

**Proyecto: “Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina:
Propuesta de Consolidación de una Red Regional de Investigación
Comparativa, Información y Capacitación desde una Perspectiva Social”
(Argentina, Brasil, Chile, Perú, Ecuador, Colombia, Costa Rica, México y
Florida, USA) (CRN / IAI 031)**

Reporte Técnico General del Segundo Año del Proyecto: noviembre 2000 – octubre 2001, con
referencias hasta julio del 2002

(VERSION COMPLETA)¹

**Eduardo Franco, PI
ITDG/LA RED**

1. Resumen Ejecutivo

1.1. Introducción

En este año uno de los aspectos más importantes abordados por los países participantes del Proyecto, ha sido la elaboración de una metodología de trabajo colectiva, de actividades comunes y, asimismo, el énfasis en la puesta en común de un conjunto de nociones y/o conceptos, enfoques y propuestas, discusión y decisión acerca de las escalas de trabajo, particulares al interior de los países y según sus características propias, como las de conjunto y uniformes para todos que, si bien están presentes en la Propuesta Completa (*Full Proposal*) original del Proyecto, se hacía necesario revisar de manera colectiva, en el equipo de investigadores, asistentes y estudiantes, e interiorizar nuevos aspectos de escala y método, y nuevos enfoques surgidos en la misma discusión durante la comunicaciones por mail y reuniones anteriores², que constituyeron novedades o precisiones para el tema o los temas de nuestro proyecto, especialmente para los análisis en ejecución de los Proyectos de Investigación Comparativa 1 y 2 del presente Proyecto o “Programa”³. Esta re-elaboración que,

¹ Hubo una versión preliminar que contaba con información sobre menos países, que fue enviada al IAI, poniéndolos en conocimiento de ello. De allí que aclaremos que esta es la Versión Completa o Final, que incluye información de todos los países involucrados en el Proyecto.

² Debe considerarse tanto los documentos surgidos del Primer Taller Regional Internacional (Piura y Punta Sal, junio 2000 – puede verse la página web del proyecto: www.ensolared.org.pe.

³ Ver Anexo 2 constituido por el Marco Conceptual, tomado como marco o punto referencial para propósitos de la investigación sobre Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en la región. Véase asimismo que, en la Propuesta Completa original (*Full Proposal*) de este proyecto (la enviada y aprobada por el IAI casi completamente –se redujo de tres a dos investigaciones comparativas para responder a la reducción presupuestal inicial de un 18% que se nos pidió hacer de nuestros presupuestos quinquenales en ese entonces y que –en cuanto a este proyecto se refiere- discutimos en detalle con el Oficial Científico Principal y el Director Ejecutivo del IAI de ese entonces, doctores Bradford Wilcox y Armando Rabuffetti), véase también –decíamos- cómo en esta Propuesta original, nos referimos a este proyecto CRN como un “programa”, compuesto de un conjunto de componentes sinérgicos, entre los cuales algunos se llaman específicamente “proyectos”, como es el caso de los que forman parte del Componente 2 del Proyecto: los proyectos de investigación comparativa sobre Riesgos de Desastre ENSO. Los dos que quedaron –por ser prioritarios o, incluso indispensables a la estructura del Proyecto, así como afectar menos la postergación del otro la estructura, objetivos y finalidad del “programa”, son: **Componente 2: Investigación Comparativa sobre Riesgos de Desastre ENSO y su Gestión: Proyecto de Investigación Comparativa sobre Patrones de Riesgo de Desastres ENSO** (al que en nuestros informes y comunicaciones internas llamamos Proyecto 1) y *Proyecto de Investigación Comparativa sobre la Configuración de los Riesgos ENSO* (al que llamamos Proyecto 2). El que tuvo que postergarse, para más adelante, por la reducción presupuestal inicial aludida de un 18 % en cada proyecto CRN del IAI, fue el que llamamos Proyecto 3, es decir: *Proyecto de Investigación Comparativa sobre Sistemas Organizacionales, Estructuras y Enfoques para la Gestión de Riesgos de Desastre ENSO*. No obstante, como puede verse a través de este informe (ver por ejemplo el caso de las tesis de estudiantes en Argentina y más de un aspecto resaltado en la metodología y en el trabajo del equipo argentino) este tema es de notorio interés para los estudiantes y el equipo, en parte por la visibilidad del factor, en por la relativa facilidad de acceso a la información sobre este aspecto, por lo que los estudiantes y equipo lo abordan casi espontáneamente; lo que ocurre desde su formación o marco de las ciencias sociales y políticas. Nuestra idea, sin embargo –ya presente de manera manifiesta en la Propuesta- es no sólo que lo social y político, así como lo cultural, se consideren en este enfoque, sino también lo económico, lo cual resultaría muy provechoso para las perspectivas de este proyecto, en tanto es un campo novedoso, poco trabajado e ilustrado y, por eso mismo, necesario de abordar sistemáticamente también para afrontar el tema integralmente. Los aspectos económicos de este enfoque

en muchos sentidos, nos hizo volver a las propuestas originales aunque, es verdad, con nuevos matices (ver Anexo 2 ya citado en la Nota a Pire de Página 1) debió realizarse entre el Primer y Segundo Taller Regional Internacional de Piura, Perú, y el de Argentina, así como más allá de este, dado lo saltante y aparentemente determinante que resultaba la existencia de particularidades tanto geográficas como socioeconómica e históricas, en los diversos países involucrados en el Proyecto, que parecieran presentar –por un lado- capacidades y de lecturas de ENSO distintas en varios países, como también diferencias en las muestras recogidas en las Base de Datos del Proyecto. En estas últimas, se veía no sólo la necesidad de una discusión particular para definir la escala de análisis del presente Proyecto sino también tratar el tema de la homogeneización del trabajo (que compromete la posterior comparatividad) dentro de cada particularidad de los procesos de investigación de los países y subtemas. Esto es, que en este segundo año, en cuanto al registro y análisis en *DesInventar* en relación con lo que se refiere a eventos, su relación con ENSO y la Variabilidad Climática en general, se reafirmó la necesidad de trabajarlo en el ámbito nacional; y, desde esa escala, ir bajando hacia escalas menores de análisis, para lo cual se prepararía en cada país –y se ha preparado ya en la mayoría de ellos- una Base de Datos suficientemente focalizada y detallada, a ese nivel menor (por una subregional nacional, definida jurídico administrativamente o por cuencas, según sea el caso⁴); este análisis es el encaminado bajo el enfoque de la gestión de riesgos de desastre ENSO a partir de la identificación y construcción de los patrones *semánticos*, *temporales* y *espaciales* desde una cronología y serie de años ENSO y No ENSO, y sus respectivas manifestaciones de eventos e impactos. En buena parte de los países, no obstante, estas series involucran años ENSO, No ENSO y Neutros, que en los distintos países se prefiere utilizar y están construidas por las instituciones meteorológicas y que trabajan temas atmosféricos, del tiempo y del clima (ver las fuentes de las series de los distintos informes de país).

En cuanto se refiere al análisis de la data, hemos visto que en el primer pasado año había informes de avance que indicaban que estaban próximos a completar la Base de Datos para el período 1970-1999 ó 2000 ó 2001, pero se constató al mismo tiempo que, a pesar de contar con la metodología *DesInventar*, era necesario homogeneizar el análisis y la información contenida en la data misma, puesto que en cada país existía un tratamiento de la información particular, que no permitía hallar puntos comunes de correlación entre países cuando se contrastaban las tablas estadísticas diseñadas a partir de esa data entre los países. En este segundo año se hizo un nuevo esfuerzo para que la información dispersa en cada país fuera compilada, homogeneizada y analizada, manteniéndose un criterio común y una metodología compartida. En este sentido se sugirió hacer uso de un índice de magnitud que fue propuesto por el equipo argentino, y que debería ser adecuado y apropiado a cada realidad y contexto de análisis de los diferentes países. Sin embargo los diversos ritmos de investigación en cada país hacen que estos propósitos no sean aún logrados en los informes recibidos a la fecha; aunque se infiere de los mismos que para el siguiente año los esfuerzos no sólo apuntarán sino ofrecen la perspectiva de alcanzar dicho objetivo, permitiendo así un cuadro comparativo homogéneo sobre lo particular en el análisis de gestión de riesgos de desastre ENSO en la región o, por lo menos, en los ocho países involucrados en el Proyecto y un noveno incorporado parcialmente a través del Llamado PESCA (el caso de PESCA La Red Chile).

sobre los riesgos de desastre ENSO y otros y su gestión, se encuentra aún más presente en la literatura norteamericana y europea que en la latinoamericana, por lo cual se hace necesario hacerlo ya en América Latina para contribuir con nuestra participación y segmento importante de la realidad social global que representamos y, asimismo, requerimos de planes, programas y políticas de características propias y específicas según la forma propia y específica de los problemas de nuestra región. Lo manifestamos al inicio de este informe, para que pueda verse cómo, en realidad este proyecto, de una manera u otra, aborda el proyecto 3, lo cual redundará en beneficio de todos sus productos. De hecho, como lo hemos mencionado en varias oportunidades, el Proyecto 3, era postergable, pues era más fácil de abordar y de hecho se abordaría en la práctica tanto porque aparecería en algunos planos planos de los otros dos proyectos como porque tanto gran parte de los investigadores de este equipo como de LA RED en su conjunto lo han abordado en numerosos artículos y en un proyecto de investigación y publicación en particular que presenta sus resultados (Lavell y Franco, 1996)

⁴ Cuando una subregión dentro del país se define con criterios jurídico-administrativos, o político-territoriales, se hace porque se sustenta la hipótesis según la cual esta región así definida corresponde a una región geográfica en el sentido amplio de la palabra: es decir, una unidad definida como tal desde el punto de vista físico, económico, social, político y cultural. Es el caso de la región de Piura y Tumbes en el extremo norte occidental peruano. De esta forma no hay una contradicción de criterio con el hecho de que Argentina haya seleccionado la cuenca del Paraná, y así sucesivamente los demás países.

Por otro lado se sugirió agrupar las unidades cartográficas mínimas en macrozonas ecológicas como un método que nos podría facilitar la obtención de resultados comparativos ENSO. En otras palabras se trató que cada país agrupará su territorio de acuerdo a criterios análogos que permitieran seguir una demarcación política, ecológica, regional o alguna *ad hoc* que facilitara la presentación de los resultados y que permitiera un futuro análisis comparativo con los demás países desde la manifestación de Años ENSO en sus respectivas escalas geográficas de análisis.

Con el propósito de conectar el proyecto 1 con el proyecto 2 se sugirió bajar a una escala menor -compuesta por una unidad administrativa (un departamento, una provincia, una región, etc.), política, ecológica o regional, al interior de un distrito, parroquia, municipio o condado- para contrastar los resultados que se obtendrían en el proyecto 1, que buscaba establecer los patrones semánticos, temporales y espaciales ENSO dentro de un escenario nacional y una cronología de 30 años con los procesos sociales identificados dentro de esta unidad sociogeográfica mínima de análisis en el proyecto 2. De tal forma que nos permitiera explicar la relación entre los eventos ENSO y los procesos sociales de base, tarea que podría resultar algo compleja, si se hubiera llegado a tomar la escala nacional como escala mínima de análisis para correlacionar los impactos de los eventos ENSO con los procesos sociales de base, dadas las restricciones de tiempo y presupuesto. Así se buscaba corroborar la hipótesis que subyace a todo nuestro trabajo de investigación.

Por ende, en el presente informe se tratará de destacar primero la existencia de una estructura similar en los trabajos de investigación realizados en cada país, aunque al leer los informes respectivos no se evidencia dicha estructura dada lo variopinto que cada país muestra como producto de su análisis, pero a todos ellos le subyace un mismo enfoque o visión de análisis y una metodología y actividades propuestas comunes en el mismo proyecto, de la cual se ha dado cuenta en el primero informe.

En segundo lugar se busca destacar en el presente informe los aspectos principales y la consistencia entre ellos de los logros obtenidos por cada país en términos de los varios componentes del Proyecto: investigación comparativa, información, capacitación y/o construcción de capacidades desde el enfoque social de los riesgos de desastres ENSO, así como su apertura a otros factores de Variabilidad Climática, tanto antiguos como novedosos en las subregiones, por la influencia del Cambio Global, en particular en el ecosistema terrestre y la territorialidad, como en los campos oceánico y atmosférico.

1.2 Estado de la Cuestión del Proyecto ENSO – IAI

Proyecto 1: Investigación Comparativa sobre Patrones de Riesgo de Desastres ENSO.

Criterios de selección para la construcción de las bases DesInventar y justificación de escalas de análisis DesInventar

En general, cada país, a pesar de las dificultades, logísticas, halladas en su centro de trabajo para acceder a fuentes hemerográficas y a la prensa escrita para obtener información relevante para el proyecto, metodológicas y programáticas, ha podido avanzar notablemente en la recopilación de información; de esta forma, en su mayoría están cerca de completar sus bases de datos y ya se encuentra consolidado un adiestramiento en el manejo del *software*, como son los casos de Brasil y Florida, últimos países en recibir la capacitación para el manejo y levantamiento de información en *DesInventar*. Se continúa con la recolección de información a partir de las fuentes hemerográficas y de la prensa escrita más representativas de cada país. En algunos casos la base ya se encuentra actualizada y depurada, y en otros pocos, el proceso de vaciado de información de la data se encuentra ya definitivamente encaminado como en el caso de Florida que ha logrado superar serias dificultades iniciales. Por mencionar algunos casos: la base argentina cuenta con más de 7 mil fichas, la peruana con cerca de 20 mil, la mexicana bordea los cuatro mil.

A través de las coordinaciones establecidas vía correo electrónico se llegó al acuerdo, dado la disparidad persistente en la recolección de información, de insistir en el propósito de una base

homogénea entre los países. A pesar de las dificultades en hallar información detallada y exacta en los diarios acerca de los desastres ENSO, no obstante las interminables objeciones, seguimos verificando que las hemerotecas siguen siendo las mejores fuentes de información con que se cuenta, se corrobora así que en América Latina, la fuente hemerográfica, sigue siendo la fuente que más información abundante y amplia ofrece en lo que respecta a eventos de desastre, aunque no sea particularmente evidentemente cuando se trata de especificar y detallar de manera científica y diferenciada los factores meteorológicos, atmosféricos y oceánicos, que no son el mismo tema, aunque tenga un carácter complementario para establecer el escenario completo.

Muchos países han optado por alimentar bases de datos *DesInventar* paralelas donde se focaliza la recolección de datos para la zona sociogeográfica elegida, con el fin de combinar un trabajo a escala nacional con uno a escala mínima que permita una correlación más puntual y exacta de los procesos semánticos, temporales y espaciales ENSO (establecidos a partir de Base de Datos sobre desastres particulares: pequeños, medianos y grandes) con los procesos sociales de base, y en donde el análisis de esta correlación puede ser más exhaustiva dentro del tiempo de vida del proyecto.

En el caso peruano se cuenta con una base *DesInventar* Nacional, una regional y una provincial para Morropón, cuyos registros abarcan el periodo 1970-2002 y que ha supuesto una ardua depuración. Específicamente se prestó mayor atención al norte del país, concretamente la región de Piura, por ser esta zona la más afectada e identificable por la opinión pública y la comunidad científica en periodos Niño, a parte de ser una región que ofrece redes de trabajo de investigación donde el presente proyecto puede socializarse y enriquecerse de manera constante.

