



Reporte Técnico Año 4.

- 1. Título del Proyecto:** “Gestión de Riesgos de desastre ENSO en América Latina: una propuesta para la consolidación de una red regional de investigación comparativa, información y capacitación desde un perspectiva social”.

1.1 **Número del proyecto:** IAI –CRN 031

1.2 **Investigador principal (PI):** Allan Michael Lavell Thomas, Ph.D.

2. Proyecto:

2.1 *Categoría:* Investigación

2.2 Este es un *proyecto compartido*. El porcentaje de participación del IAI es variable, según el país (estado, en el caso de Florida). Las contrapartes nacionales, han aportado al proyecto de acuerdo con su capacidad, tanto en dinero como en apoyo administrativo. La contribución del IAI puede expresarse a razón de:

- Argentina: 30%
- Costa Rica: 80%
- Florida: 40 %
- México: 50%
- Colombia: 40 %

2.3. Recursos complementarios

2.3.1 ARGENTINA:

- TITULO DEL FONDO: Fondo para la Investigación Científico y Tecnológica. Proyecto: Gestión de riesgo y cambio Climático.
- INSTITUCIÓN Y PAIS QUE LO OTORGAN: ANPCYT - Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. ARGENTINA
- PERIODO DE APLICACIÓN: 2004-2006
- \$US: 52.800

-
- TITULO DEL FONDO: OGP (Office of Global Programs of the National Oceanic and Atmospheric Administration) Program Element: Environment, Science and Development (ESD) - “Building capacity to use climate information and forecasts to enhance decision-making in agriculture: An application to the Argentine Pampas.” (Varias instituciones de USA y Argentina integran esta propuesta)
 - INSTITUCIÓN Y PAIS QUE LO OTORGAN: NOAA Office of Global Programs
 - PERIODO DE APLICACIÓN: 2004

- \$US: 6.000

- TITULO DEL FONDO: Programa de pequeños fondos competitivos para investigación. Convocatoria 2003 - “Asociación público-privada para iniciar una gestión integral del agua en Pergamino”

- INSTITUCIÓN Y PAIS QUE LO OTORGAN: SEMA Secretariado de Manejo del Medio Ambiente, América Latina y el Caribe / IDRC International Development Research Centre

- PERIODO DE APLICACIÓN: 2004

- \$US: 15.000

- TITULO DEL FONDO: “Use of climate prediction to support decision making in Argentine agriculture”:-Uso de la información climática en el proceso de toma de decisión de los productores agropecuarios. Análisis de la percepción de riesgos, en particular riesgos de origen climático; análisis de las necesidades y expectativas respecto de la información climática, barreras e impedimentos en el uso de dicha información; incorporación del clima dentro del procesos de toma de decisión, uso de pronósticos.

- INSTITUCIÓN Y PAIS QUE LO OTORGAN: Universidad de Miami (con fondos NOAA y NSF). USA

- PERIODO DE APLICACIÓN: 2001-2002

- \$US: 13.220

CUADRO SÍNTESIS

FONDOS	DURACION	US\$
ANPCYT - ARGENTINA	2004-2006	52.800
NOAA Office of Global Programs	2004	6.000
SEMA/IDRC	2005	15.000
Universidad de Miami (con fondos NOAA y NSF)	2001-2002	13.220
TOTAL		87.020

2.3.2. COSTA RICA: no reporta nada en este apartado.

2.3.3. FLORIDA:

- INSTITUCIÓN QUE OTORGA EL FONDO: Department of Mitigation, Department of Community Affairs, State of Florida,

- \$US: 50,000

2.3.4. MEXICO:

- TITULO DEL FONDO: Beca para el Curso Superior de Gestión de Riesgos

- INSTITUCIÓN Y PAÍS QUE LO OTORGA: ONU

- PERIODO DE APLICACIÓN: Febrero-Marzo 2003

- \$US: 1000

-
- TITULO DEL FONDO: Becas para trabajo de campo de tres estudiantes
 - INSTITUCIÓN Y PAÍS QUE LO OTORGA: ProVentium Consortium, Banco Mundial - EUA
 - PERIODO DE APLICACIÓN: Junio-diciembre 2003
 - \$US: 5000
-

- TITULO DEL FONDO: Beca de postgrado, maestría
 - INSTITUCIÓN Y PAÍS QUE LO OTORGA: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) - México
 - PERIODO DE APLICACIÓN: septiembre 2001-diciembre 2003
 - \$US: Aprox. 16,200
-

- TITULO DEL FONDO: Beca de postgrado patrimonial, doctorado
 - INSTITUCIÓN Y PAÍS QUE LO OTORGA: CONACYT - México
 - PERIODO DE APLICACIÓN: septiembre 2003-diciembre 2004
 - \$US: Aprox. 28,800
-

- TITULO DEL FONDO: Beca de posgrado patrimonial, doctorado en el extranjero
- INSTITUCIÓN Y PAÍS QUE LO OTORGA: CONACYT - México
- PERIODO DE APLICACIÓN: septiembre 2002-diciembre 2004
- \$US: \$36,000

2.3.6 COLOMBIA

- TITULO DEL FONDO: Recursos propios.
- INSTITUCIÓN Y PAÍS QUE LO OTORGA: Corporación OSSO – Colombia.
- PERIODO DE APLICACIÓN: a lo largo de toda la duración del Proyecto. Pago de investigadores asociados (Ing. Cristina Rosales, Ing. Viviana Aguilar, Arqueóloga Alexandra Bedoya). Durante 2004 el Ingeniero de Sistemas Jhon Henry Caicedo fué subvencionado con recursos adicionales (US\$ 10 000) para el desarrollo de la versión 6.3 del software DesInventar.
- \$US: \$36,000

2.3.7 ECUADOR

- TITULO DEL FONDO: Recursos propios de la contraparte
- INSTITUCIÓN Y PAÍS QUE LO OTORGA: EPN- Ecuador
- PERIODO DE APLICACIÓN: 2.004
- \$US: Aprox. \$2,600

3. Actividades y hallazgos:

3.1. Actividades:

3.1.1 REGIONAL (COBERTURA GENERAL DE TODOS LOS PAÍSES).

- a) Revisión de la consistencia y cobertura de las bases de datos reunidas en DESINVENTAR por parte del grupo técnico de OSSO-Cali y entrega a los países para realización de correcciones y ajustes, previo a proceso de armar la base regional de datos del proyecto (componente 3).
- b) Diseño por parte del equipo técnico ligado a OSSO-Cali, del prototipo de base regional de información y documentación ENSO-DESCONSULTAR- y primeras pruebas de su eficacia y eficiencia (componente 3).
- c) Elaboración borradores de capítulos de libro sobre procesos y patrones de riesgo ENSO en América Latina por parte de equipos en los países, y la coordinación general del proyecto.

3.1.2. ARGENTINA

a) Dadas las características del país y los objetivos planteados en el componente de investigación sobre procesos y patrones, se incorporó al análisis distintas escalas de trabajo:

i) Escala Nacional. Con el objeto de hacer un análisis de los patrones de riesgo de desastre, utilizando la base de datos Desinventar como herramienta y para analizar la relación del riesgo de desastre con el fenómeno ENSO, se dividió el país en 7 regiones, relativamente homogéneas, con base en criterios ecológico-productivos compatibles con el módulo de consulta del Desinventar.

ii. Escala Regional: Se realizó análisis en varias regiones del país a una escala de resolución mayor que la nacional, a saber:

Cuenca del río Paraná. Se seleccionó la cuenca del río Paraná con el objeto de analizar los patrones de riesgo de desastre relacionados con el fenómeno ENSO, debido a que en esa región se hace evidente una relación entre EL NIÑO y las inundaciones.

Cuenca del Salado. En escala territorial ascendente, se seleccionó esta cuenca por la importancia económica productiva que tiene dentro de la región pampeana y el rol diferencial que juegan sus diferentes centros urbanos.

Provincia de Santa Fe. Fue elegida por el devastador desastre de inundación que padeció la provincia en abril-mayo 2003.

iii) Escala Local. Para profundizar el estudio de los procesos de configuración del riesgo se incorporó el nivel local cubriendo los siguientes estudios de caso todos ellos dentro de la cuenca del Paraná – Plata.

- Ciudad de Pergamino.

- Junín, Dolores y Chascomús, tres localidades de la cuenca del río Salado.
- Ciudad de Buenos Aires.

Finalmente, se desarrolló un análisis de la gestión del riesgo coincidente con estas escalas de análisis.

b) En lo referente a la base de datos DESINVENTAR esto se completó para el país hasta el año 2002.

c) Se produjo el informe sustantivo final-integrada, sobre procesos y patrones de riesgo ENSO para Argentina.

d) Se elaboró el borrador de capítulo sobre procesos y patrones de riesgo a ser incorporado en el libro sobre el tema a ser editado temprano en 2005.

e) por encargo de la coordinación se elaboró una propuesta sobre los módulos de capacitación que el proyecto desarrollará en el año 5 del proyecto.

3.1.3. COSTA RICA

a) El equipo de trabajo nacional se concentró en la tarea de completar el inventario de eventos hidrometeorológicos hasta julio de 2003. Con esto, al igual que otros de los países participantes del proyecto, se logró cumplir y rebasar la meta original de recopilación de datos, propuesta inicialmente para llegar hasta el año 2002.

b) También fue una de las actividades de este cuarto año, el análisis de los patrones de eventos para el período 2001-2003. De esta forma, pudo completarse la revisión del eje principal de trabajo del proyecto 1, sobre los patrones espaciales, temporales y semánticos de ENSO, en relación con Costa Rica. Con ello se abarcó el análisis correspondiente a este aspecto, para la totalidad del intervalo de estudio (1970-2003).

c) Otra de las actividades consistió en proponer un índice para medir la severidad de la amenaza y su daño (ISAD) asociado, en relación con una de las tipologías más importantes que se registran en Costa Rica: las sequías. En este caso, se trata de un procedimiento aritmético de ponderación de los daños y de las características del evento, entendido como la amenaza, a que alude cada reporte. El detalle de este procedimiento se adjunta en el informe técnico, pero por razones presupuestarias, no se ha podido acceder a la información climática que permitiría aplicarlo cabalmente a los registros disponibles, puesto que dicha información debe adquirirse.

d) Entre los objetivos prioritarios, pendientes desde el tercer informe nacional, estaba el análisis del estudio de caso con base en el criterio daño versus no daño, que se proponía tomar como base las provincias de San José y Heredia, ambas fundamentalmente urbanas pero contrapuestas en el volumen de registros por eventos hidrometeorológicos reportados. Este apartado de la investigación, se inscribe tanto dentro del proyecto concentrado en el análisis de los patrones de riesgo de ENSO, como en el proyecto

correspondiente al estudio de la configuración de tal riesgo, y permite hacer una re-lectura, en torno al problema, que ahora parte no sólo de lo manifiesto, sino de los eventos que, por no ocurrir, llaman la atención hacia una cotidianidad alternativa en la que un conjunto de causas particulares de diversa índole, permite que las comunidades manejen niveles de vulnerabilidad reducidos, respecto de otros entornos urbanos del país.

e) Están por concluirse dos estudios para el ámbito rural/periférico del país: uno de ellos en Guanacaste, provincia del Pacífico Norte (región Chorotega), que corresponde al área del territorio nacional en que se aprecia con mayor claridad la señal de ENSO / Niño, típicamente a través de sequías, misma región a la que se alude y fue tomada con referencia, para el diseño del ISAD. El segundo de los estudios en mención, se refiere a la provincia de Limón, en el Caribe, región caracterizada por no tener una estación seca definida, lo que la contrapone a Guanacaste y que a diferencia de esta, parece registrar un leve aumento en la precipitación cuando se manifiesta la fase cálida de ENSO.

f) el Investigador principal del proyecto elaboró el capítulo de conceptos y hipótesis a incorporarse en el libro sobre procesos y patrones a ser publicado por el proyecto el año entrante

3.1.4. FLORIDA:

a) Las actividades del proyecto se enfocaron mayormente en completar la base de datos para los 30 años entre 1970-2001. Por la demora en la administración de los fondos para la investigación, el proyecto estuvo paralizado hasta que entraron en vigencia los recursos del Department of Community Affairs del estado de Florida, en marzo del año 2004. Al recibir estos fondos, la investigación comenzó de nuevo con seis investigadores y se ha completado el inventario de desastres para el estado de Florida entre 1970-2001. Al completar la base de datos, se comenzaron los seis estudios de caso, enfocándose en los aspectos socio-demográficos y socio-económicos del contexto del desastre para cumplir con los requisitos del proyecto 2. Estos estudios incluyen:

- El impacto de las tormentas eléctricas en el estado de Florida
- La helada de 1977 en Wakulla, Florida.
- El efecto de la sequía en la economía turística de Florida: el Caso del Lago Jackson.
- Los tornados de 1998 en Monroe Country, Florida.
- Efecto de los desastres biológicos (marea roja, y la ulcera cítrica) en la economía de Florida.
- El impacto de las inundaciones en el noroeste de Florida.

3.1.5. MEXICO

- a) El Proyecto ENSO-México continúa realizando sus actividades en el CIESAS, se planteó una determinada estrategia a desarrollar a lo largo del año cubriendo los siguientes objetivos:
- Avanzar en la compilación de material hemerográfico para la base de datos *DesInventar* (1970- primer semestre de 2002).

- Continuar la depuración de *DesInventar* y homogeneización de los datos.
- Continuar y afianzar contactos con investigadores e instituciones (centros de investigación y docencia, organismos federales y estatales, organizaciones no gubernamentales) relacionadas de diferentes maneras con el estudio o manejo de **El Niño**, el clima y los desastres, con el fin de generar redes.
- Avanzar en el trabajo a partir de una clara definición de las escalas de lo (general a lo específico) a trabajar.
- Continuar con el Seminario Teórico-Metodológico, que ha constituido una de las columnas vertebrales para revisar y dar seguimiento a los avances teórico-metodológicos y empíricos del Proyecto ENSO-México.
- Consolidar y, a través de reuniones periódicas, dar seguimiento al equipo de investigación en el que están involucrados, fundamentalmente, estudiantes, cuyas tareas se lleven a cabo alrededor de:
 - Compilación de información para *DesInventar*.
 - Uso de dicha herramienta a través de *Desconsultar*.
 - Realizar y discutir lecturas teóricas y metodológicas, combinadas con conferencias a cargo de especialistas en **El Niño**, el clima en general y en México en particular, el cambio climático y los desastres.
- Avanzar en sus respectivas investigaciones, preferentemente destinadas a obtener una tesis, dentro del Proyecto ENSO-México.

b) Se redactó versión borrador del capítulo sobre patrones y procesos de riesgo para el libro sobre el tema a ser publicado por el proyecto en 2005.

3.1.6. COLOMBIA

En Colombia el proyecto se ejecuta a escalas nacional, regionales y locales, mediante trabajo del equipo básico del proyecto en OSSO, que incluye también el desarrollo y coordinación de *DesInventar*, el desarrollo del prototipo de sistema de información sobre el fenómeno ENSO (base de datos y documentos relacionados, *DesDocumentar*) y el mantenimiento de la página web del Proyecto (www.cambioglobal.org) y páginas relacionadas: www.desinventar.org y www.desenredando.org.

