



RECORTE DE PRENSA
PRESS CUTTING

Fecha: 14/05/10
Sección: Caso de éxito
Página/s:

computing.es

AGENDA

ENCUENTROS

ESPECIALES



BUSCAR

REVISTA DIRECTORIO de EMPRESAS NOMBRAMIENTOS ANUARIO EMPRESAS TIC

PORTADA ACTUALIDAD CASOS de ÉXITO ENTREVISTAS INFORMES OPINIÓN SOLUCIONES TENDENCIAS WHITEPAPERS VÍDEOS EXTRA

COMUNICACIONES e-ADMINISTRACIÓN NEGOCIOS INTERNET CAPITAL HUMANO GESTIÓN CIOs PRODUCTOS INFRAESTRUCTURAS SEGURIDAD

Computing > Casos de éxito > e-Administración > Agencia de Meteorología, tiempos viejos, tiempos nuevos

e-Administración

Agencia de Meteorología, tiempos viejos, tiempos nuevos

La estrecha relación entre meteorología y tecnología hace imaginable una actividad como la predicción sin infraestructura, procesos y servicios TIC. La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) afronta el reto de una evolución tecnológica impulsada por su constitución en agencia estatal y la doble necesidad de innovar y responder a las exigencias del día a día.

escrito por: Lola Sánchez

viernes, 14 de mayo de 2010



Agencia Estatal de Meteorología

Comentarios Comentar y más Compartir Imprimir Enviar Valorar



Desde que asumiera a raíz de la entrada en vigor de la Ley 28/2006 las competencias

anteriormente responsabilidad del Instituto Nacional de Meteorología (INM), creado en 1887 en tiempos de la regencia de María Cristina, la **Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)**, adscrita al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, viene experimentando una evolución tecnológica que se ha visto impulsada por su constitución en agencia estatal en 2008 y la doble necesidad de innovar y responder al mismo tiempo a los requerimientos del día a día.

Con sede central en la Ciudad Universitaria de Madrid y 17 delegaciones repartidas por todo el territorio nacional, la AEMET suma una plantilla de alrededor de 1.400 empleados siendo responsable del desarrollo, implantación y prestación de los servicios meteorológicos de competencia del Estado, además de prestar apoyo al ejercicio de otras actividades públicas y privadas, y de ostentar la doble condición de autoridad meteorológica del Estado y prestador de servicios meteorológicos para la aeronáutica.

PUBLICIDAD



más visto más comentado destacados

Capital Humano 2009 facturación HP gestión microsoft capital humano erp estrategia resultados seguridad cloud

PUBLICIDAD



Con la puesta en marcha a mediados de los 80 del **Plan de Renovación Tecnológica**, el INM dio un impulso fundamental a los servicios de meteorología con la **adopción de nuevas técnicas de vigilancia y predicción**, y la organización del **Sistema Nacional de Predicción**. La AEMET ha continuado esta evolución y para dar cumplimiento a las tareas que tiene asignadas cuenta con las TIC como socio estratégico.

En este entorno y considerando que la observación constituye la base de todas las actividades meteorológicas, el **Sistema Nacional de Observación (SNO)**, formado por distintas redes de observación, es una pieza clave. Se integran aquí la **Red de Observación de Superficie** que, con 90 observatorios atendidos por personal propio y 260 estaciones meteorológicas automáticas, cubre tanto las necesidades generales de información en tiempo real, como las específicas para sectores concretos, como la seguridad de las operaciones aéreas, defensa, calidad del aire, etc. En segundo lugar y para la observación en altura, AEMET dispone de **ocho estaciones de radiosondeo** -incluyendo una en el buque Esperanza del Mar-, **más dos de carácter móvil**. Existe, además, una **red de colaboradores** altruistas que proporciona información sobre temperaturas y/o precipitación en 4.500 puntos de la geografía española y otras redes como la de **radares meteorológicos (15)** y la de **detección de rayos, con 20 detectores**; sin olvidar la **observación desde el espacio a través de la participación de la AEMET en EUMETSAT** a través de diferentes programas de satélites: Meteosat, EPS (European Polar System) y Jasón. A fin de hacer uso de estos y otros satélites, como GOES y TIROS, la AEMET dispone de **18 estaciones de recepción y proceso de datos**.

Para permitir el **control de las mediciones** que remiten las diferentes estaciones meteorológicas, la AEMET desarrolló e implantó, en colaboración con **Satec**, el **Sistema Integral de Gestión de Redes de Observación**. La información que se obtiene a través de estas redes de observación y la recibida del resto del mundo a través del **Sistema Mundial de Telecomunicaciones de la Organización Meteorológica Mundial (OMM)**, así como de centros internacionales y otros servicios meteorológicos nacionales, se procesa, transforma y almacena para su posterior uso en la elaboración de predicciones y productos para los usuarios.