En el caso de Argentina, se prioriza la zona Noreste (provincias de Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe) que es la región del país donde se evidencia una correspondencia más clara entre ENSO y la ocurrencia de desastres, en particular inundaciones. Con base en estos resultados e información secundaria el equipo argentino seleccionó la cuenca del río Paraná, que abarca la región noreste completa y algunos departamentos de la región noroeste y centro, con el propósito de profundizar el desarrollo de la investigación, tanto en lo que se refiere a patrones de riesgo de desastre asociables a ENSO, como en lo que se refiere a la gestión del riesgo.

En el caso de Brasil se trata del Nordeste Brasileño, Estado de Paraíba, dado que es la región que más sufre con las variaciones climáticas y de cuyos nueve estados, los estados de Ceará, Río Grande do Norte, Paraíba y Pernambuco y parte del Estado de Piauí, son los más afectados por El Niño, en donde su presencia se caracteriza, especialmente, por sus largas y crudas sequías. De todos estos estados, el estado de Paraíba es el más pobre.

En el caso de México se identificaron dos regiones que, en términos comparativos, permitirían estudiar los riesgos de desastre ENSO con mayor resolución y detalle: una en la que los efectos del fenómeno se traducen en sequías e incendios, y otra en la que ocurren severas inundaciones. En la primera, región árida, se encontraron estados ubicados al norte del país, entre los cuales *DesInventar* registraba mayor cantidad de reportes, como Chihuahua, Tamaulipas, Coahuila y Nuevo León. En la segunda, región tropical-lluviosa, se encontraron algunos estados costeros representados particularmente por Chiapas y Veracruz

Ecuador ha concentrado su atención en la ocurrencia de desastres en la Provincia de Manabí y en particular en el Valle del Río Portoviejo durante la última estación invernal. A partir de esta experiencia se reflexiona sobre las profundas y complejas causalidades que subyacen en los procesos de gestación de los riesgos y se obtienen lecciones para aprender a prevenir futuros desastres.

Colombia ha sistematizado, documentado y discutido el tema de la variabilidad climática interanual en una parte importante de ese país: la región andina, especialmente la zona tropical.

Con Costa Rica pareciera darse una situación especial, sin embargo su decisión de trabajar a escala nacional se corresponde con el propósito de pensar a este país como subregión de una región mayor -América Central- en la cual el comportamiento de ENSO en términos climatológicos es similar.

Chile es un caso distinto al de los demás países, al haberse integrado al Proyecto únicamente por un año gracias al Programa PESCA. Se puso el acento en la capacitación y construcción de una Base de Datos Nacional *DesInventar* 1970-2000, como hecho base y clave que podría permitirles continuar en un proyecto posterior, trabajando los otros componentes del proyecto ENSO, para lo que se tiene pensado pasar directamente al trabajo con una zona piloto, semiárida del norte de Santiago, para hacer una primera verificación de las conclusiones y elaboraciones. Actualmente no se encuentra disponible el informe final de Chile dados sus propios ritmos y plazos. Actualmente está siendo elaborada una primera versión del Reporte Final, de parte del CoPI de la Universidad de Chile⁵, que será discutida y trabajada con el PI de PESCA y del CRN⁶. Este reporte de Chile, será un Informe completo, como el que estamos enviando por cada país, junto con este resumen.

Patrones semánticos, temporales y espaciales de riesgos ENSO

Uno de los propósitos del primer proyecto era establecer los patrones semánticos, temporales y espaciales caracterizables ENSO, de tal forma que se nos permitiera establecer en un periodo de 30 años registros que evidenciaran la correlación entre la ocurrencia de desastres y la cronología ENSO. Es por ello que se trato de discriminar la información de base para alimentar la data con reportes relevantes para establecer los patrones de comportamiento ENSO en una escala mayor, que permitiera luego bajar a una escala menor en donde la data podría ser específicamente trabaja y cubrir una región piloto dada.

A diferencia de los informes del año pasado, el análisis de la data actualizada ha permitido este año establecer con mayor precisión los patrones semánticos, temporales y espaciales ENSO, que fueron establecidos en la consideración de la cronología ENSO de la NOAA, que como sabemos diferencia entre temporalidades anuales e intraanuales.

Para el caso de Argentina, la base *DesInventar* cuenta con un aproximado de 7 mil registros depurados, que cubren el periodo 1982-200, que les han permitido hacer una análisis amplio de la ocurrencia de desastres ENSO y establecer a algunas tendencias, porque al parecer resulta difícil identificar patrones de riesgo de desastre ENSO. Por ejemplo, en el caso de las inundaciones, que se esperaba que tuvieran una sólida relación con los eventos ENSO en su fase cálida (El Niño), existe una multiplicidad de factores atmosféricos y oceánicos que actúan como detonadores del desastre. Estos factores interactúan entre sí, muchas veces contraponiendo sus efectos.

Sin embargo, a un nivel de escala menor, el análisis de la base de datos realizado para el período 1988- 1998 (Informe técnico, 2000) sí da cuenta que el Noreste argentino (provincias de Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe) es una región del país donde se evidencia una correspondencia más clara entre el fenómeno ENSO y la ocurrencia de desastres, en particular inundaciones.

También se ha establecido que en la cuenca del río Paraná, El Niño constituye un indicador de situaciones de riesgo de inundación. El análisis de datos del período 1982-2000 muestra que el fenómeno provocó inundaciones en la cuenca y que durante los eventos definidos como fuertes, estas tuvieron un alto impacto negativo. Si embargo, se debe señalar que no todas las inundaciones son provocadas por este fenómeno. En las últimas 2 décadas, la mitad de estos desastres, y también la mitad de los impactos causados por ellos, no están asociados a la fase cálida del ENSO.

Para el caso de Brasil se ha determinado que ENSO se correlaciona con las sequías en el nordeste del país, y a partir de una análisis más fino de *DesInventar* (aún con los pocos registros elaborados), se ha identificado que el municipio de Picuí presenta el más bajo índice

⁵ Prof. Alejandro León, PhD, Profesor Asociado de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Chile, recientemente doctorado en la Universidad de Arizona, Tucson, USA.

⁶ Eduardo Franco, ITDG/LA RED.

de lluvias. Sin embargo, un factor importante y interesante de observar es que para todos los datos analizados existe una correlación directa de las curvas, o sea, todas son semejantes. Lo cual muestra que en general el patrón de lluvias es prácticamente el mismo para todos, con diferencias en las amplitudes *maximum* y *minimum* de las precipitaciones. Para el período 1972-1973 se ha observado un desvío pequeño del patrón para el Municipios de Picuí y para el Estado de Paraíba. En el período 1986 – 1989 también se puede observar uno pequeño desvío de la normal para el Municipio de Picuí que presenta una constancia de las medias de lluvias para los 3 años.

Colombia ha complementado su Base de Datos *DesInventar* mediante la revisión sistemática de fuentes hemerográficas para el decenio 1990-99 y el primer quinquenio de 1980, aportando más de 5,500 nuevos registros a la Base de Datos de desastres de ese país. De una primera y consistente interpretación se concluye que los períodos El Niño se correlacionan de manera muy alta con el déficit de lluvias. Identificar este déficit ayudó a comprender uno de los efectos de El Niño en Colombia: la significativa reducción de inundaciones, deslizamientos y avenidas torrenciales y de sus impactos negativos, expresados en pérdida de vidas, viviendas y recursos puesto que del seguimiento durante años, de los años Neutro y La Niña se halló que estos tres tipos de eventos (inundaciones, deslizamientos y avenidas torrenciales) tienen una frecuencia de ocurrencia mayor, alrededor del 80% con respecto a la totalidad de desastres documentados, al mismo tiempo que durante los periodos El Niño pueden caer por debajo del 20%.

Ecuador inició el análisis e interpretación de la información existente para el periodo 1988-1999 en *DesInventar*. Según estos datos, 2/3 de los eventos son directamente producidos o están relacionados a condiciones del clima. Con excepción de los Mega-Niños (o eventos El Niño Muy Fuertes como los del 82-83 y 97-98), no existe una correspondencia entre el incremento del número de eventos de origen climático y los años Niño reportados. El resto de episodios reportados como “Niños” (débiles, moderados o fuertes) pueden ser considerados como parte de la “normalidad” de la variabilidad climática, que casi todos los años y por causas no naturales, sino más bien antrópicas ocasionan desastres. Del estudio de la base se determina un “patrón estacional” de eventos de desastres coincidente con el patrón de lluvias. Así, en los 4 meses entre enero y abril ocurren el 70% de los desastres, mientras entre julio y octubre ocurren apenas el 5.3% de ellos. Con relación al tipo de desastres: las inundaciones, los deslizamientos inducidos por las lluvias y las lluvias intensas que ocasionan daños, son los eventos más frecuentes. Los desastres en Ecuador están cada vez más ligados a la variabilidad climática. El equipo ecuatoriano ha determinado que entre la década del 70 hasta fines del 2000, los desastres de origen hidrometeorológico se han incrementado del 15.8% al 67.1% y entre ellos inundaciones y deslizamientos de manera más significativa.

Para el caso peruano, a través de los datos procedentes de *DesInventar* se ha podido determinar una leve tendencia de aumento en el número de desastres asociados a ENSO, aunque esta tendencia rastreada es aún moderada, apunta visiblemente a la confirmación de la hipótesis de que los riesgos frente a los desastres están aumentando. Se observan claramente los picos significativos relacionados con los fenómenos de El Niño de 1972-1973, 1982-1983, 1997-1998.

De la misma manera, se afirma, la hipótesis del impacto mayor de los eventos ENSO en la Costa Norte peruana ha sido comprobada: del análisis de los cuadros y gráficos respectivos se concluye con certeza que son los departamentos del norte peruano, Tumbes y Piura, aquellos que soportan la mayor cantidad de consecuencias negativas de los eventos ENSO. La hipótesis acerca de la mayor concentración de eventos ENSO durante los primeros meses del año en el Perú se ha comprobado también positivamente; hay una presencia determinante del número de eventos en los meses del verano en el Perú: en enero hay 2900 registros de desastre, en febrero, 2800, y en el mes de marzo la cifra supera los 3000 (siempre para el periodo 1970-2002 de la base *DesInventar*).

En Costa Rica se constata una acumulación de eventos caracterizables ENSO bajo el siguiente patrón de distribución que atribuye a las provincias el siguiente orden territorial, en función a los reportes de eventos: San José, 28.2% (458), Guanacaste 16.8% (271), Limón 16.6% (269), Puntarenas 13.2% (215), Cartago 11.6% (188), Alajuela 8.8% (143), y Heredia

4.7% (75); para un total de 1,625 registros de eventos hidrometeorológicos en el período. Las inundaciones se colocaron como el primer tipo de evento en cuanto a cantidad de registros, en cinco de las siete provincias del país (en Guanacaste y Heredia, la tipología más importante correspondió a sequía y vendaval, respectivamente). En orden de importancia seguirían los deslizamientos, con excepción de la provincia guanacasteca, que por su relieve llano y el tipo de vegetación de bosque seco y los cultivos extensivos de caña de azúcar y arroz, tiende a reportar entre las más frecuentes, las plagas y los incendios forestales. Respecto al patrón temporal, los reportes de eventos hidrometeorológicos dañinos, aumentaron de forma sostenida, de un período quinquenal a otro, entre 1980 y 1998. En ese sentido, el intervalo 1980-1984, (con un episodio de El Niño), reunió el 18.6% de los eventos; el de 1985-1989 (con un episodio de cada una de las fases ENSO), 19%; entre 1990-1994 (con una manifestación irregular de ENSO fase cálida o Niño) alcanzó el 22.5%; y finalmente, el período 1995-1998 (con un episodio Niña y uno Niño, y dos huracanes: César -1996 - y Mitch -1998 -), abarcó el 40% de los eventos.

En México, la base de datos arroja un total de 7,622 registros para el periodo 1970-2000, el 64% se encontraron relacionados con eventos asociados con factores climáticos. Dado que se encuentran representados por dos extremos, con base en éstos se los ha agrupado semánticamente como: 1) reportes de abundancia de agua (aluvión, alud, avenida, deslizamiento, granizada, helada, huracán, inundación, lluvias, marejada, nevada, tempestad y vendaval) y 2) escasez de agua (incendio forestal, ola de calor y sequía). El Niño mostró un porcentaje similar para 1982-1983 (64%) y un notable incremento para 1997-1998 (81%). Así, aun con una Base de Datos discontinua y heterogénea, los eventos de desastre asociados con el clima, particularmente con años Niño, aparecen jugando un papel importante en México. Dada la correlación histórica entre El Niño y sequías en México, se llevaron a cabo ejercicios con los indicadores que para ello ofrece *DesInventar* ([incendios] forestales, ola de calor y sequía). Se encontraron porcentajes menores a los anteriores para los años El Niño: 13.4% y 17.3%, respectivamente (que pueden derivarse del menor número de indicadores procedentes de *DesInventar*); sin embargo en 1998 ocurrieron una serie de los peores incendios forestales en la historia del país. La concentración temporal de reportes asociados con el clima en años El Niño con escasez de agua se concentran en la primavera y principios del verano, y en años El Niño con exceso de agua hacia fines de la primavera y particularmente en el verano, rebasando éste en 1998. Ambos constituyen patrones esperados año a año en México. Finalmente, son el Distrito Federal y el Estado de México los que cuentan con mayor cantidad de reportes.

Finalmente, podemos decir que de los patrones semánticos, temporales y espaciales elaborados a partir de los registros de las diferentes bases *DesInventar* se establece más que una validez específica (cuya riqueza sólo es apreciable en el desarrollo detallado de cada informe) de las caracterizaciones ENSO en cada país antes que encontrar tendencias comparativas entre los países, aunque se debe remarcar que la caracterización de los eventos ENSO tiene diferente manifestación en cada uno de ellos. De hecho se constata una correlación de eventos de naturaleza hidrometeorológica con los tipos de desastre recurrentes en años ENSO. Verificándose que en algunos países se presentan lluvias intensas, mientras que en otros como Brasil se dan crudas sequías, como dos lados de una mismo fenómeno que se manifiesta de diversas maneras al mismo tiempo, hallándose con ello un punto de referencia comparativa.

Proyecto 2: Investigación comparativa sobre configuración de riesgos ENSO

En este año se intentó también trabajar bajo una misma metodología marco entre los países. Metodología que parte de un enfoque común que concibe los riesgos de desastre ENSO como el resultado del impacto de la amenaza sobre un elemento expuesto o vulnerable. De ahí que fuera importante establecer primero los patrones ENSO dentro de una cronología y una data comparable para luego establecer la correlación con la dinámica de los procesos sociales que se hayan a la base de los desastres, un enfoque propulsado por LA RED para propósito de investigación, capacitación y difusión de la gestión de riesgos de desastre ENSO. Adicionalmente, para la presente etapa del proyecto se establecieron cuatro ejes de estudio⁷

⁷ Para el primer eje, dimensión demográfica, se consideraron los siguientes indicadores: composición; y densidad de la población, tasa de crecimiento poblacional, población por edades y sexo, rural o urbana, migración, desplazamientos.

que posibilitarían un análisis ordenado, exhaustivo y comparativo, en el nivel demográfico, económico, social y de manejo de recursos naturales, con el fin de reconocer los patrones y tendencias de los comportamientos sociales, en términos de uso de suelos, ocupación territorial, manejo de recursos y desarrollo de actividades geopolíticas y económicas, en la consideración de que el escrutinio minucioso de estos elementos nos aproximan a entender la configuración de la vulnerabilidad. Todo ello debía plasmarse en el estudio de una región piloto de resolución mínima, para el caso de este proyecto, y develar así la correlación entre los patrones ENSO y las estructuras sociales de base.

