

International Center on Research “El Niño”



Understanding “El Niño”, learn to live together...

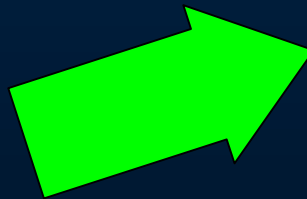
CIIFEN is not:



- **An Ecuadorian Center for Ecuador.**
- **A Regional compilation or centralization Data Center.**
- **An Operational Institution in charge of any ocean or atmospheric monitoring.**
- **An Institution that will issue local or regional forecasts.**
- **A financial Agency for Equipment or Infrastructure projects.**
- **Another Organization without clear objectives and outcomes.**

CIIFEN's Mission:

To promote, integrate, and develop scientific and application research projects, to improve the comprehension and early warning of El Niño Event, and the climate variability at regional scale in order to contribute in the reduction of social and economical impacts and to generate a solid base to promote sustainable development policies when facing new climate scenarios.



CIIFEN's Vision:

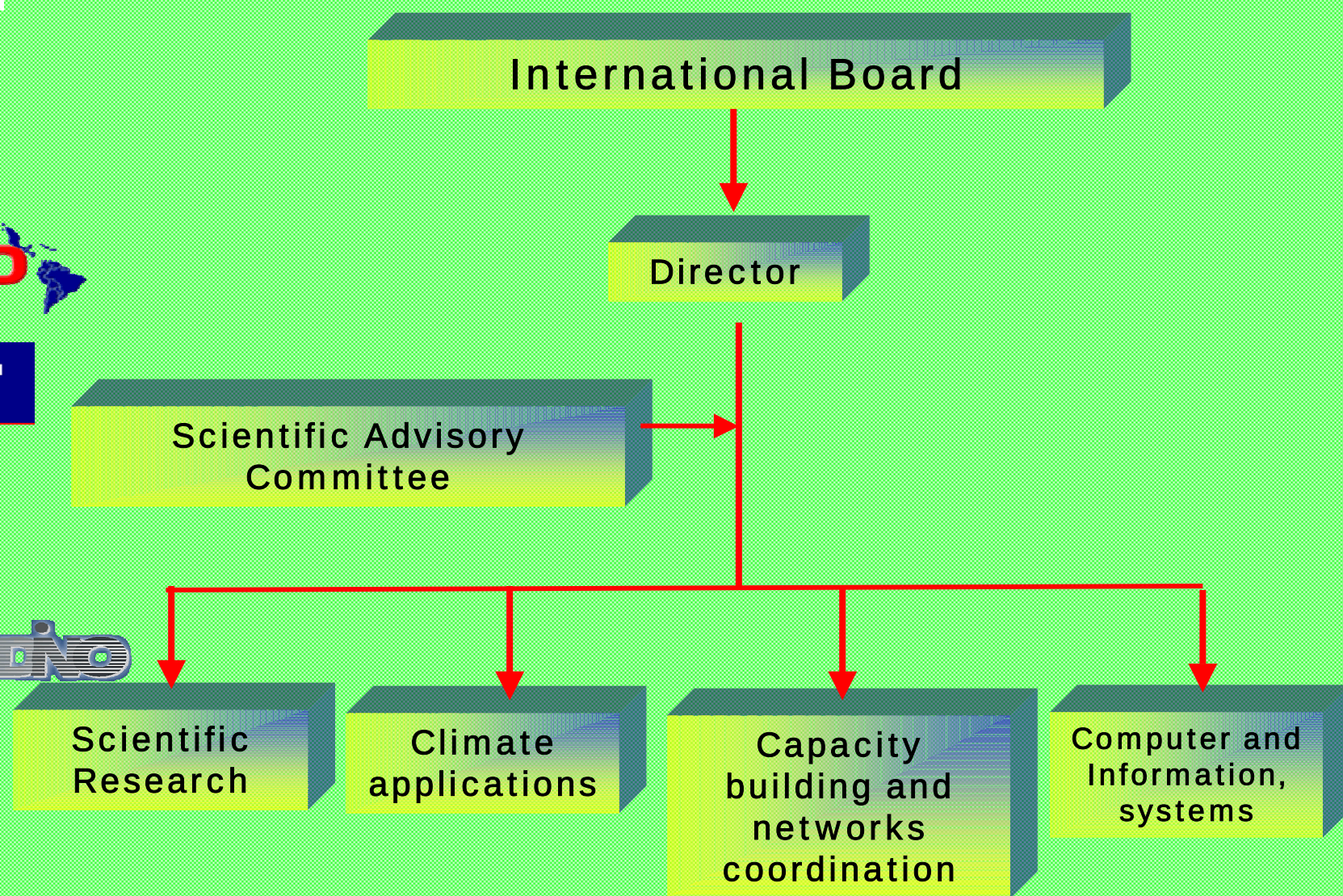
A modern Research Center, addressed to the reduction of disasters caused by El Niño and Climate Variability. Liable to generate with the assistance of technology different scientific networks at regional and extra regional level, generate applied knowledge to improve an earlier warning to prevent and plan ways to help the most vulnerable populated settlements by contributing with its human development.



