

El Centro Internacional de Investigación sobre el Fenómeno El Niño (CIIFEN)⁸

I. Introducción: Principales acontecimientos relevantes y sus implicaciones

1. De conformidad con la resolución 52/200 de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre cooperación internacional para reducir el impacto negativo del fenómeno El Niño, la Declaración de Guayaquil propuso "acciones inmediatas para evaluar la factibilidad de establecer un centro internacional de investigación sobre el fenómeno El Niño/Oscilación Sur (ENOS)".
2. La Organización Meteorológica Mundial (OMM) organizó una primera misión a Ecuador para realizar un estudio de factibilidad sobre el establecimiento de tal centro. La visita se realizó del 28 de enero al 7 de febrero de 1999.
3. En enero de 2000, la Asamblea General de la ONU creó la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD), en su resolución 54/219, como la sucesora del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN, 1990-1999). La misma fue confirmada en la resolución 56/194. La EIRD/ONU es el punto focal de las Naciones Unidas para coordinar la información y las actividades de reducción del riesgo de desastres de los diversos organismos del Sistema.
4. El 19 de septiembre de 2001, el Gobierno de Ecuador y la Organización Meteorológica Mundial firman un memorandum de cooperación con el fin de iniciar el establecimiento del CIIFEN, en base al estudio de factibilidad mencionado. Este memorandum asigna recursos iniciales al proyecto por parte de Ecuador.
5. En 1997, 1998, 1999, 2000 y enero de 2002,⁹ la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó resoluciones sobre la cooperación internacional para reducir el impacto de El Niño por medio, entre otras medidas, de la creación de un centro en Guayaquil. La última de las resoluciones aplaude las medidas adoptadas por el país anfitrión para establecer tal organismo y alienta al Gobierno de Ecuador a seguir con sus esfuerzos por completar este proceso. La resolución 56/194 insta además a los "órganos, fondos y programas" de la ONU a apoyar el establecimiento de tal centro en Guayaquil.

⁸ El presente documento se basa en el informe elaborado por la Misión de la OMM que visitó el Ecuador en abril de 2002 y en los productos consolidados por los representantes de la región que participaron de las reuniones técnicas patrocinadas por la CAF dentro del programa PREANDINO, en julio y agosto de 2002

⁹ Resoluciones de la Asamblea General 52/200, 53/185, 54/200, 55/197 y 56/194; resoluciones del ECOSOC 1999/46 y 2000/33

6. En abril de 2002, se llevó a cabo una Segunda misión, organizada por la OMM en colaboración con la EIRD/ONU, la que responde tanto a la resolución 56/194 de la Asamblea General de las Naciones Unidas de enero de 2002 como al memorando de cooperación de septiembre de 2001.
7. La Corporación Andina de Fomento establece, a finales de 2000, el Programa Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres (PREANDINO). Su objetivo es el fomento y apoyo de políticas nacionales y sectoriales de reducción del riesgo de desastres, así como nuevos arreglos institucionales para incorporar la reducción de desastres en la planificación para el desarrollo. El PREANDINO incluye a los países de la CPPS, así como Bolivia y Venezuela. En la última reunión del PREANDINO en Cartagena (17 y 18 de mayo de 2002), los países de la zona acordaron fraguar acuerdos específicos, incluyendo la promoción de la Declaración de los Jefes de Estado de los Países Andinos y la creación de una plataforma subregional de apoyo al CIIFEN. En base a lo cual se realizan dos reuniones:
 - i. Quito (julio 2002). Guía para la Plataforma Regional para ayudar en la orientación de las discusiones y planteamientos de los países. Se trabaja sobre la conformación de escenarios Niño y en la plataforma regional. Se identifican los productos.
 - ii. Lima (agosto 2002). Se concretan los productos.
8. Todas estas actividades implican una capacidad y sentido de cooperación crecientes entre las instituciones, lo cual sugiere que se trata del momento apropiado para establecer una institución en Guayaquil que congregue todas estas actividades de manera más formal. Está creciendo la capacidad de utilizar las predicciones del ENOS en un sentido práctico. Puede preverse que el CIIFEN, con sus actividades de extensión, provocará sinergias que serán de gran beneficio para los países de la zona.

