MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

EMC² where information lives®

Organización en la que se ha implantado el proyecto: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Apoyado por: EMC

TITULO: Transformación de la infraestructura de información hacia el nuevo centro de datos virtualizado

Antecedentes/Problemática
(Breve resumen)

La evolución que sigue la Administración Electrónica, entre los que destaca el objetivo de la eliminación del papel en la actuación administrativa y el consecuente archivado electrónico de la información a largo plazo, nos ha hecho replantearnos el modelo de almacenamiento de la información en la Subdirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (SGTIC) del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Como dato relevante destaca el crecimiento en el espacio de almacenamiento electrónico por parte de los usuarios, aplicaciones y servicios internos, que en el último año se ha duplicado. Pero no se trata solamente de cantidad, sino que la calidad toma relevancia, ya que la disponibilidad de datos de la gestión administrativa a través de aplicaciones así como la exigencia de acceso de alta velocidad a la información son cada vez más críticas para las organizaciones.
A la evolución actual se suman próximas exigencias ya que, aunque no está legislada la norma común calificadora de la información en términos de conservación y seguridad, ya se hace referencia a esa normativa desde los Esquemas Nacionales de Interoperabilidad y Seguridad, por lo que se prevé que se cree y desarrolle en un futuro próximo (tal vez, en la Ley de Transparencia). Esto daría origen a un plan común de archivo electrónico de aplicación en el ámbito administrativo.
Teniendo en cuenta estas circunstancias y cumpliendo con los criterios de eficiencia y austeridad impuestos por la situación presupuestaria actual, a continuación se describen las alternativas seguidas para afrontar la situación actual.
Se trata de una transformación hacia un almacenamiento estratificado en varios niveles según variables tales como criticidad, frecuencia de acceso, velocidad de respuesta y coste de los diversos elementos de la arquitectura que dan soporte a esta plataforma que constituye un avance hacia un Centro de Datos virtualizado, disponiendo en una primera fase de una aproximación a una Cloud Privada que permite la racionalización en el uso de los recursos durante el ciclo de vida de la información.

Objetivos

El proyecto de optimización de la infraestructura de almacenamiento de la información pretende dar respuesta a las necesidades de crecimiento en el consumo de información digital, tanto de uso ofimático (documentos, ficheros multimedia, correo electrónico) como en lo generado por las aplicaciones más consumidoras de capacidad de datos del ministerio.

Estas aplicaciones son las que dan soporte a la tramitación electrónica de solicitudes y resolución de subvenciones destinadas a las

empresas del sector industrial y de servicios: energía, telecomunicaciones, industria, comercio interior, sociedad de la información, etc., así como a la digitalización de la documentación y gestión interna del departamento.

Por otro lado, el crecimiento del almacenamiento que da soporte a estas aplicaciones dificulta las labores de administración de sistemas y alarga los tiempos de depuración y backup de la información según los modelos de actuación disponibles con anterioridad por lo que se requiere una reingeniería o un cambio de arquitectura.

En tercer lugar, pero no menos importante cabe destacar la penetración cada vez mayor del uso de recursos informáticos a través de dispositivos de movilidad, de modo que aumentan las exigencias de accesibilidad en línea de la información requerida y disponibilidad de la misma en horario 24x7.

Estas exigencias técnicas y de usabilidad conviven en un entorno presupuestario restrictivo en el que los requerimientos informáticos deben satisfacerse a un coste decreciente, por lo que se hace necesaria una reingeniería de la plataforma tecnológica y la asignación de recursos que permita alcanzar el compromiso de calidad de servicio a un coste razonable.

Fases del Proyecto – Recursos empleados

Como fase inicial antes de abordar un proyecto de racionalización de la infraestructura de almacenamiento de la información, se consideró que era de gran importancia la realización de un estudio inicial de viabilidad del proyecto. Realizando un análisis detallado de la infraestructura actual y su posible evolución para los próximos años, se consideraron tanto los aspectos relacionados con la escalabilidad de la plataforma en crecimiento, rendimiento y funcionalidad, como los costes asociados al mantenimiento de la plataforma. El resultado de dicho análisis mostró que una renovación tecnológica orientada a conseguir una estratificación de la información proporcionaba claros beneficios, no solo en funcionalidades tecnológicas, sino sobre todo en ahorros de costes tanto de infraestructura como de consumos en los centros de datos.