CIIFEN AND ITS HISTORY.

- According to the 52/200 Resolution of the General Assembly of the United Nations about international cooperation in order to diminish the negative impact of El Niño, the **Guayaquil Statement, 1998**, proposed “immediate actions to evaluate the possibility to establish an international research center for El Niño/South Oscillation (ENSO)”.
- Later on, The General Assembly of the United Nations adopted resolutions related to International cooperation (Resolutions of the General Assembly: **53/185**, **55/197**, **56/194**, and the **resolutions ECOSOC 1999/46 and 2000/33**) in order to reduce the impact of El Niño through an interalia mechanism that will be located in Guayaquil.
- To move on with the establishment of the Center an alliance was formed with the support of three sponsors, the WMO (World Meteorological Organization) the EIRD (International Strategy for the Reduction of Disasters) and the Ecuadorian Government, by which two evaluation missions and a number of regional meetings were carried out with the support of international organizations.
- These missions, the resolutions adopted, and the later analysis done between the three sponsors of the CIIFEN allowed the establishment of the CIIFEN, which was opened in January, 2003 in Guayaquil, with the participation of more than 100 experts, representatives from 33 countries around the world and 19 international organizations.

CIIFEN structure and current Partners



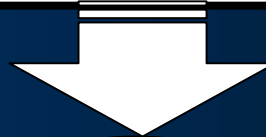
EIRD

CAF

IRI

PREANDINO





**Early
Warning
Regional and
Subregional
Modelling**

**El Niño and
Climate Change,
Adaptation scenarios**

**Climate Applications
To generate risk scenarios
(agriculture, fisheries,
Health, water, tourism,
environment)**

**El Niño
and Climate
Variability**

**Virtual
Libraries and rescue
of El Niño regional gray
literature**

**Scientific
Research
addressed to
improve El Niño
forecasting**

**Capacity building
and regional networks
coordination**

CIIFEN Activities 2003

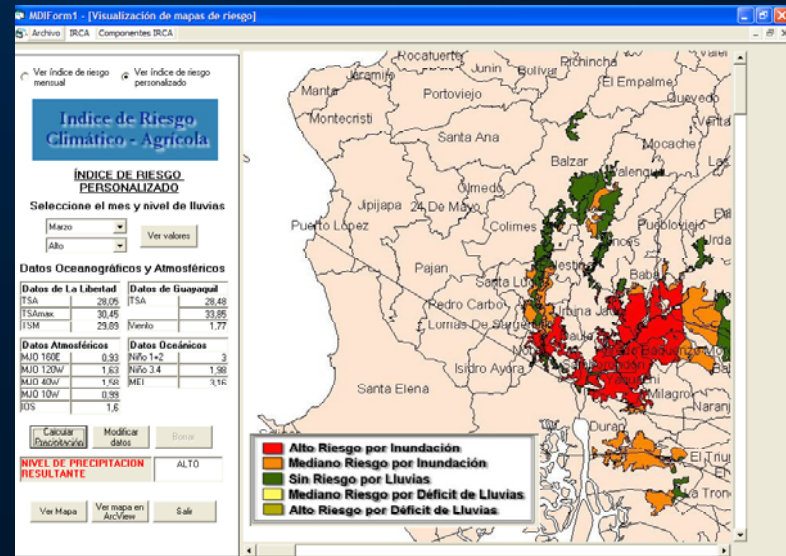
Data Rescue, management monitoring, application and prediction of climate data Workshop March 31st-April 4th, 2003, sponsored by the World Meteorology Organization (OMM). 31 experts including speakers and moderators. Training Workshop for the elaboration of weather forecasts with probabilistic methods November, 18th, 2003, (WMO), (NOAA), (IRI), (ESPOL), and the International Hydrological Program UNESCO, 18 people attended to this event all of them from different countries of the region. Third Climate Outlook Forum for the Western Coast of South America (COF3-WCSA) November 19th-21st, 2003 (WMO), (NOAA), (IRI), (ESPOL), and the International Hydrological Program for the UNESCO, 50 experts from 21 different countries, representing private and government organizations.

