



Servicios de Información y Predicción del Clima (SIPC)



Vincular los usuarios a las predicciones
y estudios científicos del clima

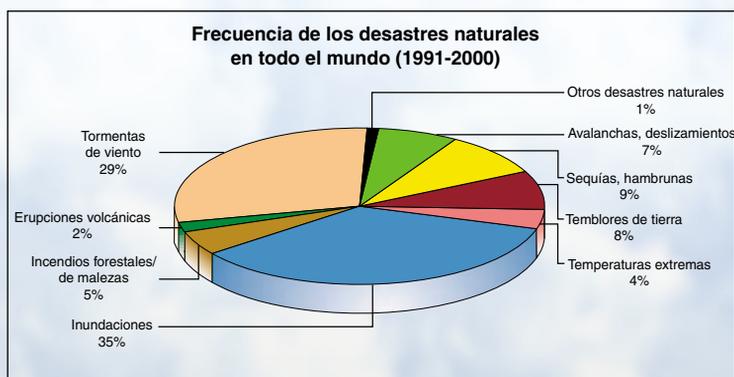
Efectos del clima

El clima es un importante factor que incide en la disponibilidad y la calidad de los alimentos, el agua, las viviendas y el bienestar de la población, y supone también una posible fuente de peligro, dando origen a fenómenos extremos como inundaciones y sequías. Los efectos de los fenómenos climáticos pueden ser un mero inconveniente o llegar a ser una verdadera catástrofe. Los fenómenos extremos pueden desbaratar muchos años de progreso y desarrollo, y causar enormes dificultades para la gente y las naciones.

En el decenio de 1990, la mayoría de los desastres naturales tuvieron que ver con el tiempo y el clima. Hubo que lamentar un promedio anual de 80.000 víctimas; se vieron afectadas 200 millones de personas y las pérdidas económicas se elevaron a 63.000 millones de dólares EE.UU.. El

incesante crecimiento

demográfico, unido a las previsiones del cambio climático, se traducirán en una mayor vulnerabilidad de la población y mayores pérdidas por concepto de desastres naturales.



(Fuente: Oficina de asistencia al exterior en casos de desastres (OFDA) de los EE.UU./ Centro de Investigaciones sobre la epidemiología de los desastres (CRED); IFRC)

El ejemplo de Mozambique, 1999/2000



(Fuente: SeaWiFS Project, NASA/ Goddard Space Flight Center and ORBIMAGE)

Desde diciembre de 1999 hasta comienzos de 2000, vastas zonas del este y sur de África sufrieron inundaciones ocasionadas por lluvias torrenciales e inundaciones generalizadas. En esta foto del 23 de febrero de 2000 se puede apreciar el ciclón tropical *Leon-Eline*, que exacerbó las condiciones de saturación. Docenas de comunidades sufrieron devastadores daños en Mozambique. Tres de los más importantes ríos del país se salieron de sus cauces, registrándose la inundación más desastrosa en 50 años. Más de un millón de personas se vieron damnificadas (casi una tercera parte de la población); hubo que lamentar centenares de víctimas y más de medio millón de personas tuvieron que abandonar sus hogares. Sufrieron también considerables daños viviendas, edificios públicos, carreteras y redes de comunicaciones. Un 10% de las tierras cultivadas se vieron anegadas y un 90% de las estructuras de irrigación resultaron dañadas. Todos estos factores contribuyeron a retardar la recuperación.

Las alertas tempranas y la información sobre las condiciones climáticas permiten a los gobiernos y a la población reducir los riesgos asociados con esos fenómenos climáticos.

Necesidad del SIPC

Valor de los servicios climáticos

La variabilidad del clima y el cambio climático son factores cruciales para la gestión y la rentabilidad de sectores esenciales como la agricultura, los recursos hídricos, el turismo, la salud, la energía, el transporte y las comunicaciones.

Los conocimientos del clima y la creciente fiabilidad de las predicciones del clima futuro con una antelación de meses, o incluso de varias estaciones, son poderosos instrumentos que contribuyen a la planificación y la gestión de todas las actividades socioeconómicas que apuntalan el desarrollo sostenible. Esos instrumentos permiten también a los gobiernos y a las sociedades hacer preparativos y mitigar las consecuencias de los fenómenos climáticos extremos y, por consiguiente, mejorar el bienestar individual y societal.