Escala Nacional. A la luz de los datos de desastres generados en el Proyecto, a partir de una base de datos inicial de 8000 registros en el año 2000 que ahora dispone de más de 20 000, completado el acopio de información para el periodo 1970 – 2002, se han realizado diversos tipos de análisis espaciales, temporales y semánticos. Por otro lado, la revisión de literatura complementaria asociada a las crisis energéticas colombianas de las décadas de 1970, 1980 y 1990, permite reconfirmar que estas crisis, generalmente atribuidas a El Niño, obedecieron en realidad a imprevisiones de planificación: meses antes de cada una de las crisis hubo en el país seminarios y talleres entre el ente de planificación nacional, el ministerio de minas y energía y la banca internacional que de manera sistemática concluyeron que había un sobredimensionamiento de la capacidad instalada en generación hidroeléctrica.

Escalas Regional y Local:

En el Cuadro siguiente se muestran los datos disponibles de bases regionales y locales de DesInventar, sin incluir datos del Observatorio de Incendios Forestales que están en curso (ver numeral 3.2.5, Proyecto 1).

**Bases de datos locales y regionales
DesInventar Colombia**

Base	Periodo	Reportes	Escala
Antioquia (exceptuando municipios del Valle de Aburrá). U. EAFIT, Gobierno Departamental.	1984 - 1999	1701	Departamento
Medellín y área metropolitana. U. EAFIT, Gobierno local.	1901 - 2002	9351	Metropolitano
Cali. OSSO	1950 - 2000	1280	Ciudad
Pereira. UTP, Gobierno local.	1906 - 2000	3616	Ciudad
Popayán. U del Cauca.	1990 - 2003	1736	Municipio
Risaralda (excepto Pereira).Gobierno departamental, CARDER.	1860 - 2003	4671	Municipio
Valle del Cauca. Gobierno Departamental, OSSO.	1921 - 2003	3898	Departamento

Valle del Alto Cauca. Este valle presentaba extensas áreas de inundación con periodicidad promedio de 10 años y de sequías cada seis años. A partir de la segunda guerra mundial y para sustituir importaciones, se inició un proceso de industrialización y modernización del Estado, una de cuyas componentes fué crear un ente técnico, la Corporación Autónoma de Cauca, Valle y Caldas (CVC), hoy Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, con el objeto de incentivar la generación eléctrica, la industrialización, el manejo de los recursos naturales y la regulación hidráulica para evitar inundaciones en más de 300 000 hectáreas del valle y contrarrestar los efectos de sequías. Durante el año 4 del Proyecto y con ocasión de los 50 años de la CVC, se exploraron los orígenes de esta entidad. Se concluye que a lo largo del siglo XX las grandes inundaciones y sequías asociadas a ENSO fueron el motor que impulsó a la dirigencia regional y nacional a crear a la CVC a mediados de los años 1950, con base en el modelo de la Corporación Autónoma del Valle del Tennesse en Estados Unidos, modelo que luego se replicó en otras regiones del país (artículo Anexo).

En convenio con la Universidad EAFIT en Antioquia y la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER, se crearon bases de datos de desastres para ambos departamentos y sus autores utilizan la información en conjunto con autoridades y planificadores en el análisis y prospección de riesgos.

Escala local. Cali. Está en proceso de revisión final una tesis de Historia que evalúa las inundaciones y deslizamientos en Cali para el periodo 1950 – 2000, en relación con obras de mitigación de inundaciones de la CVC, de procesos políticos, económicos y de migraciones campo – ciudad y de la construcción de obras de infraestructura sanitaria.

También se han desarrollado bases de datos locales y tesis de grado para Medellín (Universidad EAFIT), Pereira (Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira) y Popayán (Universidad del Cauca).

3.1.7 ECUADOR

Escala Nacional

En el Proyecto se recopiló, ingresó y verificó de manera sistemática información sobre ocurrencia de desastres y daños en Ecuador para el período 1970 – 2003, incluyendo desastres de pequeña y mediana escala no necesariamente asociados a los eventos ENSO, permitiendo un análisis de alta resolución espacial, temporal y semántica de los riesgos de desastres.

Para ello se dividió al país en tres regiones naturales claramente diferenciadas como son:

- *Región Costa:* comprendida por las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos y El Oro, situadas entre la Cordillera de los Andes y el Océano Pacífico, más la Provincia insular de Galápagos. Esta región está cruzada de norte a sur por la cordillera costanera de Chongón o Colonche, con altitudes menores a 500 msnm.
- *Región Sierra:* conformada por las siguientes provincias localizadas en el Callejón interandino, de Norte a sur: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar, Chimborazo, Cañar, Azuay y Loja.
- *Región Amazónica:* localizada entre las estribaciones de la Cordillera y la planicie Amazónica del territorio ecuatoriano, y constituida por las siguientes provincias de Norte a sur: Sucumbíos, Orellana, Napo, Pastaza, Zamora, Morona.

Escala Regional

En la región costera, la más afectada por eventos ENSO, se seleccionó a la Provincia de Manabí con el objeto de analizar en mayor detalle la ocurrencia y distribución de desastres asociados a ENSO y Variabilidad Climática. Para ello se construyó una base de datos provincial de desastres para el periodo 1960-2003, utilizando como fuente un diario provincial, más los registros de la base nacional.

Escala local

Para profundizar en el estudio de las relaciones entre amenaza, vulnerabilidad y riesgo, y para identificar los procesos de configuración de los riesgos asociados a ENSO y VC, así como su gestión, se tomó como estudio de caso la Cuenca del río Portoviejo en la Provincia de Manabí.

3.2. Resultados:

Los resultados del proyecto aquí descritos sucintamente por país versan en particular sobre la investigación en el área de los patrones y procesos de riesgo “ENSO”. Estas investigaciones, llevadas a cabo en cada país con una metodología e inquietudes en común, se fundamentaron en la construcción de la base de datos sobre riesgos y desastres DESINVENTAR en cada país, tarea cumplida en los primeros años del proyecto para el período 1970 al 2002 o 2001.

Dentro de la gama compleja de elementos de cada investigación, se trataba de identificar tres características que se presentan en las manifestaciones y efectos de **El Niño**, hablamos de los patrones semánticos, temporales y espaciales que al momento se han identificado en cada una de las cuatro áreas que a esta escala continúan trabajando los investigadores responsables de cada una.

De acuerdo con el proyecto ENSO la noción de patrón se refiere a un conjunto de elementos cuyo despliegue muestra un grado alto de repetitividad o regularidad. Estos patrones son una base para establecer relaciones científicas entre factores causales y las formas que adoptan los factores o condiciones bajo análisis. Los cambios en los patrones (normales o regulares) y la aparición de anomalías dentro de la regularidad, señalan cambios en la estructura y operación de los factores causales, los cuales son objeto de interpretación y análisis por parte de los científicos.

Por su parte, las regularidades en los tipos distintos de amenaza o eventos físicos que ocurren relacionados con el fenómeno ENSO (inundaciones, vendavales, deslizamientos, sequías, tormentas, huracanes, etc.) están relacionadas con los denominados **patrones semánticos**. Esta regularidad solamente puede medirse con referencia a diferentes expresiones territoriales de las variables, independientes y dependientes, como lo son ciertas ciudades, áreas productivas particulares, grupos sociales específicos ubicados en el territorio y con referencia a periodos ENSO en general o clasificados de acuerdo a su intensidad. Este análisis puede llevarse a cabo de forma comparativa con referencia a años normales o neutros sujetos a la variabilidad climática.

La noción de **patrones temporales**, se refiere a una regularidad en la temporalidad del factor o los factores bajo análisis. No puede haber un patrón temporal a menos que se refiera a la temporalidad de algo concreto. En el caso de nuestro estudio, los análisis de manifestaciones de ENSO u otra amenaza se realizan a partir de los resultados obtenidos en *DesInventar*, es decir, del patrón temporal del riesgo manifiesto.

La temporalidad y su regularidad se refiere a alguno de los siguientes factores, condiciones o elementos, cualquiera de los cuales tiene relevancia analítica:

1. Período de retorno de episodios ENSO clasificado por la intensidad del fenómeno o en general.
2. La temporalidad del fenómeno ENSO con referencia a otras manifestaciones de la variabilidad climática.
3. La temporalidad de distintos tipos de amenaza física en relación con intensidades diferentes de **La Niña** y **El Niño**.

Los **patrones espaciales** se refieren a regularidades en las expresiones del territorio de las amenazas, vulnerabilidades y del riesgo, asociado con el fenómeno de **El Niño** y la variabilidad climática en general.

3.2.1. ARGENTINA:

Los resultados que se presentan en este punto de forma muy indicativa están desarrollados en detalle en el Informe Final Sustantivo: Gestión de riesgos de desastre ENSO en América Latina - Argentina-. CENTRO, octubre 2004. (ve anexo a este informe para un resumen mas extendido de los resultados principales)

Inventario de Desastres: *Proyecto 1: Patrones de Riesgo ENSO*

- Base Nacional: Argentina 1970-2002, 14.516 fichas. Fuentes: diarios nacionales, El Clarín y La Nación.
 - Base Regional:
 - Cuenca del Paraná. Se creó una base de datos a partir de la Base de datos Desinventar a nivel Nacional para período 1970 – 2001 (3.674 fichas).
 - Cuenca del Salado (Provincia de Buenos Aires) Se creó una base de datos a partir de la Base de datos Desinventar a nivel Nacional complementada con diarios locales para el periodo 1978-2002.
 - Bases Locales, Se crearon bases de datos específicas para las siguientes localidades:
 - Pergamino 1894 – 2002. 114 fichas referidas sólo a inundaciones. Fuentes exclusivamente locales: principalmente diario La Opinión.
 - Chascomús 1990 – 2002. 850 fichas. Fuentes exclusivamente locales: diarios El Cronista y El Fuerte
 - Zárate 1990 - 2002. 189 fichas. Fuentes exclusivamente locales: diarios El Debate y La voz.
 - Ciudad de Buenos Aires 1970 – 2003. 965 fichas de eventos de origen hidrometeorológicos. Fuentes: diario La Nación y El Clarín.

Patrones de desastre relacionados con el fenómeno ENSO

Se realizó un análisis de la posible relación entre los patrones de riesgo y el ciclo ENSO:

- A nivel nacional, en las 7 regiones identificadas
- Cuenca del río Paraná.
- Pergamino.

Proyecto 2: Configuración Social del Riesgo de Desastre

- Análisis locales del proceso de configuración social del riesgo de desastre:

Ciudad de Pergamino (análisis de impactos crecientes, índice de vulnerabilidad física, el proceso de construcción social del riesgo, la gestión del riesgo)

-Junín, Dolores y Chascomús, localidades en la Cuenca del Salado. (El proceso de construcción social del riesgo, la gestión del riesgo)

-Ciudad de Buenos Aires. (El proceso de construcción social del riesgo, la gestión del riesgo)

- Análisis de gestión del riesgo de inundaciones en la Cuenca del Paraná. Se analizó información secundaria relacionada específicamente con la gestión vinculada a los fenómenos ENSO 82-83 y 97-98, en la cuenca del río Paraná.

3.2.2. COSTA RICA

Proyecto 1: Patrones de Riesgo ENSO

- Inventario de Desastres: Costa Rica, 1970-2003, con 4.462 fichas en total, para eventos hidrometeorológicos, obtenidos tanto de fuentes hemerográficas como de los registros de la Comisión Nacional de Emergencias como de los Ministerios de Salud y Agricultura.
- Análisis de los patrones de eventos, 2001-2003. Se mantiene el mismo comportamiento registrado en los períodos anteriores, con las inundaciones, deslizamientos y vendavales como las tipologías más relevantes para el país. Sin embargo, se hace evidente una tendencia incremental en la cantidad anual de reportes, a partir del año 2000.

Proyecto 2: Configuración Social del Riesgo de Desastre

- Análisis de la relación de daño versus no daño, según la propensión a sufrir eventos hidrometeorológicos, en función del historial de registros, entre San José y Heredia, provincias de la conurbación metropolitana. Estudio de caso que reveló una serie de aspectos relevantes para la discusión, en torno a los patrones de riesgo y su configuración:
 - a) A partir de 1999, se produjo un cambio drástico en la cantidad de registros de la provincia herediana, la de menor cantidad de reportes por eventos hidrometeorológicos en el país. Esto partió de la profundización de las condiciones de vulnerabilidad con la ocurrencia del huracán Mitch, acontecimiento que marcó un comportamiento semejante para todas las regiones del país. A partir de ese momento, la provincia viene registrando anualmente, más del doble de eventos que los reportados, por año, hasta 1998, es decir, se ha producido una ruptura o inflexión, en los procesos vinculados al riesgo de eventos dañinos en la provincia de Heredia.
 - b) Heredia ha recibido en los últimos 20 años un inmigración equivalente a casi el 30% de los habitantes con que contaba hasta 1984, lo que se traduce en un cambio dramático en los patrones de infiltración y el volumen de escorrentía, a raíz de una pujante oferta habitacional que ha modificado el uso de la tierra, de la cobertura forestal-agropecuaria, a la residencia-comercial.

- c) Estas modificaciones plantean una inversión del comportamiento provincial en términos de su perfil en cuanto a la propensión a sufrir eventos hidrometeorológicos asociados con daños.
- d) En los reportes globales para los últimos 34 años (1970-2003), Heredia sigue siendo la última provincia en cantidad absoluta de reportes, por lo que comparativamente, su perfil bajo se mantiene. Sin embargo, comparada consigo misma, entre 1999 y 2003, la provincia ha registrado el equivalente al 60% de todos los reportes que acumula, para el período 1970-2003. Es decir, en cuatro años y medio, Heredia ha registrado 1,5 veces más eventos que en los 18 años anteriores.
- e) Lo anterior sugiere que la provincia herediana viene a constituirse en un laboratorio para dar seguimiento al proceso de construcción de vulnerabilidad, a través de la exacerbación de los procesos de urbanización y diversificación de los sectores económicos y de servicios, y el comportamiento de los eventos asociados con daños es un criterio que debe estudiarse para comprender y comparar tal proceso con el de San José, de manera que sea posible representar, casi “en tiempo real” la transformación de un espacio relativamente seguro y poco vulnerable, con condiciones estables que permitían un control del riesgo ante eventos hidrometeorológicos, en una zona de riesgo incremental.

3.2.3. FLORIDA

Actualmente se está llevando a cabo el análisis de la base de datos y completando las seis investigaciones de base. La base de datos DESINVENTAR se completó para el periodo 1970-2001 y esta siendo ampliado para incorporar nueva información sobre incendios encontrado en los últimos meses.

3.2.4. MEXICO

-A lo largo de este período los avances más importantes consistieron principalmente en afinar los patrones espaciales ENSO en México que permitiera la selección, de manera definitiva y con escalas precisas, los lugares a trabajar, tanto con *DesInventar*, como para llevar a cabo trabajo de campo.

-Se ha terminado con la obtención de otras bases de datos, estadísticas, censos, y similares que, como dijimos en los Informes anteriores, permitirán “construir el andamiaje del edificio que deberá recubrirse con los datos obtenidos a través del trabajo de campo en los lugares seleccionados para ello, o bien, en el trabajo de archivo, en su caso” El trabajo de campo y de archivo están, en varias de las investigaciones del Proyecto ENSO-México, avanzados.

-Los cuatro tesis que se han dedicado a estudiar, con distintos ritmos y niveles de profundidad (dos son de doctorado y dos de maestría), cuatro diferentes áreas seleccionadas para tal objeto. Tienen como marco temporal los dos grandes **Niños** 1982-83 y 1997-98, a lo largo del cual se analiza el proceso de construcción social del riesgo a eventos ENSO, otro enfoque teórico explorado y aplicado con el que trabajamos es el *regional*, donde un concepto geográfico, es decir región, fue retomado por la antropología social, consiguiendo implicar no sólo a un medio geográfico como tal sino también a la sociedad que en él habita.

