

La Met Office difunde la mejora de las predicciones estacionales alcanzada con su nuevo superordenador

ARTÍCULOS SIMULTÁNEOS EN EL DAILY TELEGRAPH Y NATURE GEOSCIENCE

FUENTES: DAILY TELEGRAPH, NATURE GEOSCIENCE Y MET OFFICE

El servicio meteorológico británico, la Met Office, lleva en los últimos años recibiendo un significativo apoyo de su Gobierno en cuanto a disposición de recursos, particularmente en nuevas tecnologías y supercomputación. El hito más importante ha sido la inversión de 97 millones de libras esterlinas (unos 110 millones €) en un nuevo equipo CRAY de computación de alta capacidad adquirido en 2014. Esa cifra, mayor que el presupuesto total anual de servicios meteorológicos como AEMET, supera incluso el coste de los equipos anteriores de supercomputación del Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Plazo Medio, el organismo europeo líder mundial en predicción numérica aunque seguido muy de cerca por competidores como la Met Office.

Es de suponer que ese importante apoyo financiero del gobierno británico no es ajeno al descontento de la opinión pública británica tras el fracaso de algunas de las predicciones de largo plazo que difundió la Met Office en el pasado reciente. Todavía se recuerda, por ejemplo, cómo la predicción de un “verano de barbacoa” en 2007 desembocó en las mayores inundaciones en las islas de las últimas décadas. Entonces la Met Office se justificó señalando que sus predicciones estacionales solamente ofrecían un 65 por ciento de probabilidad de ser correctas.

Las bondades de las nuevas posibilidades de la Met Office para predicciones estacionales e incluso anuales han sido recientemente proclamadas en el Daily Telegraph, uno de los rotativos británicos más influyentes haciendo referencias a un artículo más académico sobre el tema publicado por Nick Dunstone, científico de la Met Office, y otros autores en Nature Geoscience.

El artículo del Telegraph titulaba “La Met Office ha demostrado que puede predecir el tiempo a un año vista con su nuevo supercomputador de 97 millones de libras” y relataba que “los científicos creen que ahora pueden predecir con cierta exactitud el fenómeno cli-

mático de la Oscilación del Atlántico Norte (NAO) en el océano Atlántico, que gobierna en gran parte el invierno británico”... “De acuerdo con Dick Dunstone las nuevas posibilidades de cálculo cargan los datos a nuestro favor. Antes se pensaba que la NAO era un sistema caótico que no podía predecirse, pero la Oficina Meteorológica ha utilizado una técnica llamada hindcasting (“predicción retrospectiva”) para comprobar si su nuevo superordenador podría haber predicho el comportamiento de inviernos pasados. Tras examinar datos meteorológicos que se remontan a 1981, se descubrió que podía predecirse en gran medida lo que habría sucedido con el tiempo invernal durante los últimos 35 años, con un año de antelación y con un 62 por ciento de precisión.”

Por su parte la Met Office alude en su página web a la generalización de la predicción probabilística, promovida, entre otras ventajas, por la mayor potencia de cálculo que proporciona el nuevo sistema. Declara también que “Un elemento de la nueva instalación de computación se encuentra en el Parque de las Ciencias de Exeter, lo que ayudará a crear un entorno de colaboración en el que podremos trabajar con otros especialistas en labores científicas y suministro de servicios.”

La afirmación de Dunstone de que los nuevos recursos “cargan los datos a nuestro favor” se evaluará sin duda durante el próximo invierno. El profesor Adam Scaife, jefe del grupo de predicción mensual a decadal de la Met Office y otro de los autores del artículo en Nature Geoscience, ha declarado que en los pasados meses de octubre y noviembre nuestro sistema de predicción estacional mostró un mayor riesgo de borrascas intensas y condiciones muy húmedas para la primera parte del invierno 2015/16 y, a continuación, una transición a condiciones más secas y más frías durante el final del invierno. Este año es diferente: las señales actuales sugieren que el principio del invierno es probable que sea más frío y más seco que el año 2015.”



