

MEMORIA JUSTIFICATIVA **INFORME TÉCNICO**

El objeto del presente documento es realizar la valoración técnica del expediente S-00360-2022 - RTVEPLAY-i Implantación del Sistema de gestión editorial, metadato y publicación de Contenidos Digitales de RTVE (CMS).

Se ha recibido únicamente una propuesta técnica de la empresa HIBERUS TECNOLOGIAS INFORMACION, SL, propuesta que se procede a evaluar. Para tal fin se ha organizado el documento en secciones, en las cuales se contraponen lo exigido en el Pliego de Condiciones Técnicas (PCT, en adelante) y lo indicado en la propuesta técnica por parte del licitador.

INTEGRACIÓN CON CDNs QUE RTVE NO TIENE CONTRATADAS

En la página 72 de la oferta técnica el licitador indica (ver imagen adjunta):

- **Audio**

Se podrá gestionar la creación, edición y publicación de contenidos tipo Audios desde el CMS Xalok que se integrará con la **CDN Kaltura**. El funcionamiento es muy similar al de otras funcionalidades descritas anteriormente, sencillo, intuitivo y ágil.

Aunque el licitador dice en la oferta que la solución que plantean es agnóstica a las CDNs (*es una solución non vendor-locking, lo que permite su instalación en servicios multicloud e integrarse con varias soluciones CDN, ver página 42*), podemos ver como en el caso del audio, y tal y como indica el propio licitador, estos se integrarán con la CDN de Kaltura.

Esta característica que introduce el licitador en su propuesta excede el alcance de la licitación, ya que, como se puede ver en el PCT, el objeto de la licitación es la implantación de un CMS multimodal, multilenguaje, y multi dominio. Sin embargo, no es objeto de la licitación la adquisición de CDNs.

Además, y para mayor abundamiento, RTVE no tiene contratada la CDN de Kaltura, ya que Kaltura no ha sido nunca adjudicataria de este tipo de servicios con RTVE, con lo que en caso de seleccionar al proveedor podría darse la paradoja que RTVE tuviese que contratar los servicios de un tercero para poder distribuir el audio, lo que es inadmisibile.

Respecto a que la solución es no vendor-locking, la realidad es que esta afirmación no es cierta. La solución propuesta utiliza una tecnología que no está globalmente implantada en todas las CDNs, la conocida como ESI. De hecho, no en todas las CDNs que RTVE tiene contratada está disponible esta opción, y, aceptar la solución podría impactar en futuras licitaciones de RTVE, e incluso, en la prestación actual de CDNs que RTVE tiene disponible.

Leyendo la propuesta, podemos ver en la página 113 la imagen siguiente:

❖ **CDN Transparent.** A la compatibilidad con las CDN state-of-the-art en publishing como Akamai, Fastly, Cloudfront o Cloudfare, se añadirá compatibilidad con Transparent CDN

Sin entrar a valorar la redacción de la frase del licitador (llevamos más de 14 años licitando CDNs y es la primera vez que vemos la denominación CDN State-of-the-art), lo que indica es que la compatibilidad actual sólo es con Akamai, Fastly, CloudFront o Cloudflare. Sin embargo, para la distribución de los componentes derivados del CMS RTVE también emplea, entre otras, a Century Link, la cual no está entre las CDNs compatibles. Por lo tanto, no es cierto que el licitador no sea vendor locking, y la selección de la solución del licitador nos lleva a una restricción en otras licitaciones que RTVE tiene lanzadas y en vigor.

REGISTRO DE PUESTA A DISPOSICIÓN

En el PCT, página 14, sección 4.3, se indica la siguiente obligación de la solución:

4.3 Registro de puesta a disposición

Para un proveedor de contenidos de RTVE es fundamental que las herramientas de publicación cuenten con sistemas que permitan registrar cuándo un contenido se pone a disposición de los usuarios. Es por ello que la solución que RTVE requiere tiene que tener un registro consolidado de puesta a disposición, es decir, un almacenamiento exportable con todos los contenidos que han sido puestos a disposición. Este registro ha de ser consultable utilizando diferentes parámetros (sólo contenidos completos, por ejemplo), por tipo de contenido (audio, video, noticia), filtrable por categorías, rangos de fechas, etc.