Esta lista de indicadores fue una propuesta que debía ser considerada y discutida desde las experiencias nacionales y conocimiento de otros CoPIs. Para ello se esperaba que cada equipo seleccionara los indicadores más pertinentes y relevantes para el desarrollo de la investigación desde la particularidad de sus respectivos países y posibilidades, procurando, sin embargo, que las variables elegidas fueran cuantificables dentro de lo posible para permitir un análisis comparativo entre los países y la inclusión de índices de vulnerabilidad, componente esencial de la configuración de escenarios de riesgo de desastre ENSO.

De ahí que cada país dentro de esta primera etapa focalizará un aspecto específico (una dimensión, un eje, ciertos indicadores) como etapa inicial de análisis para abordar la vulnerabilidad: mientras que algunos equipos han optado por un análisis global dentro de la unidad geográfica seleccionada, otros han preferido una mirada sectorial, unidimensional. Esto con la finalidad de conectar los aportes del Proyecto 1 con el desarrollo del Proyecto 2.

Para el caso de Argentina la región piloto fue Pergamino donde se emprendió un estudio de los comportamientos institucionales frente a los desastres y la gestión de riesgo. Se concluyó que no existe una verdadera gestión del riesgo en la cuenca, pues la gestión se limita a la atención durante la emergencia y se caracteriza por una elevada desarticulación entre las instituciones involucradas y por una falta de continuidad a lo largo del tiempo. Se constata que existe una superposición y una fragmentación de estructuras gubernamentales vinculadas a la emergencia. Además, en ellas, prevalece una lógica burocrática y corporativa sobre una lógica de gestión del riesgo. Específicamente, para Pergamino, la ausencia de hipótesis de riesgo socialmente compartidas y de un enfoque integral del problema de las inundaciones, en el nivel de las instancias responsables y tomadoras de decisiones, constituye el núcleo central de las carencias de la gestión local del riesgo. En general, predomina una visión restringida en los tomadores de decisiones acerca de las obras y acciones de respuesta inmediata en la emergencia, que se traducen en deficiencias tanto en la gestión organizativa como en la implementación de políticas de prevención y reducción del riesgo por inundación.

Vemos como el equipo argentino ha echado luces sobre las deficiencias dentro de las instituciones locales, que por la carencia de una visión global y coherente sobre gestión de riesgos de desastre termina por contribuir a la configuración de escenarios propensos a sufrir los efectos de los desastres ENSO. En otras palabras, la *resiliencia* en el contexto argentino desde el análisis del papel de las instituciones públicas se halla disminuida.

En Brasil la región piloto es el estado de Paraíba, focalizando el estudio en el municipio de Picuí. Para este municipio el equipo brasileño diseñó y aplicó una encuesta levantando información sobre los principales aspectos socioeconómicos y ambientales de la población,

Para dimensión económica, actividad económica (primaria-secundaria-terciaria-informal), dinámica del mercado interno-externo (monto US \$, en lo posible de la época, de transacciones económicas; con quién se intercambia: mercados locales, mercado nacional o internacional), participación sectorial (cuánto aporta cada sector al producto bruto de la región), PEA (Población Económicamente Activa), Necesidades Básicas / Línea de Pobreza y distribución del Ingreso. Para Dimensión social: desarrollo institucional y político (número de instituciones de la sociedad civil en la región, número de votantes, participación ciudadana), crecimiento urbano, extensión territorial, organizaciones de la sociedad civil que trabajen el tema (presencia o no de organizaciones que vean el tema de desastres: Sistemas Nacionales tipo Defensa Civil, Protección Civil, etc., pero también bomberos, paramédicos, etc. Así como también otro tipo de organismos del Estado, incluyendo organismos de los Municipios o Gobiernos Locales, y asimismo las instituciones privadas y sociales en general: organismos no gubernamentales, universidades, etc.), aspectos culturales, infraestructura: calidad de la vivienda, acceso a servicios básicos, vías de comunicación (número de carreteras, puentes, porcentaje de caminos asfaltados, de herradura, etc.). Y recursos naturales: uso de tecnologías (uso de tecnología artesanal o maquinarias con gran inversión de capital), suelos (hectáreas sembradas), recursos naturales, deforestación (hectáreas taladas), bosques artificiales, bosques naturales.

hallando que la zona del Nordeste Brasileño es la región que más sufre con las variaciones climáticas. Paraíba es el distrito más pobre, con el menor índice de desarrollo económico, con el mayor número de pobres y pobres extremos o *miserables*, teniendo cerca de 75-80 % de su territorio dentro del semi-árido. Paralelamente del análisis de datos estadísticos producto de la encuesta se ha identificado que existe un incremento progresivo de la población urbana de Picuí, y en contraste, la población rural ha ido disminuyendo paulatinamente. También se han identificado importantes hallazgos en lo concerniente a comportamiento evolutivo de la mortalidad municipal y producción ganadera para el municipio de Picuí, que permitirán hacer asociaciones pertinentes con relación al comportamiento de la población en los últimos 30 años en los mencionados municipios. Todo esto se combina con la evidencia de que existe un progresivo deterioro del medio ambiente, además de la ocurrencia de desastres y sequías. El desarrollo de la encuesta ha permitido también, al equipo de Brasil, perfilar las llamadas "Unidades Socio Económicas" definidas para el Municipio de Picuí y sus respectivos Índices de Degradación y de Vulnerabilidad a la Sequía, distinguiendo los siguientes componentes: degradación social, degradación económica, degradación tecnológica y vulnerabilidad a la sequía.

El análisis de Brasil ha afianzado en esta primera etapa una base firme y cabe resaltar su esfuerzo por encarar la vulnerabilidad a partir de una herramienta propia e información de primera mano que garantiza el logro de hallazgos importantes para propósitos de la investigación aún en curso.

El equipo colombiano, a partir de un estudio y análisis que cubre desde la década de 1970 en adelante, ha descubierto que el más notorio de los efectos pasados atribuidos a El Niño en Colombia, los racionamientos energéticos, comúnmente relacionados con déficit de precipitaciones, los cuales tienen realmente causas estructurales y de planificación estatal y sectorial más que natural. En el caso del apagón de 13 meses entre 1992 y 1993 el efecto del déficit hidrológico, atribuido a El Niño, pudo ser evitado con un manejo racional y acciones preventivas y correctivas anticipadas en el sector eléctrico. Si bien es cierto que el Ministerio del Medio Ambiente (IDEAM) y las corporaciones autónomas regionales subsidiarias de éste en cada departamento, vienen realizando un importante esfuerzo por difundir alertas tempranas del ciclo ENSO y de sus potenciales repercusiones en cada región y municipio, aún está por evaluar si estas previsiones (supuesto que tengan un grado aceptable de verificabilidad), son realmente interpretadas y transferidas en acciones específicas por las autoridades y comunidades locales y regionales. Y, mas aún, por parte de otras instancias del gobierno nacional y de los sectores potencialmente afectados, incluido el Gobierno central y sus planificadores y tomadores de decisiones.

Como se desprende de lo anterior, el equipo colombiano levanta, al igual que el argentino, una crítica al papel de las instituciones gubernamentales y el desenvolvimiento de la planificación estatal y sectorial. Con el caso específico de los racionamientos interesados de las hidroeléctricas se gráfica de una manera transparente cómo muchos efectos asociadas apresuradamente al fenómeno El Niño en sí mismo, tienen más que ver con estructuras sociopolíticas.

Ecuador escogió como región piloto la cuenca del Río Portoviejo, localizada en la región central de la provincia de Manabí, que ocupa de manera total o parcial cuatro cantones entre otros y drena un área de 2060 Km². El Río Portoviejo es la más importante fuente de agua para la región central de Manabí ya que abastece de agua potable a más de 600.000 personas en diversas ciudades. En el ámbito de la cuenca se constata que existe degradación ambiental producto de la deforestación, quema de vegetación, la conversión de bosques en pastizales, en laderas con fuertes pendientes, la ocupación desordenada de colinas y laderas en Portoviejo, ocasionan el incremento de la erosión, la pérdida de fertilidad, la baja de productividad de los suelos y el empobrecimiento de los campesinos que habitan en esta zona. Paralelo al análisis *físico ambiental* (pendiente de las laderas, pluviosidad y erosividad) se ha hecho un análisis de tipo *socio-económico* de la población y establecido índices de pobreza e indicadores de las actividades de tipo *natural-antrópico*, como el uso del suelo y la cobertura vegetal remanente de la cuenca, que permiten un estudio más exhaustivo de la configuración de la vulnerabilidad en la cuenca. También se ha hecho un análisis de las actividades políticas frente a los desastres determinándose que no existen criterios técnicos eficaces para la gestión de riesgos

de desastre en lo referente a la construcción de infraestructura en la cuenca alta y media, y disminuir con ello el mal manejo de uso de suelos y la construcción de vías con criterios hidráulicos o ambientales.

Es de destacar que el trabajo de Ecuador incorpora al análisis de la vulnerabilidad consideraciones sobre el manejo de tecnologías adecuadas, responsabilidad de los tomadores de decisiones que no priorizan criterios técnicos pertinentes para la implementación de una infraestructura dentro de un marco de gestión de riesgos de desastre ENSO.

Por su parte, Costa Rica, con el propósito de sumar elementos explicativos a las hipótesis de la relación entre desastre y vulnerabilidad, ha emprendido en su informe una detallada revisión de las variables socioeconómicas y políticas más importantes, para su período de estudio 1970-2000. En ellas enmarca el proceso de construcción de vulnerabilidades que determina la ocurrencia de eventos de efectos negativos. Nítidamente destaca el rol del Estado y la evolución demográfica:

El equipo de Costa Rica sostiene que la política económica del Estado costarricense entre 1970 - 2000 ha tendido a agravar las diferencias regionales entre el centro y la periferia del país, de donde derivan distorsiones causantes del estancamiento de las zonas rurales, la persistencia de elevados índices de pobreza y el incremento de la vulnerabilidad de las clases urbanas y rurales con bajo nivel socioeconómico. Esta política ha significado a la vez el desamparo de la clase agroproductora en la última década, incrementado así el riesgo de pérdida ante la constante amenaza de las condiciones climáticas – ENSO especialmente – sobre las actividades que desempeñan. Es también papel del Estado crear un organismo o institución que asuma la gestión del riesgo a escala nacional (ente que no existe hasta la fecha), proveer a los comités locales de emergencia de la formalidad legal que los potencie y garantizar el cumplimiento de la norma que establece que las municipalidades de Costa Rica deben contar con un Plan Regulador a partir del cual se desarrolle el crecimiento urbano y se identifiquen las áreas sujetas a amenazas físicas.

Otro elemento a considerar en la explicación de la vulnerabilidad es el factor demográfico: el crecimiento poblacional, la ocupación territorial, los patrones de urbanización. Para el caso costarricense se ha avanzado en el estudio del actual patrón de urbanización (concentración de población en los distritos y cantones del centro de la capital), estableciéndose que se está expandiendo sobre las laderas de los Cerros de Escazú y las estribaciones de la Cordillera de Talamanca, al sureste del Valle Central, por ejemplo. Otro dato que nos habla de la relevancia de este factor es que entre 1970 y el año 2000, San José ha duplicado su población y al mismo tiempo, las cuencas altas de los ríos que la atraviesan han visto reducida su cobertura al paso de los proyectos de desarrollo urbanístico.

El Informe de Perú presenta un modelo de aproximación a la configuración de los riesgos, atendiendo paralelamente el componente de amenazas y la vulnerabilidad. La identificación de las amenazas pasa por un análisis de los consolidados de *DesInventar*, en el caso del Proyecto 2, para el departamento de Piura y la provincia de Morropón (región piloto).

La vulnerabilidad ha sido estudiada en sus dimensiones física y socioeconómica, para el caso específico de Morropón. Cabe señalar, que a diferencia de otros equipos, no se ha profundizado en la dimensión política e institucional de la vulnerabilidad, por considerarse que las variables o indicadores para un modelamiento matemático deben aún construirse.

De esta manera, para entender la configuración del riesgo en Morropón, la vulnerabilidad física ha sido abordada mediante un análisis más bien geográfico, sobre todo en lo referente a los desordenes producto de la presencia del río Piura en la jurisdicción de la provincia, la pluviometría, las diferencias altitudinales, la variación de pendientes y la litología del lugar. Por otro lado, a este conocimiento de las características geográficas de la región, le acompaña un índice de vulnerabilidad (para cada distrito) construido a partir del modelamiento matemático de los indicadores y variables de las características demográficas y socioeconómicas más relevantes. Por mencionar algunos indicadores: se ha considerado el número de población, su crecimiento y densidad, la tasa de analfabetismo, desnutrición crónica, PEA agrícola, familias con Necesidades Básicas Insatisfechas, entre otros.

El equipo peruano se propuso de esta manera contribuir al entendimiento de algunos de los múltiples procesos (políticos, sociales, económicos, territoriales, etc.) y elementos que están en la base de la configuración de un escenario de riesgo. Cabe resaltar que en el informe se ha emprendido un ejercicio de síntesis y combinación interdisciplinario, tratando de propiciar un diálogo entre los aportes que se reciben de las ciencias sociales (para comprender los procesos que se hallan en la base de los desastres) y las ciencias “duras” para interpretar los diversos sistemas, cronologías y lógicas de la manifestación de los eventos climáticos y los impactos cuantificados de estos.

México ha logrado establecer a partir de *DesInventar* (datos relativos a los principales desastres meteorológicos ocurridos en México, en este caso de 1980 a 1999 es decir un periodo que incluye los dos años *Niño* de 1982-1983 y 1997-1998) que existe una importante relación entre los resultados de los cálculos del Índice de marginación nacional, los recuentos elaborados por CENAPRED y la ocurrencia de desastres: los estados más afectados (Chiapas y Veracruz) son dos de los más deprimidos según las evaluaciones nacionales.

Según *Desinventar*, Chiapas es el estado que aparece siempre con el primer o segundo lugar con mayor número de registros de eventos asociados con escasez o exceso de agua, seguido de Veracruz. El caso más ilustrativo y dramático de la correlación ya mencionada es Chiapas: en 25 años prácticamente no ha reducido su brecha de marginación con relación a otras provincias del país.

En México se ha empezado a utilizar ***DesInventar Indígena***, nombre con el que se denomina a una base de datos (en construcción), derivada de la base de datos "Desastres en comunidades con población indígena" y que pretende ser integrada a *DesInventar*. Esta base tiene como objetivo el estudio de la construcción del riesgo en las comunidades indígenas que tienden a ser las más postergadas y víctimas frecuentes del crecimiento descontrolado de las grandes ciudades, acrecentándose con ello su vulnerabilidad y marginalidad.

El estudio de las estructuras y causas en la base de la configuración del riesgo, se encuentra aún en México en su etapa inicial. Pero, por otro lado, en el nivel de estudiantes y sus trabajos de investigación (proyectos de tesis respecto al tema de gestión de riesgo de desastre ENSO) ya hay notorios avances en términos de definición de propuestas, (por mencionar unos títulos tenemos “Vulnerabilidad y construcción social del riesgo frente a los eventos-efectos de *El Niño* en un contexto de pobreza y marginación: el caso de Chiapas”, “Los distintos actores sociales frente a *El Niño*. El caso de Veracruz”), formación de potenciales becarios.

A este respecto cabría recordar, la importancia de asegurar para este año el financiamiento de los posibles becarios y con ello cosechar los productos de la investigación posible. Remarcamos esto último dado que para el IAI es vital la formación de estudiantes dentro de los trabajos de investigación del presente proyecto y la consolidación de productos, hecho con el que todos los países se comprometieron originalmente.