Sede de la Met Office en Exeter, Reino Unido

Resumen del artículo en Nature Geoscience

La Oscilación del Atlántico Norte en invierno es la principal expresión de la variabilidad atmosférica en la región del Atlántico norte y tiene una profunda influencia en el clima de Europa y América del Norte en invierno. Hasta hace poco se pensaba que la variabilidad estacional de la Oscilación del Atlántico Norte podía estar en gran parte gobernada por procesos caóticos y por tanto impredecibles. Sin embargo, los sistemas de predicción estacional de última generación han demostrado una gran capacidad para predecir la Oscilación del Atlántico Norte cuando se inicializan un mes antes del inicio del invierno. En este trabajo

las predicciones fiables de un modelo dinámico se extienden desde el pasado hasta más de un año antes. La fiabilidad aumenta en gran medida con el tamaño del ensemble (N. del T.: conjunto de predicciones) debido a una engañosamente débil relación entre señal y ruido en el modelo, y por tanto se prevé utilizar ensembles más grandes para incrementar aún más la fiabilidad en la predicción de la Oscilación del Atlántico Norte. Se identifican dos fuentes de fiabilidad para las previsiones de la Oscilación del Atlántico Norte para el segundo invierno. La variabilidad del clima en la región del Pacífico tropical y los efectos predecibles del for-

zamiento solar en el vigor del vórtice estratosférico polar. También identificamos los sesgos del modelo por el hielo marino del Ártico que, si se reduce, puede aumentar aún más la fiabilidad. Nuestros resultados abren posibilidades para una gama de nuevos servicios climáticos, en particular para los sectores de transporte, energía, gestión hidrológica agua y seguros.

Referencia: Skilful predictions of the winter North Atlantic Oscillation one year ahead (Nick Dunstone, Doug Smith, Adam Scaife, Leon Hermanson, Rosie Eade, Niall Robinson, Martin Andrews & Jeff Knight) Nature Geoscience, published online 17 October 2016

La OMM demanda acciones frente a los cambios sin precedente en el Ártico durante la conferencia ministerial de Washington

La Organización Meteorológica Mundial ha participado en la primera reunión ministerial de la Casa Blanca sobre las Ciencias del Ártico. Por su importante interés reproducimos casi completo en Tiempo y Clima el suelto de prensa que con ese motivo difundió la OMM el pasado 28 de septiembre.

Ginebra, 28 de septiembre de 2016 (OMM) – El calentamiento extremo y sin precedentes que se está dando actualmente en el Ártico está provocando una elevación del nivel del mar, que afecta a los regímenes meteorológicos de todo el mundo y puede incluso causar nuevos cambios en el sistema climático. La velocidad a la que se está produciendo el cambio supone un desafío para los científicos y la capacidad de que disponen actualmente para vigilar y predecir lo que se está convirtiendo en un viaje a un territorio desconocido.

Por ello, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) participó en la primera reunión ministerial de la Casa Blanca sobre las Ciencias del Ártico. Su finalidad consiste en aumentar la colaboración internacional en el ámbito de la ciencia, la investigación, la observación, la vigilancia y el intercambio de datos sobre el Ártico.

“El Ártico, que es un elemento de importancia fundamental a nivel mundial para el sistema climático, está experimentando cambios a un ritmo sin precedentes, cuyas consecuencias van mucho más allá de sus fronteras”, manifestó David Grimes, Presidente de la OMM, uno de los oradores principales de la reunión ministerial, que se celebró en Washington el 28 de septiembre. La reunión, de un día de duración, congregó a ministros de ciencias, asesores científicos principales y otros funcionarios de alto nivel de numerosos países de todo el mundo, así como a representantes de grupos indígenas. Los Es-

tados Unidos de América presiden actualmente el Consejo Ártico.

“Los cambios del Ártico sirven de indicador a nivel mundial – como “el canario en la mina de carbón” – y se están produciendo a un ritmo mucho más rápido de lo previsto. Necesitamos crear un “observatorio del Ártico” que nos ayude a vigilar, predecir y combatir estos cambios”, dijo el Presidente de la OMM.

Las temperaturas mundiales están aumentando a causa del cambio climático y, de hecho, se han batido récords en 2014, 2015 y los primeros ocho meses de 2016. El calentamiento del Ártico se produce a un ritmo que es, por lo menos, el doble de rápido que la media mundial y en algunos lugares, es aún mayor. Por ejemplo, la temperatura en Inuvik, en los Territorios del Noroeste de Canadá, ha aumentado en casi 4 grados Celsius desde 1948.

Deshielo marino en el Ártico

Por lo general, la extensión del hielo marino del Ártico en el momento álgido de la estación de deshielo estival ya es un 40 por ciento menor que a finales del decenio de 1970 y comienzos de 1980. El 10 de septiembre de 2016 (después de la temporada de deshielo) el Ártico alcanzó su dimensión más reducida, con 4,14 millones de kilómetros cuadrados (1,60 millones de millas cuadradas), que equivalía a la segunda más baja jamás registrada por satélite, según los datos provisionales

Por primera vez en España un operador distinto de AEMET recibe la certificación para proveedor de servicios meteorológicos a la navegación aérea

Ha tenido bastante resonancia en el sector la publicación en el BOE del 23 de agosto pasado de la concesión a SAERCO, Servicios Aeronáuticos Control y Navegación, S. L., del certificado como proveedor de servicios meteorológicos a la navegación aérea en Observación de Aeródromo. En realidad, como se dice en el BOE, la Secretaria de Estado de Medio Ambiente hace pública ahora la concesión de la certificación, pero ya en una Resolución, de 27 de abril de 2016, de la misma Secretaria de Estado, se estimó positivamente la solicitud presentada por SAERCO. La certificación se concede en el marco normativo sobre prestación de servicios de navegación aérea en el Cielo Único Europeo que incluye diversas regulaciones del Parlamento y el Consejo.