Technical Meeting of CLIPS for Agro meteorological Applications in countries from Los Andes. From December 2nd to December 5th, 2003 _sponsored by the World Meteorological Organization (OMM), with the presence of 23 participants from Venezuela, Ecuador, Peru, Chile, Bolivia and Costa Rica.



Pilot Projects being developed

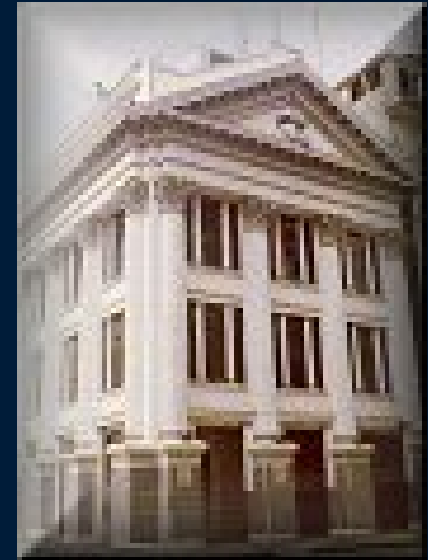
- Agriculture and Climate Risk Index for rice crops in Ecuador.
- Modeling of eco-epidemiological risk for Malaria transmission associated with El Niño in Ecuador.
- Implementation of a Virtual Collaborative Environment on Research and Development for the International Center on Research El Niño Phenomenon (CIIFEN).



Potential ways of Cooperation between CLIFEN and VAMOS

- Regional Modeling.
- Intraseasonal variability and the influence in convection processes in Equatorial zones.
- PDO influence at Regional scale and ENSO modulation.
- Data management and data rescue.
- Remote sensing data and processing.
 - Linkage with WMO, CLIPS, DARE, GCOS and probably JCOMM and IOC.

Contact us:



CIIFEN

**Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño
Escobedo # 1204 y 9 de Octubre
Guayaquil-Ecuador.**

Phone Number: (593) 4 2514770

Fax Number: (593) 4 2514771

Web Site: www.ciifen-int.org

Director

Dr. José Luis Santos Dávila

j.santos@ciifen-int.org

Scientific Coordinator

Oceanographer Rodney Martínez Güingla

r.martinez@ciifen-int.org

Secretaría

secretaria@ciifen-int.org

La necesidad de conocer las afectaciones climáticas en las distintas actividades:

AGRICULTURA

- Para lograr una migración oportuna de cultivos.
- Determinar variedad de producto según humedad y pluviometría esperada.
- Cuantificación de necesidades de riego por aspersión.
- Determinación de ciclos de vida de los cultivos - manejo de la siembra.
- Aplicación oportuna de gestión de riesgo.
- Previsión oportuna y veraz de plagas o condiciones agroecológicas.
- Prevención de heladas, inundaciones, vientos y lluvias extremas.



La necesidad de conocer las afectaciones climáticas en las distintas actividades:

AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

- Determinación confiable de excesos o déficit de lluvias.
- Colmatación de pozos sépticos.
- Saturación de drenaje.
- Incremento de turbidez en agua a ser potabilizada.
- Disponibilidad del recurso para su racionalización.



ELECTRICIDAD

- Determinación confiable de caudales de ríos tributarios.
- Previsión de demanda de electricidad en función de temperatura ambiental.
- Poder racionalizar la energía hidroeléctrica a corto plazo.
- Incremento de turbidez en agua a ser potabilizada.
- Prever obstrucción de represas o sistemas hidroeléctricos.



La necesidad de conocer las afectaciones climáticas en las distintas actividades:

SALUD

- Prever brotes de vectores infecciosos y áreas de proliferación.
- Optimización de medidas sanitarias, vacunación y movilización de recursos de asistencia médica.