-A la escala mayor hicimos referencia en el primer informe, que combinando el material contenido en *DesInventar* con los índices nacionales de marginación y niveles de bienestar identificamos, para el año **El Niño** de 1997-1998, cuatro entidades federativas entre las cuales se seleccionaron las que deberían estudiarse: Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Veracruz.

-La identificación de un elevado número de reportes localizados en *DesInventar* que indicaban una estrecha relación entre años **El Niño** y eventos hidrometeorológicos asociados con abundancia de agua en determinadas áreas, sugirió la posibilidad de que la siguiente escala espacial se concentrara en cuencas hidrográficas. Dentro de los estados mencionados se eligieron dos: una en Guerrero, la cuenca del Río Omitlán y otra en Veracruz, la cuenca del Río Papaloapan, a las que se añadió una más en el estado norteño de Baja California, cuenca del Río Tijuana. En el estado de Oaxaca, se eligió el área correspondiente al Golfo de Tehuantepec.

3.2.5 COLOMBIA

Proyecto 1: Patrones de Riesgo ENSO

- Inventario de Desastres: COLOMBIA, 1970-2002, con 20 043 fichas en total, 18 035 correspondientes a eventos hidrometeorológicos, obtenidos de diversas fuentes: base de datos preexistente (aprox. 8000 registros en total), fuentes hemerográficas, diarios El País, El Tiempo, y datos de la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres desde 1993. El 74 % de los 18 035 reportes corresponden a inundaciones y deslizamientos mientras que el 6,8 % a incendios forestales, ola de calor y sequía. La base de datos de Colombia sigue teniendo subregistro en incendios forestales, lo que derivó en una estrategia adicional del Proyecto: apoyar y fomentar mediante convenio con la Universidad Autónoma de Occidente y la CVC un “Observatorio de Incendios Forestales” el cual está acopiando y procesando información al respecto con DesInventar.
- **Proyecto 1: Análisis de los patrones de desastres.** Los patrones espaciales de distribución de desastres ENSO muestran que las marejadas en la Costa del Pacífico se relacionan con El Niño, a la vez que éste induce un déficit de precipitaciones que conllevan a racionamientos de acueducto e, indirectamente (y no como causalidad principal), a agravar crisis energéticas y también a aumento de casos de malaria como lo han documentado otros autores sobre ENSO en Colombia (Poveda, 2000). Como alrededor del 70 % de los desastres en Colombia tienen como disparadores los eventos hidrometeorológicos durante las fases El Niño los desastres asociados descienden (principalmente inundaciones, avenidas torrenciales y deslizamientos) hasta un 20 % de su ocurrencia promedio anual, especialmente en la región andina, la más poblada del país. Al contrario, durante episodios La Niña, con incremento de precipitaciones, los desastres asociados con eventos hidrometeorológicos muestran un aumento considerable, especialmente en años La Niña fuertes. Esto es válido para las cinco regiones ecológica y climáticamente similares del país (Pacífica, Atlántica, Andina, Amazonía y Llanos Orientales). Sin embargo, dos años Neutro (1986 y 1996), muestran picos de desastres asociados con agua que alcanzan valores cercanos a los de años Niña fuerte sin que se tenga todavía una explicación, más allá de suponer que la variabilidad climática interanual no siempre puede ser explicada en relación con ENSO.

- A escalas subregionales (Antioquia, Valle del Cauca) y locales (Medellín, Pereira, Cali y Popayán) se conservan las tendencias nacionales de incremento de desastres por agua durante eventos La Niña y disminución con El Niño durante los cuales los incendios forestales se incrementan.

Proyecto 2: Configuración Social del Riesgo de Desastre

- El análisis de los datos disponibles a diferentes escalas, vistos en relación con obras de mitigación, la topografía, los procesos de urbanización desde la década de 1950 y especialmente a partir de 1970, muestran a cada escala de análisis incremento de los riesgos asociados:

En ciudades como Medellín y Pereira, con amplios procesos de urbanización de laderas, la ocurrencia de desastres muestran un incremento en cuanto a números absolutos que ocurren de manera preferencial pero no exclusiva en barrios marginales afectados principalmente por deslizamientos y avenidas torrenciales.

En el valle del Alto Cauca y especialmente en Cali el proceso de construcción social del riesgo ha sido un tanto paradójico y cambiante. Las obras de control de inundaciones para aprovechar tierras para uso agrícola que se terminaron a principios de la década de 1960, en la práctica las “habilitaron” para uso urbanístico mediante procesos en los cuales se combinaron déficit de vivienda para los estratos más pobres y migrantes de la situación de violencia política en los campos, ofertas políticas con ánimos electorales y especulación con el precio de la tierra. Esto, junto con la necesidad de nuevas obras de infraestructura sanitaria condujeron finalmente a la ocupación urbana de casi toda la llanura de inundación del río Cauca en Cali. Los patrones espaciales y temporales de ocurrencia de inundaciones son objeto de análisis en una tesis de grado en fase final (Jiménez, en preparación).

3.2.6 ECUADOR

Proyecto 1: Patrones de Desastre

Inventario de Desastres

-Desinventar Base Nacional: Ecuador 1970-2003. No. Fichas: 3.589 Fuente: Diarios nacionales, principalmente El Universo y El Comercio.

-Desinventar: Base Regional: Manabí. 1960-2003. No. Fichas: 1138. Fuentes: Base Nacional y El Diario de Manabí.

Estas bases de datos fueron depuradas aplicando la metodología del Observatorio Sismológico del Sur Occidente de la Universidad de Cali OSSO, desarrollada para el Proyecto. La base nacional fue comparada con otras bases y fuentes de información nacionales e internacionales.

Patrones de desastres relacionados con el fenómeno ENSO

Se realizó el análisis del origen, magnitud y tipología de desastres asociados a ENSO y Variabilidad Climática. Se estudiaron los patrones espaciales o la distribución geográfica de esos desastres, los patrones temporales anuales y quinquenales y los efectos de esos desastres. Se analizaron también patrones complejos espacio-temporales de variabilidad, considerando

periodos El Niño o La Niña y su relación con las anomalías climáticas en función de esos periodos.

Los desastres principalmente de origen Hidrometeorológico

La base de datos levantada para Ecuador para el periodo enero de 1970 a diciembre de 2003, presenta un total de 3.589 desastres, es decir un promedio de más de 105 desastres por año, de los cuales 1.375 de origen antrópico, 101 de origen geodinámico (erupciones, sismos, fallas, tsunamis) y 2.114 de origen hidrometeorológico, (HM) que representan el 58.9% del total

Los desastres cada vez más de origen hidrometeorológicos

Los desastres antrópicos (Accidentes e incendios) eran los más frecuentes en la década de los 70s, mientras en los 90s lo son los de origen hidrometeorológico. En efecto, entre la década del 70 hasta fines del 2000, los desastres Hidrometeorológicos (DHM) se incrementaron del 15.8% al 67.1% y entre ellos inundaciones y deslizamientos de manera más significativa

La mayoría de desastres son de pequeña y mediana magnitud

Aplicando el análisis de magnitud desarrollado por el equipo de Argentina del Proyecto ENSO-IAI, de 1322 DHM, 1043 son clasificados como desastres pequeños, 272 medianos y 7 grandes. y producen la mayor cantidad de efectos. El gran desastre ocasionado por el Fenómeno El Niño 97-98, puede ser visto como una secuencia de unos pocos eventos de mayor magnitud y muchos eventos de pequeña y mediana magnitud

Tipología de los desastres asociados a ENSO y VC

Los desastres más frecuentes para el país en el período 1970-2003 son las inundaciones, deslizamientos y lluvias. Estos tres tipos de desastres representan el 70% de los desastres de origen hidrometeorológico reportados y un altísimo porcentaje de las afectaciones

La ocurrencia de desastres se expande geográficamente

La ocurrencia de desastres de origen HM se ha ido ampliando a lo largo de las últimas 3 décadas desde los núcleos más poblados, hacia todo el territorio nacional y principalmente hacia los cantones de la costa y de la sierra centro y sur. Para la década del 70 se reportaban desastres principalmente en Quito y Guayaquil y otros en menor número, sin embargo, para la década del 80, debido principalmente al evento ENSO 1982-1983, este espectro se amplió hacia un mayor número de cantones especialmente de la costa, sierra centro y sur y Amazonía. En la década del 90 el proceso creció aun más, reportándose desastres en 67 cantones de los cuales gran parte de ellos en la provincia de Manabí y en la cuenca media y baja del río Guayas.

Anomalías de pluviosidad anual

Para conocer en más detalle la normalidad y anormalidad de la pluviosidad anual y su relación con la ocurrencia de eventos ENSO, se analizaron las anomalías pluviométricas de las estaciones Manta, Chone y Portoviejo, ubicada la primera de ellas junto a la costa, la tercera en la región montañosa interior al pie de la cordillera costanera y la segunda estación en una localización intermedio entre las dos. De este análisis se puede señalar los siguientes aspectos:

- Sólo los eventos ENSO cálidos El Niño (EN) Muy Fuertes presentan siempre anomalías positivas mayores a 1. La variabilidad es mayor en la costa que hacia el interior, concordante con la menor pluviosidad y mayor aridez de la zona costera.
- Años con eventos Neutros (N) o La Niña (LN) pueden presentar anomalías positivas o negativas, aunque primordialmente presentan anomalías negativas, es decir pluviosidad menor a la media.
- EN moderados y fuertes pueden presentar también anomalías positivas y negativas, aunque principalmente producen anomalías positivas, es decir pluviosidad mayor a la media.
- Aunque no todo evento cálido EN produce anomalía positiva de precipitación, casi todas las anomalías positivas de precipitación coinciden con eventos EN o con años Neutro.
- EN moderados producen anomalías positivas en el rango menor a 1, con excepción de la estación Manta que pueden ser mayores a 1.

En conclusión, la presencia de un periodo EN significa una mayor probabilidad de exceso de pluviosidad y al contrario un año LN o N advierte de una mayor probabilidad de déficit de precipitación. Por otra parte, sólo los eventos EN Muy Fuertes como los del 82-83 y 97-98 producen claramente anomalías pronunciadas de precipitación (usualmente mayores a 1). Las restantes ocurrencias de periodos N, LN, EN moderado o incluso EN Fuertes pueden ser consideradas parte de la variabilidad climática normal (anomalías menores a 1 desviación positiva o negativa). De allí que el anuncio de ocurrencia de un Niño débil o moderado no significa nada diferente a la variabilidad climática normal y no debe ser considerado como sinónimo de desastre. Al contrario, esta podría ser interpretada como una señal positiva de que va a presentarse un periodo con suficientes lluvias favorable para la actividad agrícola.

Proyecto 2: Configuración Social del Riesgo de Desastre

Se realizó el análisis de posibles correlaciones entre amenaza, vulnerabilidad y riesgo. A nivel nacional se obtuvieron indicadores de riesgo hidrometeorológico materializado a partir de la información de las variables robustas de Desinventar como son: Número de eventos, Número de muertos, Viviendas destruidas y sectores afectados. Se obtuvieron también subíndices de vulnerabilidad a partir de indicadores socio-económicos nacionales como: Población Total, Población Económicamente Activa, Densidad poblacional, Tasa de Migración, Tasa de crecimiento Poblacional, Índice de Vivienda, Viviendas con Hacinamiento, Índice de infraestructura, Necesidades Básicas Insatisfechas, Índice de Vulnerabilidad Social, Índice de Feminidad e Índice de Escolaridad.

Índice de Riesgo materializado

Se realizó un análisis de componentes a los datos de Desinventar, para el periodo señalado 1990-1994, determinándose dos componentes principales. Con los datos socio-económicos disponibles se establece una relación entre los efectos ocurridos y las condiciones de vulnerabilidad en cada cantón.

El *primer componente*, que expresa el 32.19% de la varianza, exhibe una alta relación con los efectos sobre las personas (muertos y afectados) así como con el número de desastres, por lo que

a este componente se le denomina *Subíndice de Riesgo Poblacional (SRP)*. Este subíndice es mayor para las áreas o cantones más poblados, lo que expresa también una mayor infraestructura expuesta. En este caso, Quito, Guayaquil, Cuenca, etc., son las ciudades con mayor riesgo.

El *segundo componente* captura el 21.74% de la varianza y exhibe una alta relación con los efectos físicos de los desastres al presentar los mayores coeficientes con las variables viviendas destruidas y número promedio de sectores afectados en cada cantón. A este componente se le denomina *Subíndice de Riesgo de Infraestructura y Servicios (SRI)* e incorpora en mayor medida las afectaciones a personas e infraestructura producidos por desastres hidrometeorológicos ocurridos en distintas regiones del país.

El *Índice de Riesgo Hidrometeorológico IRH*, es la suma de las dos componentes principales transformadas, y representa la calificación de los desastres y sus efectos combinados.

Indices de vulnerabilidad

Para determinar los índices se seleccionaron los cantones que presentaron desastres en el periodo 1990-1994 con uno o más de los siguientes efectos: Muertos, Afectados y/o Viviendas Destruídas, o sectores afectados que constituyen las variables más robustas de Desinventar. A partir de estos cantones y sus respectivos indicadores socioeconómicos se utilizó el análisis de componentes principales y el análisis de factores para determinar las ecuaciones que describen de mejor manera las características de la vulnerabilidad subyacente en el conjunto de variables.

El *primer factor* capta el 41.63% de la varianza de los indicadores de base y presenta los mayores valores de correlación con las variables: Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, Índice de Infraestructura, Índice de Vivienda, Porcentaje de Hogares con Hacinamiento, Índice de Vulnerabilidad Social y la Tasa de dependencia. A este factor se lo denominó *Subíndice de Vulnerabilidad de Acceso a Recursos (SAR)*-

El *segundo factor* capta el 20.26% de la varianza y está relacionado con los aspectos poblacionales y económicos, presenta una gran relación con las variables Total de Personas, Escolaridad, Población Económicamente Activa (Figura No.10b) y se le ha denominado *Subíndice de Vulnerabilidad Socio - Económica (SSE)*

Finalmente el *tercer factor* capta el 14.4% de la varianza y se halla relacionado con los aspectos de la dinámica poblacional, ya que toma en cuenta principalmente las variables Índice de Feminidad, Migración y Tasa de Crecimiento (Figura No.10c). A este factor se lo ha denominado *Subíndice de Vulnerabilidad Demográfica y de Dinámica Poblacional (SDP)*

La Vulnerabilidad por carencia de acceso a recursos (SAR) se presenta principalmente en zonas empobrecidas de la costa como Esmeraldas, el sur de Manabí y el norte de Guayas, en la sierra centro y sur: Loja, Cañar y Chimborazo y en el sur de Morona Santiago, Pastaza y Napo en la Amazonía. En los cantones donde se encuentra las capitales de provincias y ciudades grandes, los índices de vulnerabilidad por carencia de acceso a recursos son menores. La Vulnerabilidad socio-económica se da en los centros urbanos de mayor concentración poblacional y de mayor infraestructura como son en la Sierra: Quito, Ambato, Riobamba, Guamote, Cuenca, Loja, y en la Costa: Guayaquil, Santo Domingo, Portoviejo, Esmeraldas. La Vulnerabilidad demográfica y

poblacional se presenta fundamentalmente en los cantones de la Sierra, seguido por los cantones de la provincia de Manabí. Esto se debe principalmente a la pobreza y migración.