II. Objetivos del proyecto

9. La creación del CIIFEN tiene como fin alcanzar los siguientes objetivos:
 - i. Mejorar la respuesta a los acontecimientos de El Niño y La Niña en Sudamérica Occidental en particular y en otras partes del mundo en general, maximizando los beneficios socioeconómicos y minimizando los daños por medio de la reducción de pérdidas por desastres y el uso de alertas para sectores como la agricultura, la pesca, la gestión del agua y la salud pública.
 - ii. Incrementar por medio de la investigación, el entendimiento mundial de las manifestaciones próximas a la costa del ENOS en el Pacífico ecuatorial oriental y del clima vinculado al ENOS en

Sudamérica Occidental, por medio de la cooperación dentro de una red mundial de centros internacionales y regionales.

- iii. Traducir el conocimiento científico en aplicaciones de valor social, económico y de desarrollo, incluyendo la reducción del riesgo de desastres.

III. Espectro de actividades del CIIFEN

10. CIIFEN debe verse como el medio para llevar a cabo un proyecto a escala regional y mundial que responda a cuatro necesidades primordiales:

- i. Aprovechar sistemas de alerta para reducir las pérdidas provocadas por los desastres relacionados con El Niño. El proyecto puede verse como un enorme sistema regional que reduzca las pérdidas ocasionadas por desastres relacionados con El Niño y La Niña en la región andina. La mayor protección de la salud pública será un beneficio tangible.
- ii. Estudiar formas de adaptarse al cambio climático y la variabilidad del clima. El tercer informe del Panel Internacional sobre Cambio Climático (IPPC) y otras investigaciones sugieren que la intensidad de las inundaciones por lluvias y las sequías relacionadas con El Niño aumentará como resultado del calentamiento global. Una mejor adaptación a la variabilidad climática que provoca el ENOS en los países andinos podría proporcionar lecciones vitales para la adaptación al cambio climático antropogénico en los decenios venideros.
- iii. Tratar temas hídricos (en costas y cuencas hidrográficas compartidas). Esto permitirá una mayor y mejor cooperación entre los países interesados en estas aguas y sus recursos biológicos. También se logrará una mejor gestión de las cuencas fluviales compartidas por Ecuador con Colombia, Perú y Brasil.
- iv. Fomentar el desarrollo sostenible y el fortalecimiento de la capacidad institucional. La gestión de los recursos hídricos, la generación hidroeléctrica, la gestión de la pesca y la agricultura son todos campos que pueden manejarse de manera más sostenible si se cuenta con alertas confiables y a la medida sobre las condiciones del ENOS, así como con predicciones estacionales regulares. El desarrollo de capacidades individuales e institucionales garantizaría que se den tales beneficios.

11. Existe gran interés en que el CIIFEN se concentre en aquellos aspectos de El Niño relacionados con productos "a la medida" para sectores específicos, así como el desarrollo de estrategias de comunicación sobre tales productos. En particular, la aplicación del conocimiento

científico a los planes y las actividades nacionales y sectoriales de reducción del riesgo de desastres en cada uno de los países potencialmente afectados en la región es un campo en que una mayor labor multidisciplinaria internacional podría llevar a productos de información nuevos o mejorados para mitigar los efectos negativos del ENOS. Este fenómeno sigue teniendo un impacto severo, sobre todo en Ecuador y Perú.