Las comunicaciones son, por tanto, claves a la hora de hacer posible el intercambio de información. Así, **los Servicios Centrales, las Delegaciones Territoriales, las Oficinas Meteorológicas de aeropuertos y bases aéreas, y los Observatorios y estaciones meteorológicas están conectados mediante una WAN de alta velocidad integrada**. En cuanto a los proveedores de servicios de comunicaciones, **a día de hoy la AEMET opera con Telefónica y BT**. "Una UTE formada por Telefónica y Movistar nos proporciona los servicios de telefonía fija y móvil, mientras que desde 2006 las comunicaciones de datos las cubre BT, que nos provee una línea de conexión a Internet de 100 Mb, en tanto que RedIRIS nos provee una segunda línea de 100 Mb", explica el **coordinador de Dependencia de Telemática de la AEMET, Pablo del Río**, para adelantar que "el próximo año sacaremos un concurso para la **contratación unificada de telefonía fija, móvil y datos**".

Esta red permite, por ejemplo, la transferencia de determinados datos desde las delegaciones a Servicios Centrales y viceversa ya que, si bien hay sistemas como la **Base de Datos Climatológica, que está centralizada en Madrid sobre un entorno de BBDD Oracle**; otras aplicaciones, como el **sistema McIDAS que utilizan los predictores de meteorología, se ejecuta localmente** en las delegaciones y se nutre de los datos de observación recogidos por la propia delegación y de los datos de los modelos numéricos procesados en el Cray que hay que enviar".

El **Sistema de Conmutación de Mensajes (SCM)**, que descansa en servidores Sun con Solaris 10, **resulta igualmente clave en este punto al posibilitar la recogida de datos de las estaciones atendidas por personal**, en tanto que el **SIGROBS integra las observaciones de las estaciones automatizadas**. "El SCM no sólo recoge una cantidad ingente de información, también sirve para la distribución de productos", precisa del Río.

Anuncios Google

Formación Oficial ITIL
Formación y Certificación en ITIL e ISO 20000. Los líderes en España
www.netmind.es

¿Correo Exchange Virtual?
Optimize entorno Exchange en VMware Consolide +10 servidores en 1 sólo
www.vmware.com/critica

GreenData
Suscripciones recursos-e Soluciones para bibliotecas
www.greendata.es

Master en Sistemas
Dirección de Sistemas de Información. IE Business School
www.IE.edu/business



PUBLICIDAD





Potencia Cray

Además de esta infraestructura de comunicaciones, para desarrollar su actividad la AEMET cuenta con un CPD que alberga distintos sistemas. En este sentido y como apunta el jefe de servicio de Administración y Mantenimiento del

Sistemas del

Departamento de Infraestructura y Sistemas de la AEMET, Raúl Corredor, a nivel de infraestructura informática “se distinguen tres grandes partes: la supercomputación, el núcleo de sistemas Unix y Linux, y el entorno Windows”. En este último descansan buena parte de las aplicaciones que la AEMET ha asumido con motivo de su constitución en agencia estatal, como el sistema de gestión de RRHH, aplicaciones de tramitación administrativa y jurídica, etc.

En el primer ámbito y para soportar sus necesidades de supercomputación, la AEMET cuenta con un superordenador vectorial Cray X1E, que se encuentra en su tope de escalabilidad. Por ese motivo y de cara a la segunda mitad del año, “está planificado lanzar un pliego para renovar este superordenador, de modo que si actualmente tenemos un pico de 2,3 Tflops, el objetivo sería disponer aproximadamente de un pico de 40 Tflops”, adelanta Corredor.

Esta necesidad está relacionada con el modelo numérico que corre en el Cray, el HIRLAM ((High Resolution Limited Area Model), un modelo de área limitada que la AEMET emplea en tanto que miembro de un consorcio europeo y el cual resulta clave para las predicciones a corto plazo -de uno a dos días-, ya que para la predicción a medio plazo -hasta 10 días- se utilizan los resultados del modelo global del Centro Europeo de Predicción a Plazo Medio (CEPPM). No obstante y ante la próxima generación de modelos de muy alta resolución, como HARMONIE, se hace necesario el avance ya que “para poder mejorar el modelo numérico, lo primero que se espera es incrementar la resolución, lo que implica mayores requerimientos de procesamiento ya que duplicar la resolución de un modelo significa multiplicar por cuatro el número de puntos en los que se resuelven las ecuaciones”, indica del Río.

Virtualización aplicada a la consolidación

El entorno Unix y Linux, que da soporte a muy diferentes sistemas (postproducción de los campos producidos en la modelización numérica, proceso gráfico o distribución de ficheros, etc.), así como a una serie de aplicaciones web, incluida la web corporativa, que también descansa en Sun Solaris, se encuentra en proceso de evolución, concretamente de consolidación vía virtualización. Como indica Corredor, “teníamos muchos servidores de nivel de entrada que soportaban una serie de aplicaciones web, como la plataforma que da el servicio WWIS traducido al castellano, que estamos consolidando en máquinas virtuales”.