(Fuente: IFRC)

El SIPC colma la brecha

El Proyecto de Servicios de Información y Predicción del Clima (SIPC) cuenta con la colaboración de especialistas en ciencias oceánicas, atmosféricas y sociales; especialistas en predicción del clima y aplicaciones; y especialistas en preparación de predicciones a largo plazo en todo el mundo con usuarios sectoriales de la información climática a fin de elaborar predicciones, información, productos y servicios climáticos útiles y oportunos, que son utilizados por los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales para asesorar a las autoridades encargadas de tomar decisiones.

Los objetivos del Proyecto SIPC son:

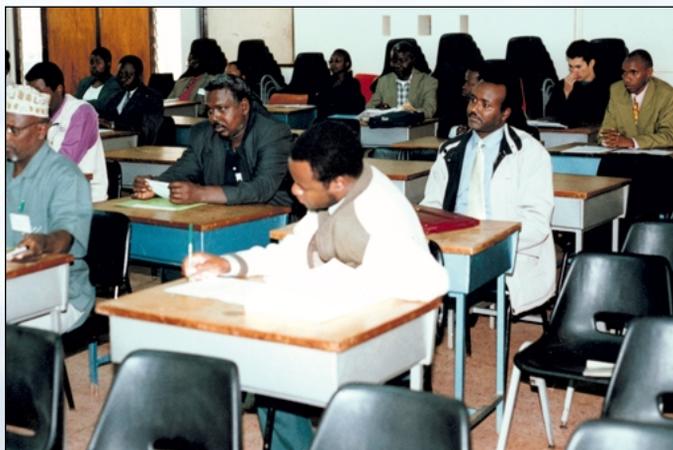
- desarrollar la infraestructura necesaria para la elaboración de predicciones a largo plazo;
- facilitar el trabajo de los Centros Regionales del Clima;
- elaborar y aplicar predicciones a largo plazo; y
- promover la creación de capacidad de productores y usuarios de las predicciones a largo plazo organizando actividades de formación profesional, cursillos, proyectos de demostración y proyectos piloto.

Esos esfuerzos contribuirán en última instancia a salvar vidas y proteger las economías vulnerables en todo el mundo.

Por qué es necesario el SIPC

Puntos focales del SIPC

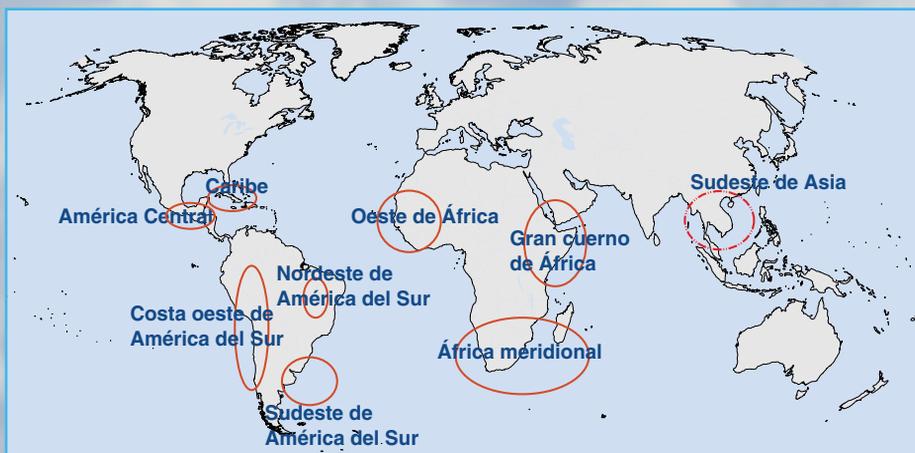
Los Miembros de la OMM están estableciendo una red mundial de científicos especializados en cuestiones climáticas, modelización estadística, predicción, aplicaciones y gestión de proyectos. La función de esos puntos focales del SIPC es garantizar la coordinación nacional y regional de los productos de información climática y de predicción.



Participantes del Seminario de formación del SIPC para África del este y del sur, agosto de 2002

Foros Regionales sobre la Evolución Probable del Clima:

Los foros regionales, que se iniciaron poco antes del desastroso episodio de El Niño de 1997-1998, son un importante vehículo en las regiones en desarrollo para proporcionar información con suficiente antelación sobre las características probables del clima durante la siguiente estación, y también para preparar información que represente un consenso sobre las múltiples predicciones individuales disponibles. En el mapa se indican algunas regiones en que se han organizado Foros:



Los foros regionales estimulan la creación de capacidad en materia de estudios climáticos en los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales del área, y representan una importante contribución para la toma de decisiones y la organización de actividades que permiten mitigar los efectos negativos del clima y facilitan la adaptación de las comunidades a la variabilidad climática.