12. Los avances en la adaptación de técnicas y la generación de productos a la medida serían a fin de cuentas de gran utilidad para los servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales de la región, al proporcionar información más detallada para sectores como la agricultura, la pesca, la salud y la generación de energía hidroeléctrica.
13. Se han dado algunas experiencias en la interacción con los usuarios de información climática, pero raras veces han conducido éstas a la adopción de medidas efectivas en los diversos sectores. La estrecha colaboración de organismos gubernamentales y académicos por medio del CIIFEN podría demostrar el valor práctico de generar mejores productos de información por medio de la ciencia.
14. En América Latina existe una gran necesidad de capacitar a especialistas para interpretar información sobre el ENOS. Esta necesidad se identificó en un estudio reciente sobre la capacidad de los países de América Latina y el Caribe de interpretar las predicciones sobre El Niño realizadas por la OMM por solicitud del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El estudio halló que la formación era especialmente necesaria para interpretar los diagnósticos y las predicciones con el fin de traducir la información sobre parámetros climáticos previsible a productos sectoriales de más fácil uso práctico. El CIIFEN podría también ser un Centro para formar a especialistas de América Latina, sacando provecho de la experiencia de los científicos de la región y el resto del mundo. Se podrían realizar cursos regulares con la participación de las oficinas meteorológicas nacionales y otros organismos con el objetivo específico de aplicar la predicción climática a la planificación de actividades importantes para el bienestar social y económico de los países de la zona.
15. La estructura propuesta para el CIIFEN replica arreglos similares en otras partes del mundo, pero es novedosa para América Latina. El concepto consiste en ofrecer productos a la medida, fácilmente comprensibles para quienes toman las decisiones en sectores específicos, y cuyo impacto en la sociedad pueda medirse en términos económicos y sociales. La mayoría de los expertos requeridos para la primera fase pueden hallarse en la subregión y en América Latina en general, aunque probablemente resultaría necesaria alguna asistencia especializada de allende.
16. Debería mantenerse una estrecha interacción con los institutos meteorológicos - oceanográficos y otros organismos de la región andina

para garantizar que los proyectos tengan una perspectiva regional. Algunas de estas instituciones cuentan con una praxis significativa que ayudaría a satisfacer las metas del CIIFEN. Los institutos meteorológicos-oceanográficos e hidrológicos también se beneficiarían con las pasantías de su personal al lado de expertos de la región y otras zonas del mundo. Los centros meteorológicos - oceanográficos deberían ser uno de los principales mecanismos para la difusión de predicciones climáticas y alertas sectoriales, debido a sus ya estrechas conexiones con los medios de prensa y los usuarios, así como por el valor agregado de incorporar los productos del CIIFEN a los servicios climatológicos existentes. Institutos meteorológicos - oceanográficos e hidrológicos de América Central y el Mercosur también podrían tomarse en cuenta en las etapas tempranas del CIIFEN, dado su enorme interés en desarrollar investigaciones aplicadas sobre el impacto de El Niño en sus localidades.

17. La colaboración entre la comunidad científica y los organismos que trabajan en los ámbitos social, económico, de planificación y desarrollo debe fomentarse para traducir el conocimiento científico en políticas y medidas para la reducción del riesgo de desastres.

IV. Ámbito e implementación del CIIFEN

4.1 Ámbito de acción del Centro

18. El CIIFEN asumirá su lugar al lado de instituciones similares alrededor del mundo, pero deberá además brindar beneficios económicos considerables a los países del oeste de Sudamérica. El CIIFEN se concibe, así, como un centro que mantendrá conexiones internacionales con otros organismos pares en el mundo, pero con énfasis en el Pacífico ecuatorial oriental y los países de la costa occidental de Sudamérica.
19. Diversas instituciones alrededor del mundo se han establecido o reformado para sacar ventaja de la creciente capacidad científica de producir pronósticos útiles con adelanto de una estación o más en áreas afectadas por el fenómeno ENOS. Algunas utilizan el modelado mundial para proporcionar vaticinios a escala planetaria, como el Instituto Internacional de Investigación en Predicción del Clima de Palisades, Nueva York, o el Centro Europeo de Pronósticos Climáticos a Mediano Plazo, con sede en el Reino Unido. Otras tienen un énfasis más regional, como el Centro Africano de Aplicaciones Meteorológicas para el Desarrollo (ACMAD), con sede en Niamey, el Centro de Monitoreo de la Sequía, en Nairobi, o el INPE en Brasil. Tales centros intercambian información sobre sus hallazgos científicos y predicciones operativas. Hasta la fecha, empero, no se ha establecido un centro internacional cuyo énfasis sea el Pacífico ecuatorial oriental y los países de la costa occidental de Sudamérica.

