

Sistema Meteorológico de la CFE. Un servicio de clase mundial. Para la protección de la infraestructura y reducción de su vulnerabilidad

Salvador Pérez Maravilla, Norma Labrada Hernández, Juan Cerna García, Grisel Trani García
Comisión Federal de Electricidad, México, D.F., salvador.perez03@cfe.gob.mx
norma.labrada@cfe.gob.mx, juan.cerna@cfe.gob.mx, grisel.trani@cfe.gob.mx

RESUMEN

Los fenómenos meteorológicos causan cada año pérdidas millonarias al sector eléctrico en todos los países del mundo, además de ocasionar pérdidas en todos los sectores productivos de un país, por las caídas de voltaje o falta de suministro de energía eléctrica. En México el tiempo de energía eléctrica por usuario se ve afectado por la presencia de tormentas eléctricas, vientos fuertes, lluvias intensas y ciclones tropicales (Ver. Fig. 1).



Fig. 1.- Daños en la Infraestructura Eléctrica Nacional

Considerando que hasta la fecha no es posible modificar la evolución de los fenómenos atmosféricos de tiempo severo, se deben tomar acciones de prevención para mitigar los efectos catastróficos de estos meteoros, encaminadas a salvaguardar vidas humanas y proteger infraestructura; es esta la razón de ser y el motivo principal de la creación del Centro Meteorológico de la Comisión Federal de Electricidad de la República Mexicana.

El Departamento de Hidrometeorología donde se ubica el Centro Meteorológico de la CFE, nació en marzo de 1938 con la instalación de la primera estación hidrométrica de CFE en el puente Mezcala en el estado de Guerrero. Con el tiempo, esta infraestructura ascendió a más de 100 estaciones hidrométricas y 300 estaciones climatológicas. Posteriormente, en 1975 se inició la difusión de los boletines meteorológicos con información recopilada del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), y en 1990 se logró elaborar el pronóstico meteorológico en forma independiente del SMN.

Así mismo la adquisición de equipo y contratación de personal especializado permitieron que en 1996 CFE lanzara en Internet la primer página de contenido meteorológico de México y en 1999 se consiguió constituir como el primer servicio meteorológico de México en certificarse en la Norma de Calidad ISO-9001 (Ver Fig. 2).



Fig. 2.- Portal del Centro Meteorológico de CFE

En la actualidad, con la integración de nuevas herramientas informáticas es posible que grandes cantidades de datos meteorológicos y climatológicos se conjuguen diariamente en el “Sistema de Información Meteorológica y Climatológica” (SIMYC) (Ver Fig. 3).

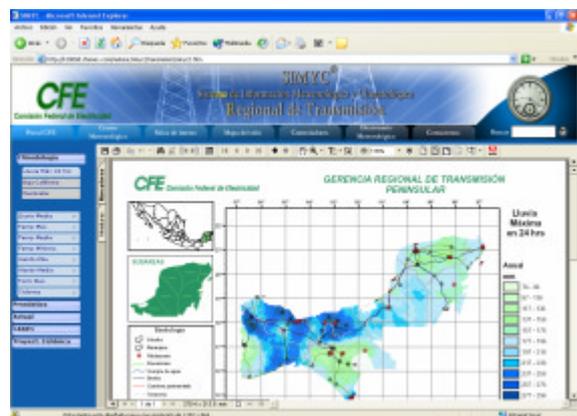


Fig. 3.- Página Web del SIMYC

El cual es un sistema de información representada en mapas georeferenciados, en donde se incorporan diferentes capas: variables de tiempo severo (descargas atmosféricas, lluvia intensa, temperaturas

extremas, etc.), huracanes, infraestructura eléctrica, división estatal y municipal, vías de comunicación, poblaciones, topografía e hidrología, para las regiones de Transmisión y Distribución de la Comisión Federal de Electricidad (Ver Fig. 4).