Las poblaciones menores son más vulnerables

Según los datos de DI, en general, a mayor población mayor número de desastres y mayores afectaciones. Al dividir los indicadores de números de desastres y sus efectos en relación a la población, este número resulta en un indicador indirecto de la condición de vulnerabilidad, ya que a pesar de haber menor población y bienes expuestos, relativamente hay más eventos y más muertes. Este es el caso si se divide el número de muertos por DHM en cada provincia por su población. El número de muertes por cada 100.000 habitantes es mayor principalmente en las provincias poco pobladas de la región amazónica, así como de la costa. Algo similar ocurre si se realiza este ejercicio para el número de DHM o si se divide el IRH antes descrito para el número de habitantes. Allí se muestra otra dimensión de la problemática, más cercana a la vulnerabilidad de cada población. Nuevamente en estos casos, las provincias de la región amazónica y de la costa (y no las grandes ciudades) presentan mayores valores de índice de riesgo materializado per cápita.

3.3. Comparabilidad de los resultados

3.3.1. ARGENTINA

En este proyecto se han construido bases de datos que hasta el momento no existían en el país. Buena parte de nuestra actividad ha sido el análisis de esas bases de datos sustentándonos en un marco teórico conceptual compartido con los equipos de los otros países. En términos de comparar estos resultados con otros existentes en la bibliografía es difícil poder hacerlo en la medida que por primera vez se dispone de datos tan desagregados.

3.3.2. COSTA RICA

La comparación de resultados es una tarea pendiente para el proyecto en su conjunto, debido a que por su misma metodología de trabajo y la escala base de registro y análisis (tanto de los eventos hidrometeorológicos como de sus impactos), no existen investigaciones ni productos, conocidos a la fecha, que puedan ser equiparables o comparables con los productos generados en este proyecto. Más aún, la mayor parte de las iniciativas que sobre el tema de ENSO y variabilidad climática se están presentando en el ámbito científico, se concentran en los aspectos de ciencias físicas y naturales, o pretenden tirar un puente desde ellas hacia las ciencias sociales, pero con aportes casi exclusivos de profesionales de esas ramas científicas. Esto se traduce frecuentemente, en enfoques sesgados o incompletos, en cuanto a sus apreciaciones sobre los impactos socioeconómicos de la variabilidad climática y ENSO y especialmente, sobre sus alcances acerca de la dinámica de la construcción social del riesgo. Es por esta razón, que la óptica de la que parte esta propuesta, hasta ahora no ha tenido contrapartes científicas que sean tan abarcadoras en términos de la cantidad de países involucrados, como su proyección temática.

3.3.3 FLORIDA. Situación similar a la expresada para Argentina y Costa Rica.

3.3.4. MEXICO Situación similar a la expresada para Argentina y Costa Rica.

3.3.5. COLOMBIA

Para Colombia y en comparación con Ecuador y Perú cabe destacar que los patrones de riesgos asociados a ENSO son inversos a pesar de su cercanía geográfica. Mientras que en Ecuador y Perú El Niño significa desastres asociados con lluvias en Colombia los efectos principales son déficit de lluvias, las cuales abundan en periodos La Niña de los cuales, por el número de reportes, destacan los años La Niña muy fuerte 1971 y 1999.

3.3.6 ECUADOR

Comparada con las bases especializadas, Desinventar sub registra la realidad. Por ejemplo, para el evento epidemia (caso cólera), el número de casos reportados por el Ministerio de Salud (MSP) es un orden de magnitud mayor, por lo que la información de Desinventar es apenas una muestra pequeña de la gravedad de la problemática. Un caso similar es el número de registros de derrames petroleros, reportados en Desinventar como Escape. Para el periodo julio de 1972 hasta mayo del 2003, Petroecuador reporta 69 roturas, en tanto que la base de DI 17. En la comparación con la base de datos de la Cruz Roja Ecuatoriana, para el período 2002-2003, DI registra 629 eventos de todo tipo, en tanto que la Cruz Roja apenas 55. De ellos, sólo 16 reportes fueron comunes a ambas bases, lo que significa que DI no registró 39 eventos, demostrando que el número de eventos reales ocurridos es aún mayor que los registrados.

En términos regionales, también el sesgo de información es marcado. En efecto, para el periodo 1970–2003, la base nacional reporta para Manabí 368 eventos relacionados al clima, mientras la base provincial, en la que se utiliza como fuente adicional el diario local, es de 647, es decir un 76% más de registros.

Se realizó también una valiosa comparación de la base Desinventar con la base EM-DAT (Emergency Events Database), desarrollada por el Centro de Investigaciones sobre Epidemiología de Desastres de la Universidad de Louvain en Bélgica (CRED), siguiendo para ello la metodología desarrollado por LA RED-OSSO, 2002. Como variables de comparación se tomó muertos y afectados, aclarando que en EM-DAT esta última incluye damnificados. La diferencia más importante es que EM-DAT, posee un nivel de resolución nacional, en tanto que en DI la resolución es local a nivel de provincias, cantones y parroquias, esta última con poca representación en la base de Ecuador. Para EM-DAT el evento El Niño 97-98 representa un solo y gran desastre, en cambio para DI esto significan centenares de variados desastres ocurridos en distintas áreas con diferente magnitud.

En el período de comparación entre 1975-2002, mientras EM-DAT reporta 48 eventos, DI registra 1108 eventos ocurridos. En lo relacionado a número de muertos, por el contrario, EM-DAT registra 2516, en tanto que DI registra 2.286. Lo mismo sucede con relación al número de damnificados o con las pérdidas económicas. Ello se da debido a que es más difícil la desagregación de esta información por unidad geográfica, por lo cual aparece sub representada en DI. Esta conclusión es similar a la reportada en el informe de LA RED-OSSO, 2002.

A pesar de las limitaciones anteriores, DI es globalmente la base más detallada y completa sobre registro de desastres para Ecuador. Esta es una primera y valiosa fuente de información sobre la globalidad de la situación de los desastres en el país. A pesar de la gran cantidad de desastres y su efectos que registra DI, la base de datos se constituye así en la punta del Iceberg visible de la grave problemática de los desastres en Ecuador, problemática que esta base pretende iluminar como indicativo de lo que subyace y por tanto es una advertencia sobre lo que sucederá de no tomarse correctivos a tiempo sobre el rumbo del País.

3.4. Otras actividades, talleres y participación a congresos (periodo octubre 2003 a Noviembre 2004)

3.4.1. ARGENTINA

Talleres internos vinculados con el proyecto: una vez al mes el equipo se ha reunido para la discusión de diversos artículos vinculados a enfoques conceptuales y metodológicos así como una serie de textos relacionados con a la articulación entre ciencias, entre ellos:

- Teoría del riesgo y desastres. Conceptos fundamentales. Omar Darío Cardona
- Riesgo y desastre en América Latina: cambios y evolución en el estudio y en la práctica 1980-2001. Allan Lavell, 2002.
- Modelo de presión y liberación de los desastres. Piers Blaikie et al.
- Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación. Allan Lavell, 1996
- Vulnerability as a measure of change in society. Greg Bankoff, 2002.
- Vulnerability analysis, livelihoods and disasters components and variables of vulnerability: modeling and analysis for disaster risk management. Terry Cannon, 2003
- The effectiveness of current tools for the identification, measurement, analysis and synthesis of vulnerability and disaster risk. Ian Davis, 2003
- International agency concepts and guidelines for disaster risk management II. The transition from risk concepts to risk indicators. Allan Lavell, 2003

Participación en:

- Congreso Internacional sobre “Arquitectura en Zona de Alto Riesgo”, organizado por la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de San Juan y la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional del Litoral 27,28,29 y 30 de octubre de 2004, provincia de San Juan, Argentina
- Hilda Herzer, profesora invitada el IAI Institute on Urbanization and Global Environmental Change in Latin America Mexico City, Mexico, September 27-October 8, 2004
- Panel Internacional para la discusión de la teoría y practica de la gestión del riesgo en América Latina y el Caribe. Organizado por GTZ / CEPAL en el marco del proyecto “Prevención y reducción de los daños generados por amenazas socio-naturales en América

- Latina y el Caribe”, en el cual se desarrolló una investigación con cuatro estudios de caso en Argentina, Chile, Colombia y Perú. 2, 3 y 4 de agosto de 2004, Lima, Peru
- Jornadas de debate sobre riesgo hídrico, inundaciones y catástrofes. Organizado por el IARH- Instituto Argentino de Recursos Hídricos y el CAI-Centro Argentino de Ingenieros. 29 al 31 de marzo de 2004.
 - Taller de capacitación en el sistema de inventarios de desastres - DESINVENTAR. Organizado por CENTRO estudios sociales y ambientales, Observatorio Sismológico del SurOccidente–OSSO y LA RED - Red de Estudios Sociales en prevención de Desastres. Buenos Aires, Argentina, marzo 10, 11 y 12 del 2004
 - 2003 Conferencia “Gestión de riesgo en Argentina”. Congreso de Políticas Sociales. Universidad Nacional del Litoral. Noviembre, Santa Fe
 - Cuarto Taller Regional sobre Gestión de Riesgos de Desastre en América Latina, FLACSO, Costa Rica, octubre 2003.
 - Inundaciones: Gestionando el riesgo en Pergamino, organizado por GTZ-CEPAL y coorganizado por CENTRO estudios sociales y ambientales, con el auspicio del Gobierno Municipal de la ciudad de Pergamino y el INTA estación experimental Pergamino. Ciudad de Pergamino, 17 y 18 de junio de 2003.

Viajes a campo:

Para la obtención de datos para la construcción de las bases locales y para entrevistar a informantes claves para el análisis del proceso de construcción social se realizaron los siguientes viajes de campo:

Pergamino: trabajo de campo de tesista durante dos meses continuos de estadía. Sumado a unos 15 viajes del equipo.

Cuenca del Salado: 27 viajes de campo

Santa Fe: tres viajes

3.4.2. COSTA RICA

Asistencia a eventos internacionales:

- Allan Lavell. Seminario de IIASA, sobre Disaster Risk Reduction: Implementation Science, celebrada en agosto, 2004 en Ravello, Italia. (presentación de ponencias sobre ENSO y gestión de riesgo en América Latina y sobre la sequía en El Salvador).
- Congreso Internacional sobre “Arquitectura en Zona de Alto Riesgo”, organizado por la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de San Juan y la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional del Litoral 27,28,29 y 30 de octubre de 2004, provincia de San Juan, Argentina. (ponencias sobre cambios en concepto y práctica de la gestión de riesgo y sobre problemas con la implementación de la gestión en América Latina)
- Allan Lavell. Conferencia sobre Cambio Climático y Gestión de Riesgo, organizado por la Cruz Roja Nicaragüense y el Centro para el Cambio Climático de la Cruz Roja Holandesa, celebrada en Managua en noviembre, 2004. (ponencia sobre conceptos de la gestión del riesgo y las relaciones con la adaptación al cambio climático)

- Allan Lavell. Conferencia sobre Nuevos Desafíos para la Educación y la Investigación en el tema de la Reducción de los Desastres, organizado por la Defensa Civil del Perú, noviembre, 2004, Lima Perú. (ponencia sobre Vulnerabilidad Social y el desafío de la investigación)
- Adriana Bonilla. Curso Internacional sobre Urbanización y Cambio Ambiental Global (UGEC_2004) – Instituto Interamericanos para el Estudio del Cambio Global (IAI), Instituto Nacional de Ecología (INE). Ciudad de México., México. Octubre de 2004.
- Adriana Bonilla. Taller para Jóvenes Investigadores Latinoamericanos. International Foundation for Science (IFS) – Red de Instituciones de Ingeniería de Centroamérica (REDICA). San José, Costa Rica. Mayo de 2004.

3.4.3. FLORIDA. No reporta nada en este apartado

3.4.4. MEXICO

a) Seminario Teórico-Metodológico.

Se ha mantenido como uno de los ejes medulares alrededor del cual se desarrolla el Proyecto ENSO-México y se van formando los estudiantes. Siguió con una periodicidad semanal, lo cual ha obligado a que quienes asisten estén realmente interesados en las discusiones y, por lo tanto, participen activamente en ellas. Lo anterior ha servido como filtro, de manera que solo han permanecido en el Seminario, respetando la periodicidad semanal y sesiones de tres a cuatro horas, personal selecto que en todos los casos esta en proceso de elaboración de tesis de grado o postgrado.

A principios del 2003 llevamos a cabo una re-programación de las lecturas y discusiones. Los lineamientos generales de este Seminario, la bibliografía y el calendario de sesiones para 2003, así como la re-programación para 2004 pueden consultarse en el Anexo Seminario.

a) Reuniones del Proyecto ENSO-México.

La demanda por contar con espacios de discusión en torno a los problemas sobre riesgo y desastre desde la perspectiva de las ciencias sociales provocó que hubiera un interés creciente en el Seminario teórico–metodológico. Ello obligó a llevar a cabo reuniones independientes del Seminario para discutir tanto los avances del Proyecto ENSO-México mismo como problemas específicos que iban surgiendo exclusivamente con sus integrantes. Esta separación, que sin duda implicó esfuerzos adicionales de parte de los miembros del Proyecto ENSO-México, se inició en febrero del 2002, con reuniones quincenales hasta febrero de 2004.

b) Conferencistas invitados por el Proyecto ENSO/CIESAS

- Conferencia "La aplicación de la noción de estrategia en los estudios urbanos franceses: las estrategias residenciales", con la Doctora en Ciencias Sociales Claudia Zamorano, del CIESAS D.F. el cual se llevó a cabo en la sala 1 de las instalaciones del CIESAS, se abordó el concepto de noción y su aplicación en las

investigaciones francesas sobre urbanismo, mismo concepto que se aplica en los estudios de caso del Proyecto ENSO México. Explicó que la estrategia es un plan para el futuro frente a la incertidumbre, mismo que inició en la práctica de guerra y que se ha representado en los patrones de hacinamiento y residencia, la estrategia vista como un producto racional, como un conjunto de prácticas para alcanzar un fin.

- Conferencia "Antropología y Clima", dictada por la Doctora en Antropología Esther Katz, del Institut de recherche pour le Développement, de Francia, en la sala que CIESAS nos ofrece el 4 de febrero de 2004, la doctora Katz, nos presentó la relación que el hombre crea con su entorno y en particular el papel que juega la cultura como mediador de los factores climáticos, en sus palabras "Lluvia, viento, truenos, relámpagos, tornados, tifones, etc., estos extraños fenómenos climáticos provocan universalmente incertidumbre y miedo. Desde siempre los hombres han buscado prevenirlos, conciliándose con ellos, pero nunca han podido controlarlos. Peor aún, las variantes climáticas parecen agravarse por todas partes. Cuando se multiplican las interrogantes y las controversias sobre las causas y las consecuencias de los cambios climáticos, es importante que las ciencias humanas examinen las relaciones que los hombres establecen con el clima."
- Conferencia "Antropología y Región", que nos presentó la Doctora en Antropología Carmen Viqueira, de la Universidad Iberoamericana, el 1 de abril de 2004 en la sala 3, la Dra. Viqueira presentó un interesante resumen de los trabajos de región, hizo un recuento de todos los investigadores que han aportado conocimiento en el tema, se desplazó de Europa hacia América, tocando diversas escuelas de pensamiento, en sus propias palabras se puede agregar que "el punto de partida fue reconocer que dentro de un mismo país se había dado un desarrollo desigual en las diferentes regiones; mientras unas regiones debían su desarrollo al libre juego de mercado no requerían de apoyo gubernamental, había otras que sólo podían iniciar su desarrollo mediante apoyos gubernamentales", por último con respecto a la noción región dijo que "...la definición de región depende del propósito de la investigación. Se trata en todos los casos de una superficie continua y homogénea; la homogeneidad se elige de acuerdo al propósito de la investigación.
- Presentación de los Proyectos "Evaluación integrada de la vulnerabilidad social y adaptación a la variabilidad y cambio climático entre los productores en México y Argentina" y "Adapting to market shocks and climatic variability in Mesoamerica: the coffee crisis in Mexico, Guatemala and Honduras", que presentó la Doctora en Ciencias Sociales Hallie Eaking, de la Universidad Autónoma Nacional de México/University of Arizona, USA. La doctora Eaking nos hizo una exposición donde presentó los objetivos principales de estos proyectos, metodología y principales hallazgos.