PESCA

- Cambio oportuno de artes de pesca y alistamiento de flota.
- Promulgación oportuna de vedas.
- Optimización de operaciones de pesca.
- Implantación de políticas de sustentabilidad.

La necesidad de conocer las afectaciones climáticas en las distintas actividades:



INFRAESTRUCTURA

- Generación de estándares de diseño acordes a la recurrencia de eventos climáticos extremos.
- Defensa oportuna de costas, estructuras portuarias y elementos contenedores de deslizamientos en carreteras y ciudades.
- Manejo adecuado de tiempos de construcción vial.

TURISMO

- Manejo de paquetes turísticos oportunamente concebidos, de acuerdo al escenario climático previsto.

La necesidad de conocer las afectaciones climáticas en las distintas actividades:

COMERCIO

- Movimiento estratégico de mercados y capitales de acuerdo a los escenarios climáticos.
- Fomento oportuno de actividades comerciales relacionados con cultivos favorecidos por escenarios climáticos previstos.
- Promulgación oportuna de políticas de racionalización y direccionamiento del crédito basada en escenarios de riesgo ante los factores climáticos.



AMBIENTE

- Generación de políticas de adaptación y sustentabilidad basadas en escenarios climáticos de corto, mediano y largo plazo.

Qué esperamos como CIIFEN de este taller:

- **Un conjunto de requerimientos de investigación científica básica y aplicada a cada uno de los sectores, que permitan reducir el impacto del evento El Niño/La Niña.**
- **Estos requerimientos serán confrontados con los demás países de la región y permitirán delinear una AGENDA CIENTÍFICA DEL CIIFEN de alcance regional.**
- **Los temas de investigación y/o aplicación sectorial de alcance regional, serán motivos de un proyecto cuya ejecución se hará a través de redes de expertos cuya coordinación y soporte estará a cargo del CIIFEN**

Recomendaciones finales, Qué debemos hacer ?

NECESIDADES OBSERVACIONALES

- Monitoreo vertical de la atmósfera en el borde oriental del Pacífico.
- Monitoreo hidrometeorológico en tiempo real de cuencas hidrográficas relevantes.
- Monitoreo de ondas intraestacionales e interestacionales en el
- borde oriental del Pacífico.
- Adquisición de información en tiempo real.
- Densificación de la red de monitoreo atmosférico.

MANEJO DE DATOS

- Asimilar la experiencia de iniciativas regionales en marcha como ODINCARSA.
- Empezar en la arqueología y rescate (digitalización) de datos meteorológicos.
- Implantar procedimientos de control de calidad en datos climáticos operacionales.
- Reformular las normales climatológicas, tomando en cuenta las
- modulaciones interdecadales y el cambio climático.
- Estandarizar la metadata y la data climática para facilitar el intercambio operacional de información a escala regional.

Recomendaciones finales, Qué debemos hacer ?

PRODUCTOS Y SERVICIOS

- Generar productos climatológicos en línea con lenguaje básico y entendible.
- Fomentar la generación de productos y servicios climatológicos operacionales a través de las nuevas tecnologías de información, páginas web dinámicas, listas de distribución electrónica y sistemas de alerta climática regionalizados en base a indicadores clave previamente identificados y validados.
- Generar productos meteorológicos visualizables espacialmente en productos cartográficos que puedan ser procesados con mapas de vulnerabilidad para obtener mapas de riesgo multisectorial.