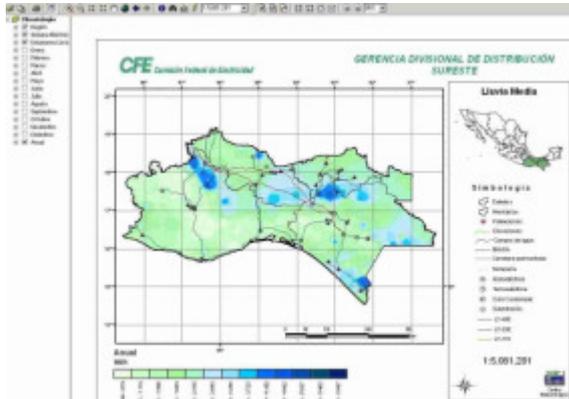


Fig. 4.- Distribución de Lluvia en el Sureste Mexicano

Este sistema nos ubica a la vanguardia en México en la presentación de datos meteorológicos y climatológicos, tanto reales como de pronóstico. Sus principales beneficios son:

- Soporte logístico para la protección y rehabilitación de instalaciones eléctricas, con el pronóstico de fenómenos atmosféricos catastrófico (huracanes, nortes, tornados, etc) (Ver Fig. 5).



Fig. 5.- Monitoreo de Ciclones Tropicales

- Identificar zonas vulnerables por descargas atmosféricas, temperaturas extremas, humedad y vientos fuertes; para correlacionarlas con fallas en las líneas de transmisión y distribución y de esta forma sustentar adecuaciones o correcciones pertinentes (tierras físicas, aisladores, etc).

- Planeación de nuevas instalaciones eléctricas, líneas de transmisión y líneas de distribución.

Dicho sistema, a la par que nuevas instalaciones como una red de sensores de rayos y de estaciones meteorológicas automáticas (Ver Fig. 6), permitirán

tener en tiempo real todas las variables que inciden sobre la vulnerabilidad climatológica y meteorológica de la infraestructura de la CFE. El SIMYC abre nuevos horizontes en las aplicaciones meteorológicas en CFE que le permitirán mantenerse como una empresa de Clase Mundial.

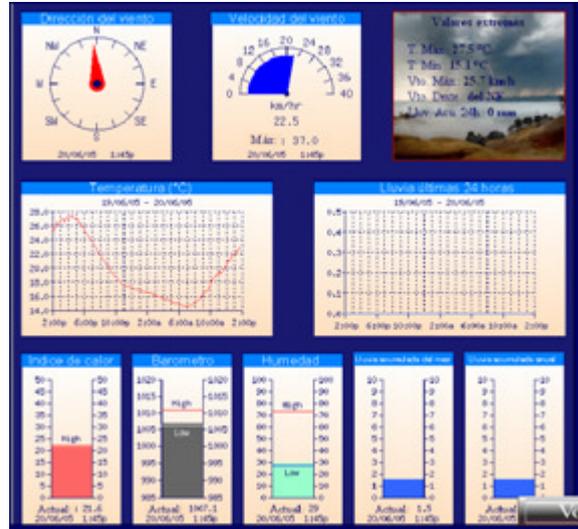


Fig. 6.- Parámetros Meteorológicos en Tiempo Real

El Centro Meteorológico y en particular el Sistema de Información Meteorológica y Climatológica SIMYC, tienen la responsabilidad de proporcionar información detallada con calidad y oportunidad (Ver Fig. 7), a las diferentes áreas de la Comisión Federal de Electricidad, encaminada a salvaguardar vidas humanas y proteger la infraestructura del Sistema Eléctrico Nacional.

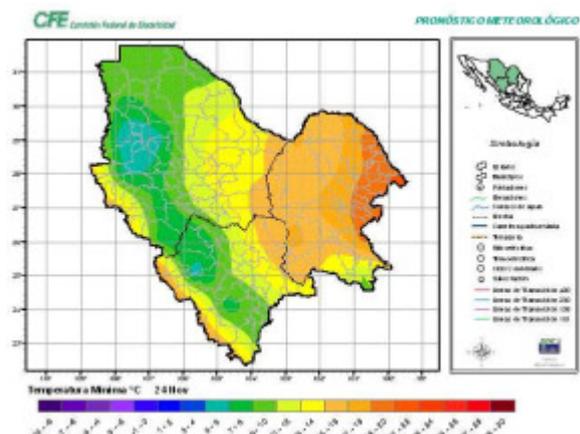


Fig. 7.- Temperaturas Máximas en el Norte de México

¿Cuánto cuesta la Prevención, ante la crónica de un Siniestro Anunciado?

¡El Hombre es de la Atmósfera,
no la Atmósfera del Hombre!