2. Personas que han trabajado en el Proyecto

2.1. PI y CoPIs⁸

El trabajo principal y, especialmente la dirección de los equipos de país, así como la orientación general del proyecto, discutida en los dos talleres regional-internacionales realizados, ha estado en manos del PI en colaboración estrecha con los CoPIs, quienes son los siguientes:

- **Eduardo Franco**, PI
ITDG – Oficina regional para América Latina / LA RED
PI y Coordinador General del Proyecto, y Responsable del Caso Perú

⁸ Evitamos colocar los CV del PI y CoPIs pues se encuentran básicamente en la Propuesta Completa (Full Proposal) en poder del IAI, actualizados a 1999 en que se presentó la Propuesta. Más adelante podremos enviar sus CV actualizados, los cuales serán colocados en la página web del proyecto: <http://www.ensolared.org.pe>. Actualmente, varios de ellos se encuentran en la página web de LA RED: <http://www.desenREDando.org.pe>

- **Hilda Herzer**, CoPI Argentina / LA RED
Directora del Centro de Estudios Sociales y Ambientales: CENTRO, Argentina
- **Marx Prestes Barbosa**, CoPI Brasil / LA RED
Coordinador del Laboratorio de Meteorología y Recursos Hídricos, UFPB-Estado de Paraíba, Nordeste, Brasil.
- **Alejandro León**, CoPI Chile / LA RED
Proyecto PESCA ENSO La Red Chile
- **Othón Zevallos**, CoPI Ecuador / LA RED
Escuela Politécnica Nacional del Ecuador,
- **Andrés Velásquez**, CoPI Colombia / LA RED
Director del Observatorio Sismológico del Sur Occidente, Universidad del Valle, Cali, Colombia
- **Allan Lavell**, CoPI Costa Rica / LA RED
Coordinador del Programa Investigaciones Sociales sobre Riesgos y Desastres, Secretaría General de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO, Costa Rica.
- **Virginia García Acosta**, CoPI México / LA RED
Investigadora Principal y Profesora Principal del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, CIESAS, sede México DF.
- **Anthony Oliver- Smith**, CoPI Florida, USA / LA RED
Department of Anthropology, University of Florida

2.2. Investigadores Asistentes y Estudiantes por País

Argentina

Investigadora Asistente Principal:

1. **María Graciela Caputo**, Licenciada en Biología en la Universidad de Buenos Aires, tiene una larga trayectoria en el estudio de los riesgos de desastres en Argentina y en la región. Durante la etapa en que la CoPI de Argentina, Dra. Hilda Herzer ocupaba la Vice Secretaría de la Agencia de Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, del Ministerio de Educación, Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Agencia, de su país, María Graciela Caputo asumió prácticamente la dirección del equipo argentino, siempre bajo la orientación científica y responsabilidad de la CoPI aprobada por el IAI, Dra. Herzer. María Graciela Caputo acompaña a la Dra. Herzer en sus trabajos desde que se formó el equipo sobre riesgos de desastres en ciudades y regiones en Argentina y América Latina alrededor del liderazgo del desaparecido Jorge Enrique Hardoy y la cercanía de otros reconocidos investigadores argentinos como Jorge Morello, Ecólogo, ex Director de Parques Nacionales de Argentina; Héctor Sejenovich, de la Universidad de Buenos Aires entre otros, todos ellos reunidos en un tiempo en el Instituto Internacional del Medio Ambiente – América Latina (IIE-AL) y la Comisión de Desarrollo Urbano y Regional del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) y el *Boletín Medioambiente y Urbanización* del mismo IIE-AL en algunos de cuyos números se encuentran antiguos artículos antiguos del PI y CoPIs de este Proyecto CRN/IAI así como las ponencias de varios de los talleres organizados por este grupo pionero del enfoque social de los desastres en América Latina.⁹. De hecho, María Graciela Caputo es co-editora con, Hilda

⁹ Enre otros: *Medio ambiente y urbanización*, Bs. As., IIE-AL, Vol. 8 (30): 58-71, con artículos de Franco y Herzer, por ejemplo (ver CVs de los PI y CoPIs que se encuentran en la Propuesta Completa en posesión del IAI).

Herzer y Jorge E. Hardoy de *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Buenos Aires, GEL, CLACSO, 1985, pionero en el sentido aludido.

Asistentes y Estudiantes:

2. **Alejandra CELIS**, Licenciada en Ciencias Biológicas en la Universidad de Buenos Aires, es la Asistente Principal del proyecto en Argentina. Si bien su actividad específica es la de coordinar la construcción de la Base de datos de *DesInventar* ENSO en Argentina, constituye componente de primera importancia en el equipo que realiza el trabajo científico, tanto en los aspectos metodológicos –formulación del Índice de Intensidad, por ejemplo- como interpretativos –interpretación de los datos de *DesInventar* en general- del proyecto en Argentina. Participa en el proyecto desde sus inicios.
3. **Mara Bartolomé**, Licenciada en Antropología, es becaria del proyecto en Argentina¹⁰ y se encuentra trabajando el tema "Gestión pública del riesgo en Argentina: los organismos gubernamentales nacionales vinculados a la gestión de emergencias y sus políticas". Actualmente debe encontrarse ya disponible su primer informe de la beca. A su vez, también como parte del proyecto, Mara Bartolomé se encuentra realizando una Maestría en Antropología Social donde ya presentó su avance de tesis: "Los enfoques de las instituciones gubernamentales de Pergamino sobre la inundación y su manejo: articulaciones políticas de la gestión estatal de las inundaciones urbanas". Mara Bartolomé es también parte sustancial del equipo en Argentina.
4. **Federico Quilici**, Estudiante de geografía, último año de la licenciatura. Dedicado a la búsqueda, ingreso de datos y, junto con los demás miembros del equipo argentino, a la interpretación de los mismos, para el *DesInventar* Argentina.
5. **Patricia Vargas**, Licenciada en Ciencias de la Educación. Dedicada a la búsqueda, ingreso de datos y, junto con los demás miembros del equipo argentino, a la interpretación de los mismos, para el *DesInventar* Argentina.
6. **Damián Liviciche**, Estudiante de ciencias sociales. Dedicada a la búsqueda, ingreso de datos y, junto con los demás miembros del equipo argentino, a la interpretación de los mismos, para el *DesInventar* Argentina.
7. **Laura Colabella**, Licenciada en Antropología. Dedicada a la búsqueda, ingreso de datos y, junto con los demás miembros del equipo argentino, a la interpretación de los mismos, para el *DesInventar* Argentina.

Brasil

Investigador Asistente Principal

1. **João Miguel de Moraes Neto**, Profesor, Ingeniería Agrícola, MSC, estudiante del Doctorado Temático en Recursos Naturales.
 - Título de la tesis: "Estudo dos riscos a desastres ENSO no semi-árido paraibano: uma análise comparativa das vulnerabilidades agrícolas entre as regiões do Cariri Ocidental, Curimataú-Seridó e Alto Sertão".

¹⁰ Argentina es el único país que se ha podido beneficiar hasta ahora de las Becas para Estudios Superiores (Maestrías) del Proyecto, dado que las partidas de su presupuesto y uso de las mismas (en este caso de becas de Maestría para Estudiantes de Postgrado) se han regido por las normas de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, del Ministerio de Educación, Secretaría de Ciencia y Tecnología de su país. Mientras que los demás países tenían partidas para trabajo de estudiantes y asistentes, no ocurría lo mismo con Argentina, cuya Agencia sólo aceptaba otorgar becas a estudiantes para estudios de Maestría y, en ese sentido, este país –que quedó sin fondos para trabajo de estudiantes, se ha beneficiado en cambio, antes que los otros, de estas becas. Los demás países se encuentran actualmente a la espera de la aprobación de parte del IAI de un nuevo régimen para el otorgamiento de becas para Maestrías hecha ya por el PI al IAI, dada la postergación indefinida del inicio del Programa Latinoamericano de Estudios de Postgrado en Desastres y Gestión de Riesgos (Convenio LA RED / FLACSO) en que originalmente se pensó se aplicarían tales becas, según la Propuesta Completa (*Full Proposal*) aceptada por el IAI.

Estudiantes que realizan sus maestrías en Ingeniería Agrícola en el contexto del Proyecto:

2. **Alexandre Eduardo Araujo**, Ingeniero Agrónomo
 - Título de la tesis: “Estudo dos riscos a desastres ENSO no semi-árido paraibano: uma análise comparativa das vulnerabilidades agrícolas entre as regiões do Cariri Ocidental, Curimataú-Seridó e Alto Sertão”.
 - Realizando la tesis: “Riesgos de Desastre ENSO en las vulnerabilidades agrícolas: un estudio de caso. Município de Sousa, Estado da Paraíba”.
3. **Célio Saraiva de Moura**, Ingeniero Civil, realizando la tesis “Sensoriamento Remoto em Sistemas de Informação Geográfica. Estudo del impacto de eventos ENSO en las atividades agrícolas del Município de Sumé, Paraíba. Un estudio de caso”.
 - Investigador Asistente – Prof. Eng. Agrícola João Miguel de Moraes Neto (MSc) – aluno del Doutorado Temático em Recursos Naturais
 - Título de la tesis: “Sensoriamento Remoto e SIG no Município de Sumé, Paraíba. Estudo dos impactos dos eventos ENOS nas atividades agrícolas: um estudo de caso”

Estudiantes de Maestría en Engenharia Agrícola

4. **Alexandre Eduardo Araujo** – Engenheiro Agrônomo
Título de la tesis: Município de Sousa, Estado da Paraíba. Riscos a Desastre ENOS e as vulnerabilidades agrícolas: um estudo de caso
5. **Célio Saraiva de Moura** – Engenheiro Civil
Título de la tesis: Sensoriamento Remoto e SIG no Município de Sumé, Paraíba. Estudo dos impactos dos eventos ENOS nas atividades agrícolas: um estudo de caso
6. **Edgley Pereira da Silva**
7.
Título de la tesis: Estudo da Vulnerabilidade Ambiental Associada ao Evento ENOS (El Niño Oscilação Sul) no Município de Picuí, Paraíba

Estudiantes de doctorado (a partir de enero de 2002)

9. **Augusto Francisco da Silva Neto**
Título de la tesis: Estudo dos riscos e vulnerabilidades agro-ambientais frente aos desastres ENOS na bacia do Alto Rio Sucuru, Cariri Ocidental Paraibano.
10. **Hamilcar José Almeida Filgueira**
Título de la tesis: Estudo dos riscos a desastre ENOS nas regiões semi-áridas da Paraíba, do Peru (Piura) y EEUU : Uma análise sócio-econômica comparativa.
11. **Mônica Garcia Agra de Medeiros**
12. Título de la tesis: “A questão do gênero frente aos efeitos sócio-econômicos e agro-ambientais dos eventos ENOS no semi-árido paraibano”

Colaboradores:

13. Eng. Cartógrafo Sr. **Miguel José da Silva** (BSc) – UFPB
14. Economista Sr. **Davi de Oliveira Santos** (BSc y Especialista en Teledetección Remota y Sistemas de Informaciones Geograficas – UFPB
15. Eng. Agrícola Srta. **Maria de Fátima Fernandes** (MSc) – UFPB

16. Edgley Pereira da Silva: Título de la tesis: Estudio de Vulnerabilidad Ambiental Asociada a Eventos ENOS (El Niño Oscilación Sul) en el Municipio de Picuí, Paraíba

Perú

Asistente Principal de Investigación y de la Coordinación General del Proyecto, ambos del PI

1. Lic. Juan Carlos Gil

Licenciado en Filosofía y Política en la Escuela Superior de Filosofía, Pedagogía y Letras “Antonio Ruiz de Montoya”, instituto que actualmente se actual conversión en Universidad, proyecto de Universidad de la Compañía de Jesús, Provincia del Perú; y Licenciado en la misma especialidad en la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Habiendo trabajado en varias organizaciones no gubernamentales y académicas a lo largo del país, lleva actualmente dos años adscrito al proyecto, habiendo participado en todas sus reuniones internacionales, tanto las propias del proyecto como otras asociadas al IAI y presentado ponencias en ellas (por ejemplo, *The 2001 Open Meeting Human Dimension of Global Change Research Community, Río de Janeiro, October 6-8, 2001*, participando como coautor con una ponencia en la mesa sobre Vulnerabilidad)

Estudiantes:

2. Bachiller **Gustavo Grimaldo** egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), expedito para obtener la licenciatura en sociología. Potencial becario para elaborar una tesis en el proyecto. Tema de trabajo: Vulnerabilidad institucional: un acercamiento a los desastres desde el plano de la sociedad civil y el Estado.
3. Bach. **Arturo Maldonado**, egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), expedito para obtener la licenciatura en sociología. Potencial becario para elaborar una tesis en el proyecto. Actualmente siguiendo un Curso en Sociología Cuántica en la Universidad de Michigan, USA., desde donde volverá al proyecto
4. Estudiante Max **Watanave**, estudiante de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), cursa sus últimos cursos en la Facultad de Sociología.
5. **Vladimir Ferro**, practicante, egresado de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería (trabajó en el proyecto hasta febrero del 2002). Tesis sobre la construcción en barro.
6. **Alex Misari**, estudiante de computación, encargado de la actualización de la base de datos de DesInventar y de la búsqueda de información hemerográfica (trabajó en el proyecto ENSO hasta Noviembre del 2001).
7. Ing. **Jorge Julca**, especialista en el área de Cómputo (trabajó en el proyecto ENSO hasta Septiembre del 2001).
8. **Fernando Merino**, estudiante de Ingeniería de Sistemas en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Lima y en la Universidad Ricardo Palma, Lima (participa en el proyecto a partir del 2002)

México

1. **Dalia Ruiz Domínguez**, expedita para obtener la Licenciatura en Antropología, se encarga de recopilar datos e información relevante para los propósitos del proyecto. Trabajo cinco meses en el proyecto.
2. **Juan Meléndez Segura**, pasante a licenciatura de Antropología social, trabaja como recopiladora para la data del proyecto. Cinco meses.

3. **Alejandra Cecilia Trejo Guzmán**, recopiladora de información en el proyecto, es secretaria ejecutiva, periodo de trabajo cuatro meses
4. **Leticia Gonzáles Álvarez**, tesista para obtener el título de licenciatura con mención en Arqueología (ENAH), se encarga de obtener datos para DesInventar, periodo trabajado de julio a diciembre del 2001. Además de que se hay trabajando una tesis para sustentarla con los aportes del proyecto, desde el mes de noviembre a la fecha.
5. **Fercia Ángulo Fernández**, Licenciada en sociología (UAM), diplomada en protección civil (UIA), estudiante de maestría sobre pensamiento y cultura en América Latina. Desarrollará tesis de maestría para el proyecto. Es algo que viene haciéndolo desde el mes de julio 2001, hasta la fecha.
6. **Martín Gonzáles Solano**, Licenciado en Planificación Urbana (UNAM), llevará acabo tesis en sobre economía en el proyecto. Es un potencial becario, viene trabajando en su tesis desde el mes de julio 2001 hasta la fecha.

Colombia

1. Alba María Gómez

Cand. Historiadora, U. del Valle

Cargo: Monitora OSSO

Actividad: recopilacion de informacion de prensa, ingreso a DesInventar y elaboracion de informes.

2. Claudia Quintero

Cand. Estudios Politicos, U. del Valle

Cargo: Monitora OSSO

Actividad: recopilacion de informacion de prensa, ingreso a DesInventar y elaboracion de informes.