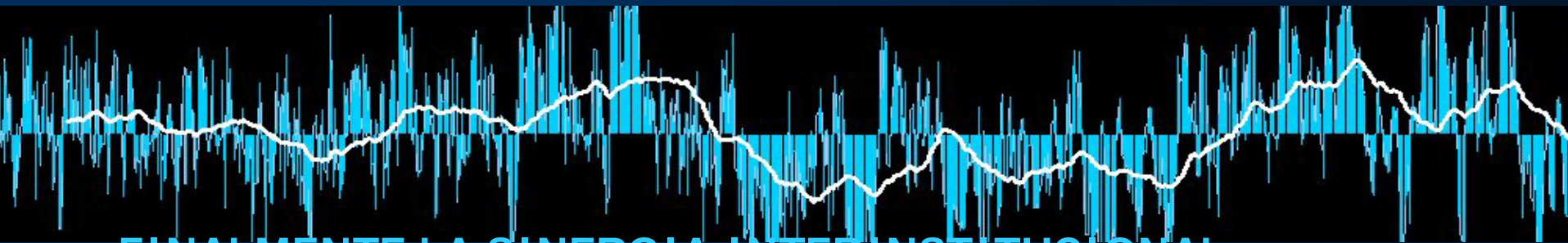
REQUERIMIENTOS CIENTÍFICOS

- Impulsar la investigación de la interacción océano-atmósfera-continente en la región, con el apoyo de programas científicos mundiales.
- Intensificar los esfuerzos científicos para entender la variabilidad océano-atmosférica del Pacífico Sudoriental.

Recomendaciones finales, Qué debemos hacer ?

MODELIZACIÓN Y SISTEMAS OPERACIONALES

- Implementar un Modelo Regional de Alerta climática.
- Implementar un sistema de alerta climática operacional a escala regional y subregional.



FINALMENTE LA SINERGIA INTERINSTITUCIONAL

- Fomentar la interacción de los esfuerzos en marcha dentro de la región como son el Programa ERFEN, el CIIFEN y los desplegados por CLIVAR-VAMOS, PACSONET, IAI, IRI, JCOMM, Universidades y Centros, y la recientemente formada GRASP (GOOS REGIONAL ALLIANCE FOR SOUTHEASTERN PACIFIC) y otros.
- Asimilar la experiencia de programas observacionales en marcha en la región como Naylamp en Perú, Spondylus en Ecuador y los esfuerzos observacionales de Chile, Colombia y Venezuela.



Modelos Regionales y Subregionales para Alerta Temprana

El Niño y el Cambio climático, estimación de escenarios

**El Niño
Y la Variabilidad Climática**

Aplicaciones de Predicciones climáticas para generación de Escenarios de riesgo sectorial (agricultura, Salud, pesca, energía, saneamiento, turismo, Ambiente, etc)

Biblioteca Virtual , Sistemas de Información, rescate de literatura gris, difusión

Investigación Científica básica, dirigida al mejoramiento de la predicción a escala regional del evento El Niño