- Conferencia "Propuesta metodológica para medir la vulnerabilidad de las poblaciones rurales a los desastres socio-naturales", que nos presentó el Licenciado en sociología Marco García y Amador, de la Universidad Autónoma Metropolitana- Azcapotzalco, el 29 de abril de 2004, en las instalaciones del CIESAS, el licenciado García nos presentó su trabajo de tesis donde realizó un índice de vulnerabilidad.

c) Sesiones de trabajo

Primer Taller Interno del Proyecto ENSO- Sección México. Abril 2004

El Proyecto ENSO en México ha ido creciendo poco a poco. Su buena marcha, junto con la del Seminario semanal (originalmente compuesto exclusivamente por miembros del Proyecto), ha sido resultado de la confluencia de intereses disciplinarios varios, diferentes orígenes institucionales y diversos niveles de formación. Dentro del Proyecto ENSO en general, el que se desarrolla en México es uno de los más ambiciosos.

Para reflexionar acerca de los avances y retos del proyecto, nos reuniremos para hacer un balance y plantear una prospectiva, con base en el programa adjunto. Sus comentarios y sugerencias son bienvenidos.

d) Asistencia a eventos académicos ad-hoc

Ponentes

- Reunión de responsables de la Red Universitaria en los Campus, participó como ponente Myriam de la Parra con la presentación "Base de Datos DesInventar", coordinado por el Centro Mexicano para la Filantropía, Acapulco, Guerrero, junio de 2003.
- 51 Congreso Internacional de Americanistas. Participó Virginia García Acosta con la ponencia: "La perspectiva histórica en al antropología del riesgo y del desastre. Acercamiento metodológico". Institución coordinadora: Universidad de Chile.Santiago de Chile, julio 2003.
- Mesa Redonda: El papel e importancia de las universidades públicas en la Protección Civil", con motivo de la inauguración del Centro Interdisciplinario para la Investigación en Gestión de Riesgo y Desastres (CIGIRyDES), participó en la mesa de discusión Virginia García Acosta y los miembros del proyecto también fueron invitados como oyentes, coordinado por la Universidad Autónoma de Guerrero, en Chilpancingo, Guerrero, septiembre 2003.
- Primer coloquio sobre Percepción y comunicación de riesgos ambientales. Participó Virginia García con la Ponencia: "Percepción y construcción social de riesgos". Coordinado por la Facultad de Psicología de la UNAM. México, D.F., septiembre 2003.
- "Curso de verano del IAI: Vulnerabilidad asociada a la variabilidad y cambio climático en América Central y el Caribe", participó Virginia García Acosta como profesora del curso con el tema "Vulnerabilidad social: reflexiones teóricas y experiencias en el tiempo", lo

organizó el IAI y se llevó a cabo en Santo Domingo, República Dominicana, octubre de 2003.

- International Social Sciences Council/IHDP, Workshop on Social Sciences and Sustainable Development, participó Virginia García Acosta como ponente de "El papel de las Ciencias Sociales en la Gestión de Riesgos de Desastre", Cuernavaca, Morelos, noviembre de 2003
- "Seminario Internacional: Hombre, naturaleza y Riesgo", participó como ponente Fernando Briones con la ponencia: "Vulnerabilidad social: explorando las formas de construir el riesgo", los participantes como oyentes eran tomadores de decisiones estatales. Ver anexo Políticas Públicas. Se llevó a cabo en el Centro Nacional de Prevención de Desastres, fue coordinado por CENAPRED/FMAPFRE, México, D.F., noviembre de 2003.
- Diplomado de Protección Civil, donde participaron Virginia García Acosta, Fercia Angulo, Leticia González y Myriam de la Parra en el curso Historia y desastres en México, organizado por la Universidad Iberoamericana, febrero de 2004.
- El Dr. Sergio Puente invitó a Virginia García Acosta como comentarista del "Índice de Vulnerabilidad Urbana para la ciudad de México", donde también asistieron los miembros del seminario, la presentación se realizó en El Colegio de México (COLMEX), enero de 2004.

e) Participantes en el Seminario Teórico-Methodológico

Además de los becarios y los tesistas también becados, todos los demás miembros durante el periodo que cubre el presente Informe continuaron participando en el Seminario. A continuación aparece una lista de los participantes durante el periodo que comprende el presente informe, misma que no incluye a los miembros del Proyecto ENSO-Sección México, participantes fijos de esta actividad:

- Oscar Benavides. Pasante de licenciatura en Antropología Física (ENAH). Participa en el Seminario desde enero del 2002 hasta la fecha.
- Cecilia Castro. Licenciada en Diseño de Asentamientos Humanos (UAM-X). Tesista de doctorado en Ciencias Sociales en el área de Mujer y Relaciones de Género y vínculos con el área de Sociedad y Territorio (UAM-X), con la tesis "Vulnerabilidad, habitabilidad en zonas habitacionales de interés social en el D.F.". Participa en el Seminario desde abril del 2002 hasta la fecha.
- Jorge Dehays. Licenciado en Historia y Geografía, Universidad Concepción de Chile. Maestro en Estudios de Población, FLACSO. Tesista de doctorado en Geografía (UNAM), con la tesis "Vulnerabilidad, espacio y sociedad en la Costa de Guerrero: el caso de la ciudad de Acapulco" (UNAM). Participa en el Seminario desde septiembre de 2001 hasta la fecha.
- Edgar Linares Jiménez. Licenciado en Antropología Social UAM-I. Maestro en Antropología Social (CIESAS-O) con la tesis "Desastre y grupo doméstico agrícola: aspectos físico-geográficos y sociales de la vulnerabilidad por el huracán Greg en la Costa Sur de Jalisco, México". Ha participado en el Seminario desde enero del 2003.

- Carmen Maganda. Licenciada en Diseño de los Asentamientos Humanos en la UAM-X. Maestra en Estudios Regionales, Planeación Urbana y Rural, en el Instituto José María Luis Mora. Doctorante en Antropología Social (CIESAS) con tesis "Vulnerabilidad social y plan hidráulico en Guanajuato. (Estudio de caso: Silao, Gto.). Ha participado en el Seminario desde agosto del 2001 hasta junio del 2002 en que se ganó sendas becas para estancias de investigador visitante en la UCR (beca de UCMex-US) y en UCSD (beca de Center US Mexican Studies). Se reincorporará al Seminario a su regreso a México.
- Guadalupe Matías. Licenciada en Geografía (UNAM). Maestra en Geografía con especialidad en Conservación y Evaluación de Recursos Naturales (UNAM). Tesista de doctorado en Geografía Ambiental con la tesis "Precipitación ciclónica en México como un riesgo natural", UNAM. Trabaja en el Área de Riesgos Hidrometeorológicos del CENAPRED. Participa en el Seminario desde febrero de 2003.
- Enrique Olivera. Doctorante en Geografía (UNAM).
- Alfredo Sereno Chávez. Ingeniero en Geofísica en el Instituto Politécnico Nacional. Maestro en Sismología y Física del interior de la Tierra en el Instituto de Geofísica de la UNAM. Trabaja en el Instituto de Investigación Científica Área de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Guerrero. Participa en el Seminario desde junio del 2002.
- Cloris Patricia Velásquez .Licenciatura en Arquitectura en la UCA. Maestra en Desarrollo Urbano (COLMEX), con tesis "Propuesta metodológica para el análisis del riesgo en el Estado de México". Participa en el Seminario desde octubre del 2001 hasta la fecha.
- Enrique Pérez. Licenciatura en Sociología (UNAM). Maestría en Planeación y Políticas Metropolitanas (UAM-A). Doctorado en Geografía Social en el IG de la UNAM, con la tesis "Reestructuración urbano-regional y la emigración de la zona metropolitana de la ciudad de México". Participa en el seminario de manera intermitente desde agosto del 2002.

3.4.5 COLOMBIA.

Talleres internos para el desarrollo de DesDocumentar.

Talleres de gestión y apoyo a la creación del Observatorio de Incendios Forestales (U. Autónoma de Occidente – CVC).

Talleres con la Gobernación del Valle del Cauca para usos de DesInventar en base de datos de desastres y temas del conflicto armado (Observatorio para la Paz).

Desarrollo de DesInventar versión 6.3 y uso de la herramienta “bugzilla” para reportes de mejoras y correcciones del programa.

Mantenimiento de la página web del proyecto (www.cambioglobal.org).

Mantenimiento de la página web de DesInventar, coordinación y asistencia en línea a usuarios (www.desinventart.org).

Ponencia en el II encuentro de coordinadores de comités locales para la prevención y atención de desastres del Valle del Cauca. A. Velásquez “Aspectos de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos en el Valle del Cauca. Cali, marzo de 2004.

Ponencia en el IX Congreso Colombiano de Geología, Medellín, agosto de 2003. A. Velásquez, C. Rosales: “Movimientos de masa, desastres, lluvias y ENSO en Colombia”.

Ponencia en el “Tercer Seminario Internacional Biocasa”. A Velásquez, “Vivienda y desastres en el valle del Cauca, una aproximación”. U. San Buenaventura, CVC, CAMACOL, SENA, Cali, agosto 2004.

3.4.6 ECUADOR

Conferencias y talleres internos dirigidos al grupo de tesis del Proyecto, para discutir diversos temas entre ellos:

- “Manifestaciones ENSO y variabilidad climática en Ecuador”. Dr. Ing. Edison Heredia, ex funcionario del Instituto Nacional de Hidrología y Meteorología (INAMHI). Octubre 2003.
- Conferencia sobre “Predicciones de los eventos ENSO” por Tnte. Rodney Martínez, oficial de la Armada ecuatoriana y especialista en oceanografía, investigador del Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR). Noviembre 2003.
- “Incidencia del Fenómeno ENSO en los glaciares de la región tropical andina” a cargo del Dr. Bernard Francou, Glaciólogo del IRD de Francia. Diciembre 2003.

Participación en:

- Ponencia “Gestión del Riesgo de Desastres por Fenómenos ENSO: Una mirada a la Provincia de Manabí, presentada en el Ciclo de Conferencias sobre “Gestión de Riesgos en los Planes de Desarrollo Cantonal” – Amenazas, Desastres y Riesgos en la Provincia de Manabí, realizada en Portoviejo el 18 de enero de 2001.
- Participación en el Seminario abierto sobre Riesgos asociados a ENSO y en el II Taller General del Proyecto ENSO/IAI, realizado en Buenos Aires entre 26 y 30 de noviembre de 2001.
- Ponencia escrita y oral “Análisis de la configuración del riesgo a partir de registro de desastres en Ecuador” presentada durante El Seminario sobre “Tecnologías de Manejo de Emergencias en Países en Desarrollo” realizado en Quito del 4 al 6 de septiembre de 2001, organizado por la ONG Italiana CRIC conjuntamente con la Ayuda Popular Noruega de la Embajada de este país.

Viajes a campo:

Varios viajes de campo a la cuenca del Río Portoviejo entre 2003 y 2004, a cargo del Co-PI, así como del Ing. Xavier Coello y la tesis Amparo Benavides.

3.5 Actividades extras. No se reporta nada en este apartado.

3.6 Resultado distinto a los objetivos originales

3.6.1. *ARGENTINA.* No se reporta nada en este apartado

3.6.2. *COSTA RICA.* No se reporta nada en este apartado

3.6.3. *FLORIDA.* No se reporta nada en este apartado

3.6.4 *MEXICO* No se reporta nada en este rubro

3.6.5. *COLOMBIA.* Al grupo colombiano se incorporó el hidrólogo PhD Yesid Carvajal, profesor de la Universidad del Valle. Se logró su participación en reunión de conformación de la Red

Regional de Universidades en temas de investigación ENSO – RUPSUR en Chile, en la cual se le asignó la Secretaría para el próximo año.

3.6.6. *ECUADOR*. No se reporta nada en este apartado

3.7 Objetivos Pendientes

POR PAÍS:

3.7.1. ARGENTINA. Corrección errores en base de datos DESINVENTAR previa elaboración de la base de datos regional.

3.7.2. COSTA RICA

- Finalizar la comparación de resultados de investigación, con base en la aplicación de un índice para medir la severidad o magnitud del daño, aplicado a las principales tipologías distintas de la sequía (inundaciones, deslizamientos, vendavales), para la cuales se requiere de otros parámetros, tanto diferentes de la propuesta de medición del déficit hídrico a partir del ISAD (Índice de Severidad de la Amenaza y su Daño asociado), como de la propuesta del Índice de Magnitud presentado por el quipo de trabajo argentino. Para ello se ha planteado la aplicación del Índice de Riesgo Manifiesto Total (IRM), desarrollado por Haris Sanahuja y publicado por LA RED.
- Completar los estudios regionales de patrones de eventos ENSO y procesos de construcción del riesgo por sequías e inundaciones, respectivamente, para las provincias de Limón y Guanacaste.
- Completar el proceso de tesis del Geóg. Alonso Brenes e integrar sus resultados a la versión final de este reporte técnico colectivo del proyecto.
- Corrección errores en base de datos DESINVENTAR.

3.7.3. FLORIDA.

- Completar investigaciones sobre patrones y procesos.
- Terminar capítulo para libro sobre procesos y patrones.
- Corregir bases de datos DESINVENTAR.

3.7.4. MEXICO

- Trabajo de campo de los alumnos con investigación en proceso
- Finalizar la comparación de resultados de investigación

COLOMBIA

- Liberar la versión 6.3 del programa DesInventar
- Culminar revisión de bases de datos de todos los equipos participantes.
- Culminar prototipo del sistema de documentación del proyecto ENSO IAI – LA RED, DesDocumentar.
- Finalizar la evaluación de patrones de desastre a escala nacional y por regiones climáticas – ecológicas.
- Terminar capítulo para libro.

3.7.6. ECUADOR

- Tesis de pregrado sobre efecto de ENSO sobre la infraestructura educativa.
- Tesis de postgrado sobre procesos de configuración del Riesgo en la Cuenca del Río Portoviejo.

3.8 Objetivos Alcanzados

3.8.1. ARGENTINA: Proyecto 1 (Patrones de Riesgo de desastre ENSO)-100%; Proyecto 2 (Configuración de Riesgos de Desastre ENSO) 100%. Base De datos DESINVENTAR-95%; capitulo de libro-80%

3.8.2. COSTA RICA: Proyecto 1 (Patrones de Riesgo de desastre ENSO)-90%; Proyecto 2 (Configuración de Riesgos de Desastre ENSO) 80%; base de datos DESINVENTAR-95%; capitulo de libro-80%

3.8.3. FLORIDA: Proyecto 1 (Patrones de Riesgo de desastre ENSO)-80%; Proyecto 2 (Configuración de Riesgos de Desastre ENSO) 80%. Base De datos DESINVENTAR-90%. Capitulo de libro 80%.