3. Nayibe Jiménez

Cand. Historiadora, U. del Valle

Cargo: Monitora OSSO

Actividad: recopilacion de informacion de prensa, ingreso a DesInventar y elaboracion de informes.

4. Wilman Rodríguez

Tecnico en Desastres, Cruz Roja del Valle

Cargo: Monitor OSSO

Actividad: recopilacion de informacion de prensa, ingreso a DesInventar y elaboracion de informes.

5. Albeiro Aponte

Cand. Ing. de Sistemas, U. del Valle

Cargo: Monitor OSSO

Actividad: revision bugs DesInventar 6.0, apoyo tecnico para importacion e integracion de bases de datos de DesInventar Colombia

6. Carolina Delgado

Cand. Historiadora, U. del Valle

Cargo: Monitora OSSO, Centro de Documentacion del OSSO

Actividades: relacionadas con el proyecto: revision diaria de dos periódicos y recorte de noticias relacionadas con desastres y medio ambiente.

Encargados del desarrollo del Software DesInventar:

7. Mario Andrés Yandar

Cand. Ing. de Sistemas, U. del Valle

Cargo: Coordinador Area de Sistemas, OSSO

Actividades: mantenimiento pagina web DesInventar, asesoria para integracion de bases de datos en DesInventar Colombia y coordinacion general desarrollo DesInventar 32 bits.

8. Javier Andrés Mena

Cand. Ing. de Sistemas, U. del Valle

Cargo: Monitor OSSO

Actividades: desarrollo de DesInventar 32 bits

9. John Henry Caicedo

Ingeniero de Sistemas, U. del Valle

Cargo: Asistente de Investigacion, Corporacion OSSO, Area de Sistemas y Desarrollo

Actividades: asesoria para desarrollo de DesInventar 32 bits

10. Jorge Mendoza

Tecnico.

Cargo: Coordinador Area de Procesamiento Grafico, Imagenes de Satelite y Sistemas de Informacion Geografica, OSSO

Actividades: apoyo para la importacion de mapas al formato DesInventar, actualizacion mapa en DesInventar Colombia, apoyo para la revision del funcionamiento de DesImportar

Florida, EE.UU

1. **Christopher Baynard** (9/2/01-7/9/01) (USA) Lic. En Geografia
2. **Maria Jesus Olivo Lopes** (9/3/01-2/11/01) (Espana). Expedita para el doctorado en antropologia. Universidad de Florida.
3. **Laura Hepting** (actual) (USA). Estudiante en estudios ecológicos
4. **Palma Ingles** (actual) (USA). Doctorado en antropologia, Univ. Florida
5. **Byron Real** (actual) (Ecuador), Abogado, estudiante Doctorado en Estudios Ecológicos.

Ecuador

La investigación en la ciudad de Portoviejo se realizó inicialmente con tres estudiantes de la Universidad Católica de esta ciudad:

1. **Aristides Zambrano,**
2. **Cristian Cevallos, y**
3. **Carlos Ortiz.**
4. A partir de octubre de 2001, continuó y continúa hasta la fecha el estudiante **Aristides Zambrano** bajo la dirección del Co-PI. Actualmente recibe el apoyo de la Lic. **Jeannette Fernández**, de la EPN que ha comenzado a apoyar directamente al CoPI también..

3. Otras organizaciones involucradas en el proyecto

Además de LA RED y de las ocho instituciones involucradas a través del PI y CoPI¹¹, se hallan actualmente un conjunto de instituciones con las que estas han formado red de intercambio de información, hacia la constitución de redes nacionales y de la red regional de investigadores ENSO, sobre riesgos, tomadores de decisiones y formuladores de políticas. Todos los CoPIs y PI trabajan en sus respectivas instituciones haciendo uso no sólo de las infraestructuras físicas y recursos institucionales (administrativas y académicas) en general, sino –especialmente- de los recursos humanos de las mismas y de sus conexiones personales e institucionales para formar red de trabajo.

Redes locales, nacionales y subregionales

En el II Taller Internacional del Proyecto, llevado a cabo en la ciudad de Buenos Aires en noviembre del 2001, en la sesión plenaria final, abierta a la comunidad científica nacional y responsables de la gestión de riesgos, se decidió generar una red y una agenda para la Argentina y para la región sudeste de Sudamérica o Cono Sur, que CENTRO liderará para su funcionamiento. Esta red tendrá un carácter fundamentalmente nacional argentino, aunque con proyecciones hacia todo el Cono Sur, incluyendo Chile. Igual ocurrió en el Taller Internacional de Piura, en julio del 2000, en que se formó el Grupo de Gestión de Riesgos ENSO y Cambio Global, para la región norte del Perú, que se conectaría con otras redes subregionales -como la Red de las Universidades Pacífico Sur (RUPSUR), liderada actualmente por la Universidad de Piura (UDEP) y que reúne las principales universidades involucradas en el tema y que tiene por objetivo generar programas del más alto nivel en formación e investigación sobre ENSO. De la actividad sostenida hasta la actualidad y su progresivo crecimiento dimos cuenta en el Primer Informe Anual del Proyecto. Como puede verse, el primer éxito en el sentido de construcción de red del Proyecto ha sido local, con algunos caracteres regionales; y, en segundo lugar (como Argentina) de carácter nacional, con proyecciones hacia lo subregional (sudeste de Sudamérica o Cono Sur¹²). En la próxima reunión a llevarse a cabo a mediados del próximo año en Costa Rica, se piensa darle lo más posible ese carácter subregional que pretenden estos talleres para ir tejiendo, sobre la base de las anteriores, la red regional interamericana que desea construir el Proyecto.

Las instituciones base del Proyecto son:

- **Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social: CIESAS, D.F. (México)** institución pública federal con arraigo regional, dedicada al estudio de los problemas nacionales que son de su competencia, a través de la investigación y la formación de especialistas de alto nivel en los campos de la antropología social, la historia, la etnohistoria, la lingüística y disciplinas sociales afines que cultiva, así como a la difusión del conocimiento que genera y a la vinculación con organismos y diversos grupos sociales que reclaman sus servicios.
- **La Secretaría General de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales: FLACSO (Costa Rica)** es un organismo intergubernamental con carácter regional y autónomo, constituido por países de América Latina y El Caribe. Fue fundada en abril de 1957, bajo el patrocinio de la UNESCO. El Programa Costa Rica realiza actividades de investigación, docencia y cooperación técnica dirigidas a sectores académicos relacionados con las ciencias sociales, a funcionarios del sector social de las instituciones públicas, a personal de instituciones de cooperación y de ONG, así como a otros sectores profesionales interesados.
- **La Escuela Politécnica Nacional: EPN, (Ecuador)** es una Institución de Educación Superior que tiene como misión satisfacer las demandas científico - tecnológicas del país mediante la dinámica interacción con los actores de la sociedad, la investigación científica, la formación profesional y académica de ciudadanos líderes con niveles de excelencia y la prestación de servicios tecnológicos, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los ecuatorianos e impulsar el desarrollo sostenido del país.
- **Universidad Federal de Paraíba, (Brasil)**, universidad creada a mediados de los 60 y reconocida por sus investigaciones en la búsqueda de soluciones a los problemas

¹¹ Nueve instituciones contando la Universidad de Chile, PESCA La Red Chile.

¹² La denominación Cono Sur involucra a Chile, de allí que la preferimos en varias ocasiones a Sudeste de Sudamérica, vocablo de carácter geográfico-climático que da cuenta de efectos Niño similares.

regionales de ingeniería. La Unidad de Investigación sobre Calamidades: UNCAL; este proyecto está adscrito al Instituto de Investigaciones en Desastres (DRI, Canadá) y la Universidad de Paraíba, Brasil. Se creó la Unidad de Pesquisas de Investigación en Calamidades (UNCAL), con el objetivo de integrar los estudios sobre desastres en el Estado de Paraíba, a través de los diferentes puntos focales que tiene la Universidad en el Nordeste de Brasil, vinculándolos, a su vez, con redes internacionales¹³.

- **El Centro de Estudios Sociales y Ambientales: CENTRO, (Argentina)**, es una organización no gubernamental dedicada a los estudios en sociología y otras ciencias sociales y ambientales. Con una larga experiencia en estudios y publicaciones así como por su pertenencia a los círculos científicos sociales de mayor excelencia en la región, está constituida tanto por investigadores independientes como por profesores universitarios reconocidos de varias universidades del país.
- **El Observatorio Sismológico del Sur Occidente: OSSO, Universidad del Valle, (Colombia)**, grupo de investigación y extensión de la Universidad del Valle creado en 1987. Su misión es la de desarrollar, apropiar y divulgar conocimiento relativo a los fenómenos naturales peligrosos, los efectos adversos que pueden tener y las estrategias y medidas para reducir el riesgo, mediante metodologías de las Ciencias de la Tierra, las ciencias sociales y humanas y las tecnologías.
- **Intermediate Technology Development Group: Oficina Regional para América Latina, ITDG, (Perú)**, ITDG organismo privado de cooperación técnica internacional que trabaja junto con las poblaciones rurales y urbanas de menores recursos buscando soluciones prácticas para la pobreza mediante el uso de tecnologías apropiadas. Desde 1993, ITDG fomenta y aplica un enfoque social e integral en el estudio e intervención de los riesgos de desastre, trabajando con comunidades vulnerables y desarrollando metodologías de información, capacitación y fortalecimiento institucional.
- **Departamento de Antropología, University of Florida, (USA)**, cuenta con más de 50 años de experiencia dedicados a la investigación y la formación de profesionales en las disciplinas de la antropología social, la antropología física, la arqueología y la lingüística.

4. Contactos o colaboradores

Perú:

Se mantienen contactos con:

Universidad de Piura (UDEP)
Pontificia Universidad Católica del Perú
 Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA)
 Instituto de Desarrollo y Medioambiente (IDEA)
Ministerio de Relaciones Exteriores
 Grupo Nacional de Trabajo de Montañas
Consejo nacional del Ambiente (CONAM)
Consejo nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)
Instituto Geofísico del Perú (IGP)
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía (SENAMHI)
Servicio de Hidrografía de la Marina
Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)
 Consejo Consultivo de Relaciones Internacionales
Instituto Nacional de estadística e Información (INEI)
Agro Acción Alemana
GTZ (Cooperación Alemana)
CARE
Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)
Diario "El Tiempo" de Piura
BMP Geomática

¹³ A partir de este año, esta universidad se ha separado en dos universidades, dado sus dimensiones y los procesos institucionales de crecimiento: nuestro proyecto queda en el Laboratorio de Meteorología, parte de la Universidad de Campina Grande, que es el centro en donde se ha venido desarrollando bajo la dirección del Prof. Marx Prestes, CoPI y Jefe de ese Laboratorio.

México:

Se estableció contacto con diversas entidades de su país como:

Departamento de Antropología CIESAS-DF
Departamento de Geografía IG-UNAM
Dep. de Economía INEHRM
Dep. de Antropología COLMICH
Dep. de Geografía FLACSO
Dep. de Geografía IIE-UNAM
Dep. de Historia INN
Dep. de Economía CUPREDER
Dep. de Ciencias Políticas UIA
Dep de Geografía UC/UNAM
Dep. de Ecología IE
Dep. de Climatología CCA-UNAM
Dep. de Antropología CIESAS-O
Dep. de Sociología CUPREDER
Dep. de Climatología CCA-UNAM
Dep de Arqueología IIA-UNAM
Dep. de Ingeniería Química IQ-UNAM
Dep. de Dendrocronología CICESE
Dep de Física del Espacio CCA-UNAM
Dep de Historia CIESAS-DF
Dep. de Antropología CIESAS-SE
Dep. de Sociología PGR
Dep. de Urbanismo COLMEX
Dep. de Ingeniería CENAPRED
Dep. de Trabajo Social ITS-UNAM
Dep. de Sociología UAM-I
Dep. de Historia-Antropología COLSAN-CIESAS-O
Dep. de Ecología FFL-UNAM
Dep. de Antropología COLMICH
Dep. de Geografía COLMICH
Dep. de Física IGF-UNAM
Dep. de Geografía UAM-I
Dep. de Economía CONACyT

Brasil:

El equipo de Brasil cuenta con el apoyo de las Prefecturas de los municipios de Picuí, Sousa e Sumé. Así mismo, a partir de enero de 2002 el Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Federal de Pernambuco estará involucrado en el Proyecto en la persona de la profesora Dra. Vitória Régia Fernandes Gehlen. Asimismo el Proyecto tiene diversas relaciones con el INPE.

Colombia:

AID – Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
CCO Comisión Colombiana de Oceanografía
CENICAÑA – Centro de investigaciones de la caña de azúcar de Colombia
CIOH - Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas
CORPOICA – Corporación de Investigaciones del ICA
DANE – Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DGPAD – Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres

HIMAT – Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras
ICA – Instituto Colombiano Agropecuario
IMPA – Instituto nacional de pesca artesanal
INGEOMINAS – Instituto de investigaciones e información geocientífica, minero-ambiental y nuclear
MMA – Ministerio del Medio Ambiente
OSSO – Observatorio Sismológico del Sur Occidente
SIVIGILA – Sistema Nacional de Vigilancia Salud Pública
SNPAD – Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres

Ecuador:

Junta Provincial de Defensa Civil,
Plan Internacional,
Ayuda Popular Noruega
CRID (Centro Regional de Información sobre Desastres).

5. Actividades y resultados

Objetivos y actividades que fueron planteados para este año 2001, componentes trabajados y metodología empleada.

Perú:

Objetivos:

En el año 2001 se desarrollaron las siguientes actividades:

- Formación de un equipo estable de investigación: se vino consolidando la estructura de un equipo comprometido con los supuestos teóricos propuestos por LA RED y con la tarea de desarrollar críticamente desde la gestión de riesgos de desastre un aporte al objetivo del desarrollo sostenible. Para tal efecto se conjugan un constante aprendizaje (a través de revisión de literatura especializada sobre El Niño y el establecimiento de contactos con entidades gubernamentales y no gubernamentales especializadas en ENSO, cursos, seminarios, etc.) y una comunicación constante con la intención de socializar los avances (participación en talleres metodológicos, invitaciones a conferencias con público no especializado).
- Depuración y actualización de la base de datos *DesInventar* (inclusive hasta el año 2001).
- Creación de una base de datos *DesInventar* alterna para la región piloto escogida: Piura y Morropón, con registros hasta el año 2002.
- Se ha procedido con la búsqueda de información estadística que permita orientar mejor el desarrollo del proyecto en el Perú, para ello hemos discernido entre abundante información estadística brindada por organismos gubernamentales responsables (INEI, INDECI, MEF, IGP).
- Se ha trabajado en la definición de las escalas a considerar, habiéndose avanzado también en elección de la región piloto a trabajar: Perú, Norte del Perú (que incluye los departamentos de Lambayeque, Piura, Tumbes y Cajamarca), Piura y específicamente la provincia piurana de Morropón.
- Se ha emprendido un esfuerzo de análisis de vulnerabilidad para el departamento de Piura y, con mayor rigor, para la provincia de Morropón.