Capacitación, Entrenamiento, Coordinación de Redes regionales



Directorio Internacional

Director

Comité Asesor Científico

**Investigación
Científica
Básica**

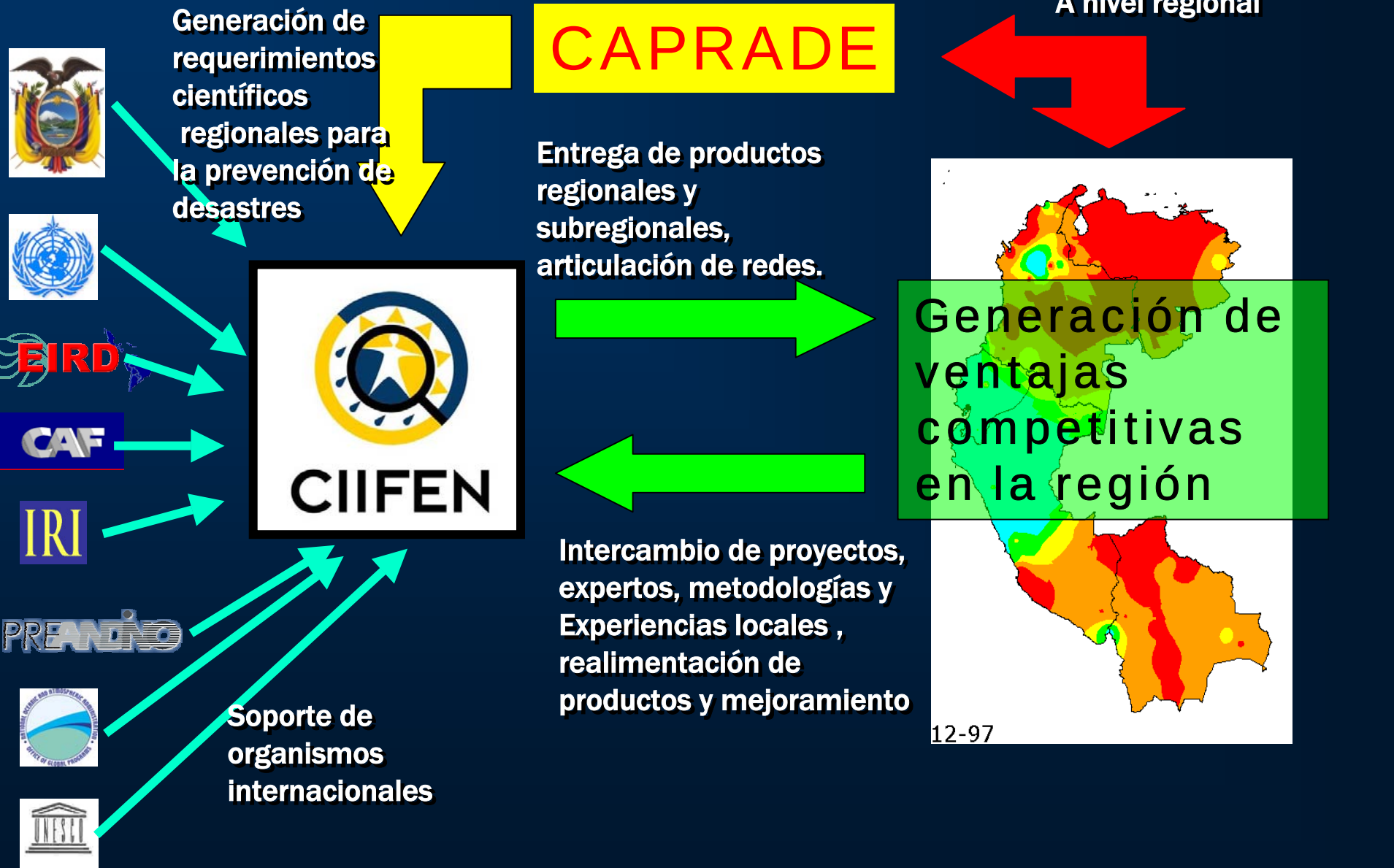
**Desarrollo
de
Aplicaciones
sectoriales**

**Capacitación,
entrenamiento y
articulación de
redes regionales**

**Manejo de
Infomación,
Informática y
comunicacion
es**

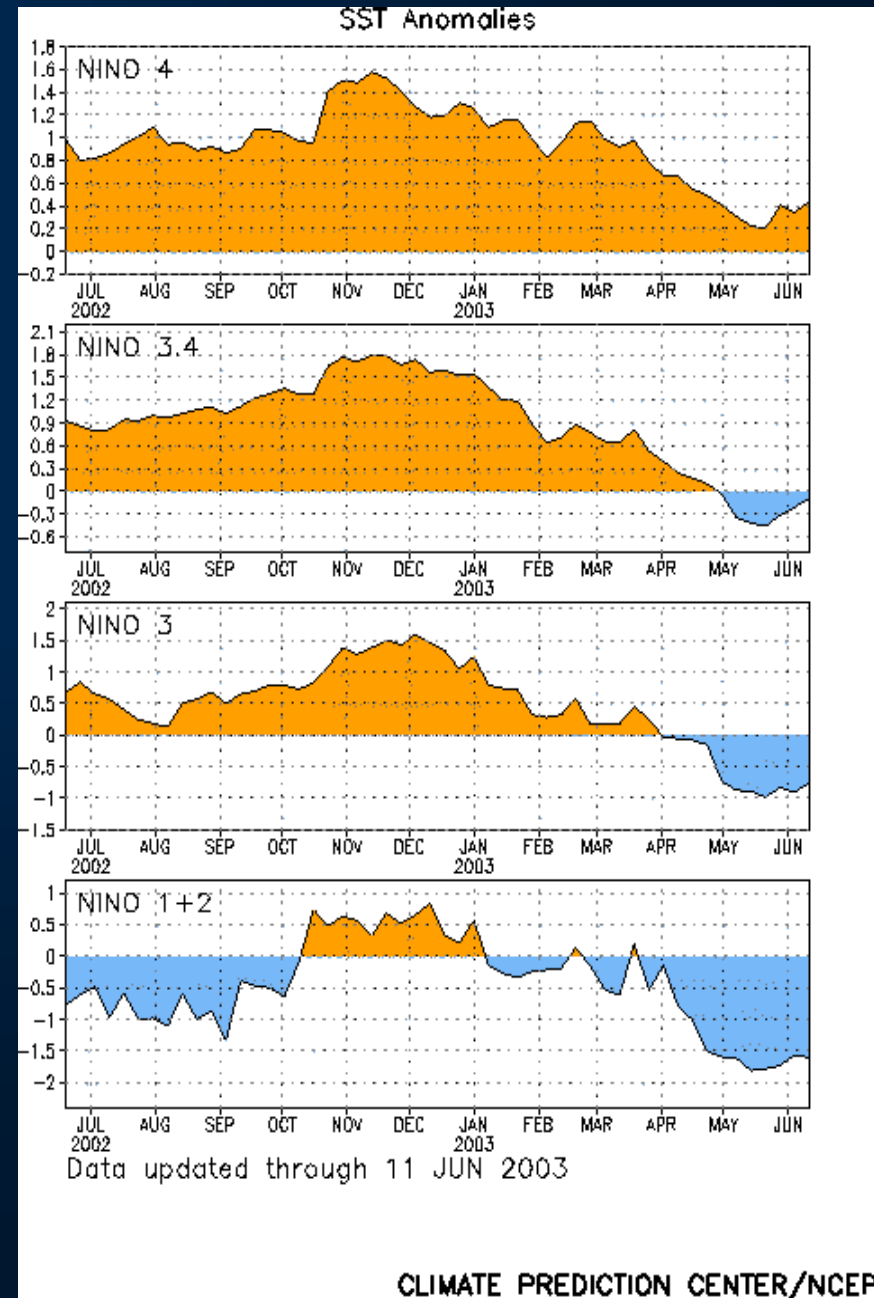
El CIIFEN, como una estrategia de la región para la Prevención de Desastres asociados con el Fenómeno El Niño