3.8.4 MEXICO: Proyecto 1 (Patrones de Riesgo de desastre ENSO)-90%; Proyecto 2 (Configuración de Riesgos de Desastre ENSO) 90%; base de datos DESINVENTAR-95%; capitulo de libro-80%.

3.8.5. COLOMBIA: Proyecto 1 (Patrones de Riesgo de desastre ENSO)-80%; Proyecto 2 (Configuración de Riesgos de Desastre ENSO) 80%; base de datos DESINVENTAR-98 %; capitulo de libro-80 %, DesInventar versión 6.3 – 80 %, DesDocumentar versión prototipo, 80 %, revisión bases de datos del proyecto, 70 %

3.8.6. ECUADOR: Proyecto 1 (Patrones de Riesgo de desastre ENSO)-100%; Proyecto 2 (Configuración de Riesgos de Desastre ENSO) 100%. Base de datos Desinventar 100%. Capitulo de libro 90%.

4. Contribución y actividades del Co-Pi en el proyecto

4.1 Cada Co-Investigador Principal realiza el trabajo de coordinación, dirección e investigación y procura producir materiales diversos que promuevan la difusión de los resultados y avances de investigación. En los casos pertinentes, coordina además los eventos/actividades con participación externa y difunde la información al equipo conformado por estudiantes y jóvenes investigadores; así como asume la dirección de todas sus investigaciones adscritas a este proyecto.

4.2 Debido al prematuro deceso del anterior PI y coordinador del trabajo de investigación de Perú en este proyecto, ese país actualmente está en una etapa de reinserción en el proceso, debido a que la institución contraparte, el ITDG, ha tenido dificultades para retomar el estudio a escala

nacional, así como para designar a un sustituto, dada la especificidad temática del proyecto y las diversas tareas y tópicos en los que están involucrada la institución. Hasta el momento con Perú se ha podido completar la base de datos Desinventar con la ayuda de ITDG y se ha llegado a un acuerdo de que se contribuirá con un capítulo en el libro a publicarse sobre patrones y procesos de riesgo ENSO en América Latina.

5. Publicaciones

5.1. ARGENTINA

- Bartolomé, M., Caputo, M.G., Celis, A., Herzer, H.M., Rodríguez, C., 2004. "El clima y otros factores de riesgo productivo en la Pampa Húmeda, Argentina". *Realidad Económica. Número 202*. IADE, Buenos Aires.
- Herzer, H.M., Caputo, M.G., Celis, A., Bartolomé, M., Rodríguez, C., y Weber, E., Marzo 2003. "El clima en la región pampeana y su importancia en la toma de decisión agrícola". en *Suplemento especial : Uso de la información climática para la toma de decisiones en la producción agrícola de la Revista CREA, Año 36, N° 269*, Buenos Aires.
- Herzer, Hilda, Rodríguez, Carla, Celis, Alejandra, Bartolomé, Mara y Caputo, M. Graciela. "Convivir con el riesgo o la gestión del riesgo". *LA RED*, en prensa, capítulo de un libro.

5.2. COSTA RICA

- Bonilla, Adriana. 2004. Global Environmental Outlook (GEO) Reports. Autora de la sección sobre vulnerabilidad ambiental, Iº Informe GEO para América Central, Año de 2003 (a publicarse en 2005).
- Bonilla, Adriana; Brenes, Alice. 2004. La Gestión del Riesgo en Costa Rica en el año 2003. Preparado para el Programa Estado de la Nación, informe N° 10, 2004.
- Bonilla, Adriana; Brenes, Alice. 2003. La Gestión del Riesgo en Costa Rica en el año 2002. Preparado para el Programa Estado de la Nación, informe N° 9.
- Lavell, Allan; Bonilla, Adriana; Brenes, Alice. 2002. La Gestión del Riesgo en Costa Rica en el año 2001. Preparado para el Programa Estado de la Nación, informe N° 8.

5.3. FLORIDA

- In press "Communities after Catastrophe: Reconstructing the Material, Reconstituting the Social," in Stanley Hyland (ed) The Ties that Bind: Building Communities in the 21st Century, Santa Fe: School of American Research Press.
- 2004 "Theorizing Vulnerability in a Globalized World: A Political Ecological Perspective," in Greg Bankoff, Georg Frerks, and Dorothea Hilhorst (eds.) Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People. London: Earthscan.

- 2004 “El Huracán Mitch: La causalidad, la complejidad y el reto de la reconstrucción en Honduras, Presentación invitada al Seminario Teórico-Methodológico del Proyecto Gestión de riesgos de desastres ENSO, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Mexico DF, México, el 5 de octubre, 2004
- 2004 “Environmental Disasters and Forced Migration,” Presentación invitada al Taller sobre Tipologías de relevancia en el estudio de la migración forzada, U.S. National Academy of Sciences, Washington DC, el 22-23 de setiembre.
- 2004 “Social Science Disaster Research in International Contexts: Disaster Mitigation and Sustainable Development,” Presentación ante el Comité sobre la Investigación de los Desastres de la U.S. National Academy of Sciences, Washington DC, el 23-24 de agosto.
- 2004 “Hurricane Mitch: Complexity, Causality and the Challenge of Reconstruction” Presentación invitada al Taller-Conferencia Los Retos de la Complejidad en la Adaptación a los Desastres climatológicos, Wageningen University Disaster Studies Programme, Holanda, el 14-15 de junio
- 2004 “The Role, Importance and Need for Multidisciplinary Research in the field of Disasters: Challenges and Opportunities,” Presentación invitada a la Conferencia en celebración del cuadragésimo aniversario del Disaster Research Center, University of Delaware, el 29 de abril al 2 de mayo.

5.4. MEXICO

Términos para construir conceptos, ver Anexo Publicaciones, informe de país.

5.5. COLOMBIA

Artículo en el Seminario Internacional 50 años de la CVC, agosto de 2004, Cali. A. Velásquez, N. Jiménez: “La gestión de riesgos en el ordenamiento territorial: inundaciones en Cali, la CVC y el fenómeno ENSO”.

5.6. ECUADOR

No reporta publicaciones internacionales.

6. Otros productos

6.1. ARGENTINA

Sitio Web

Página web de CENTRO: www.cesam.org.ar

Base de desastres

– Manual Desinventar Argentina

– Inventario de Desastres:

Base de datos de desastres en Argentina: período 1970-2003 y se sigue actualizando

Bases regionales: Cuenca del Paraná, 1970-2001; cuenca del Salado, 1978-2000; provincia de Santa Fe, 1973-junio 2003.

Base de datos de inundaciones en Pergamino: período 1912-2002; en Chascomús 1990-2002; en Zárate 1990-2002; Ciudad de Buenos Aires, 1970-2003

– Asesoramiento técnico científico

Universidad del Litoral, para un proyecto de creación de una base de datos de desastres en el Litoral Argentino.

CANOA ONG, para facilitar la instrumentación de proyectos de participación de la sociedad local en una estrategia de minimización del riesgo

Apoyo a distintas dependencias del gobierno nacional y suministro de datos de la base para la toma de sus decisiones

6.2. COSTA RICA

- Inventario de eventos hidrometeorológicos para Costa Rica. Completado el registro de 1970-2003 (julio). Prosigue la recopilación e incorporación de reportes.

6.3. FLORIDA

- Se ha completado el inventario de desastres para el estado de Florida entre 1970-2001.

6.4. MEXICO

Portal ENSO

Se cuenta con dos sitios de internet: el general del Proyecto ENSO en América Latina y Florida; y el portal ENSO-México en: www.ciesas.edu.mx/bibdf/enso/home.htm

– Se ha completado el inventario de desastres para la República Mexicana entre 1970-2002.

6.5 COLOMBIA.

Inventario de desastres 1970 – 2002 completado y se sigue actualizando hasta 2004.

6.6. ECUADOR

– Se ha completado el inventario de desastres de la Provincia de Manabí para el periodo 1960-2003.

7. Creación/Promoción de capacidades (Capacity building)

7.1. ARGENTINA

Formación de recursos humanos:

- para la realización de una maestría en Antropología Social, IDES/IDAES/UNSAM

- para entrenamiento a estudiantes de geografía de grado en uso y análisis de la base de datos
- para entrenamiento a graduados (geógrafos y sociólogos) en uso y análisis de la base de datos
- para la realización de una tesina para graduación – Licenciatura de Información Ambiental UNL
- Curso del Summer Institute del IAI. México DF. Septiembre 2004
- Participación en otros proyectos

Contribuciones

Los resultados alcanzados son significativos en la medida que plasman integradamente conocimientos de diferentes disciplinas: biología, sociología, antropología, geografía. En este sentido se aproximan mucho más a la realidad de las cuestiones involucradas en procesos complejos como los que nos preocupan.

El desafío es metodológico, supone superar la unidimensionalidad de cada aporte en relación a, la aproximación al problema, el desarrollo del mismo, la búsqueda de nuevos parámetros de interpretación. El desarrollo conceptual, a esta altura, es unívoco.

Formación de recursos humanos

- Mag. Mara Bartolomé, Argentina, Maestría en Antropología Social, IDES/IDAES/UNSAM. Septiembre 2004 Tesis: La construcción social de la inundación en pergamino. Las versiones de la inundación y su incidencia en la gestión.
- Graciela Kisilevsky, Argentina, estudiante de la maestría en Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes. Beca solicitada a la UCES
- Patricia Vargas, Argentina, estudiante de maestría FLACSO, Buenos Aires. Soporte del proyecto: documentos, bibliografía, base de datos, trabajo de campo, participación en actividades de la institución (seminarios internos, talleres).
- Federico Quilicci, Argentino, estudiante de grado, Geografía, UBA. Soporte del proyecto: documentos, bibliografía, base de datos, trabajo de campo, participación en actividades de la institución (seminarios internos, talleres).
- Damián Liviciche, Argentino, estudiante de grado, Geografía, UBA. Soporte del proyecto: documentos, bibliografía, base de datos, trabajo de campo, participación en actividades de la institución (seminarios internos, talleres)
- Mariana Campi, Argentina, estudiante de grado, Geografía, UBA. Soporte del proyecto: documentos, bibliografía, base de datos, trabajo de campo, participación en actividades de la institución (seminarios internos, talleres)
- Paloma Garay, estudiante de grado, Geografía, UBA. Soporte del proyecto: documentos, bibliografía, base de datos, trabajo de campo, participación en actividades de la institución (seminarios internos, talleres)

- Fiorella Rudiferia, tesina de grado, Inventario de desastres en Zarate, UNL, Carrera de Información Ambiental. Soporte del proyecto: documentos, bibliografía, base de datos, trabajo de campo.

*Otras actividades disparadas por el
proyecto. Proyectos Vinculados*

- Understanding and Modeling the Scope for Adaptive Management in Agroecosystems in the Pampas: Response to Interannual and Decadal Climate Variability and Other Risk Factors. University of Miami Rosenstiel School of Marine & Atmospheric Sciences, con fondos de National Science Foundation (Biocomplexity in the environment 2004 special competition dynamics of coupled natural and human systems -CNH). The broad goals of this project are to: a) understand and model impacts of interannual and inter-decadal climate variability and experiment with the use of climate information within an adaptive management framework; b) understand and model agricultural decision-making in the light of climate variability, probabilistic climate information (eg, seasonal forecasts or decadal projections), and other factors (economic, social, technological); and c) assess the environmental consequences of production systems that evolved in response to changing climate and technologies. Participan: UNIVERSIDAD DE MIAMI, Guillermo Podestá, Kenny Board, David Leston, Don Olson; HARVARD UNIVERSITY, Otto Solbrig; UNIVERSIDAD DE COLORADO, Balaji Rajagopalan; NOAA/CIRES, Roger Pulwarty; NCAR, Rick Katz; COLUMBIA UNIVERSITY, Elke Weber; SMN-Servicio Meteorológico Nacional ; AACREA /Facultad de Agronomía UBA; Facultad de Ingeniería UBA y CENTRO.

- Asociación público-privada para iniciar una gestión integral del agua en Pergamino. Municipalidad de Pergamino - SEMA IDRC en ejecución. Fortalecimiento de la capacidad de gestión del gobierno local para la implementación de políticas públicas multisectoriales y participativas, orientadas a disminuir las vulnerabilidades sociales y ambientales vinculadas con el manejo del agua dulce, específicamente aquel relacionado con los excesos de agua en la ciudad de Pergamino. Participan: Municipalidad de Pergamino, INA-Instituto Nacional del Agua, COSOPER (Comisión de inundados) y CENTROGestión de riesgo y cambio climático: la cuenca de la laguna de La Picasa. ANPCYT en ejecución. El proyecto se propone analizar la conformación del proceso de degradación, riesgo y desastre en la cuenca de la Laguna de La Picasa. (Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires), especialmente la construcción social del riesgo y la incidencia del cambio climático en el riesgo de inundación. Así como desarrollar lineamientos para la gestión del riesgo en una región sujeta a

inundaciones recurrentes. Permite la incorporación de nuevos becarios.

- Building capacity to use climate information and forecasts to enhance decision making in agriculture: an application to the Argentine Pampas. Universidad de Miami – NOAA. En ejecución. Caracterización de dos "boundary organizations" -el Servicio Meteorológico Nacional y AACREA- que juegan un rol importante de intermediarios entre productores de información climática y los productores agropecuarios, usuarios de esta información.
- El uso de información climática como herramienta en el proceso de toma de decisiones de los productores agropecuarios de la región pampeana. Universidad de Miami – NOAA 2003. En esta investigación se indagó sobre las percepciones de grupos de productores agropecuarios de la Pampa Ondulada respecto de: 1) el clima de la región, su normalidad y su variabilidad; 2) las fuentes de riesgo para la actividad económica productiva, en particular, los riesgos

climáticos; 3) las limitaciones, obstáculos y expectativas en relación al uso actual y potencial de la información climática en la actividad productiva.

7.2. COSTA RICA

Formación de recurso humano

-Geóg. Alonso Brenes, Costa Rica, Candidato a Magíster Scientiae por la Universidad de Costa Rica, Posgrado en Geografía. Tesis: “Análisis comparativo de los efectos de la sequía en dos regiones del Arco Seco de América Central: los casos de Matagalpa (Nicaragua) y Choluteca (Honduras)”. Estudiante becario de este proyecto. Defensa de tesis programada para el I semestre de 2005.

- Geóg. Adriana Bonilla, Costa Rica, Candidata a Magister Scientiae por la Universidad Estatal a Distancia, Posgrado en Gestión Ambiental. Tesis: “Dinámica del proceso de construcción del riesgo por inundación en la cuenca de la quebrada Damas, Desamparados. Provincia de San José, 1970-2002”. Estudiante/asistente de este proyecto. Defensa de tesis programada para el II semestre de 2005.
- FLORIDA

Byron Real, ecuatoriano de nacionalidad, estudiante doctoral en antropología becado por el programa de becas del proyecto en la cantidad de \$2,409.30 para sus estudios de curso en el programa de antropología de la Universidad de Florida.

