, teniendo que recurrir a la generación de "snapshots" o instantáneas (imágenes puntuales del estado de la máquina virtual) o a clonados efectuados ambos directamente con el software VMware vSphere. Estas prácticas no pueden considerarse una solución de respaldo real, sino una medida paliativa puntual. Esto es debido a que los "snapshots" son por norma general instantáneas de cambio almacenadas en el mismo volumen, y los clonados, réplicas a tiempo real de un disco o volumen, pero ambos residen en el mismo entorno físico-lógico que el resto del sistema, por lo que, en caso de ataques de escalada de privilegios, un tercero los puede borrar fácilmente, así como un "ransomware" encriptarlo. Estas copias no son inmutables, no están cifradas, penalizan el rendimiento y ocupan el mismo espacio en disco que el sistema original, y no pueden versionarse. En cualquier caso, esta solución resulta del todo insuficiente,

suponiendo un perjuicio a la operativa técnica diaria. Por todo ello, se propone desplegar una plataforma de respaldo que ofrezca un servicio adecuado y adaptado a las necesidades de RTVE. Para garantizar la calidad de la solución, esta deberá cumplir la estrategia de copias de seguridad 3-2-1+1 (originalmente conocida como estrategia 3-2-1).

La estrategia de respaldo 3-2-1+1 es un enfoque de gestión de datos diseñado para garantizar la protección y disponibilidad de la información crítica de una organización. En este esquema, se realizan tres copias de los datos originales: dos de ellas se almacenan en medios locales, como discos duros o servidores, y la tercera se guarda en un medio externo, preferiblemente fuera del sitio principal (como un centro de datos remoto o un servicio de almacenamiento en la nube). Además, se debe implementar un enfoque de rotación, donde se realizan copias periódicas para mantener la integridad de los datos a lo largo del tiempo.

El "2" en este esquema alude precisamente a dos copias en diferentes formatos o dispositivos distintos, buscando garantizar cierta diversidad en el almacenamiento. Esto evita la dependencia de un solo dispositivo o formato. Por ejemplo, se cumpliría esta parte de la regla almacenando una copia de seguridad en una cabina de discos local, y otra en la nube (pública o privada)

El primer uno, originario de la estrategia tradicional de salvaguarda de datos en el mundo de las Tecnologías de la Información (TIs) hace mención a la necesidad de guardar, al menos, una copia fuera del sitio principal de la organización. Esto puede ser en un CPD externo, o en otra sede de la empresa, pero siempre en una geografía remota. La misión principal es, que en caso de Disaster Recovery (DR) o Recuperación ante Desastres, se disponga de una copia en otra ubicación, presumiblemente no afectada por el desastre.

El "1" final y adicional en la estrategia 3-2-1+1 hace referencia a la creación de un punto de recuperación extra, generalmente una instantánea o copia de seguridad incremental, que se guarda en un intervalo de tiempo corto y permite una restauración rápida en caso de fallo o pérdida de datos.

Esta estrategia proporciona una capa adicional de seguridad y resiliencia frente a eventos adversos, **como errores humanos, corrupción de datos, ciberataques o desastres naturales**, asegurando que la información crítica de la organización esté protegida y disponible en todo momento. Este último enfoque, además, es relativo a la estrategia de las empresas en su lucha contra software malicioso moderno, como el "ransomware", cuyo objetivo es "secuestrar" los datos de la organización y no liberarlos a menos que se pague un rescate.

A modo de resumen, un backup es esencialmente una copia duplicada completa de los datos, almacenada por separado con el propósito de recuperación en caso de pérdida o daño. Este enfoque asegura la disponibilidad a largo plazo de los datos históricos y proporciona una capa de protección robusta contra eventos imprevistos, mientras que una instantánea es más una fotografía momentánea del estado actual de un sistema o conjunto de datos en un momento específico. Aunque permite revertir rápidamente a un estado anterior sin realizar una copia completa, las instantáneas suelen estar vinculados al sistema en sí y pueden perderse en caso de un fallo total del sistema. En este sentido, aunque útiles para restauraciones rápidas, las instantáneas no ofrecen la misma seguridad integral que una copia de seguridad, que se almacena de forma independiente y garantiza la preservación a largo plazo de los datos. Para alcanzar los requerimientos de esta estrategia, la solución propuesta constará de una **herramienta software específica** que permita generar las copias de seguridad necesarias.