20. El CIIFEN se ha diseñado para ofrecer productos que beneficien a los países de la CPPS, y otros de América, al convertir los conocimientos científicos en acciones concretas. Estos beneficios se derivarán del desarrollo de bases de datos para aplicaciones específicas, desde pronósticos de estación hasta alertas sobre El Niño y La Niña. Para maximizar los dividendos, estas alertas deben transformarse en productos de información, sobre todo para brindar consejos y directrices sobre la elaboración de planes de contingencia que permitan reducir las pérdidas por desastre entre sectores socioeconómicos claves como la agricultura, la pesca, la gestión del agua, la producción energética y la salud pública.

4.2 La implementación de las actividades del Centro

21. El Centro debería desarrollarse en fases, como se describe seguidamente.

Fase I: De finales de 2002 a mediados de 2003

22. La fase inicial del CIIFEN involucraría las siguientes acciones:

- a. Implementación del Centro en Guayaquil, en las instalaciones proporcionadas por parte del Gobierno de Ecuador.
- b. Selección del staff inicial.
- c. Establecimiento de la Junta Directiva internacional conformada por los potenciales donantes.
- d. Definición final o instalación de un sistema de comunicaciones para el CIIFEN en cooperación con la OMM, incluyendo conexiones de alta velocidad al Sistema Mundial de Telecomunicaciones, se requerirán conexiones de Internet confiables de alta velocidad.
- e. El comienzo de funciones del CIIFEN y la confirmación de apoyo por parte de los diversos actores protagónicos del CIIFEN a nivel nacional, regional e internacional, así como la definición de los requisitos de contribuciones de donantes multilaterales y bilaterales.
- f. La negociación por parte del Comité Técnico, la Junta Directiva Internacional y el Director de acuerdos de cooperación con otras instituciones y centros para la provisión de productos mundiales y capacitación y aquellas otras iniciativas conjuntas que se consideren apropiadas.
- g. El inicio o continuación de investigaciones sobre las aplicaciones de pronósticos de estación para diversos sectores económicos por parte de organismos gubernamentales y académicos nacionales que pudieran aplicarse operativamente dentro del CIIFEN.

Fase II (mediados de 2003 hasta finales de 2005)

23. Esta será la fase de consolidación y desarrollo del Centro. Las alertas a la medida se emitirán para su uso en la reducción del riesgo de desastres en la región andina, así como para la toma de decisiones de diversos sectores económicos, inicialmente en Ecuador y más tarde en los demás países CPPS, Bolivia, Paraguay y Venezuela. Esto demandara:
- a. Fomento de capacitación para científicos y especialistas en aplicaciones de otros países de la región, con participación y apoyo de instituciones científicas internacionales.
 - b. El CIIFEN emitiría las alertas especiales a los diversos sectores en colaboración con las instituciones que realizan investigaciones en esos sectores. La divulgación de estas alertas se realizaría a través de esas mismas instituciones, los cuales sacarían provecho de sus conexiones ya existentes con los medios y el público. Durante esta fase se debería fomentar el desarrollo de acuerdos de cooperación sectoriales con instituciones fuera de Ecuador.

Fase III (del 2006 en adelante)

24. Esta fase implicaría la expansión de las aplicaciones a países de otras regiones. Para esta etapa, la investigación estaría produciendo estudios, dignos de publicarse en revistas científicas internacionales, sobre los factores que afectan las temperaturas de la superficie del mar en las regiones Niño 1-2, cerca de la costa occidental de Sudamérica, y sobre la relación entre las anomalías de las temperaturas superficiales del mar en esta zona y las condiciones meteorológicas en las zonas vecinas. También se realizaría investigación sobre el diseño de alertas y aplicaciones para varios sectores económicos, sociales y del desarrollo. El intercambio internacional de personal continuaría fortaleciendo las capacidades del CIIFEN y su extensión a los demás países de América Latina.

