



180036 Ampliación de Plataforma Hiperconvergente
Informe de necesidad y justificación del contrato

Antecedentes

Como consecuencia de la evolución, que se viene dando a lo largo de los últimos años, de los servicios implementados por la administración electrónica prestados por la Diputación Foral de Gipuzkoa, se vienen planteando, desde el Departamento de Hacienda y Finanzas de la Diputación, la realización de pilotos y puesta en marcha de nuevas aplicaciones, como son el Sistema Inmediato de Información (SII), la virtualización de escritorios, proyectos basados en BigData e infraestructuras Smart, etc.

Todos estos proyectos plantean requerimientos de acceso a la información, de consolidación de servidores, de aceleración del proceso de puesta en marcha y de una mayor potencia para ejecutar aplicaciones dinámicas. Adicionalmente provoca que el entorno informático sea más y más complejo.

La virtualización de los centros de datos multiplica las funcionalidades del almacenamiento y mejoran el rendimiento de la red pero implican una carga adicional sobre la capa de computación en la que se basa. La virtualización conlleva la necesidad de adquirir por separado proceso, almacenamiento, red y equipos de comunicaciones que sean capaces de manejar las cargas previstas para las aplicaciones, que al final se traduce en un rápido y dinámico crecimiento del número de máquinas virtuales.

Esta complejidad añadida puede anular las mejoras obtenidas en lo que respecta a servidores y a aplicaciones mediante una degradación del rendimiento del proceso, de la velocidad de la red, del almacenamiento o de la protección de datos.

Los sistemas hiperconvergentes buscan simplificar esta complejidad. Estos sistemas integran hipervisor, servidores físicos, red y almacenamiento en una única infraestructura simplificada. El resultado deseado es un coste de infraestructura menor, informática empresarial más rápida y una carga inferior para los administradores de TI.

Una solución hiperconvergente puede ser definida como una solución llave en mano que favorece que la capa informática y la de datos coexistan en un mismo nodo. Esto permite la localización de la carga de trabajo en el nodo de almacenamiento, minimizando la necesidad de mover los datos a la capa de cómputo. El software aprovecha el almacenamiento interno de cada nodo para crear un conjunto compartido de almacenamiento al que todas las máquinas virtuales (VM) del entorno pueden acceder.

En comparación con la infraestructura tradicional, la infraestructura hiperconvergente es un software basado en nodos sobre un hardware estándar construido desde cero para entornos de alto rendimiento y alta escalabilidad. Mientras que aquella requiere de compras “escalonadas”, el diseño modular de la infraestructura hiperconvergente asegura que solo deban comprar *appliances* cuando realmente lo requieran. A diferencia de la infraestructura tradicional, la hiperconvergencia, en general, ofrece operaciones de entrada/salida por segundo (IOPS) más rápidas.

Izfe dispone de una solución hiperconvergente implantada con las siguientes características:

- Hardware
 - ✓ En cada CPD hay tres servidores Dell PowerEdge R630 y dos switches Netgear M4300 conectados en stack.
- Configuración de los hipervisores:
 - ✓ Los servidores tienen instalada la versión personalizada por Dell: VMware-VMvisor-Installer-6.5.0.update01-6765664.x86_64-DellEMC_Customized-A02.
 - ✓ Además dispone de ESXi virtual appliance VMware-vSAN-Witness-6.5.0.update01-5969303.
 - ✓ Se ha desplegado un servidor vCenter tipo *appliance* para la administración de los ESXi. La versión que se ha instalado es el vCenter appliance 6.5 update 1d (Build 7312210) de VMware.
- Configuración de red:



- ✓ Se ha configurado la red de management a través de un *switch standard* (vSwitch) y el resto de las redes a través de un *distributed virtual switch* (dvSwitch) que se configura a nivel global del vCenter.
- Configuración de vSAN:
 - ✓ Se ha habilitado vSAN versión 6.6 update1 en el clúster CLUSTER.vSAN.P1. En esta infraestructura se ha configurado Stretched Cluster que está formado por tres servidores en el site Preferred, otros tres servidores en el site Secondary y por último un servidor appliance en un site alternativo.
 - ✓ Cada ESXi tiene un grupo de discos con seis discos cada uno. De esos seis discos uno está dedicado a caché con un tamaño de almacenamiento de 1TB y los otros cinco discos están dedicados a capacidad con un 1TB cada uno.

Informe de necesidad y justificación del contrato

De acuerdo con las previsiones de crecimiento de las aplicaciones que se ubican en la plataforma, VDI, la incorporación de nuevas aplicaciones como SII, Big Data, se precisa ampliar la capacidad de la plataforma hiperconvergente en 2 nodos.

Es necesario tener en cuenta que la plataforma está distribuida entre los 2 CPDs, de forma que la infraestructura existente en uno de ellos debe de tener capacidad suficiente como para soportar el proceso total.

Para mantener las características de compatibilidad, fiabilidad y seguridad de la plataforma actual, en la que se van a integrar, los modelos de los equipos a suministrar deben ser servidores Dell PowerEdge R640, o superior.

Con este condicionante y las previsiones de crecimiento de necesidades en esta plataforma, es necesaria la ampliación, cuyas características han de ser como mínimo, las siguientes:

- 4 Servidores (2 para cada CPD) Dell PowerEdge R640, o superior, con las siguientes características:
 - ✓ 2 procesadores Intel Xeon Gold 5115 a 2,4 GHz, 10 núcleos/20 subprocesos



- ✓ 512 GB de memoria RAM
- ✓ 5 discos de 1.920 GB Read-Intensive SSD
- ✓ 1 disco de 960 GB SSD Mix Use
- ✓ iDRAC9, Enterprise. - 4 puertos 10Gb

Para proceder a la ampliación se precisa publicar un expediente de contratación. El expediente ha de ser licitado en un único lote debido a que no es posible la partición del mismo por ningún criterio ya que todos los equipos han de ser nuevos, de marca única y han de ser los indicados. Del mismo modo como todos ellos se han de instalar, configurar y poner en marcha conjuntamente y han de sincronizarse con la configuración y el equipamiento ya existente.

Una pretendida división del objeto del contrato no ha lugar en el presente expediente dado que redundaría directamente en la calidad y unidad del suministro y del servicio de mantenimiento originando vacíos y duplicidades organizativas.

Atendiendo a la naturaleza del suministro y el servicio de soporte y mantenimiento asociado previstos, se establece en 3 años el plazo óptimo para la correcta prestación del mismo.

Por otra parte se determina como procedimiento idóneo para la presente adjudicación el procedimiento abierto que garantice la mayor concurrencia y la facultad de escoger la opción ofertada más adecuada y garantizadora del buen servicio, basándonos en el principio de mejor calidad-precio.

Atendiendo a las necesidades requeridas en el pliego y a la naturaleza y forma de la prestación del servicio se determina el valor estimado del contrato atendiendo al coste referido a precios medios de mercado para este tipo de suministros y teniendo en cuenta la duración de la prestación establecida en el mismo. En este valor estimado se entienden incluidos todos los conceptos.

Donostia-San Sebastián, a 28 de Octubre de 2018.

Firmado: Jefe de Área de Servicios TIC, de Izfe S.A.