México:

El Proyecto ENSO México se planteó una determinada estrategia a desarrollar a lo largo del año, con el propósito de cubrir los siguientes objetivos:

- Avanzar en la compilación de material hemerográfico para la base de datos *Desinventar* (1970-2000)

- Iniciar la depuración de *Desinventar*
- Establecer 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.
- Definir la escala mayor a trabajar y avanzar en la definición de las escalas específicas.
- Preparar e iniciar un Seminario Teórico-Methodológico que conforme una de las columnas vertebrales para revisar y dar seguimiento a los avances teórico-metodológicos y empíricos del Proyecto.
- Constituir un equipo de investigación en el que estén involucrados, fundamentalmente, estudiantes, cuyas tareas se lleven a cabo alrededor de:
 - a) Compilación de información para *Desinventar*
 - b) Uso de dicha herramienta a través de *Desconsultar*
 - c) Realizar y discutir lecturas teóricas y metodológicas, combinadas con conferencias a cargo de especialistas en *El Niño*, el clima y la variabilidad climática en general y en México en particular, teoría y metodología sobre riesgo, desastres y vulnerabilidad.
 - d) Elegir temas de investigación dentro del Proyecto, de preferencia para elaborar sus tesis.
- Avanzar en el Proyecto 1 y en el Proyecto 2 del Programa "Gestión de riesgos de desastre ENSO en América Latina".

Para este segundo año del Proyecto, el equipo mexicano ha trabajado en lo que concierne a los siguientes puntos:

- Conformación de un equipo de investigación donde están involucrados, fundamentalmente los estudiantes.
- La planificación y realización de los denominados Seminarios Teórico-Methodológicos como uno de los ejes medulares alrededor del cual se desarrolla el Proyecto así como también se promueve el interés académico de los integrantes del mismo.
- El establecimiento de relaciones académicas a nivel nacional con una serie de personas, la mayoría de ellas dedicadas a la investigación en torno al tema de ENSO.
- El equipo mexicano ha posibilitado las bases de lo que se puede considerar como la conformación de una red nacional "germinal" derivada del Proyecto mismo.
- De forma alterna, el equipo de trabajo ha seguido mas de un camino en la búsqueda de información que permita orientar mejor sobre los pasos a seguir en favor del desarrollo del proyecto en Méjico, cuenta de ello es la disposición de info de parte de organismos nacionales.
- En el presente año del proyecto en México, se ha trabajado avanzando en la compilación de material hemerográfico para la base de datos *Desinventar* (1970-2000)
- El equipo mejicano ha trabajado en la definición de la escala mayor a trabajar, habiéndose avanzado también en la definición de las escalas específicas y la ubicación de la región piloto a trabajar.

Brasil:

Objetivos específicos:

- Levantamiento de datos relacionados al evento ENSO, junto a la comunidad rural, órganos de oficiales de investigación científica y ONGs ;
- Evaluar las efectaciones sócio-económico-ambientales del evento ENSO;

- Cruzar las informaciones obtenidas, para la generación de resultados en forma de mapas temáticos, tablas y gráficas estadísticas utilizando los softwares Desinventar e SPRING.
- Contribuir para el desarrollo de una red regional de riesgos a desastres ENSO en la región de estudio, construyendo una comunicación entre investigadores, la comunidad y administradores locales, maximizando el uso de las capacidades técnicas y mecanismos de redes existentes.

Actividades realizadas:

- Una de las principales actividades realizadas por Brasil, ha sido la identificación en el campo de la “escala” a analizar, debido principalmente a que Brasil es un país de dimensiones continentales, y los impactos ENSO son diferentes entre regiones. Con respecto a la identificación del área piloto, el equipo de Brasil ha logrado identificar 3 regiones afectadas pronunciadamente por los cambios climáticos durante los episodios El Niño– el norte y este de la Amazonia; por eso se hizo una selección de 3 Municipios: 2 en la región del Cariri–Curimataú – Picuí y Sumé y uno en la región del Alto Sertão Paraibano – Sousa.
- Realización una búsqueda exhaustiva de información hemerográfica de los periódicos regionales de los Estados de Paraíba y Pernambuco.
- Además de la información hemerográfica, el equipo brasileiro también a orientado la búsqueda de información en otras fuentes como son:
 - a) obtención de datos: libros, periódicos, disertaciones y tesis, archivos y mapas diversos, etc;
 - b) generación de datos ambientales a partir de productos satelitáreos: Mapa de suelos, Mapa de Uso Actual de las Tierras; Mapa de Redes de Drenaje; Mapa de la Degradación Ambiental;
 - c) Generación de mapas, utilizando los Sistemas de Informaciones Geográficas;
 - d) Diagnóstico sócio-econômico: son estudiados los siguientes factores:
 - Factor social: Variables demográfica, habitación, consumo de alimentos, participación en organizaciones de salubridad rural.
 - Factor econômico: Variedad de producción vegetal, animales de trabajo, animales de producción, verticalización, comercialización, crédito y rendimiento.
 - Factor tecnológico: Variábles tecnologia e maquinaria
 - Factor susceptibilidad a la sequia: Variábles recursos hídricos, producción, manejo de la caatinga (vegetación natural del Nordeste), exploración de especies nativas, almacenamiento, reducción de la ganaderia, previción de lluvias, educación y administración rural.

En este aspecto una de actividades realizadas por el equipo de Brasil ha consistido en la realización de una encuesta con miras a ofrecer un diagnóstico socio-económico que permita establecer el grado de vulnerabilidad y de riesgos de las familias residentes en el área de estudio escogida. Para ello han sido consdiderados los siguientes factores:

- a) Factor social: Variables – demografía, vivienda, consumo de alimentos, participación en organizaciones y salubridad rural.
- b) Factor económico: Variables – producción vegetal, producción de animales de trabajo, verticalización, comercialización, crédito y rendimiento.
- c) Factor tecnológico: Variables – grado de mecanización de la agricultutra, tecnología y máquinas utilizadas.
- d) Factor susceptibilidad a la sequia: Variables – recursos hídricos, producción, manejo de pastos, exploración de especies nativas, almacenamiento, reducción de rebaños, previción de lluvias, educación y administración rural.

Costa Rica:

Objetivo General:

- *-Proyecto sobre Configuración del Riesgo de Desastre ENSO y Variabilidad Climática:* Explicar el proceso de configuración de los patrones de riesgo de desastre ENSO para Costa Rica, entre los años 1970 y 2000.
- *-Proyecto sobre Patrones de Riesgo de Desastre ENSO y Variabilidad Climática:* Analizar los patrones de eventos ENSO para Costa Rica, con referencia a la base de datos DesInventar y para los períodos 1970-1979 y 1999-2000.

Objetivos Específicos:

- a) Elaborar mediante indicadores e información socioeconómica y ambiental, una reseña de la sociedad costarricense en los últimos treinta años, como referencia para contextualizar la configuración de los riesgos de desastre ENSO.
- b) Proponer un conjunto de hipótesis dirigidas a explicar el proceso de construcción de vulnerabilidad ante los fenómenos hidrometeorológicos asociados a ENSO y a la variabilidad climática regional y local de Costa Rica.
- c) Completar la base de datos Desinventar en lo que resta al período de estudio, es decir, 1970-1979 y 1999- 2000.
- d) Aplicar un índice que permita cuantificar los resultados como una primera aproximación de los datos, sea en función de los eventos o de los daños.

Colombia:

Durante el año 2 del Proyecto el equipo colombiano avanzó en varios frentes complementarios. Estos son:

1. Revisión de literatura y fuentes hemerográficas.

Entre marzo y junio del año 2000 (Año 1 del Proyecto), el equipo colombiano realizó una primera revisión de la bibliografía e inició la complementación de la base de datos DesInventar con base en la revisión sistemática de periódicos en la hemeroteca de la Universidad del Valle. De manera general y preliminar se estableció que:

- El conocimiento y la divulgación de información científica sobre ENSO empezó a ser suficiente en términos de calidad y confiabilidad a partir de El Niño 1992 – 1993. Sin embargo, en Colombia es sólo a partir de 1997 y después de los efectos imputados a El Niño durante 1992 – 1993, cuando la información sobre pronósticos y efectos cobra valor institucional y empiezan a generarse políticas de Estado sobre investigaciones y acciones frente al fenómeno.
- La información de las pérdidas económicas asociadas con los fenómenos del 1982 - 1983, 1991 - 1992 y 1997- 1998 es muy poca y esta muy dispersa.

2. Complementación de la base de datos.

Al inicio del proyecto la base de datos colombiana contaba con 8000 reportes de desastres, desde 1914 hasta el 30 de mayo del 2001. Como parte del Proyecto ENSO y por las deficiencias de dicha base de datos, se identificó la necesidad de involucrar una fuente de información (hasta la fecha incluida de manera puntual en ciertos eventos, sísmicos principalmente) que tuvieron cobertura para el periodo 1970 – 1999, y cubrimiento nacional. En

la base de datos original destacaba el déficit de reportes para los años 1991 y 1992, este último coincidente con El Niño.

Así, el equipo colombiano se puso en la tarea de revisar e integrar a DesInventar una fuente mas de información para dicho periodo, con base en el periódico El Tiempo.

En el primer año del proyecto, participaron 2 estudiantes de pregrado, quienes revisaron la prensa en la biblioteca de la universidad y posteriormente ingresaron los datos al sistema.

En la **Error! Unknown switch argument.** se resumen los avances obtenidos durante el año 1 del proyecto.

Tabla **Error! Unknown switch argument.**.. Avances año 1 del proyecto

Año	Descripción	Estado	Aportes ENSO (# de reportes)
1990	En DesInventar (Base Nueva ¹⁴)	100%	306
1991	En DesInventar (Base Nueva)	100%	182
1992	En DesInventar (Base Nueva)	100%	215
1993	En DesInventar (Base Nueva)	100%	256
1994	--	--	--
1995	--	--	--
1996	--	--	--
1997	Datos en fichas impresas	100%	--
1998	Datos en fichas impresas	30%	--
1999	Noticias recortadas.	100%	--

3. Contactos con otras instituciones e investigadores ENSO en Colombia e inicio de cooperaciones e intercambio de información.

4. Evaluación de los patrones espaciales, temporales y por tipologías de desastres asociados (semántico).

Durante los fenómenos cálidos El Niño se observa una clara disminución de los desastres de mayor impacto acumulado en Colombia. Las inundaciones, deslizamientos y avenidas torrenciales disminuyen hasta un 14 % con respecto al total de reportes, que en casos del fenómeno frío La Niña puede alcanzar hasta el 82 % de los registros. Sin embargo, tanto las precipitaciones como el acumulado de reportes por los tres tipos de eventos considerados tienen una variabilidad tal que no necesariamente correlaciona con fases cálidas y moderadas de ENSO.

El más notorio de los efectos pasados, desde la década de 1970, atribuidos a El Niño en Colombia, los racionamientos energéticos comúnmente relacionados con déficit de precipitaciones, realmente tienen causas estructurales y de planificación estatal y sectorial. En el caso del apagón de 13 meses entre 1992 y 1993 el efecto del déficit hidrológico, o de El Niño, pudo ser evitado con un manejo racional y acciones preventivas y correctivas anticipadas en el sector eléctrico.

5. Evaluación de los procesos de pronóstico y su incidencia sectorial e institucional en el país.

El Ministerio del Medio Ambiente (IDEAM) y las corporaciones autónomas regionales subsidiarias de éste en cada departamento, vienen realizando un importante esfuerzo por difundir alertas tempranas del ciclo ENSO y de sus potenciales repercusiones en cada región y municipio. Aún está por evaluar si estas previsiones (supuesto que tengan un grado aceptable

de verificabilidad), son realmente interpretadas y transferidas en acciones específicas por las autoridades y comunidades locales y regionales. Y, mas aun, por parte de otras instancias del gobierno nacional y de los sectores potencialmente afectados, incluido el Gobierno central y sus planificadores y tomadores de decisiones.

En todo caso, la percepción que el equipo de Colombia maneja es que los avances científicos y las capacidades de pronóstico del ciclo ENSO y de los años “neutros” todavía no son aprehendidos por las localidades, entes y gobiernos regionales ni nacionales. En el caso colombiano, de manera similar a zonas de típicas manifestaciones ENSO como el norte del Perú, las variaciones climáticas y sus efectos tienen hondas repercusiones en la vida cotidiana, economía y sostenibilidad del desarrollo, pero no son tan marcadas o contundentes como en los casos “blanco y negro” en donde la disyuntiva y los “eventos de desastre” se marcan con una ecuación simple: llueve/no llueve. Tal como hemos manifestado con anterioridad el tema ENSO, sin embargo, forma ya parte de las agendas científicas y política del país.

Argentina:

Para el período 2000-2001 el equipo argentino planteó los siguientes objetivos:

1. Formulación de hipótesis de trabajo para los proyectos 1 y 2.
2. Ampliación de la base de datos existente para todo el país (1988-1998), hasta cubrir el período 1982 – 2000.
3. Selección de casos de estudio a escala regional y local para el desarrollo de los proyectos 1 y 2.
4. Creación de bases de datos específicas para los casos de estudio elegidos (regionales y locales).
5. Análisis de los patrones de riesgo de desastre: se analizará el inventario de desastres para la Cuenca del Paraná teniendo en cuenta los eventos detonadores de origen climático (inundaciones, tempestades, sequías, etc.) con el objetivo de establecer su relación con el fenómeno ENSO.
6. Recopilación y sistematización de la información secundaria, hidrológica, meteorológica y climatológica para la cuenca del Paraná.
7. Desarrollo de una discusión metodológica para el proyecto 2 en Argentina: se definirán las unidades de análisis y las estrategias de recolección y de análisis de datos.
8. Realizar un seguimiento de los organismos y políticas de gestión pública vinculados con la gestión del riesgo, a escala nacional.
9. Analizar la información secundaria relacionada con la gestión durante los fenómenos ENSO 82-83 y 97-98, en la cuenca del río Paraná.

EE.UU, Florida:

El objetivo central de este año en Florida ha sido fortalecer la información de que se dispone, por eso las labores principales han estado orientadas a la recolección de datos del periodo 1970-1984. Por las demoras de índole tecnológico y de personal no se ha hecho más análisis de la base de datos como la que se incluyó en el informe técnico del año pasado. La actividad principal del proyecto se ha dedicado exclusivamente en completar la base de datos.

Ecuador:

En este segundo año de actividades se ha consolidado el proceso de investigación del Proyecto 1 a través de ampliar la información y dedicar un mayor énfasis en la información regional y local y alimentando con esta información la base de datos Desinventar. En este

segundo informe se profundiza en el estudio de las hipótesis y se confrontan con resultados disponibles para alcanzar conclusiones preliminares.

Se ha iniciado el análisis de los procesos de configuración que subyacen en los desastres ligados a ENSO y el clima. Se ha hecho un seguimiento del proceso de conformación del riesgo, así como la percepción sobre la ocurrencia de desastres en la Provincia de Manabí y en particular en el Valle del Río Portoviejo durante la última estación invernal. A partir de esta experiencia se reflexiona sobre las profundas y complejas causalidades que subyacen en los procesos de gestación de los riesgos y se obtienen lecciones para aprender a prevenir futuros desastres.

A través de la participación, de la elaboración de ponencias y presentaciones públicas se ha colaborado en una mejor comprensión de la problemática, con miras a lograr un enfoque más efectivo sobre el riesgo de desastres asociados a El Niño y al clima en general.

5.1 Hechos aprendidos o conclusiones extraídas

Perú:

Las siguientes son las conclusiones a las que hemos llegado en nuestro trabajo de investigación:

A través de los datos obtenidos por *DesInventar* se ha podido determinar una leve tendencia confirmando la hipótesis de que los riesgos frente a los desastres están aumentando, sin embargo esta tendencia es bastante moderada, la cual puede hacerse un poco más tangible si tomamos en cuenta los eventos ENSO. Se observan claramente algunos picos significativos relacionados con los fenómenos de El Niño de 1972-1973, 1982-1983, 1997-1998.