V. Propuesta de estructura gerencial del CIIFEN

25. Se propone la siguiente estructura gerencial para el CIIFEN:
- a. **Director/a y personal ejecutivo.** El director/a, en cooperación con las personas encargadas de finanzas y administración y otros altos funcionarios, asumirían la gestión cotidiana del CIIFEN.
 - b. **Junta Directiva Internacional.** Estaría integrada por representantes de los principales socios internacionales, regionales y nacionales, así como por científicos de reconocimiento mundial. Tendría las siguientes responsabilidades:

- Selección, por concurso internacional, del Director del CIIFEN.
- Apoyo a la gestión para el establecimiento de los donantes bilaterales y multilaterales que permitan la sustentabilidad del CIIFEN.
- Emisión de políticas y directrices, tanto generales como científicas, que guíen la labor del Centro.
- Promoción y consecución de acuerdos de cooperación internacional dentro de la Región III de la OMM y con otros centros e instituciones en ultramar.
- Apoyo para traducir el conocimiento científico en acciones para sectores específicos, sin descuidar el terreno de la reducción del riesgo de desastres.

c. Asesoría en otros campos, a la dirección y al comité técnico.

La Junta Directiva Internacional se reunirá en principio con la frecuencia que defina la misma Junta. En la mayoría de los casos, las instituciones asociadas con representantes ante la Junta cubrirán los gastos de estos representantes. Normalmente, los gastos de expertos científicos externos serán cubiertos por fondos del CIIFEN o de otros donantes.

d. **Comité Científico Asesor Internacional.** Este comité asesoraría a la Junta Directiva sobre la calidad y dirección generales de las actividades y operaciones científicas del Centro. Normalmente se reuniría una vez al año. También aconsejaría sobre la planificación estratégica y la fijación de prioridades. Los miembros del comité se escogerían con base en su pericia científica y su experiencia en la operación de programas internacionales.

e. **Comité Técnico Nacional.** Este comité deberá cumplir las obligaciones detalladas en el anexo del Memorando de Cooperación entre Ecuador y la OMM. Tendrá responsabilidades particulares en relación con los gastos del fideicomiso que Ecuador ha entregado a la OMM para su gestión. El Comité Técnico estará integrado por funcionarios de entidades asociadas como en INOCAR, INAMHI, INP, ESPOL, la Universidad de Guayaquil y la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

VI. Recursos necesarios

26. El Gobierno de Ecuador ha entregado un fideicomiso que asegurará el financiamiento del CIIFEN para el primer año. Se contempla la gestión por parte de la OMM, EIRD-ONU y el Gobierno de Ecuador para obtener financiamiento de donantes multilaterales y bilaterales.

VII. Hacia una Plataforma Regional

27. El diagnóstico efectuado por los expertos de la región en los talleres auspiciados (y mencionados en el párrafo 7 de este documento) por la CAF identificó once aspectos de fortaleza regional y que serían el punto de partida del trabajo que desarrollará el CIIFEN:

- i. Conocimiento de los sistemas atmosféricos y aspectos oceanográficos a escala global y regional asociados a ENOS.
- ii. Estudios sobre evidencias de cambio y variabilidad climática regional.
- iii. Desarrollo de modelos regionales acoplados tanto para aspectos hidrometeorológicos como oceanográficos.
- iv. Determinación de patrones y anomalías de distribución (temporal y espacial) de variables hidrometeorológicas y oceanográficas asociadas con el ENOS a nivel regional.
- v. Conocimiento del comportamiento hidrológico de las grandes cuencas transfronterizas vinculadas a las anomalías de ENOS.
- vi. Desarrollo e implementación de proyectos de Manejo Integral de cuencas fronterizas.
- vii. Estudios sobre el comportamiento de los glaciares frente a ENOS.
- viii. Desarrollo de nuevas metodologías para evaluar la probabilidad de ocurrencia de ENOS.
- ix. Desarrollo de Metodologías para evaluar la intensidad de ENOS a nivel regional.
- x. Establecimiento de sistemas de previsiones de corto, mediano y largo plazo relacionadas al ENOS.
- xi. Desarrollo de sistemas regionales de alerta temprana y difusión de ENOS (Proyecto ERFEN).

28. La plataforma regional del CIIFEN incorpora el aporte de la CAF articulando las acciones y productos de las Instituciones que conforman la CPPS, para el desarrollo de aplicaciones a nivel regional.

El CIIFEN utilizará los productos meteorológicos, oceanográficos y biológicos pesqueros, generados por el Programa ERFEN para la elaboración de aplicaciones socioeconómicas y de gestión de riesgo para la región.