Estas copias deben guardarse a su vez, en una **cabina (NAS) donde se almacenará este resguardo digital**. Un NAS es un dispositivo de almacenamiento que se conecta a una red y proporciona acceso a los archivos y datos a través de esa red. Una cabina de respaldo es necesaria para salvaguardar las copias de seguridad, proporcionando un entorno seguro, independiente y controlado que garantiza la disponibilidad y la

integridad de la información crucial para el funcionamiento continuo y la seguridad de una organización. Para garantizar el acceso a la información en caso de ciber ataque, es necesario que la cabina posea características avanzadas de seguridad, como copias de seguridad inmutables, cifrado AES-256, air-gap lógico, así como integración con medios externos no conectados, desde el que se realizará el respaldo en caso de que todo falle. Un ejemplo de esto último es la tecnología de cintas LTO.

En caso de pérdida de datos o de un fallo en los sistemas, tener copias de seguridad almacenadas fuera del entorno principal garantiza que la información pueda recuperarse y restaurarse eficientemente. También asegura la continuidad del negocio en situaciones adversas, ya que, en caso de problemas en el sistema principal, se puede recurrir a las copias de seguridad para mantener las operaciones.

A su vez, será necesario disponer de un **servidor físico dedicado** cuya misión principal será la de hospedar la solución software de respaldo. Un servidor dedicado garantiza recursos exclusivos para las operaciones de respaldo, evitando posibles conflictos o competencia por recursos con otras aplicaciones en un entorno compartido. Esto se traduce en un rendimiento más consistente y eficiente del software de backup, mejorando la velocidad y confiabilidad de las copias de seguridad. Además, al evitar la compartición con otras aplicaciones, se reduce el riesgo de interferencias o conflictos que podrían afectar la integridad de los datos respaldados. Desde el punto de vista de la seguridad, tener un servidor exclusivo permite implementar medidas de protección específicas para el programa de resguardo, fortaleciendo la defensa contra posibles amenazas y asegurando la continuidad de las operaciones de respaldo de manera más robusta y fiable. En resumen, la dedicación de un servidor exclusivo para el software de respaldo contribuye significativamente a optimizar su rendimiento, fiabilidad y seguridad.

De forma adicional, y aprovechándonos del hecho de que todas nuestras plataformas de redacción digital cuentan en la actualidad con un sistema de librerías de cintas LTO (Linear Tape-Open) que se usan para almacenamiento “frío” de datos; la solución de backup integral propuesta, dispondrá de las herramientas y protocolos necesarios para depositar una copia de seguridad en dichas librerías. Nuestros sistemas de almacenamiento en cinta LTO están gobernados por la solución de software Telestream DIVA. Se requiere configurar un directorio mediante el plugin DIVA Watch Folder / Drop Folder, integrado en el sistema actual, como “carpeta caliente” para depositar archivos del backup y poder llevarlo a cinta.

A su vez, es necesario que los ficheros que se generan por el software de backup estén comprimidos en único archivo por máquina virtual, ya que el gestor de DIVA no puede, por defecto, leer un directorio compuesto por varios ficheros y llevarlos a cinta.

Sin embargo, que el software de respaldo genere todo el respaldo en un único fichero, es una práctica no óptima (se recomienda un fichero de respaldo por cada máquina virtual), esto es debido a:

- **Gestión de datos:** Al tener archivos separados para cada máquina virtual, la gestión de los datos de respaldo se vuelve más sencilla. Esto facilita la búsqueda y recuperación de datos específicos cuando sea necesario, ya que cada archivo contiene la información de una única entidad (la máquina virtual).
- **Rendimiento:** La generación de varios archivos distribuye la carga de trabajo de respaldo de manera más equitativa. Esto puede mejorar el rendimiento del proceso de respaldo al reducir la carga sobre los recursos del sistema, como el procesador y el almacenamiento.
- **Flexibilidad:** Los archivos individuales proporcionan mayor flexibilidad para la recuperación selectiva de datos. Si solo se necesita restaurar una máquina virtual específica, no es necesario restaurar todo el archivo de respaldo, lo que ahorra tiempo y recursos.
- **Integridad de los datos:** Al tener archivos separados, se reduce el riesgo de corrupción de datos. Si un archivo de respaldo se corrompe, solo afectará a la máquina virtual asociada, en lugar de comprometer todo el archivo de respaldo.