7.4. MEXICO

Entrenamiento de estudiantes y programas educativos

a) Responsable: Virginia García Acosta

- CoPI del Proyecto ENSO-México, responsable de la buena marcha del mismo
- Su remuneración proviene del CIESAS

b) Becarios:

- Becario-Asistente: Myriam De La Parra Arellano
 - Participa activamente en todas las tareas académicas del Proyecto ENSO-México
 - Asiste a la Responsable en las diversas tareas relativas a la organización del Proyecto ENSO-México en términos académicos y organizativos.
 - A lo largo de este año continuó a su cargo una investigación-insumo para el Proyecto ENSO-México, que desarrollará en su tesis de licenciatura (Anexo Avances de Investigación)
 - Su remuneración proviene del Presupuesto LA RED-IAI
- Becarios-Recopiladores de Datos y/o Capturistas: Tres
 - Participan en las tareas académicas del Proyecto ENSO-México

- Son responsables de recolectar la información en los acervos seleccionados, elaborar las fichas *DesInventar*, capturarlas en la base de datos y llevar a cabo las correcciones hechas por la Responsable. Cuando tienen más experiencia y se cuenta con una computadora portátil, capturan directamente la información en la computadora, lo cual agiliza considerablemente el trabajo y reduce los tiempos.
- Sus becas provinieron del presupuesto LA RED-IAI.

- Becarios-Tesistas: Cinco

- Participan activamente en las tareas académicas del Proyecto ENSO-México.
- A lo largo del año todos ellos elaboran su tesis dentro del Proyecto ENSO-México.
- Todos ellos terminaron sus respectivos Proyectos ENSO-México de tesis y han continuado con la investigación (Anexo Avances de Investigación).
- Sus becas provinieron en este año de diversas fuentes: CIESAS (tres casos) y CONACyT (un caso). El presupuesto LA RED-IAI aportó apoyo a una tesista.

c) Participantes en el Seminario Teórico-Methodológico:

- Participantes activos: además de los becarios-tesistas, alrededor de diez estudiantes y/o investigadores.
- Asisten a las sesiones semanales, hacen lecturas, las presentan y discuten el material pre-seleccionado.
- Todos los becarios caen en esta categoría.
- El Seminario lleva a cabo la dinámica de recibir miembros permanentes, comprometidos.
- Nuevas incorporaciones en carácter permanente, especialistas, todos ellos tesistas en temáticas cercanas a los intereses del grupo en general.

d) Departamento de Informática del CIESAS:

- Apoyo permanente y efectivo al Proyecto ENSO-México.
- Su remuneración proviene del CIESAS.

e) Estudiantes que colaboran con el Proyecto:

De acuerdo a las diversas categorías antes señaladas, los estudiantes que colaboran en el Proyecto ENSO-México son, por categorías.

i) Becario-Asistente:

- Myriam de la Parra Arellano:

- Mexicana
- Tesis de licenciatura en Antropología Social (ENAH)
- Realiza una investigación-insumo para el proyecto relacionada con vulnerabilidad y pobreza.
- Participa en el Proyecto ENSO-México desde su inicio hasta la fecha.

ii). Becarios-Recopiladores de datos y/o Capturistas:

- Irma Palacios:

- Mexicana
- Pasante de licenciatura en Sociología (UV).
- Apoya al proyecto sin paga ni documento oficial obligatorio.

-Participa en el Seminario desde enero de 2003, de manera intermitente, ya que reside en Xalapa, Veracruz.

- Gertrudis Guzmán:

-Mexicana

-Estudiante/Pasante de Antropología Social (UADY)

-Obtuvo una beca por seis meses (de julio a diciembre 2004) proporcionada por el CIESAS, por la que concursó dentro de su programa de “Becas de formación en técnicas y metodología de la investigación”, y con ella trabaja en el Proyecto ENSO-México directamente en *DesInventar*.

- César Rodríguez

-Mexicano

-Estudiante de licenciatura en Arqueología (ENAH).

-Participa en el Seminario desde julio de 2004.

c) Becarios-Tesistas y Tesistas (que realizan sus tesis al interior del Proyecto ENSO-México). Continuaron los cinco que se registraron en el informe pasado (González Álvarez y Angulo Fernández, Briones Gamboa, Rodríguez Esteves y Hernández Gómez).

- Leticia González Álvarez (Becaria-Tesista de Licenciatura):

-Mexicana

-Licenciada en Arqueología (ENAH) con la tesis "En busca de **El Niño** en la historia de México. Una búsqueda desde una óptica multidisciplinaria"

-CIESAS proporcionó la beca de tesistas externos de licenciatura de noviembre del 2001 a octubre del 2002.

-Obtuvo beca Proventium Consortium en equipo.

-Obtuvo su grado en febrero de 2004.

- Fercia Angulo Fernández (Tesista de Maestría con beca IAI):

-Mexicana

-Licenciada en Sociología (UAM-X) y Diplomado en Protección Civil y Prevención de Desastres (UIA).

-Pasante de la Maestría en Pensamiento y Cultura en América Latina en la Universidad de la Ciudad de México, con la tesis "Actores sociales frente a **El Niño**. El caso de la Cuenca del Papaloapan, Veracruz.

-Participa en el Proyecto ENSO-México desde julio 2001 hasta la fecha.

-Obtuvo beca Proventium Consortium en equipo.

- Fernando Briones Gamboa (Tesista de Doctorado con beca de CONACyT):

-Mexicano

-Licenciado en Comunicación, opción terminal en Antropología (UIA-Puebla).

-Maestro en Estudios de Sociedades Latinoamericanas, especialidad en Antropología, Instituto de Altos Estudios de América Latina Universidad de la Sorbonne-Nouvelle-París III

-Estudiante del Doctorado en Antropología en l'École d'Hautes Etudes en Sciences Sociales (París), con la tesis "Percepción y representación social de riesgos asociados al fenómeno

ENSO en la región del Golfo de Tehuantepec, Oaxaca, México", la cual es co-dirigida por el Dr. Alain Mussett de l'Ecole y la Dra. Virginia García Acosta del CIESAS.

-Participa en el Proyecto ENSO-México desde junio de 2002 hasta la fecha.

-Obtuvo beca Proventium Consortium en equipo.

-Obtuvo beca en Structuralia para el Curso Virtual ---

- José Alfonso Hernández Gómez (Tesis de Maestría con beca CIESAS-CONACyT)

-Mexicano

-Licenciado en Antropología Social (UAM-I)

-Estudiante de la Maestría en Antropología Social en CIESAS-D.F. con la tesis "El Niño en la subcuenca del río Omitlán, Guerrero: la construcción social del riesgo a partir de dos momentos 1982-83/ 1997-98"

-Participa en el Seminario desde abril y en el Proyecto ENSO-México desde mayo de 2002 hasta la fecha.

- Juan Manuel Rodríguez Esteves *Tesis de Doctorado con beca CIESAS/CONACyT)

-Mexicano

-Licenciado en Geografía (UdG)

-Maestro en Administración Integral del Ambiente (COLEF/CICESE)

-Estudiante del Doctorado en Ciencias Sociales en CIESAS-O con la tesis "La construcción social del riesgo de desastre en el noroeste de México: ENSO en la cuenca del Río Tijuana"

-Participa en el Proyecto ENSO-México desde septiembre del 2002 hasta la fecha.

-Obtuvo beca en Structuralia para el Curso Virtual ---

Sus avances de tesis y una síntesis de sus avances aparecen en el Anexo Avances de Investigación del informe de país-México.

7.5.

COLOMBIA.

Tesis en Historia. Nayibe Jiménez, Universidad del Valle "Elementos históricos urbanos en la generación de desastres por inundaciones y deslizamientos en Cali, 1950 – 2000".

Tesis en geografía, Javier Betancuort y Tulio Clavijo, Universidad del Cauca "Aplicaciones de instrumentos metodológicos para el reconocimiento de eventos amenazantes de origen antrópico y natural en el área urbana del municipio de Popayán".

7.6 ECUADOR

A través del grupo de tesis se ha reforzado en primer lugar la participación de la Escuela Politécnica Nacional (EPN) a través del Departamento de Ciencias del Agua y de la Carrera de Ingeniería Civil al que pertenecen los profesores y los estudiantes.

Formación de recursos humanos

- Ing. Darío Chicaiza, Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniero Civil de la Escuela Politécnica Nacional. EPN. “Sistema de inventario de desastres: depuración y complementación de la base de datos del programa DESINVENTAR”. Abril de 2004.
- Ing. Diego Daqui. Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniero Civil de la Escuela Politécnica Nacional.
- Srta. Amparo Benavides. Tesis en elaboración. “Manifestaciones del ENSO en el sector vivienda de Ecuador”.
- Ing. Tito Gorozabel. “Configuración y Gestión del Riego ENSO en la cuenca del Río Portoviejo”. Tesis previa al Título de Maestría en Gestión del Desarrollo Local. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO - Sede Ecuador. Becario. Tesis en elaboración.

8. Redes creadas

8.1 ARGENTINA

Durante el desarrollo de la investigación se favoreció la construcción de una red local a partir del desarrollo de proyectos concretos.

Se establecieron vínculos entre CENTRO y AACREA, Servicio Meteorológico Nacional, Facultad de Filosofía y Letras de la UBA, Fac. de Ciencias Exactas, Ciencias de la Atmósfera, INTA Pergamino, Organizaciones de inundados en Pergamino, universidad Nacional del Litoral-UNL-, Asociación Civil Canoa de Santa Fe, Subsecretaría Nacional de Recursos Hídricos, INA en Argentina. Con respecto a los países del cono sur: Uruguay, (Universidad ORT); Brasil (Universidad de Campiñas); Chile (CEPAL-GTZ, Universidad de Chile) y Paraguay (Centro de Estudios Sociales y Ambientales).

CENTRO además participa en distintas redes de cooperación y trabajo:

RIADEL Red de investigación y acción para el desarrollo local www.riadel.cl

HIC Habitat International Coalition www.laneta.apc.org/hic-al/

REDES Red de Estudio de Servicios Públicos en América Latina www.sitiosur.cl/redes.asp

MOI – Movimiento de Ocupantes Inquilinos. moi_coop@yahoo.com.ar

Área de estudios urbanos del IIGG (Instituto de Investigaciones Gino Germani – Universidad de Buenos Aires) www.fsoc.uba.ar/invest/iigg/

8.2. COSTA RICA

A partir de la realización del IV Taller del proyecto, en la ciudad de San José, se establecieron lazos y se consolidaron otros, con instituciones, organismos y profesionales independientes del país y la región, con el objeto de cumplir con la creación de una red de investigadores sobre el tema, tal cual se detalla a continuación:

Nombre	Especialidad	Institución
Patricia Ramírez	Meteoróloga	Comité Regional de Recursos Hidráulicos
Werner Stolz	Sociólogo	Instituto Meteorológico Nacional
José Joaquín Chacón	Ing. Agrónomo	Ministerio de Ambiente y Energía/CEPREDENAC-CRRH
Douglas Salgado	Geógrafo	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
Pascal Girot	Geógrafo	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
Oscar Lücke Sánchez	Ing. Forestal	Mecanismo Global para la Desertificación
Alejandro Jiménez	Biólogo	Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza
Marvin Coto	Ing. Agrónomo	Servicio Nacional de Riego y Avenamiento
Lorena Romero	Geógrafa	Oficina de Desastres, Municipalidad de San José
Roberto Flores	Ing. Agrónomo	Programa Sectorial de Gestión de Riesgos, Secretaría Ejecutiva de Planificación Agropecuaria
Manuel Jiménez	Economista	Consejo Agropecuario Centroamericano
Walter Fernández	Físico/Meteorólogo	IAI-Centro de Investigaciones Geofísicas, Univ. de Costa Rica.

8.3. FLORIDA. No reporta nada en este apartado

8.4. MEXICO

Se han continuado las relaciones académicas a nivel nacional con una serie de personas, la mayoría de ellas dedicadas a la investigación. Algunos nombres que aparecían en la lista de esta red nacional en el Informe anterior, han pasado a formar parte del Proyecto ENSO-México de manera directa, o indirecta vía el Seminario teórico-metodológico. Con excepción de los que han pasado a formar parte directa del Proyecto ENSO-México, hemos mantenido sus nombres dentro de esta lista por constituir parte de la construcción de una red nacional.

Cuadro 1. Red Nacional

NOMBRE	ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN
Alonso, Marina	Etnología	COLMEX
Alvarez, Ma. De Lourdes	Antropología	CIESAS-DF
Angulo Brown, Fernando	Física y Matemáticas	IPN
Barreda, Andrés	Economía	UNAM
Benavides, Oscar	Antropología Física	ENAH
Bitrán Bitrán, Daniel	Economía	CENAPRED/Consultor
Boltvinik, Julio	Economía	COLMEX
Calderón, Georgina	Geografía	IG-UNAM

Cavazos, Teresa	Oceanografía	CICESE
Cerbulo, Victor	Antropología	CIESAS-DF
Chenaut, Victoria	Antropología	CIESAS-G
Conde, Cecilia	Climatología	CCA-UNAM
Contreras, Mario	Economía	INEHRM
Contreras, Samuel	Economía	CUPREDER
Cordera, Rolando	Economía	UNAM
Cuevas, Alicia	Antropología	COLMICH
Dehays, Jorge	Geografía	FLACSO
Delgadillo Macías, Javier	Geografía	UNAM
Díaz, Sara	Climatología	CIBNOR
Eakin, Hallie	Socióloga	UNAM/University of Arizona
Espinoza, Luz María	Historia	INN
Fernández, Aurelio	Economía	CUPREDER
García, Marco	Sociólogo	UAM-A
Garza, Gustavo	Geografía	IG-UNAM
Garza, Mario	Ciencias Políticas	UIA
Gavilanes, Juan Carlos	Vulcanología	UC
Gay, Carlos	Climatología	CCA-UNAM
Gómez Rojas, Juan Carlos	Geografía	Colegio de Geografía, FFL-UNAM
González, Luisa	Geografía	IG-UNAM
Guevara, Sergio	Ecología	IE
Guzmán, Gertrudis	Antropología	UADY
Guzmán, Lev	Físico-Matemático	IPN
Jáuregui, Ernesto	Climatología	CCA-UNAM
Linares, Edgar	Antropología	CIESAS-O
López, Alejandra	Sociología	CUPREDER
Macías, Jesús Manuel	Geografía	CIESAS-DF
Maganda, Carmen	Antropología	CIESAS-DF/UCR/UCSD
Magaña, Víctor	Climatología	CCA-UNAM
Manzanilla, Linda	Arqueología	IIA-UNAM
Marambio, Eduardo	Ingeniería Química	IQ-UNAM
Martijena, Nora	Dendrocronología	CICESE
Matías, Guadalupe	Geógrafa	CENAPRED
McClung, Emily	Arqueología	IIA-UNAM
Melville, Roberto	Antropología	CIESAS-DF
Mendoza, Blanca	Física del Espacio	CCA-UNAM
Miranda, Oscar	Geografía	UNAM/INE
Molina del Villar, América	Historia	CIESAS-DF
Montiel, Karen	Antropología	UADY
Nigh, Ronald	Antropología	CIESAS-SE
Olivera, Enrique	Geógrafo	IMP
Olvera, Mónica Erika	Arquitectura	CUPREDER
Palacios, Irma	Socióloga	UV
Pérez C., Enrique	Sociología/Geografía	UNAM
Preciado, Luis	Sociología	PGR
Puente, Sergio	Urbanismo	COLMEX
Quaas, Roberto	Ingeniería	CENAPRED
Rodríguez, Daniel	Trabajo Social	ITS-UNAM
Rodríguez, Hipólito	Geografía	CIESAS-G

Rodríguez, César	Arqueología	ENAH
Romero Lankao, Patricia	Sociología	UAM-I
Ruiz G., Juan Carlos	Historia-Antropología	COLSAN-CIESAS-O
Salinas, Cesar	Climatología	CIBNOR
Sánchez, Mauricio	Ecología	FFL-UNAM
Sefoo, José Luis	Antropología	COLMICH
Sereno, Alfredo	Sismología	UAG
Valdés, José	Física	IGF-UNAM
Velázquez, Emilia	Antropología	CIESAS-G
Vera, Gabriela	Geografía	UAM-I
Villanueva, José	Dendrocronología	CENID-RASPA
Villavicencio, Laura	Economía	CONACYT
Villegas, Claudia	Geografía	UNAM-RUTGERS
Viqueira Carmen	Antropóloga Social	UIA
Vivas, Vanessa	Antropología	UADY
Zamorano Claudia	Planeación Urbana	CIESAS
Zapata, Ricardo	Economía	CEPAL

Vale la pena mencionar aquí que como parte de la construcción de esta red, se ha lanzado propuestas diversas asociadas con el Proyecto a organismos nacionales diversos como: CIGIR y DES (tanto a través del CIESAS como directamente del Proyecto ENSO-México), Protección Civil del estado de Oaxaca, Universidad Autónoma de Yucatán y con el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI).