También, este registro ha de informar de la retirada de la puesta a disposición de los contenidos (listado de contenidos despublicados bien manualmente, bien porque pasa la fecha de expiración - des publicación automatizada).

Como formato de exportación ha de poder publicar el contenido en formato XML y JSON, y disponer de un mecanismo sencillo para generar nuevas vistas simplificadas, o con nuevos campos.

RTVE valorará la funcionalidad del registro de puesta a disposición, especialmente el proceso de consolidación que va a realizar, así como los mecanismos técnicos que permitan su adaptación a los requisitos cambiantes de RTVE. Es por ello que los licitadores han de entregar una documentación detallada para que RTVE pueda realizar las validaciones.

Sin embargo, el licitador en su propuesta, respecto del registro de puesta a disposición indica:

14. Registro de puesta a disposición.

Como se presenta en la Ilustración 26 los contenidos cuentan con un **historial de versiones** completo. Dicho historial se despliega para cargar o visualizar en cualquier momento y está **disponible para todos los tipos de contenido y módulos de portada.**

Versión	Descripción
4	Versión creada a las 02-03-20 13:16 por el usuario User Admin
3	Versión creada a las 28-02-20 10:52 por el usuario User Admin
2	Versión creada a las 28-02-20 10:52 por el usuario User Admin
1	Versión creada a las 28-02-20 10:51 por el usuario User Admin

Ilustración 26. Ejemplo de listado de versiones de un contenido

Es decir, el licitador como respuesta al PCT confunde un registro de puesta a disposición, definido en el PCT, con un historial de versiones. Ambos conceptos no son lo mismo: el registro de puesta a disposición es un registro en el cual, cualquier vídeo que se pone a disposición (esto es, que se publica y está disponible para los usuarios) queda registrada su fecha de puesta a disposición a partir de la cual pasa a estar disponible (que no su publicación). Sin embargo, en el caso del control de versiones, es tan solo un log que muestra qué usuario ha hecho qué cambio. **Ese log no es un registro de puesta a disposición**, por lo que sólo podemos concluir que la solución no cumple con lo establecido en el PCT, punto 4.3.

MODELO DE RETRO COMPATIBILIDAD CON EL CMS DE AGILE TV.

En el PCT, página 9, sección 2.5, se trata el modelo de retro compatibilidad, esto es, cómo el nuevo cms y el nuevo gestor de portadas van a estar disponibles a la vez. Según indica el licitador en su respuesta, lo que plantea es un sistema de colas bidireccional (pag. 109 de la propuesta), añadiendo lo siguiente:

Es importante remarcar que sólo se comunicarán los procesos en los siguientes casos:

- ❖ **Primera publicación de un elemento.**
- ❖ **Despublicación de un elemento.**

Xalok creará un contenido especial referenciado para poder gestionar estos artículos desde la portada, pero sin permitir su edición (aunque sí que pueda modificarse los datos referenciados al incluirlo en una portada, como el resto de artículos). Dicho contenido aparecerá con una marca especial en el buscador de noticias y podrá ser seleccionado indicando la fuente de origen indicada.

The screenshot shows a web interface for searching content. At the top, there's a search bar with a magnifying glass icon and the text 'Buscar'. To its right is a button labeled 'Agregar URL manual'. Below the search bar, there's another search bar with a magnifying glass icon and the text 'Buscar', followed by a green button labeled 'BUSCAR' and a small icon. Below this, it says '6 resultados'. To the right of the search bar, there's a sidebar with a button labeled 'Página estática' and a section labeled 'Sección' with a text input field below it. At the bottom of the sidebar, there's a link labeled 'Continúa al top'.

Es decir, el licitador indica que se van a poder utilizar los dos CMS a la vez (el de Xalok, y el legacy), y, tras la primera publicación del contenido, o la despublicación del contenido en cualquier de los dos CMSs, un mensaje de actualización se manda.