Con ese objetivo, la AEMET adquirió una plataforma Fujitsu Primergy BladeFrame BF400, que instaló el pasado año y que actualmente cuenta con 16 blades, si bien “la idea es completar la consolidación utilizando su tope de 24 blades”. Corredor explica que esta plataforma, basada en un hipervisor de Xen modificado por la empresa Egenera, “nos ha permitido afrontar la ampliación que necesitábamos en cuestión de servidores y sistemas”. Así y además de servir para consolidar los aplicativos basados en Windows asumidos con la conversión en agencia estatal, la plataforma ha sido fundamental a la hora de dar soporte a un nuevo entorno de trabajo para los alrededor de 250 usuarios más técnicos de la AEMET. “Si tradicionalmente los usuarios más técnicos utilizaban estaciones ‘stand-alone’, ahora mismo contamos con una mezcla de clientes ligeros Sun Ray y PCs con Linux”.

Este ejercicio de consolidación también alcanza al entorno Windows, donde “se está abordando el montaje de un Directorio Activo para centralizar a todos estos usuarios que, si bien son más numerosos, tienen una serie de requerimientos diferentes puesto que fundamentalmente utilizan aplicaciones administrativas”.

Pero, más allá de la consolidación, la plataforma Fujitsu Primergy Bladeframe BF400 abre nuevas posibilidades para la AEMET en materia de continuidad. “Puesto que la construcción de un CPD alternativo resultaría muy costosa y compleja, pretendemos levantar un respaldo basándonos en la plataforma de [Fujitsu](#) ya que, con una segunda cabina, tendríamos la posibilidad de tener ambas sincronizadas garantizando el respaldo de al menos las aplicaciones más críticas”.



Una SAN corporativa

Por otro lado y teniendo en cuenta que sus actividades serían de imposible desarrollo sin un acceso rápido y eficiente a grandes volúmenes de información en tiempo, la AEMET también

ha acometido la **modernización de su sistema de almacenamiento y archivo meteorológico**, una iniciativa con la que ha conseguido garantizar la integridad y salvaguarda de su información -con un volumen de alrededor de 120 Tb- simplificando y centralizando al mismo tiempo el backup. El proyecto, confiado a la empresa **SGI**, implicó la instalación de cuatro servidores SGI Altix 350, una cabina de discos SGI InfinteStorage 4500 con un total de 224 discos y un robot de cintas i2000 de ADIC (Quantum) de 12 cabezas de lectura/escritura y 1.300 cintas LTO. A nivel de software, la AEMET cuenta con licencia de DMF para 500 Tb y licencia de CXFS, además de la licencia de la **solución de backup y recuperación Time Navigator de Atempo**.

Los planes de la AEMET respecto a esta SAN que, como apunta Corredor “se ha convertido en una SAN corporativa que proporciona disco, por ejemplo, a la plataforma de virtualización”, **pasan por abordar su ampliación en el segundo semestre de 2011** ya que “aunque todavía no estamos en el límite, las previsiones nos hacen pensar que, con los nuevos proyectos en marcha, por ejemplo, en el ámbito de escenarios climáticos, necesitaremos una próxima renovación”.

El software Atempo Time Navigator se ha instalado en uno de los cuatro nodos SGI Altix de la AEMET y cuenta con otros dos nodos de backup en alta disponibilidad. Gracias a esta configuración, **la AEMET puede hacer copias de seguridad a través de la SAN bajo DMF de grandes volúmenes de información -alrededor de 90 Tb-**. Además y a través de Time Navigator Virtual Library System (VLS), que permite virtualizar lectores de backup en disco y migrarlos a cintas físicas de forma transparente con el módulo Time Navigator Disk File Management, **la AEMET ha logrado una mejora notable en la realización de las copias de respaldo de los servidores de su CPD al utilizar copias ‘disk-to-disk-to-tape’** que posteriormente se migran a cinta. De esta forma y gracias al sistema de archivos CXFS de SGI, la AEMET requiere de un único servidor para hacer el backup de todos sus datos y puede, sin necesidad de realizar paradas, hacer copias de seguridad centralizadas de sus BBDD.

Con estos y otros avances, la AEMET cumple con el **doble reto de continuar innovando y responder al tiempo a los requerimientos del día a día**, lo cual no resulta fácil ya que “cada vez asumimos más sistemas, se renueva algunos pero no se retiran los antiguos y, todo ello, cada vez con menos personal”, concluye del Río.

Prioridad, disponibilidad y seguridad de la web

Operativo desde octubre de 1996, **el sitio web de la AEMET es un canal clave para difundir sus productos** que se convierte en visita obligada cuando se complica el tiempo. **El pasado enero registró un récord histórico de 8,73 millones de páginas visitas**, cifra que dobla la media diaria de 4,66 millones de diciembre de 2009. **Se ha hecho, por tanto, necesario reforzar el ancho de banda, la disponibilidad y la seguridad.** Del Río recuerda que “en 2005 teníamos 2 Mb de línea Internet y una media de entre 16.000 y 30.000 visitas diarias, luego a pasamos a 5,5 Mb, después a 7 Mb y cada vez que se incrementaba se consumía en días, de modo que finalmente dimos el salto a 40 Mb y más recientemente a 100 Mb”.

Por otro lado, **inicialmente se contaba con dos firewalls basados en appliances de Check Point en activo/pasivo, actualmente ambos son activos** y, como avanza del Río, “**estamos adquiriendo dos nuevos más potentes para soportar un mayor número de conexiones**”.