En la fase de diseño de la solución de la infraestructura estratificada de almacenamiento de la información se definieron las siguientes etapas, que deberían ser abordadas en el correspondiente orden:

1º Aplicaciones de 1er nivel. Aplicaciones Críticas para el servicio. Se estudiaron las aplicaciones más importantes para la Subsecretaría del Ministerio de Industria analizando las necesidades de disponibilidad, rendimiento y futuro crecimiento, concluyendo que la plataforma ideal para garantizar el adecuado nivel de servicio estaría basada en sistemas de almacenamiento EMC V-MAX replicados de forma síncrona entre los dos centros de datos formando un cluster geográfico para las aplicaciones más críticas.

2º Abordar una estrategia de Archivado de la información que permitiera aliviar las necesidades de espacio en primer nivel manteniendo un histórico on-line en el archivado, que mejorara el rendimiento de las aplicaciones críticas al manejar menos información, que se adapte a las normativas de custodia y confidencialidad de la información y que además nos permitiera obtener claros ahorros en la solución de backup al tener que hacer copias de seguridad de menos información. Después de analizar varias alternativas existentes en el mercado se optó por la propuesta de EMC que ofrecía una solución global de archivado basada en una plataforma de archivado EMC SourceONE para correo electrónico y sistemas de ficheros que archiva la información sobre sistemas de almacenamiento EMC Centera replicados de forma asíncrona entre los centros de datos.

En una siguiente fase, siguiendo la tendencia tecnológica de la Virtualización que nos ofrece claras ventajas en la optimización de los recursos existentes y en la mejora de los niveles de servicio, otro de los requerimientos que se planteaban para transformación de las plataformas de almacenamiento era disponer de acceso multiprotocolo para facilitar el acceso a la información a las aplicaciones de nivel medio, concluyendo que un sistema de almacenamiento unificado multiprotocolo EMC Celerra cumplía con los requerimientos de rendimiento, disponibilidad y escalabilidad de los entornos virtualizados ofreciendo el mejor nivel de servicio al mejor coste.

Una vez que se dispone de una infraestructura de almacenamiento estratificado, se están analizando los siguientes retos que se afrontarán como la copia de seguridad de la información y sobre todo la evolución hacia una arquitectura de sistemas de información preparada para ofrecer las Tecnologías de la Información como servicio dentro de lo que sería la Cloud Privada del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Resultados- Beneficios (entidad y/o

ciudadano)

Como resultado de la transformación de la infraestructura de información hacia una plataforma estratificada, se han obtenido los siguientes beneficios:

1. Proporcionar el nivel de servicio adecuado para cada aplicativo
2. Conseguir importantes ahorros:
    a. Costes de adquisición en plataformas estratificadas frente a los costes de mantenimiento y crecimiento anteriores.
    b. Consumos energéticos en los centros de datos en alimentación eléctrica, refrigeración y espacio.
3. Ampliar el Catálogo de Servicio para incorporar y mejorar los servicios de la Subsecretaría como:
    a. Proyecto ePapel. Administración electrónica interna de expedientes.
    b. MP@C y proyecto de movilidad del MITyC para favorecer el acceso desde dispositivos remotos a recursos internos.
    c. eBalduque. Proyecto elaboración de expediente enfocado a la interrelación con la justicia.

Conclusiones de la Entidad

La transformación de la infraestructura de información ha permitido a la SGTIC del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio estar preparado para el modelo de Centro de Datos Virtualizado "Cloud Computing" disponiendo en una primera fase de una aproximación a una Cloud Privada que:

- Facilite la racionalización en el uso de los recursos de almacenamiento alineándolos a la importancia de la información y a sus requerimientos de rendimiento, disponibilidad y escalabilidad durante el ciclo de vida de la información.
- Garantice la escalabilidad frente a futuros e imprevisibles crecimientos mediante:
    - Movimiento de información entre los distintos estratos de los sistemas de almacenamiento.
    - Balanceo de la capacidad de proceso de los mismos.