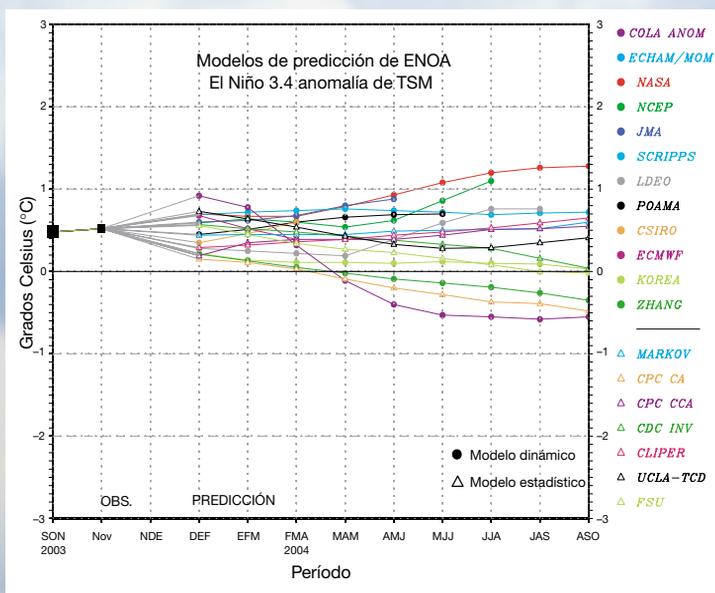
El Proyecto SIPC

Predicciones a largo plazo

A la hora de preparar predicciones a largo plazo se toman en cuenta los posibles efectos de factores como las anomalías de la temperatura de la superficie del agua en los océanos Pacífico, Atlántico e Índico, la extensión de los hielos en las regiones polares y la cubierta de nieve en latitudes elevadas, factores todos que inciden en el clima mundial y regional en las siguientes estaciones. En algunas partes del mundo, las interacciones conocidas entre la atmósfera y los océanos, masas relativamente estables, y en particular el fenómeno de El Niño/Oscilación Austral (ENOA), sirven de base para la predicción del clima a escala estacional a interanual. El ENOA es un ciclo de la interacción océano/atmósfera que supone variaciones anormales periódicas de la temperatura de las aguas, demasiado cálidas o muy frías, en grandes extensiones de las zonas oriental y central del océano Pacífico, así como las variaciones conexas en los patrones de la circulación atmosférica (que reciben el nombre de El Niño y La Niña, respectivamente). Por lo general, los episodios de este fenómeno tienen una duración de tres a seis estaciones, una periodicidad de dos a siete años; como sus efectos sobre el clima son típicos resultan, por consiguiente, predecibles.

En las predicciones a largo plazo se emplean generalmente métodos estadísticos basados en datos climáticos del pasado

(registros para 30-50 años). También se emplean modelos computarizados dinámicos como los modelos de circulación general del acoplamiento océano-atmósfera y modelos regionales con mayor resolución, basados en las leyes físicas que gobiernan el sistema climático. Por lo que respecta a la predicción por conjuntos, se aplican los modelos de circulación general haciendo varias pasadas con diferentes valores iniciales. En muchos casos se combinan las técnicas de modelización estadística y dinámica con el fin de estimar con mayor precisión la probabilidad y la incertidumbre de las predicciones.



(Fuente: IRI)

Predicciones a escala mundial incluidas en el SIPC

Predicciones estacionales regionales

En las predicciones la probabilidad se presenta en muchos casos por terciles, que representan la probabilidad de que las precipitaciones en diferentes áreas sean superiores, similares, o inferiores a la normal. La probabilidad de la precipitación estacional correspondiente al tercil más húmedo, intermedio o más seco, de un año determinado se muestra en las casillas correspondientes, como se puede apreciar en este cuadro:

Tercil	Precipitaciones
A	Superiores a la normal
N	Normal
B	Inferiores a la normal



Este tipo de predicción de la precipitación estacional, que representa un consenso entre diversas fuentes, es un producto típico de los Foros regionales sobre la evolución probable del clima correspondientes a la costa occidental de América del Sur. Para el período mencionado en este ejemplo se predijeron condiciones neutrales del ENOA, algo que por lo general es más difícil de predecir que un episodio de El Niño o La Niña cuando existen claros indicios de este fenómeno. Se tomaron en cuenta factores como las olas Kelvin en el Océano Pacífico, el movimiento de la Zona de Convergencia Intertropical, la situación actual de la atmósfera

y los océanos y las previsiones de su estado en el futuro, así como información local del clima de los países participantes. Entre los resultados destaca la predicción de condiciones más secas que las normales para la parte sur del Perú y Bolivia, y más húmedas que las normales para el sur de Chile.