- **Escalabilidad:** Manejar archivos individuales facilita la escalabilidad del sistema de respaldo. A medida que se agregan nuevas máquinas virtuales, el software de respaldo puede generar nuevos archivos para cada una sin afectar la estructura o el rendimiento general del sistema. Para que esta sinergia entre la cabina de datos y el programa de respaldo funcione, es necesario que este último sea capaz de permitir la configuración de cabinas de discos y volcado a de datos a las cintas de manera bidireccional, es decir, permitiendo tanto la escritura a cinta como la posterior lectura de datos desde cinta. La recuperación de los datos podrá ser:
  - Granular: Extrayendo archivos específicos, para restaurar una única máquina virtual.
  - Completa: restaurando un sistema o volumen entero.

De especial interés en este punto, es la verificación de la integridad posterior a la restauración, para comprobar que la copia de seguridad se ha restaurado de forma correcta.

Por todo lo anterior, el presente pliego propone la adquisición y despliegue de un sistema integral de respaldo que permita gestionar copias de seguridad del ecosistema de máquinas virtuales sobre el que se construyen nuestras redacciones digitales de noticias. Este nuevo servicio, además de ser automatizable (con lo que no supondrá una carga de trabajo y complejidad adicional sobre los técnicos de Corporación Radio Televisión Española) incrementará la seguridad en la operativa diaria de las redacciones afectadas y mejorará la contingencia ante fallos.

### **INFORME DE INSUFICIENCIA DE MEDIOS:**

La Dirección de Operaciones no dispone de este software de Respaldo ni de otro equivalente o de similares características, ni servidores o cabinas de almacenamiento disponible.

### **LOTES DE LA CONTRATACIÓN**

Se propone la contratación en un único lote por lo siguiente:

- La realización independiente de las diversas prestaciones dificultará la correcta ejecución del contrato desde un punto de vista técnico.
- La contratación en varios lotes generaría necesidades de coordinación que supondrían un sobre coste desproporcionado
- La contratación en un solo lote, simplifica las labores de coordinación de los trabajos y suministros de los equipos, consiguiendo un ahorro en tiempo y gestiones administrativas.
- Con un único adjudicatario, se evita que en caso de mal funcionamiento de algún equipo o cualquier otro problema que pueda surgir en la ejecución de los trabajos, se diluya la responsabilidad en otro adjudicatario, alegando, por ejemplo, que la NAS suministrada es defectuosa o que por el contrario que el problema resida en el software de Respaldo.

En conclusión, procede a los efectos del art. 99 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, la no división en lotes del contrato para esta prestación.

### **JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Procedimiento Abierto Simplificado, ya que se dan los requisitos que establece la LCSP, para poder hacerlo.

Cualquier procedimiento abierto es garantía de transparencia e igualdad de trato entre todos los licitadores, y además garantiza mayor concurrencia.

## **JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE SOLVENCIA**

### **Solvencia económica:**

Tener un volumen anual de negocios, referido a alguno de los tres últimos ejercicios disponibles igual o superior al 50 % del valor estimado del contrato, 69.750,00 euros.

Se considera que un volumen anual de negocios igual o superior al 50 % del valor estimado del contrato, 69.750,00 euros, es suficiente para garantizar que el licitador tiene capacidad económica para realizar la prestación y no es un volumen de negocio excesivo, de forma que no se restringe la concurrencia. Se da la posibilidad de acreditar el cumplimiento por la cifra de negocios de alguno de los últimos tres ejercicios, lo que aporta una mayor flexibilidad. Con el umbral exigido la CRTVE se garantiza aptitud suficiente por parte de los potenciales licitadores y un acceso no restrictivo a la licitación. Teniendo en cuenta el presupuesto estimado y las características del sector la cifra es proporcional al objeto del contrato.