8.5.

COLOMBIA.

Se continúa participando en la red SISAV con aporte de información sobre efectos de los desastres en el sector agropecuario del Valle del Cauca.

Se apoyó la creación del “Observatorio de incendios forestales” de la Universidad Autónoma de Occidente y la CVC, en coordinación con 52 cuerpos de bomberos del Valle del Cauca. Se adaptó DesInventar para las necesidades específicas de esta base de datos en curso.

A través del Profesor Yesid Carvajal de la Universidad del Valle se participó en la creación de la Red de Universidades para estudios climáticos y de ENSO – RUPSUR, actualmente con la Secretaría de la misma.

8.6 ECUADOR

Con el IRD (Instituto Francés de Investigación para el Desarrollo) se establecieron contactos que nos permitieron transferir los conocimientos de la investigación por ellos desarrollada en el campo de las correlaciones entre el ENSO y los glaciares tropicales.

El INOCAR (Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador) prestó su contingente para la conferencia “Aspectos Oceanográficos del ENSO a escala local y regional”, que fuera dictada por el teniente Rodney Martínez. Se dejó abierta la posibilidad de participar en proyectos de investigación, dentro del Programa Antártico Ecuatoriano.

A través de la difusión que el proyecto tiene a nivel regional, se preparó un documento titulado Situación actual de los desastres naturales en el Ecuador para la Organización Panamericana de la Salud, documento que será publicado dentro de un documento Marco, de difusión panamericana. Este se basó en los datos de DESINVENTAR y en publicaciones del Co-Pi y del Investigador asistente.

Se realizaron varias reuniones de contacto con otras instituciones del estado como el Ministerio de Vivienda, el Ministerio de Obras Públicas, la Oficina de Planificación de la Presidencia de la República, entre otras, con el objeto de recopilar información y conseguir el soporte para el desarrollo de los proyectos de tesis de grado.

9. Vínculos con organizaciones y programas sobre cambio global

9.1. ARGENTINA

Se han desarrollado distintos estudios junto con Disaster Management Facility del Banco Mundial, la División de Recursos Naturales de CEPAL, National Science Foundation y NOAA. A su vez los vínculos con instituciones académico-universitarias argentinas, con organizaciones y programas dirigidos al cambio global, tal es el caso de la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático República Argentina, Unidad de Implementación del Proyecto y del Program for the study of regional climate variability, their prediction and impacts, in the MERCOSUR area –PROSUR- También se ha generado un fuerte vínculo de trabajo con el Servicio Meteorológico Nacional, Dirección Técnica de Cambio Climático.

9.2. COSTA RICA

En los años recientes, por medio de este proyecto, se ha logrado establecer un vínculo con organizaciones regionales, como el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH), adscrito a la Secretaría de la Integración Centroamericana. Este es uno de los principales organismos que trabajan sobre la temática del cambio global en la región.

A partir de la participación en el pasado Instituto sobre Urbanización y Cambio Climático (UGEC-2004), efectuado en la Ciudad de México en octubre del presente año, se ha promovido el establecimiento de una Red de Estudios Ambientales Urbanos, con miembros de América Latina y el Caribe, misma que tendría como propósito el desarrollo de investigación multidisciplinaria sobre el cambio global y el cambio climático global, con el respaldo de instituciones de educación superior e investigación, reconocidas en Latinoamérica y Norteamérica. A través del Investigador principal se ha tenido estrechas colaboraciones con el PNUD y su Buró de Manejo de Crisis, el Centro de Cambio Climático de la Cruz Roja Holandesa y IIASA, Austria

9.3. FLORIDA. Con la Universidad de Kyoto y su centro de desastres.

9.4. MEXICO

El siguiente listado incluye a investigadores que han tenido acercamientos de diferente nivel al Proyecto ENSO-México. La lista es aún corta y refleja, para diferenciarla de aquella que se

ofrece en el punto 8. de este Informe, una serie de contactos a nivel internacional. Varios de ellos conocen de manera más directa al Proyecto ENSO-México.

Cuadro 2. Red Internacional

Alvaro, Michael S.	Antropología	Texas A&M	EUA
Balbo, Marcello (Alessandro Rossi y Massimo Pastore)	Arquitectura	Instituto Universitario de Arquitectura de Venecia	Italia
Coronado, Gabriela	Lingüística	UWS/CIESAS-DF	Australia/ México
Díaz, Henry	Climatología	NOAA	EUA
Finan, Tim	Antropología	Institute for the Study of Planet Earth/Bureau of Applied Research in Anthropology	EUA/Brasil
Glantz, Michael	Ciencia Política	UNCAR	EUA
Hodge, Robert	Lingüística	UWS	Australia
Katz, Esther	Antropóloga	EHES	Francia
Liverman, Diana	Geografía	Universidad de Arizona	EUA
Morehouse, Barbara	Antropología	Universidad de Arizona	EUA
Musset, Alain	Geografía	Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales, París	Francia
Orlove, Benjamin	Antropólogo	International Research Institute for Climate Prediction at Columbia University	EUA
Sánchez, Roberto	Ecólogo, ambientalista	UCSC	EUA
Taddei, Renzo	Antropología	Universidad de Columbia/IRI	EUA/Brasil
Valdes, Juan	Dendrocronología	Universidad de Arizona	EUA
Varady, Robert	Geografía	Universidad de Arizona	EUA
Velázquez, Cloris	Planeadora Urbana	Consultora	Salvador
Wisner, Ben	Geografía	London School of Economics	Inglaterra
Zeta, Rosa	Historia	Universidad de Piura	Perú

9.6 ECUADOR

Con auspicio de Naciones Unidas a través de la Organización Meteorológica Mundial (WMO), se creó a fines del año 2002 en Guayaquil-Ecuador, el Centro Internacional para investigación del Fenómeno El Niño (CIIFEN), con quienes se ha mantenido contacto, participando el CO-PI como expositor en un seminario internacional.

Se han participado en eventos Nacionales como por ejemplo en el organizado por el Grupo multilateral de financiamiento del Ecuador (BID, WB, PNUD Y CAF), para efectos de formular un Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, que involucre a todos los actores que han estado participando en la respuesta ante un evento y las instituciones que impulsan el “Antes de” para prevenir y/o reducir el riesgo de ocurrencia de un desastre.

10. Cobertura de medios

10.1 ARGENTINA

Entrevistas para diarios locales; entrevistas radiales am y fm y cobertura de dos canales de televisión.

10.2. COSTA RICA. No reporta nada en este apartado

10.3. FLORIDA. No reporta nada en este apartado

10.3 MEXICO. No reporta nada en este apartado

10.5. COLOMBIA. No reporta nada en este apartado

10.6 ECUADOR

Se realizaron dos entrevistas en medios de prensa locales informando sobre los objetivos y la visión del proyecto. En especial en una entrevista de una pagina en el Diario La Hora de Manabí del 15 de mayo del 2001, ante el manejo errado de una predicción fallida de un próximo Fenómeno El Niño, el Co-PI advertía a la comunidad que “En la emergencia no hay que hacerle el juego a los políticos” y que El Niño obliga a estar preparados, porque en la realidad no lo estamos, aseveraciones que parecen ser aplicables en varios de nuestros países. Así mismo, en la entrevista se advierte de la necesidad de construir obras de prevención pensadas en el largo plazo, ya que las obras emergentes son de poca utilidad.

11. Relevancia para las políticas públicas

11.1. ARGENTINA

Nuestro trabajo con diferentes instituciones de gobierno a nivel local- Pergamino- o a nivel provincial- Santa Fe o con organizaciones sociales locales tiene además como objetivo cambiar la concepción de las políticas que tiene por finalidad disminuir el riego en las regiones aludidas

11.2 COSTA RICA

La vigencia y floreciente interés en el tema del riesgo y los estudios afines, así como la perspectiva alternativa de este proyecto, que promueve LA RED, han hecho posible que desde hace varios años, y cada vez con mayor notoriedad, los aportes de esta iniciativa y de otras propuestas de los profesionales adscritos a esta organización, tengan mayores espacios y capacidad para divulgar los resultados obtenidos en instancias como la presente. De esta forma, ha sido posible contribuir a incidir sobre los ámbitos en que se ubican los tomadores de decisión, técnicos de niveles medios y superiores y organizaciones de desarrollo social, abiertas a las propuestas que plantean una línea de trabajo hacia la gestión del riesgo, la identificación de los procesos dinámicos que lo subyacen y la resolución de las distorsiones de las políticas de desarrollo vigentes. Más aún, el trabajo en red, uno de los ejes de este proyecto, es una vía principal para la consecución de logros en este sentido, al hacer posible la identificación y el contacto, así como el intercambio, entre profesionales que se desenvuelven en áreas temáticas afines y tienen responsabilidades sociales y políticas hasta donde los resultados de este tipo de iniciativas pueden permear.

En el caso de la sección de Costa Rica correspondiente a este proyecto, se considera de particular importancia el acercamiento que se ha tenido con la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), e instancias como los Proyectos Estado de la Nación y Estado de La Región, ambos editores de publicaciones anuales de relevancia, tanto dentro de Costa Rica como para todo Centroamérica, cuyos aportes sirven al análisis de la problemática

nacional, y son una vitrina para los resultados del este proyecto, parcialmente incluidos en esos documentos, ya por tres años consecutivos.

11.3 *FLORIDA* El financiamiento concedido por el Departamento de Asuntos Sociales del Estado de Florida sugiere un impacto en las políticas estatales hacia el futuro

11.4 MEXICO

Después del III Taller Regional del Proyecto, se gestó una relación cercana con el Ing. Héctor González, Director de Protección Civil Oaxaca, quien solicitó nuestro apoyo para la preparación de una colección de libros, que usan como medio de difusión, de los proyectos que se llevan a cabo en la mitigación y previsión de desastres en el estado de Oaxaca.

11.5 COLOMBIA.

La evaluación ex-post del surgimiento de la CVC como ente administrador de los recursos naturales, la generación eléctrica y el control de inundaciones como resultado de sequías e inundaciones asociadas a ENSO y la posterior utilización de tierras desecadas con fines urbanos, es una contribución a la visión regional de los procesos de generación social de riesgos. Se espera que esta nueva visión sobre acciones del pasado aporte a la sensibilización sobre el tema de gestión de los actuales riesgos en la región y en Cali.

Se mantienen las relaciones de cooperación con entes gubernamentales y académicos, locales, regionales y con la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – DGPAD, en materia de desarrollo de bases de datos de desastres aplicables a planificación y atención de emergencias.

La iniciativa nacional de adoptar los datos de DesInventar como insumos de la “Línea de base ambiental para Colombia” no prosperó, posiblemente por cambio de personal en el nivel gubernamental central y fusión de ministerios en la actual política del Gobierno Nacional.

11.6 ECUADOR

El Fenómeno ENSO recibe en la actualidad mucha atención en la comunidad científica mundial. En Ecuador, de su estudio se encarga el Instituto Oceanográfico de la Armada, (INOCAR), la Facultad de Ciencias del mar de la Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL) y el Instituto Nacional de Hidrología y Meteorología (INAMHI) quienes han conformado el Comité de Emergencia para Estudio del Fenómeno El Niño (ERFEN), el Centro Internacional para investigación del Fenómeno El Niño (CIIFEN). El enfoque fundamental de todas estas instituciones es desde las ciencias naturales, principalmente la meteorología y la oceanografía.

El presente Proyecto parte de reconocer la importancia del conocimiento del fenómeno natural, pero al mismo tiempo considera que esto no necesariamente se traduce en una disminución del riesgo de desastres asociados a ENSO. Entre la amenaza y el riesgo median una serie de factores y procesos de orden principalmente social, económico, ambiental, etc. Para reducir o “manejar” adecuadamente el riesgo de desastres asociados a ENSO, se requiere conocer e incidir en estos

procesos. Por tanto, el eje y enfoque disciplinario de la investigación es multidisciplinario y se encuentra a medio camino entre las ciencias naturales, sociales-económicas y ambientales. Esta línea de trabajo es única en el país y en muchos países es escasa la investigación orientada a la aplicación de las predicciones ENSO y sobre los procesos sociales subyacentes en la configuración de los riesgos asociados a ENSO.

12. Fondos restantes: De los fondos del año 4 ya recibidos de IAI quedan 8000 dólares approx en manos de LA RED para en principio cubrir trabajo de corrección base de datos DESINVENTAR, además de pequeños remanentes de fondos año 4 entregados a equipos nacionales.

14. Perspectiva futura / Actividades de seguimiento.

Por la naturaleza multi país del proyecto y los problemas enfrentados en el pasado con cambio de administración financiera y el desafortunado deceso temprano del coordinador e investigador principal el proyecto ha sufrido atrasos y avances disímiles país por país, hasta problemas serios en recuperar el trabajo hecho en Perú por Eduardo Franco antes de su muerte. Por estas razones ya estamos un año mínimo atrasado en el logro de fines y objetivos.

A pesar de estos problemas ya estamos a un paso de terminar todos los labores de la base de datos nacionales y de la investigación en proyectos 1 y 2, además estamos bien avanzado en el trabajo para constituir la base de datos regional, puesto en internet y con accesibilidad irrestricta; con la elaboración del primer libro colectivo sobre patrones y procesos; y con el establecimiento del sistema regional de información-DESDOCUMENTAR, que ya esta pasando la fase de prototipo; y con el programa de becas de investigación. En la medida en que el proyecto logra la extensión solicitada hasta octubre 2005, el logro completo de estas actividades y proyectos esta garantizado, aun en condiciones de que el proyecto termine en mayo 2005 como esta el periodo de extensión ahora mismo.

Además de las actividades y productos indicados arriba el proyecto en su último año asumirá la tarea de incitar una segunda publicación sobre bases de datos y análisis del problema de riesgo y una colección de estudios realizados por becarios del proyecto; la elaboración de módulos de capacitación en el tema para actores locales y la preparación de materiales educativos para la educación universitaria. La concentración de estas actividades en el quinto año se debe a la estrategia asumida por el proyecto de no sobre extender el personal en el año 4 involucrándoles y haciendo demandas demasiado variados sobre los COPIs

15. Opinión sobre el proceso IAI y lecciones aprendidas

Proceso IAI es en principio bueno. Problemas se han enfrentado por la complejidad de dirigir un proyecto en 8 países, sobre un período de más de 5 años con investigadores principales ocupados en diversas actividades y sin que el proyecto sufraga salarios y costos reales.