Proyectos de demostración y proyectos piloto

El SIPC ha creado proyectos de demostración y proyectos piloto en todo el mundo con el fin de demostrar el valor de la información climática para el proceso de toma de decisiones. El Proyecto de demostración “Predicción meteorológica estacional para la cadena alimentaria”, organizado por el SIPC y el Programa de Previsiones del Reino Unido, que contó con la participación de especialistas en ciencias climáticas e investigadores y especialistas de la industria alimentaria del Reino Unido (minoristas, agrónomos, agricultores y procesadores), estuvo orientado a investigar los beneficios científicos y económicos que pueden derivarse de este tipo de colaboración.

La aplicación de la información climática a cultivos tales como guisantes, remolachas, manzanas y tomates ha revelado que, en términos generales, el valor de las predicciones estacionales es mayor tratándose de cultivos perecederos y sensibles a las condiciones climáticas. La creciente utilidad de las predicciones climáticas, y la mejor comprensión de esas predicciones en toda la cadena alimentaria representan un gran potencial para mejorar la gestión de la cadena de producción y distribución, reducir las pérdidas y contribuir a mitigar los efectos de la agricultura en el medio ambiente.

Asociados

Además de los grupos de predicción mundial y de los centros meteorológicos especializados como los centros de control de la sequía en Africa, el SIPC fomenta también la colaboración con organismos internacionales encargados de agricultura y seguridad alimentaria; salud y recursos hídricos; ayuda y respuesta en casos de desastres; ciencias e investigaciones sociales; y financiación y desarrollo, como es el caso de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; la Federación Internacional de las Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (FICR), la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial.

Productores mundiales de predicciones a largo plazo

- Centro de Pronóstico del Tiempo y Estudios Climáticos/Instituto nacional brasileño de investigaciones espaciales (CPTEC/INPE)
- Centro de Predicción Climática (CPC/EE.UU.)
- Centro europeo de predicción meteorológica a medio plazo (CEPMMP)
- Instituto Internacional de Investigación (IRI)
- Servicio Meteorológico Japonés (JMA)
- Servicio Meteorológico de Corea (KMA)
- Met Office (Reino Unido)
- Météo-France
- Servicio Meteorológico del Canadá (MSC)
- Centro Nacional del Clima de la Administración Meteorológica de China (CNC/AMC)
- Servicio Meteorológico de Sudáfrica (SAWS)
- Centro Meteorológico Mundial de Melbourne
- Centro Meteorológico Mundial de Moscú



Próximos pasos

Creación de capacidad:

El Proyecto de Servicios de Información y Predicción del Clima continuará promoviendo cursillos y actividades de formación profesional, así como el desarrollo de la red de puntos focales del SIPC en todo el mundo.

Proyectos de aplicaciones:

Los proyectos piloto de aplicaciones, concebidos en colaboración con otros Programas de la OMM (por ejemplo, Hidrología y Recursos Hídricos, Meteorología Agrícola, Cooperación Voluntaria), los Miembros de la OMM y las Asociaciones Regionales, permitirán abordar cuestiones que van desde la producción a la difusión de la información y productos, así como la interpretación, utilización y evaluación de los Foros de Perspectivas Climáticas.

Ciencia y metodología:

El SIPC alentará a los productores de predicciones para que difundan las intercomparaciones de modelos; velará por que se logre aumentar la resolución temporal y espacial de los datos digitales con vistas a la reducción de escala; contribuirá al establecimiento de métodos operativos para la verificación de las predicciones y establecerá criterios para la medición de la calidad de las predicciones.

Colaboración regional:

El SIPC trabajará con las Asociaciones Regionales de la OMM con vistas a facilitar la puesta en práctica de los Centros Regionales sobre el Clima (CRC). Los puntos focales del SIPC desempeñarán un importante papel en la definición de las responsabilidades.

Para mayor información, diríjase a:
Organización Meteorológica Mundial
Programa Mundial sobre el Clima
Oficina del Proyecto SIPC,
7 bis Avenue de la Paix, P.O. Box 2300,
CH-1211 Genève 2, Suiza

Teléfono: (+4122) 730 8273

Fax: (+4122) 730 8042

e-mail: wcas@wmo.int

O visite el sitio web del SIPC:

<http://www.wmo.ch/web/wcp/clips2001/html/index.html>

O diríjase a su Servicio Meteorológico o Hidrológico Nacional

El futuro del SIPC