### **Solvencia técnica:**

Contar al menos con 1 referencia de prestaciones similares al objeto del contrato, realizados en los últimos cinco años, cuyo importe acumulado sea igual o superior al 50 % del valor estimado del contrato, 69.750,00 euros.

Las referencias de prestaciones similares, son necesarias para acreditar que el licitador dispone de capacidad y experiencia necesarias para realizar las prestaciones requeridas dado que están son altamente especializadas y de gran complejidad y no pueden realizarse sin experiencia contrastada.

A estos efectos, se define en el pliego lo que puede considerarse una referencia válida en función del objeto del contrato, los suministros de al menos la mitad de unidades solicitadas en este pliego, una referencia es una cantidad asumible no restrictiva para los licitadores del sector y demostrará experiencia en el objeto del contrato.

### **Solvencias para empresas de nueva creación:**

El criterio o criterios para que las empresas de nueva creación acrediten cumplir con la solvencia técnica son:

- Deberá disponer de personal técnico o de las unidades técnicas, con experiencia en el objeto del contrato, integradas o no en la empresa, que participarán en el contrato, especialmente aquellos encargados del control de calidad y acompañará los documentos acreditativos cuando sean requeridos. Deberá ser personal especializado en entornos Broadcast y con alto conocimiento en equipamiento audiovisual profesional. Se exigirá titulación de **Ciclo Formativo de Grado Superior en especialidad de Informática o Telecomunicaciones**.

## **JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE VALORACIÓN**

La aplicación de los criterios de valoración definidos en la cláusula 11ª del PCAP, permitirá que la oferta que resulte adjudicada sea la más adecuada, para cubrir las necesidades de RTVE.

Criterios Subjetivos:

- Los criterios de valoración incluidos tienen como objetivo valorar la idoneidad de las ofertas presentadas:

- Se valorará con hasta 8 puntos a la calidad de la solución técnica presentada. Se valora la solución aportada en la memoria técnica, gracias al detalle aportado en dicha memoria se puede conocer lo acertada que es la solución propuesta, que el equipamiento ofertado es más idóneo o puede presentar pequeñas incompatibilidades, en definitiva, permite valorar la calidad de la solución ofertada y cómo se ajusta a las necesidades de RTVE.
- Se valorará con hasta 6 puntos según los recursos asignados al proyecto, ya que estos están relacionados con la calidad de la prestación que es previsible en la práctica. Se valorará la calidad de la documentación presentada que permita conocer con un alto grado de detalle los aspectos organizativos: el modo de implementación/desarrollo del proyecto, así como la cantidad y la cualificación de los recursos dedicados al mismo.
- Se valoran con 10 puntos las funcionalidades y prestaciones añadidas sobre las exigencias técnicas de obligado cumplimiento, mejoras que presenten, el grado de integración ofrecido por la solución con los sistemas e instalaciones operativas en RTVE y la facilidad de adaptación de la operación a los nuevos equipos o sistemas ofertados.

Se aplican 76 puntos de criterios automáticos para valorar el precio. La fórmula aplicada permite calificar adecuadamente las ofertas económicas asignando una puntuación según el precio ofertado de manera inversamente proporcional a la oferta más ventajosa.

Se establece un umbral mínimo para los criterios sujetos a juicio de valor del 50%. Aquellas propuestas que no superen el umbral indicado serán excluidas. Se trata de una prestación crítica para la actividad diaria de RTVE, aplicar este filtro permitirá que la prestación se ejecute con un alto grado de profesionalidad y alta capacidad, disminuyendo riesgos y garantizando el correcto funcionamiento.

## EXISTENCIA DE PRESUPUESTO

El presupuesto de las órdenes I202290B2901, I202220B2902, I202730B2901, I202230B2901 y centro de coste CC01PF1050 está aprobado y contempla esta contratación.

El precio máximo de la licitación es de **139.500,00 euros**,

- Se ha estudiado el coste del mercado de este tipo de equipamiento y programas informáticos, con las características de calidad requeridas para el entorno Broadcast, así como el dimensionamiento y operatividad que permite este tipo de equipamiento. Se ha buscado que la operación sea sencilla y con una facilidad de adaptación, para los técnicos informáticos de RTVE.