Para RTVE la propuesta técnica del licitador no corresponde a lo exigido en el PCT página 8, sección 2.5. en la que se dice que *“el adjudicatario tiene que entregar en la propuesta técnica, y será objeto de valoración, cómo se va a garantizar la coexistencia de los dos CMS y gestores de portadas y cómo se gestionarán los ids de contenidos y portadas para la coherencia interna de los modelos de datos, ya que los usuarios de RTVE podrán trabajar en ambos a la vez”*. Sin embargo, el licitador tan solo indica que hay intercambios bidireccionales de información, pero no entra en el quid de la cuestión: cómo se mantiene la coherencia entre sistemas.

Aquí, es donde entra en juego el tema de los ids. Cuando tienen que coexistir dos subsistemas que gestionan elementos del mismo tipo, la identidad de cada objeto (esto es, que cada noticia, por ejemplo, tenga un id que no se repite) es un nudo gordiano: uno de los dos sistemas tiene que generar los ids, y el otro, tiene que únicamente utilizarlos, o bien, hay que montar un sistema de negociación de los ids. El licitador ha optado por decir que va a intercambiar mensajes, pero no identifica los elementos que intercambia (no aparece en el mensaje de intercambio el id del contenido) ni la estrategia que sigue con los ids, omitiendo la información esencial que se la ha

requerido. Por lo anterior, la solución no cumple con lo exigido en el PCT ni responde a lo que se ha solicitado.

Además de lo ya indicado, la propuesta del licitador indica que sólo se envían mensajes tras la primera publicación o tras la despublicación. Aceptar tal modelo de trabajo supone asumir que, si por ejemplo, tenemos un contenido super crítico ya publicado, éste nunca será actualizado, en caso que haya que añadir nueva información (como es el caso de un minuto a minuto, una comparecencia del presidente del gobierno, o el ocurrir de la final de Eurovisión). Esta solución es inadmisibles para cualquier gestor de contenidos, tanto de informativos como de programas de cualquier medio de comunicación. Todas las redacciones publican contenido lo antes posible, y luego, éste se va actualizando a medida que se va teniendo más información. Sin embargo, la solución del licitador sólo actualiza entre CMSs la primera vez que se publica.

Como conclusión, el modelo de retrocompatibilidad está incompleto, y, más allá de que le falte la información requerida como obligatoria en el PCT, la solución es inadmisibles porque no resuelve la convivencia de los dos CMS, ni se ajusta a lo solicitado por RTVE.

IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE INVALIDACIÓN

En el PCT, página 8 sección 2.4, se trata sobre la configuración e implementación de los mecanismos de invalidación.

Este epígrafe se desarrolla entre las páginas 86 y 90 de la respuesta técnica. Técnicamente se habla de ESI, configuración de TTLs, invalidación contra Varnish y CDN. Sin embargo, en todo el documento del licitador no se da respuesta a los casos de uso que se indican en el PCT. En el PCT se pedía información sobre cómo es el proceso de invalidación tanto de cambios individuales (una noticia o un video) como de cambios que implican a múltiples contenidos, o a listas paramétricas. De hecho, en el PCT se pide que la propuesta técnica incida *especialmente en los efectos específicos de los siguientes los siguientes casos de uso*:

- a. *modificación de una categoría/temática*
- b. *modificación de una noticia*
- c. *modificación de un contenido multimedia (vídeo/audio)*
- d. *modificación de una fila o componente de una fila, dentro de una portada*
- e. *modificación de un meta para cualquier tipo de contenido y/o portada*
- f. *modificación de un ítem dentro de una lista paramétrica*

En la respuesta del licitador ni se documentan ni se abordan los casos de uso exigidos en el PCT, lo cual no es admisible. El licitador estaba obligado a documentar cómo se resuelven esos casos de uso, porque reflejan la complejidad de la invalidación, mezclando casos individuales, multi dispositivo y multiformatos (invalidación de noticias), con casos que implican la invalidación de múltiples objetos (el caso de una categoría). **Esta omisión es muy grave, y denota que el mecanismo planteado por el licitador esta incompleto, le falta desarrollo, pensamiento y entendimiento de la complejidad que se supone el CMS gestiona.**

Otro detalle no menor que se aborda también en la sección de 2.4, es relativo al uso de publishers de contenidos estáticos. En la página 8 del PCT se dice *que RTVE busca una opción dinámica pero escalable, estando descartada toda opción basada en publishers de contenidos estáticos*. En la propuesta técnica, el licitador indica que hay un proceso batch con cuatro usos (página 85), entre otros:

❖ Generación de contenidos

Ciertos contenidos en Xalok deben ser generados de manera periódica. Entre ellos nos encontramos los RSS, sitemaps, etc. La generación de estos contenidos puede ser un proceso costoso (en términos de uso de CPU) cuando el volumen de contenidos es elevado. La solución de Xalok para evitar estas sobrecargas puntuales es hacer que todas estas tareas se generen desde la capa de batch, liberando así al resto de capas de y permitiéndonos, además, programar la frecuencia de actualización de dichos contenidos en función de la relevancia que tengan.

Aunque el argot técnico pueda confundir, los publishers son sistemas batch que se utilizan para la publicación de contenidos, siguiendo una estrategia de generar la información cada cierto tiempo, con independencia de las acciones de la redacción. Esta estrategia supone generar contenidos de forma estática, y no dinámica, ya que los contenidos no se generan cuando cambian en el CMS, sino que se generan en función del tiempo entre ejecuciones que tiene el sistema batch, implicando un retraso entre las acciones de la redacción y lo que el usuario final ve.

Hay que indicar que la estrategia de publishers era la que montó en sus versiones iniciales RTVE en sus portales. Ésta fue eliminada en 2015, afectando especialmente a los listados de contenidos, como los RSS (formato de listados de audios), que, desde entonces, se distribuyen a través del API de RTVE, api que está obligado a implementar el licitador.

En la propuesta, el licitador indica que va a utilizar el enfoque batch para generar los RSS, **contraviniendo expresamente lo indicado en el PCT sección 2.4.**

SISTEMA MULTIDOMINIO

El objeto de la licitación es la implementación de un CMS multimodal, multilenguaje y multidominio. En el PCT es implícito que los dominios son semánticos, pero, se manifiesta de forma explícita que el concepto de multidominio hace referencia a dominios ontológicos (PCT, pag. 10).

En la respuesta del licitador, el concepto multidominio que desarrolla es el del multisite, es decir, que dentro del CMS se gestione, por ejemplo, rtve.es, y otrositio.com. Como ejemplo de este enfoque, en la respuesta se dice:

- *Número de dominios y subdominios gestionados por el CMS (página 38)*
- *marcar los códigos de noreferal o no-index acorde al dominio (interno/externo) de los enlaces (página 78).*
- *Esto redundante en una estructura de link building que potencia la recirculación interna y el posicionamiento de los contenidos propios (de un conjunto de dominios) frente a los enlaces externos (página 79)*

O, por ejemplo, en la respuesta se indica:

Habría que hacer una revisión de todos los subdominios y dominios que ahora gestiona RTVE, analizarlos y elegir para cada uno de ellos qué solución, **de las que soporta Xalok para multidominio**, se ajusta mejor a sus necesidades:

- ❖ **Instancias independientes de Xalok por dominio/subdominio.** Este caso es el ideal si se quieren separar completamente los contenidos de los distintos dominios, pues cada instancia independiente tendrá su propia capa PHP y de BO, (incluso también de Varnish, si así se requiere) con una base de datos dedicada. A pesar de esta separación, Xalok permite la comunicación entre instancias a través de las API's para poder referenciar contenidos entre las instancias.
- ❖ **Una única instancia respondiendo a varios dominios/subdominios.** Esta solución, permite unificar en una única instancia los contenidos de todos los dominios y responder adecuadamente a todos ellos en función de las url's.

Sin embargo, lo que RTVE pide es un sistema multidominio, esto es, que pueda gestionar entidades y relaciones entre entidades de diferentes dominios ontológicos. En la documentación del licitador no se incluye información sobre cómo:

- Se crean entidades.
- Se relacionan entidades.
- Cómo, dada una entidad que se ha generado, se pone a disposición del API REST.