Prevención de desastres
A nivel regional



El evento El Niño en la región, el caso 2002-2003

- El evento El Niño 2002-2003, alcanzó su máximo durante el último trimestre del año 2002, siendo de influencia mayoritariamente oceánica.
- La influencia del evento cálido en la región del Pacífico Sudeste fue reducida por la acción de ondas interestacionales e intraestacionales que inhibieron la producción de lluvias, alterando dramáticamente los patrones climáticos especialmente en la zona ecuatorial.
- Los pronósticos a nivel global, regional y local, no pudieron resolver, el fuerte gradiente termal producido a nivel sub superficial al igual que la drástica reducción de precipitaciones en el borde oriental del Pacífico Ecuatorial.
- Esta variabilidad climática a escala regional tuvo la suficiente importancia como para enmascarar los efectos de un Niño moderado como el 2002-2003.



Las limitaciones observacionales y científicas en la región:

- La influencia de las ondas interestacionales y las limitaciones para monitorear su comportamiento en tiempo real en el borde del Pacífico Sudoriental.
- La imposibilidad de contar con un monitoreo vertical de la atmósfera que permita prever operacionalmente y a escala regional, los procesos atmosféricos inhibidores de lluvias frente a condiciones propicias de convección características de un evento cálido.
- La imposibilidad de utilizar información meteorológica histórica que permita efectuar estudios climáticos de largo plazo, por no haber sido migrados al formato digital.
- La escasez de productos climáticos accesibles y entendibles al público que permitan la toma de decisiones oportunas.
- La necesidad de redefinir las normales climatológicas considerando la posible influencia regional de oscilaciones interdecadales como la PDO y procesos de largo plazo como el cambio climático.
- Las limitaciones para integrar la variabilidad climática continental con la marino costera.

Las limitaciones en la divulgación de la información y la prevención

- La expresión de las anomalías climáticas en términos de comportamiento climático, concepto accesible para el usuario común.
- La comunicación de las anomalías climáticas en términos de sus afectaciones socioeconómicas sectoriales.
- Lenguaje simple y directo en los mensajes de alerta climática.
- Difusión oportuna a través de los órganos oficiales.
- Cobertura de los usuarios a través de internet, televisión, radio y prensa escrita.
- La participación responsable y objetiva de los medios de comunicación.
- El desarrollo de mapas de vulnerabilidad actualizables operacionalmente mediante el empleo de SIG, que modelen el comportamiento de las cuencas hidrográficas en función de la pluviometría esperada, la infraestructura existente y otros factores