Es la primera vez que se concede en España una certificación para prestar servicios meteorológicos a la aviación a una entidad distinta de la Agencia Estatal de Meteorología que es el proveedor exclusivo de dichos servicios en nuestro país desde tiempos inmemoriales y, como es lógico, la publicación en el BOE ha causado bastante revuelo, entre otros, al propio personal de la Agencia Estatal de Meteorología. Sus representantes se están movilizando para recabar información sobre las conse-

cuencias y en concreto sobre la posibilidad de que se trate de una primera medida para privatizar algunos de los servicios esenciales que prestan. Hay que tener muy presente que la noticia llega después de unos años de disminución muy sensible del personal de la Agencia lo que ha creado ya importantes problemas en la dotación de los servicios meteorológicos a la aviación y ha sensibilizado a la opinión, incluso mediante preguntas parlamentarias.

Conviene tratar el tema en su realidad más ajustada dentro de su complicación e incertidumbre. Para describir de manera sencilla la regulación vigente sobre prestación de servicios meteorológicos a la aviación, lo primero es precisar que para que un organismo público o privado pueda ser proveedor de esos servicios no solo se necesita estar certificado para prestarlos; además debe ser designado oficialmente para ello por las autoridades. A ese respecto hay que observar que actualmente el proveedor exclusivo en España es la Agencia Estatal de Meteorología, dependiente también del Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente. No hay muchas dudas de que esa exclusividad podría revocarse pero no sería sencillo; tendría que hacerse derogando varias regulaciones vigentes y

del Centro Nacional de Datos sobre Nieve y Hielos de Estados Unidos.

La máxima extensión del hielo marino del Ártico, observada en marzo de 2016, era la más reducida jamás registrada, al igual que la extensión del manto de nieve del hemisferio norte. El manto de hielo de Groenlandia también empezó a fundirse excepcionalmente temprano este año, según el Instituto Meteorológico Danés.

“La fusión de la nieve y de la cubierta de hielo está teniendo gravísimas consecuencias ambientales y podría contribuir a modificar la configuración de la circulación oceánica y atmosférica. Los cambios del Ártico también han influido en que se dieran unas condiciones meteorológicas inhabituales en el invierno de América del Norte y Europa. La fusión del permafrost congelado de las regiones del Ártico tiene potencial para liberar grandes cantidades de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Todo esto forma parte de los círculos viciosos del cambio climático, que son objeto de una intensa investigación científica”, dijo el secretario general de la OMM, Petteri Taalas.

“El primer crucero de lujo cruzó el Ártico a través del Paso del Noroeste el mes pasado. No será el último”, manifestó el señor Taalas.

“La fusión del hielo marino del Ártico ofrece nuevas posibilidades para el transporte, el turismo y la exploración, y reducirá el número de días de navegación entre Europa y el este de Asia. Pero también aumenta el riesgo de accidente en aguas peligrosas y de vertidos de petróleo, que serán mucho más difíciles de limpiar que en cualquier otro sitio. Menos hielo no equivale a menos peligro. Es necesario mejorar los servicios meteorológicos y marinos en el Ártico y la correspondiente capacidad de observación meteorológica para garantizar la seguridad del transporte marítimo en el Ártico”, dijo el señor Taalas.

El Consejo Ártico abordó las oportunidades y los riesgos que todo eso supone en su informe de evaluación sobre la navegación marítima en el Ártico. La OMM está colaborando con sus asociados y con el sector del turismo y del transporte marítimo para mejorar las predicciones meteorológicas, hidrológicas, oceánicas, de las olas y de los hielos marinos en el Ártico.