En relación a estos picos se observa un aumento representativo de impacto de los eventos. Con respecto al año de 1970, se aprecia la presencia de un pico, éste se le atribuye al sismo y deslizamiento ocurridos en Ancash, algo similar ocurre con el año de 1994. En ese año la presencia de El Niño fue bastante moderada, el pico existente se atribuye a una fuerte existencia de lluvias en la sierra peruana que no necesariamente tiene como causa el fenómeno de El Niño.

Así también sobre el impacto mayor de los eventos ENSO en la Costa Norte peruana, la hipótesis ha sido comprobada, del análisis de los cuadros y gráficos respectivos podemos afirmar con certeza que son los departamentos del norte peruano: Tumbes y Piura aquellos que reciben la mayor cantidad de consecuencias negativas de los eventos ENSO a lo largo de los 30 años tomados en cuenta.

Vale la pena señalar que a partir de la “Tabla de Eventos ENSO por departamentos” (que se encuentra en el Informe Perú) Piura contaba con 7.02% y se encontraba en el sexto lugar del listado nacional; sin embargo, en el mapa de “Distribución espacial de Desastres de El Niño, años 1970-2001” se observa claramente que son los departamentos “norteños” aquellos que sufren las mayores afectaciones debido a los eventos ocurridos por El Niño.

Sobre la hipótesis acerca de la mayor concentración de eventos ENSO durante los primeros meses del año en el Perú ésta se ha comprobado positivamente, hay una importante presencia de número de eventos en los meses del verano en el Perú. Se aprecia claramente un elevado número de eventos concentrados en los tres primeros meses del año (en Enero hay 2900 desastres, en Febrero hay 2800 desastres y en el mes de Marzo sobrepasa los 3000 desastres).

A partir de lo que hemos revisado en este informe podemos concluir diciendo que *DesInventar* es una herramienta poderosa como base de datos que reúne información acerca de desastres a lo largo de un amplio periodo de tiempo.

Las utilidades de tener esta base de datos actualizada y depurada está en acercarnos de una manera cada vez más fina a los patrones de amenaza. Los patrones temporales, espaciales y semánticos bajo los que se ha guiado esta investigación nos dan luces acerca de la configuración del riesgo frente a amenazas en zonas específicas.

Es necesario distinguir el impacto que tiene ENSO en algunas regiones del Perú en relación a la presencia de ENSO en toda la extensión del territorio peruano. Como vemos ENSO está presente en todo el territorio nacional, pero es el impacto del mismo el que hace la distinción afectando sobremanera algunas regiones específicas, de allí el interés por abordar una región piloto determinada como unidad de análisis.

En este sentido, las condiciones que presenta en general la costa peruana hacen que ésta región sea más sensible a los impactos de ENSO, aumentando la vulnerabilidad y haciendo potenciales las amenazas, que definitivamente provocan que el riesgo también aumente.

A partir de *DesInventar*, se ha determinado que una de las regiones de mayor presencia de eventos caracterizables ENSO es la Costa norte; habiendo considerado la base de datos regional con que se cuenta y toda la repercusión histórica que ENSO ha tenido a lo largo de los años en el norte peruano, hemos escogido esta zona como piloto para el componente 2.

En nuestro caso al haber hecho énfasis en un fenómeno climático recurrente como es el Fenómeno de El Niño, la determinación de estos patrones es fundamental al momento de que los organismos del estado o la sociedad civil implementen sus políticas de prevención y mitigación del riesgo frente a desastres.

México:

A continuación mencionaremos los avances relativos a la identificación de patrones semánticos y espaciales, así como a algunos patrones de vulnerabilidad relativos a la configuración de riesgos ENSO identificados por el equipo de México:

- Búsqueda de patrones semánticos: De un total de 7,622 reportes en *DesInventar* para el periodo 1970-2000,¹⁵ el 64% se encontraron relacionados con eventos asociados con factores climáticos. Dado que se encuentran representados por dos extremos, con base en éstos los hemos agrupado como: 1) reportes de abundancia de agua (aluvión, alud, avenida, deslizamiento, granizada, helada, huracán, inundación, lluvias, marejada, nevada, tempestad y vendaval) y 2) escasez de agua (incendio forestal, ola de calor y sequía).
- Predominio de reportes asociados al exceso de agua, que alcanza un 81% dentro de la base de datos total, lo cual indica una marcada tendencia de los eventos asociados con exceso de agua a lo largo del territorio mexicano, representados particularmente por inundaciones y lluvias excesivas.
- Búsqueda de Asociaciones entre reportes y eventos por décadas a nivel de porcentajes. Como conclusión al ejercicio de la búsqueda de una correlación entre reportes y eventos por décadas y en porcentajes realizado por el equipo de México, se determinó la necesidad imperiosa de completar la base de datos *DesInventar* con la finalidad de contar con una base de datos mas sólida.
- Un análisis aún macro pero más acotado, a partir del cual se correlacionaron los reportes de eventos con sus causas para el total de la base de datos así como por décadas, dio como resultado la necesidad de clarificar adecuadamente "la causa" del evento, no sólo con la finalidad de distinguir mejor los patrones semánticos sino también para poder elaborar asociaciones pertinentes entre los eventos.
- Por último se ha de mencionar que correlacionando el total de reportes que ofrece *Desinventar* con los denominados efectos "débiles", encontramos que el porcentaje más alto se relaciona en particular con uno de los sectores económicos que es el agropecuario.

¹⁵ Este análisis se llevó a cabo en septiembre del 2001.

Lo anterior deberá afinarse con posteriores ejercicios tanto con *Desinventar* completo, como con otras fuentes de información *ad-hoc*.

- Patrones Espaciales encontrados. El 64% de reportes que en *Desinventar* Méjico se encontraron relacionados con eventos asociados con factores climáticos mostraron un claro patrón de distribución territorial, la distribución espacial de reportes conjuntos sobre eventos asociados tanto con exceso como con escasez de agua a lo largo del territorio mexicano mostró una marcada concentración en el Golfo de México (Veracruz y Tamaulipas), así como en dos regiones: Pacífico sur (Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Jalisco) y Noreste (Chihuahua, Coahuila y Nuevo León). La distribución espacial de los 449 reportes conjuntos de eventos asociados tanto con abundancia como con escasez de agua con que cuenta *Desinventar* para el caso de *El Niño* 1997-1998, resulta ser muy similar al del total de la base de datos, con cierto predominio en los estados de Chiapas (Pacífico sur), Veracruz y Tamaulipas (Golfo de México) y Chihuahua (Noreste).
- Hacia la búsqueda de los estados mas deprimidos: A la par con *DesInventar*, el equipo de Méjico utilizó información de tipo estadística, la cual dió como resultado, -al igual que *DesInventar*-, que Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Veracruz son las regiones mas pobres del país.
- Ubicación de Estados más deprimidos: Es así que tomando en cuenta reportes de *DesInventar*, los cálculos del Índice de marginación nacional, los recuentos elaborados por CENAPRED (relativo a los principales desastres meteorológicos ocurridos en México, en este caso de 1980 a 1999 es decir un periodo que incluye los dos años *Niño* de 1982-1983 y 1997-1998 encontramos que dos de los únicos cuatro estados de la República (señalados antes) que se mencionan como los más afectados en esas dos décadas son precisamente Chiapas y Veracruz.). En México la mayoría de los reportes de desastre entre 1970 y el año 2000, así como aquéllos registrados para *El Niño* 1997-1998, se ubican particularmente en tres estados localizados en la costa del Pacífico sur mexicano: Chiapas, Oaxaca y Guerrero, y en el estado de Veracruz ubicado en el Golfo de México.
- Por tanto: según *Desinventar*, Chiapas es el estado que aparece siempre con el primer o segundo lugar con mayor número de reportes de eventos asociados con escasez o exceso de agua, seguido de Veracruz. El caso más ilustrativo y dramático es el de Chiapas que en 25 años prácticamente no ha reducido su brecha de marginación en relación a otras provincias del país.
- En el caso de México se ha empezado a utilizar ***Desinventar Indígena***, nombre con el que se denomina a una base de datos (hasta el momento en construcción), derivada de la base de datos "Desastres en comunidades con población indígena" y que pretende ser adaptada a *Desinventar* para poder usar ambas de manera combinada. Constituye igualmente una base de datos elaborada básicamente a partir de fuentes hemerográficas, que también está en construcción, y que promete brindar material que complementará el análisis en casos específicos constituidos por comunidades indígenas identificadas y seleccionadas por ofrecer determinados patrones relacionados con la construcción del riesgo asociado con desastres en general y con desastres ENSO en particular.

Brasil:

El equipo de Brasil ha logrado identificar los años El Niño, La Niña y los años Neutros y su relevancia para los municipios escogidos, para ello hizo un levantamiento detallado de los datos de lluvia del Municipio de Picuí, Sousa y Sumé. Los datos encontrados han sido comparados entre sí, llegándose a la conclusión que el Municipio de Picuí es uno de los más afectados por los cambios climáticos, con una precipitación media abajo de las medias de Paraíba y de Sumé y Sousa.

Comportamiento climático y establecimiento de asociaciones, se ha identificado que el municipio de Picuí presenta el más bajo índice de lluvias. Sin embargo, un factor importante y interesante de observar es que para todos los datos analizados existe una correlación directa

de las curvas, o sea, todas son semejantes. Lo cual muestra que en general el patrón de lluvias es prácticamente el mismo para todos, con diferencias en las amplitudes maximum y minimum de las precipitaciones. Para el período 1972-1973 se ha observado un desvío pequeño del patrón para el Municipios de Picuí y para el Estado de Paraíba. En el período 1986 – 1989 también se puede observar uno pequeño desvío de la normal para el Municipio de Picuí que presenta una constancia de las medias de lluvias para los 3 años.

Análisis de datos estadísticos: a la par que se ha trabajado con datos de precipitaciones, también se ha orientado una investigación de cifras estadísticas para los años entre 1970-2000, así el equipo de Brasil ha identificado un incremento progresivo de la población urbana de Picuí, en contraste, la población rural ha ido disminuyendo paulatinamente. También se han identificado importantes hallazgos en lo concerniente a comportamiento evolutivo de la mortalidad municipal y producción ganadera para el municipio de Picuí, que permitirán hacer asociaciones pertinentes en relación al comportamiento de la población en los últimos 30 años en los mencionados municipios.

El desarrollo de la encuesta ha permitido al equipo de Brasil, perfilar las llamadas "Unidades Socio Económicas" definidas para el Municipio de Picuí y sus respectivos Indices de Degradación y de Vulnerabilidad a la Sequía, distinguiendo los siguientes componentes: degradación social, degradación económica, degradación tecnológica y vulnerabilidad a la sequía.

Costa Rica:

El equipo de Costa Rica, en lo que respecta a los patrones de eventos, ha podido concluir que:

- a) Las inundaciones se colocaron como el primer tipo de evento en cuanto a cantidad de registros, en cinco de las siete provincias del país (en Guanacaste y Heredia, la tipología más importante correspondió a sequía y vendaval, respectivamente). En orden de importancia seguirían los deslizamientos, con excepción de la provincia guanacasteca, que por su relieve llano y el tipo de vegetación de bosque seco y los cultivos extensivos de caña de azúcar y arroz, tiende a reportar entre las más frecuentes, las plagas y los incendios forestales.
- b) Espacialmente, hay un patrón de distribución que atribuye a las provincias el siguiente orden territorial, en función a los reportes de eventos: San José, 28.2% (458), Guanacaste 16.8% (271), Limón 16.6% (269), Puntarenas 13.2% (215), Cartago 11.6% (188), Alajuela 8.8% (143), y Heredia 4.7% (75); para un total de 1,625 registros de eventos hidrometeorológicos en el período.
- c) En cuanto a un patrón temporal, los reportes de eventos hidrometeorológicos dañinos, aumentaron de forma sostenida, de un período quinquenal a otro, entre 1980 y 1998. En ese sentido, el intervalo 1980-1984, (con un episodio de El Niño), reunió el 18.6% de los eventos; el de 1985-1989 (con un episodio de cada una de las fases ENSO), 19%; entre 1990-1994 (con una manifestación irregular de ENSO fase cálida o Niño) alcanzó el 22.5%; y finalmente, el período 1995-1998 (con un episodio Niña y uno Niño, y dos huracanes: César -1996 - y Mitch -1998 -), abarcó el 40% de los eventos.
- d) Globalmente, se observa que no se distingue un patrón en el comportamiento de la distribución de los eventos hidrometeorológicos dañinos, pero sí se observa una coincidencia en el agrupamiento de reportes cuando se exacerban los efectos que suelen venir asociados a ENSO, ya sea el déficit hídrico o los huracanes que se despliegan durante el desarrollo de una fase de La Niña. A este respecto, la única salvedad destacable es el huracán César, ocurrido en julio de 1996, que no coincidió con una fase de La Niña, pero ha sido uno de los que más efectos ha tenido sobre Costa Rica, incluso más que Mitch en algunos rubros de daños.

Colombia:

Evaluación de los patrones espaciales, temporales y por tipologías (patrones semánticos) de desastres asociados.

Durante los fenómenos cálidos El Niño se observa una clara disminución de los desastres de mayor impacto acumulado en Colombia. Las inundaciones, deslizamientos y avenidas torrenciales disminuyen hasta un 14 % con respecto al total de reportes, que en casos del fenómeno frío La Niña puede alcanzar hasta el 82 % de los registros. Sin embargo, tanto las precipitaciones como el acumulado de reportes por los tres tipos de eventos considerados tienen una variabilidad tal que no necesariamente correlaciona con fases cálidas y moderadas de ENSO.

El más notorio de los efectos pasados, desde la década de 1970, atribuidos a El Niño en Colombia, los racionamientos energéticos comúnmente relacionados con déficit de precipitaciones, realmente tienen causas estructurales y de planificación estatal y sectorial. En el caso del apagón de 13 meses entre 1992 y 1993 el efecto del déficit hidrológico, o de El Niño, pudo ser evitado con un manejo racional y acciones preventivas y correctivas anticipadas en el sector eléctrico.

Evaluación de los procesos de pronósticos y su incidencia sectorial e institucional en el país¹⁶:

El Ministerio del Medio Ambiente (IDEAM) y las corporaciones autónomas regionales subsidiarias de éste en cada departamento, vienen realizando un importante esfuerzo por difundir alertas tempranas del ciclo ENSO y de sus potenciales repercusiones en cada región y municipio. Aún está por evaluar si estas previsiones (supuesto que tengan un grado aceptable de verificabilidad), son realmente interpretadas y transferidas en acciones específicas por las autoridades y comunidades locales y regionales. Y, mas aún, por parte de otras instancias del gobierno nacional y de los sectores potencialmente afectados, incluido el Gobierno central y sus planificadores y tomadores de decisiones.

Nuestra “percepción” es que los avances científicos y las capacidades de pronóstico del ciclo ENSO y de los años “neutros” todavía no son aprehendidos por las localidades, entes y gobiernos regionales ni nacionales. En el caso colombiano, similarmente a zonas de típicas manifestaciones ENSO como el norte del Perú, las variaciones climáticas y sus efectos tienen hondas repercusiones en la vida cotidiana, economía y sostenibilidad del desarrollo, pero no son tan marcadas o contundentes como en los casos “blanco y negro” en donde la disyuntiva y los “eventos de desastre” se marcan con una ecuación simple: llueve/no llueve.