Un tema no menor, que muestra la capacidad multidominio, es cómo se trasladan los conceptos o entidades que se definen en la solución al API REST de publicación. Hay que tener en cuenta que un API REST, no es únicamente un sistema de distribución de contenidos en formatos semiestructurados, sino un sistema de representación ontológica de la información, capaz de adaptar la vista al tipo de formato que pide el usuario, y que genera urls basadas en las entidades y las asociaciones. De todo esto, el licitador no ha añadido ninguna información. **La información aportada no permite determinar que la solución aportada por el licitador sea multidominio semántico u ontológico, como se exige.**

MODELO DE LICENCIAMIENTO

En el PCT, página 12, sección 4.1., se indica que *“en la propuesta técnica ha de entregar el desglose de precios de las licencias que involucran su solución”*.

Tras la lectura de la propuesta del licitador, éste indica que hay, al menos, dos elementos que está sujeto a licencias: Varnish, y Xalok. Respecto de Varnish, indica que utilizará la versión Enterprise, pero no indica el precio de la misma.

Respecto de la solución que presenta el licitador, en la página 38 se indica *que el licenciamiento de uso de la aplicación está incluido en la propuesta y contempla la instalación y uso de Xalok para los objetivos y duración descritos en el presente pliego*. Además, indica que el licenciamiento depende del tráfico que RTVE tenga, páginas vistas o dominios y subdominios. De Xalok, tampoco ha entregado el precio, tal y como se exigía en el PCT.

Por lo anterior, tras la lectura de la propuesta técnica, la única conclusión clara es que el licitador no ha entregado la documentación exigida.

ARQUITECTURA DE SISTEMAS

En la sección 4 del PCT se hace indicación de diferentes informaciones que han de ser provista por el licitador, a efectos de poder valorar la arquitectura de sistemas.

Entre otros detalles, se pide (pág. 12 del PCT), *“una detallada descripción de la solución, así como de la arquitectura técnica y de persistencia propuesta, así como su dimensionamiento acorde a las volumetrías especificadas en el anexo técnico”*. Como respuesta a esta necesidad de información, la respuesta del licitador indica:

En la siguiente tabla se muestra una aproximación al **dimensionamiento** de procesamiento necesario según entorno. Este dimensionamiento es dependiente del volumen de tráfico recibido e inversamente proporcional a la arquitectura de caché que se escoja y los tiempos de retención de dicha caché. Una estimación inicial sería:

Entorno	Cantidad vCPU	Cantidad Memoria Ram
Entorno Productivo	120 vCPU 's	406 GB
Entorno no Productivo 1	30 vCPU 's	65 GB
Entorno no Productivo 2	30 vCPU 's	65 GB

Si tenemos en cuenta que el licitador tiene que hacer una implantación que cumpla con los requisitos técnicos indicados en el PCT, (entre otros ver el punto 4.10 del PCT, donde se indican tiempos de carga y número de usuarios concurrentes), sorprende que la respuesta sea inconcreta (tal y como se puede ver en la imagen adjunta), limitándose a indicar cantidad de CPUs o memoria RAM estimadas que puede requerir la solución. Sin embargo, en el PCT se pide una descripción detallada de la solución, que implica, no sólo la cantidad de vCPUs, sino también:

- Desglose total de instancias que va a montar de todo tipo de elemento que va a implementar.
- Para cada instancia, qué configuración específica va a montar, y con qué recursos va a contar.
- Para cada instancia que haga almacenamiento de datos, indicación de volumen estimado de datos que requiere.
- Para cada tipo de contenedor, configuración específica que va a realizar para cada uno de ellos. Entre otros, versiones de sistemas operativos, versiones de apaches, nginx, PHP, etc.
- Mapa de red, con indicación de subredes y direccionamiento.

La descripción de la arquitectura que hace el licitador, lejos de ser específica, es de alto nivel, no detallando la arquitectura, sino planteando grandes cajas. Como ejemplo, para las subredes indica lo siguiente:

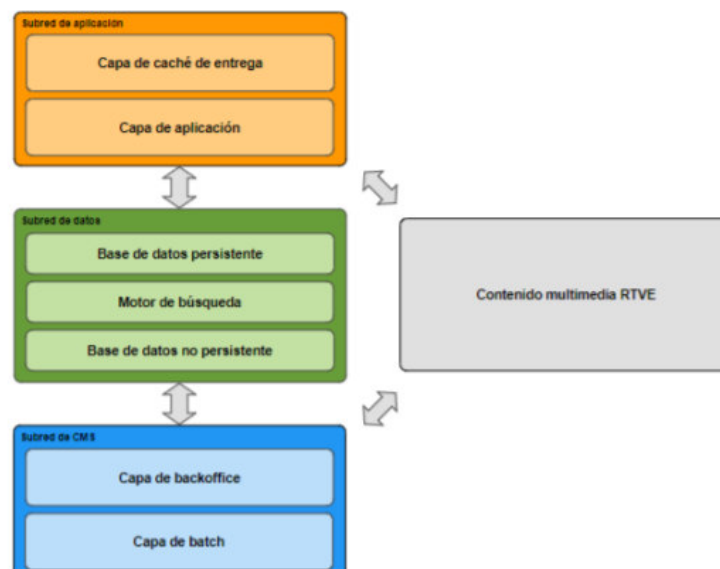


Ilustración 83. Esquema simplificado de subredes

Como se puede ver no se identifican los elementos de enrutamiento, ni las subredes lógicas, ni las redes para cada entorno, ni los sistemas que intervienen en la seguridad del acceso tanto de los datos como de los sistemas.

La imagen anterior se complementa con la siguiente:

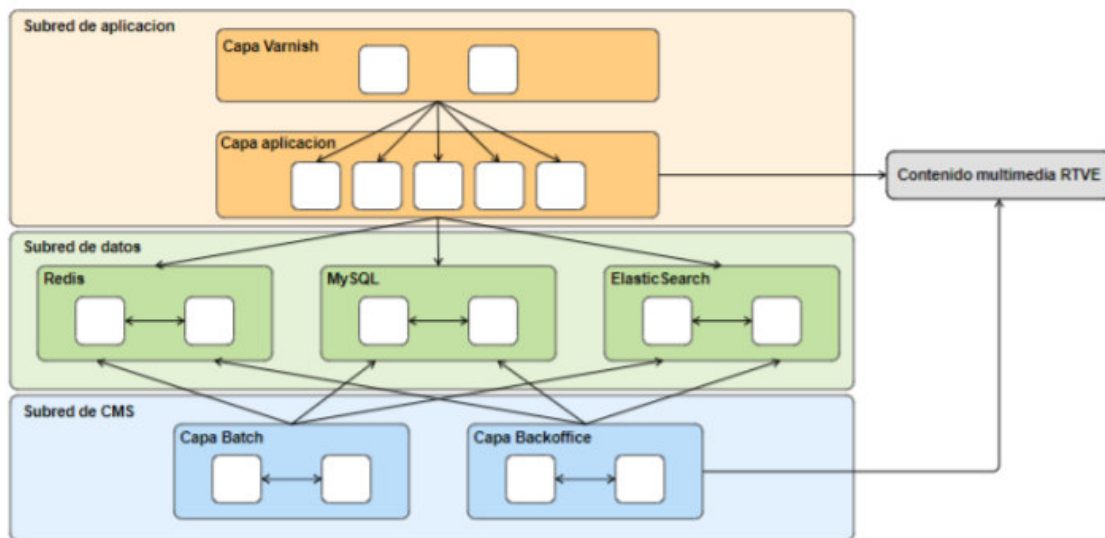
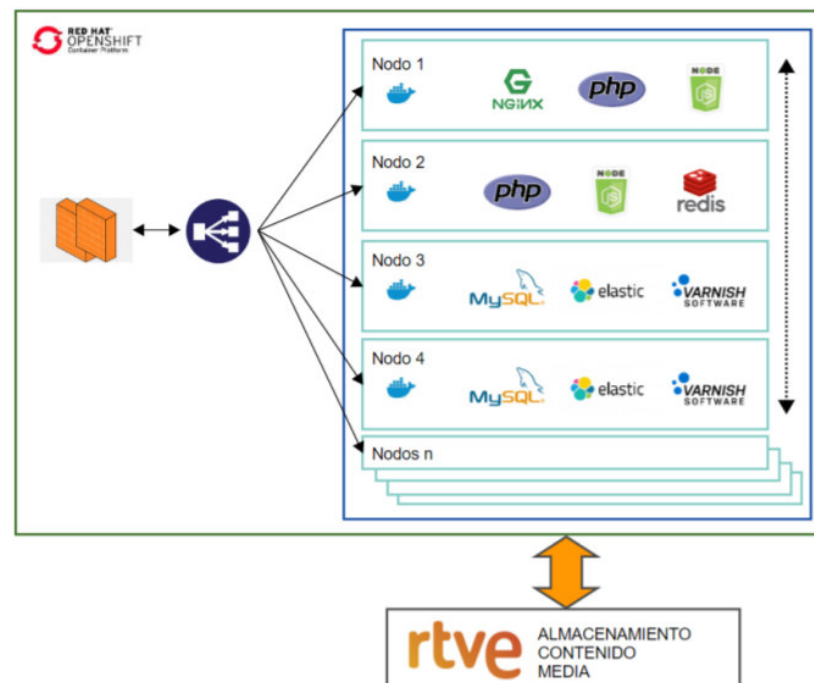