No obstante, los desafíos son considerables. El Ártico representa al-

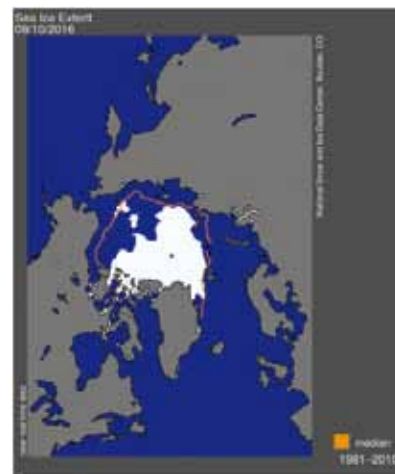
rededor del 4% de la superficie de la Tierra, pero es una de las regiones del mundo sobre las que se dispone de menos datos debido a su ubicación remota y a su inaccesibilidad en tiempos pasados. La falta de datos y de pronósticos correspondientes al Ártico tiene repercusiones en la calidad de los pronósticos meteorológicos de otras partes del mundo.

Año de la Predicción Polar

La mejora de las investigaciones y observaciones para las regiones polares y de alta montaña es una de las principales prioridades estratégicas de la OMM. El programa de la Vigilancia de la Criosfera Global de la OMM tiene por objeto apoyar y promover la observación, la vigilancia y la investigación de la criosfera y, en particular, del hielo del mar y del agua dulce, la nieve, los glaciares y los casquetes de hielo, los mantos de hielo y el permafrost.

Con la intención de satisfacer la demanda de mejores servicios meteorológicos y climáticos para las regiones polares, la OMM patrocina el Año de la Predicción Polar, que tendrá lugar de mediados de 2017 a mediados de 2019 a fin de abarcar un año entero tanto en el Ártico como en la Antártida.

El Año de la Predicción Polar está concebido para aumentar la inversión en las redes de observación y la capacidad de predicción con vistas a satisfacer los requisitos de seguridad inmediata y las necesidades de servicios climáticos en la región del Ártico, y garantizar así la sostenibilidad social, económica y medioambiental. Asimismo, trata de fomentar una mayor cooperación internacional con el fin de apoyar la planificación estratégica de los sectores público y privado, y la mejora de la seguridad mundial ante el cambio climático.



Equipos de AEMET en el aeropuerto de Málaga

adoptando otras nuevas; hasta un artículo de la misma Constitución española tiene cierta relación con esa exclusividad. Lo que no es cierto, como se ha publicado en algunos medios, es que la legislación europea de Cielo Único prohíba dicha exclusividad y obligue a abrir el mercado de los servicios meteorológicos para la aviación a todo operador certificado. Esa

fue la intención en algunas etapas

del desarrollo de la regulación sobre el tema, pero finalmente las instituciones europeas han dejado esa prerrogativa a cada estado permitiendo la designación de un proveedor exclusivo. La mayoría de los países de nuestro entorno siguen confiando en sus servicios meteorológicos nacionales como proveedores exclusivos del servicio a la aviación y en algunos como Francia se ha “blindado” la exclusividad con legislación específica. Los argumentos aportados son de diversa índole, desde continuidad y sinergia con los servicios prestados a otros usuarios hasta la seguridad o la no rentabilidad de la privatización.

De acuerdo a su propia página web, la actividad de SAERCO comprende servicios principales de navegación aérea (ATC, AFIS y CNS),

consultoría e ingeniería aeronáutica, servicios aeroportuarios, personal y formación. Dirigida en un inicio a la provisión de servicios de navegación a los nuevos aeropuertos privados que estaban surgiendo, SAERCO comienza a gestarse a comienzos 2010, logrando su primer certificado como proveedor de servicios de control de aeródromo, AFIS y formación de unidad/continua año y medio después en 2011, ampliando posteriormente el mismo con el certificado CNS en 2013. Entre otras actividades SAERCO proporciona servicios de control aéreo en las torres de La Palma, Lanzarote y Fuerteventura y servicios de control y de Comunicaciones Navegación y Vigilancia (CNS) en los aeropuertos de Castellón y Andorra- La Seu D’Urgell.

El servicio a la aviación, que estuvo en el origen del propio desarrollo de los Servicios Meteorológicos, hace ya 100 años, es un elemento esencial del complejo sistema que constituye la gestión del tráfico aéreo. El tiempo condiciona todos sus aspectos, a raíz por ejemplo de las variaciones en la componente del viento en las pistas, los cambios de presión y temperatura o la baja visibilidad; las condiciones meteorológicas severas tienen un enorme impacto en el tráfico aéreo y además del peligro potencial crean disfunciones y problemas de retrasos, falta de capacidad y gastos inducidos. Tiempo y Clima seguirá informando sobre el desarrollo del tema con el deseo de que se le dé el tratamiento más conveniente posible con soluciones a largo plazo. Sería triste, como ha manifestado un trabajador de AEMET, que para solucionar un problema de personal se creara otro problema más grave.