Ilustración 84. Esquema de elementos en cada subred

El gráfico adjunto tampoco es un gráfico de red. Como se puede ver, de nuevo omite el detalle de entornos, subredes, direccionamiento, etc.

Finalmente, el licitador entrega el siguiente esquema:



En él podemos ver como las capas y subredes definidas anteriormente se ven desdibujadas y mezcladas, porque en nodos individuales de Open Shift (por ejemplo, el 3) se mezclan elementos de datos (mysql) con elementos de aplicación (varnish Enterprise). Es en este punto en el que podemos

afirmar que la arquitectura presentada no tiene ningún sentido: mezcla las subredes con los nodos, y con los servicios.

Para dar más claridad, el licitador añade:

Los diferentes servicios requeridos por Xalok se distribuirán en **diferentes contenedores** que serán ejecutados en los **diferentes nodos del servicio Openshift**, permitiendo de esa manera la escalabilidad de la solución.

Entre dichos servicios se encuentran:

- ❖ Servicio Varnish Caché
- ❖ Servicio Web Nginx
- ❖ Servicio PHP para ejecución de frontend
- ❖ Servicio PHP para ejecución de BackOffice
- ❖ Servicio PHP para ejecución de servicio resque de Xalok
- ❖ Servicio node.js para renderización HTML
- ❖ Servicio MySQL
- ❖ Servicio Elasticsearch
- ❖ Servicio Redis

El escenario ideal para la contenerización es el de contar con **entornos de cluster aislados** para los distintos entornos necesarios. Esto nos permite tener entornos aislados, manejar distintos niveles de disponibilidad, posibilidad de implementar estrategias de seguridad ajustadas a cada entorno y pruebas de actualización de versiones sobre los entornos de pruebas antes de hacer cambios en el entorno aislado de producción.

Como se puede ver, el licitador hace una declamación genérica. Entre otras cosas no indica:

- Número de nodos que se van a instanciar según la volumetría que indicó.
- Tipología de contenedores que plantea la solución.
- Para cada tipo de contenedor, listado de servicios que incluye.
- Para cada servicio, versiones, sistemas, operativos, etc.
- Distribución de nodos por namespaces
- Separación entre entornos

Además de lo ya comentado, en la propuesta técnica se indica que se van a instanciar una serie de servicios adicionales para la monitorización. Así en la página 27 de la propuesta, el licitador indica que *“Hiberus propone un sistema de monitorización basado en Incinga2 sobre la infraestructura en la que se despliegue el CMS Xalok”*. Además, de Incinga2, en la página 28 se indica que va a instalar también el servicio Grafana. Sin embargo, en los listados previos no aparecen tales servicios. Desconocemos si, por ejemplo, habrá una monitorización por entorno, si los 120 vCPUs incluyen estos servicios, qué política de mantenimiento del dato plantea o si la monitorización tiene backup.

Por todo lo comentado, la propuesta arquitectural que hace el licitador es inaceptable.

RECUPERABLE ANTE FALLO

En el PCT, sección 4.12, página 16, se dice que *“RTVE no puede permitirse perder información ante un desastre en el CMS donde se alojan sus metadatos. Por ello el proveedor, **dentro de su servicio de CMS**, debe ofrecer una solución de replicación asíncrona entre sus propios nodos de servicio, así como de Smart Backup”*.

Como respuesta, el licitador indica lo siguiente:

Se plantean las siguientes estrategias:

- ❖ **Sistema de Backup de datos:** utilizando las herramientas que ponga a nuestra disposición para la copia de seguridad el departamento de sistemas de RTVE, o en su ausencia, las herramientas disponibles en OpenShift para dicha copia, realizaremos una programación de copia de los datos sobre la Infraestructura de almacenamiento disponible. La estrategia de retención, duración y asiduidad de las copias de seguridad es un elemento a definir en los primeros estadios del proyecto de acuerdo a las directrices de los técnicos de RTVE.

OADP (OpenShift API for Data Protection) nos proporcionará todas las opciones necesarias para el backup y la restauración de aplicaciones. Entre esas opciones se incluyen el backup y restauración sobre Cloud (AWS/Azure/GCP) sobre S3 o almacenamiento de discos virtuales, el uso de Object Store dentro de OpenShift o el uso de CSI *snapshots* en aquellas plataformas que los soporten.
- ❖ **Sistema de backup de contenedores:** se aprovechará el **Registry** en el que se almacenan los *dockers* como elemento de backup. Dado que en los mismos no se almacena información, y el registry es un elemento que cuenta con sus propias condiciones de seguridad y réplica no se considera necesario realizar copias de seguridad de los *dockers*.
- ❖ **Réplica de la información:** el único elemento de la infraestructura que cuenta con datos es la base de datos, que almacena los artículos y composición de los mismos. Dicha base de datos se desplegará en un clúster Activo-Pasivo para garantizar la alta disponibilidad y eso nos garantiza la réplica síncrona entre ambas. Además, el sistema de base de datos contará con el sistema de Backup como garantía adicional de resiliencia de la información.

El licitador en su respuesta intenta delegar el backup en RTVE, y no en su solución. Desde RTVE consideramos inadmisibles que un licitador intente eludir sus obligaciones, creando obligaciones al equipo de RTVE. Frente a la pretensión del licitador, el PCT dice que quién debe ofrecer la solución de replicación es el licitador, no RTVE. Además, tal y como se puede ver en la imagen adjunta, el licitador no hace ninguna definición sobre la estrategia de backup, delegando de nuevo las decisiones en RTVE, dejando sin desarrollar en su propuesta los elementos relevantes de la política de Backup.

ALTA DISPONIBILIDAD

En el PCT, página 13 se indica que *“los licitadores han de documentar de forma detallada los mecanismos de escalabilidad, clustering, balanceo ante error, y cualquier otro detalle relevante a este efecto”*. En su respuesta, el licitador indica que *“se utilizarán las características propias de OpenShift, que ofrece un servidor HA-Proxy integrado para desempeñar estas funciones. Cuenta, además, con soporte completo para la gestión de certificados, permitiendo establecer todas las comunicaciones de forma segura mediante SSL. En el caso de escalados, es el propio OpenShift quien se encarga de registrar los nuevos nodos, y actualizar los registros del HA-Proxy, habilitando así el balanceo de carga”*.

Tras la lectura de la información aportada por el licitador, la información provista es insuficiente. Para montar un sistema de alta disponibilidad, es necesario indicar:

- Mecanismos específicos para cada tipología de servicio.
- Modelo de configuración en OpenShift de cada tipo de servicio.
- Umbrales para el autoescalado para todos los tipos de servicio que se proponen.
- Configuración de Redis, Varnish, PHP, NodeJs, Elastic Search, así como modelo de clustering para Mysql.
- Mecanismos de balanceo ante error que se propone para cada tipo de servicio.

Esta información no está detallada en la propuesta técnica.

CONCLUSIÓN

Por todo lo anteriormente expuesto, y dados los incumplimientos de información, los errores detectados en la propuesta técnica, la falta de calidad de la misma, y los intentos de eludir responsabilidades que le corresponden según el PCT, RTVE no puede más que declarar la propuesta presentada por la empresa HIBERUS TECNOLOGIAS INFORMACION, S.L. como NO APTA dado que no cumple con los requisitos técnicos mínimos exigidos en el PCT, y, en consecuencia, no procede realizar valoración técnica.