Argentina:

Las conclusiones para el caso argentino pueden resumirse en los siguientes hallazgos:

- A escala nacional y regional, la información analizada del inventario de desastres, permite identificar patrones espaciales y temporales de desastre. A escala regional y local, es posible analizar la evolución y la relación entre las amenazas y los impactos de los desastres, a través del índice de magnitud.
- Las fuentes periodísticas utilizadas para cargar la base Desinventar están editadas en Buenos Aires. Por lo tanto, tienen mayor información sobre esta provincia y escasa sobre desastres ocurridos en zonas alejadas. Aún sin este sesgo, dada las dimensiones del país, sería imposible para un solo diario relevar todos los desastres

¹⁶ Puede verse también en sección anterior: Actividades desarrolladas en Colombia.

sucedidos en el país, en especial los pequeños y medianos. Para generar una base de datos con información detallada a escala local, la escala que consideramos más adecuada para el análisis y la gestión de los riesgos, sería necesario revisar los periódicos locales, tanto los provinciales como los municipales, una tarea imposible debido al volumen de trabajo. En este sentido, se escogió la localidad de Pergamino que cuenta con periódicos municipales, para elaborar una base de datos a escala local.

- En Argentina resulta difícil identificar patrones de riesgo de desastre ENSO. Por ejemplo, en el caso de las inundaciones, que se esperaba que tuvieran una sólida relación con los eventos ENSO en su fase cálida (El Niño), existe una multiplicidad de factores atmosféricos y oceánicos que actúan como gatilladores del desastre. Estos factores interactúan entre sí, muchas veces contraponiendo sus efectos.
- Del análisis de la base de datos realizado para el período 1988- 1998 (Informe técnico, 2000) surge que el Noreste argentino (provincias de Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe) es la región del país donde se evidencia una correspondencia más clara entre el fenómeno ENSO y la ocurrencia de desastres, en particular inundaciones.
- En la cuenca del río Paraná, El Niño constituye un indicador de situaciones de riesgo de inundación. El análisis de datos del período 1982-2000 muestra que el fenómeno provocó inundaciones en la cuenca y que durante los eventos definidos como fuertes, estas tuvieron un alto impacto negativo. Si embargo, se debe señalar que no todas las inundaciones son provocadas por este fenómeno. En las últimas 2 décadas, la mitad de estos desastres, y también la mitad de los impactos causados por ellos, no están asociados a la fase cálida del ENSO.
- No existe una gestión del riesgo en la cuenca. La gestión se limita a la atención durante la emergencia y se caracteriza por una elevada desarticulación entre las instituciones involucradas y por una falta de continuidad a lo largo del tiempo.
- Existe una superposición y una fragmentación de estructuras gubernamentales vinculadas a la emergencia. Además, en ellas, prevalece una lógica burocrática y corporativa sobre una lógica de gestión del riesgo.
- En el caso de estudio local, la ausencia de hipótesis de riesgo socialmente compartidas y de un enfoque integral del problema de las inundaciones constituye el núcleo central de las carencias de la gestión local del riesgo. En general, predomina una visión restringida acerca de las obras y acciones de respuesta inmediata en la emergencia que se traducen en deficiencias tanto en la gestión organizativa como en la implementación de políticas de prevención y reducción del riesgo por inundación

Ecuador:

Como conclusiones generales relevantes, el informe de Ecuador presenta las siguientes:

- 1) El problema NO es si el próximo año es Niño o Niña

A partir de los dos grandes eventos ENSO ocurridos en 1982-1983 y en 1997-1998, en el Ecuador y en buena parte del mundo se ha fijado en el subconsciente colectivo que el problema es El Niño. A partir de estos eventos, los medios de comunicación, las autoridades, los políticos, el ciudadano común hablan de cualquier periodo de lluvias intensas como si fuera El Niño. El problema de los desastres ha llegado a reducirse a si se anuncia o no se anuncia El Niño y a partir de ello generar unas dinámicas que no apuntan a resolver los problemas de fondo.

Como ejemplos, los periodos lluviosos (o “inviernos” como se denominan en Ecuador) de los años 1999, 2000, y 2001 invariablemente fueron calificados por la prensa como causados por El Niños (ver recortes). Quizá una excepción la constituyó este último periodo invernal que está transcurriendo (enero-mayo de 2002), en que ya fue tan obvio y notorio que no estaba

ocurriendo un Fenómeno El Niño, en que las autoridades empezaron a regresar al lenguaje anterior y volvieron a hablar de “emergencia por el periodo invernal o lluvioso” sin incluir a El Niño.

Y es que cada vez es más claro y notorio que el problema es de otra índole y no del capricho de la naturaleza o de “Niño” o “Niña” o si será Niño moderado o débil.

2) El problema No es tampoco sólo el clima

Un análisis más minucioso los ha llevado a la conclusión de que no todo el incremento de los desastres se debe al incremento de la pluviosidad. Si bien la pluviosidad de la estación Manta, por mencionar un caso, no puede considerarse representativa de la variabilidad espacial de la pluviosidad de toda la provincia, existe claramente una correlación entre las lluvias anuales de estaciones como las de Manta y Portoviejo y en menor medida entre la pluviosidad y el Número de desastres. La relación, ciertamente no es lineal, ni tampoco se cumple siempre, pero claramente determina una tendencia que se puede expresar por el hecho de que a condiciones climáticas similares en la actualidad se generan mayores situaciones de desastre. Ello se debe en parte al crecimiento poblacional y de la mayor infraestructura expuesta, pero sin duda también o sobre todo por las mayores condiciones de vulnerabilidad generadas. Este tema se dilucida en la sección IV del informe.

5.2 Actividades de búsqueda y actividades educativas del proyecto

Perú:

- Curso-Taller: Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y al *software* ArcView (15-17 de enero 2002) a cargo del Ing. Luis Eduardo Pozo Anchante para el Programa de Desastres ITDG. El curso consistió en una introducción al SIG: definición, elementos y estructura; para luego pasar a los modelos espaciales de representación, al manejo de bases de datos y, finalmente, a la ejecución de un proyecto integral SIG.
- Participación en el Taller “Prevención de Desastres” organizado por el *Programa de Ecología, Medio Ambiente y Prevención de Desastres del Ministerio de Educación* con la ponencia “*La Gestión de Riesgos de Desastre: una nueva perspectiva*”, realizado el 4 de marzo del 2002, ante un auditorio conformado por profesores responsables de las direcciones regionales de educación, especialistas en programas preventivos integrales.
- Participación en el seminario “Taller Aprendizaje de las Ciencias Sociales” organizado por el *Centro de Estudios y Divulgación de Historia del Perú*, con la ponencia “*Gestión de Riesgos de Desastre y Desarrollo Sostenible*”, realizado el 21 de febrero del 2002 y dirigido a maestros de secundaria de escuelas públicas.
- Participación en el taller sobre “*Elaboración de Propuestas de Capacitación para Prevención de Desastres 2002*” organizado por la Dirección nacional de Educación y Capacitación del INDECI, realizado el 4 de diciembre del 2001.
- Participación en las Conferencias de *la Semana de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma*, con la ponencia “*Un habitat seguro para los refugiados retornantes en Ayacucho: arquitectura y gestión de riesgos de desastre*”, noviembre 2001.

Todas estas actividades fueron realizadas en nombre del Proyecto, del CRN / IAI y mencionando los auspiciadores.

México:

Asistencia a diversos eventos externos de enero a la fecha:

- Consenso del 1er Foro sobre El Niño y la Predicción Climática en México

Víctor Magaña (Organizador)
En: Universidad Nacional Autónoma de México
26-27 de marzo de 2002

- Enfoque de la teoría de los sistemas en la problemática ambiental en América Latina
Marcelo Arnold
En: Colegio de San Luis Potosí
17-19 de abril de 2002

Presentaciones de libros:

- LOS DESASTRES EN MÉXICO. UNA PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINARIA
Mario Garza y Daniel Rodríguez (compiladores)
12 de abril de 2002
- REUBICACIÓN DE COMUNIDADES HUMANAS. ENTRE LA PRODUCCIÓN Y LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
Jesús Manuel Macías (compilador)
25 de abril de 2002
- DESASTRES NATURALES EN AMÉRICA LATINA
José Lugo y Moshe Inbar (compiladores)
8 de mayo de 2002

Dentro del seminario los eventos desde enero son los siguientes:

En el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

- Conferencia: Caos, Fractales y Ciencias Sociales
Dr. Fernando Angulo Brown
28 de febrero de 2002
- Diálogos con Robert Hodge y Gabriela Coronado
Tema: Caos, fractales y Ciencias Sociales
14 de marzo de 2002
- Diálogo con Marcelo Arnold
Tema: Enfoque de la teoría de los sistemas en la problemática ambiental en América Latina
30 de abril de 2002

Brasil:

Para las tres áreas piloto las actividades de educación del proyecto están divididas en tres momentos:

- 1) Actividades de la Maestría – todos los resultados del proyecto de cada área piloto serán presentados en forma de tesis de Maestría del curso de Ingeniería Agrícola de la UFPB;
- 2) Actividades de Doctorado. – todas las tesis de doctorado serán en recursos naturales y los temas serán:
 - a) Análisis comparativo de los efectos sociales, económicos y ambientales rurales y urbanos (parte de los resultados de las tesis de maestría) – Tesis de João Miguel

- b) Análisis comparativo de la cuestión de género en las 3 áreas piloto (área urbana y rural) – Tesis de Monica
 - c) Análisis comparativo de los efectos ENSO en las tres áreas pilotos brasileras con los efectos de tres áreas más de otros 2 países (Peru – Piura y posiblemente los EEUU con Tony) – Tesis de Hamilcar
 - d) Estudio de los efectos de los eventos ENSO en los municipios de Amparo, Prata y Ouro Velho y análisis comparativa con los datos de Sumé, para la construcción de una red local para sistema de alarma temprana y planificación de las acciones mitigadoras en la Bacia del Alto Rio Sucuru. Tesis de Augusto
- 3) Actividades de entrenamiento de recursos humanos: esta actividad tiene el objetivo de entrenar personal técnico de las municipalidades en el levantamiento de datos sociales, económicos y ambientales en una primera fase y en la participación en las tareas de mitigación en la segunda fase.

Ecuador:

Con fecha 31 de octubre del 2000 realizaron una conferencia por invitación del organismo de Plan Internacional y Defensa Civil local sobre los desastres naturales y en particular sobre los eventos asociados a variabilidad climática y al Niño en particular. A partir de este proceso el equipo realizó reuniones de trabajo de asesoramiento y coordinación con instituciones interesadas en el tema como son la ONG “Plan Internacional”, la “Asociación Cristiana de Jóvenes” y la Cruz Roja local.

Con fecha 18 de enero de 2001, en el Ciclo de Conferencias sobre “Gestión de Riesgos en los Planes de Desarrollo Cantonal” – Amenazas, Desastres y Riesgos en la Provincia de Manabí, presentaron la ponencia “Gestión del Riesgo de Desastres por Fenómenos ENSO: Una mirada a la Provincia de Manabí.

Entre el 26 y 30 de noviembre el Co-PI participó en Bs. As. en el Seminario abierto sobre Riesgos asociados a ENSO y en el II Taller General del Proyecto ENSO/IAI.

Durante El Seminario sobre “Tecnologías de Manejo de Emergencias en Países en Desarrollo” realizado en Quito del 4 al 6 de septiembre de 2.001, presentaron la ponencia escrita “Análisis de la configuración del riesgo a partir de registro de desastres en Ecuador, con las ideas conceptuales del Proyecto y la presentación de resultados de Desinventar. El seminario fue realizado por la ONG Italiana CRIC conjuntamente con la Ayuda Popular Noruega de la Embajada de este país.

Por varias ocasiones el Co-PI fue entrevistado y brindó declaraciones a los medios de prensa locales informando sobre los objetivos y la visión del proyecto. En particular en una entrevista brindada en Mayo del 2.001 a partir de anuncios alarmistas de la inminencia de un nuevo Niño, realizaron declaraciones con objeto de orientar a la opinión pública y tratar de incidir sobre los mejores criterios para el manejo del riesgo asociado a variabilidad climática (Anexo 1).

5.3 Resultados de las actividades educativas

Perú:

Como resultado del Curso-Taller de entrenamiento en el uso de herramientas SIG, se pudo enriquecer los informes con el diseño de mapas temáticos que pudieron graficar de mejor manera los hallazgos hechos. Se elaboraron, por ejemplo, mapas de pobreza, medidas como NBI (necesidades básicas insatisfechas), mapas de población y, principalmente, y de acuerdo a la fórmula metodológica propuesta, un mapa de vulnerabilidad para la región piloto: Piura y en particular para Morropón.

Se elaboraron presentaciones en Power Point basados en el trabajo realizado en este proyecto para ser presentado en diferentes conferencias nacionales e internacionales, socializando de este modo los resultados hallados. La primera presentación consistió en presentar a las instituciones involucradas en el proyecto y los objetivos que la animaban y los resultados que se esperaban. La segunda presentación abundaba en mayores detalles de la propuesta teórica y metodológica que se pretende difundir: La gestión de riesgos de desastre. Para lo cual se presentó el enfoque, nuestro acercamiento a los desastres y los resultados hallados, principalmente aquellos que se refieren a la zona piloto Piura y a la provincia de Morropón en particular.

México:

El mayor logro alcanzado por el equipo de México en este aspecto es el fortalecimiento académico y la formación de los estudiantes, muchos de los cuales ya han definido su proyecto de tesis¹⁷.

El resto de países también viene trabajando en este sentido, aunque no lo especifique así en sus informes.

5.4 Oportunidades de formación y desarrollo dado por el proyecto

5.4.1 Estudiantes apoyados (nombres, títulos, país, nivel de estudio, tesis)

Perú:

Bach. Gustavo Grimaldo, egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), expedido para obtener la licenciatura en sociología. Potencial becario para elaborar una tesis en el proyecto. Tema de trabajo: Vulnerabilidad institucional: un acercamiento a los desastres desde el plano de la sociedad civil.

Bach. Arturo Maldonado, egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), expedido para obtener la licenciatura en sociología. Potencial becario para elaborar una tesis en el proyecto.

Estudiante Max Watanabe, egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), expedido para obtener la licenciatura en sociología. Potencial becario para elaborar una tesis en el proyecto.

9. Fernando Merino, estudiante de ingeniería de sistemas en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Lima y Universidad Ricardo Palma, Lima (participa en el proyecto a partir del 2002).

México:

Dalia Ruiz Domínguez: Expedita para obtener la licenciatura en Antropología, se encarga de recopilar datos e información relevante para los propósitos del proyecto. Trabajo cinco meses en el proyecto.

Juan Meléndez Segura: Pansante a licenciatura de Antropología social, trabaja como recopiladora para la data del proyecto. Cinco meses.

Alejandra Cecilia Trejo Guzmán: Recopiladora de información en el proyecto, es secretaria ejecutiva, periodo de trabajo cuatro meses.

¹⁷ Ver Estudiantes en Formación en México.

Leticia Gonzáles Álvarez: Tesista para obtener el título de licenciatura con mención en Arqueología (ENAH), se encarga de obtener datos para DesInventar, periodo trabajado de julio a diciembre del 2001. Además de que se hay trabajando un tesis para sustentarla con los aportes del proyecto, desde el mes de noviembre a la fecha.

Fercia Ángulo Fernández: Licenciada en sociología (UAM), diplomada en protección civil (UIA), estudiante de maestría sobre pensamiento y cultura en América Latina. Desarrollará tesis de maestría para el proyecto. Es algo que viene haciéndolo desde el mes de julio 2001, hasta la fecha.

Martín Gonzáles Solano: Licenciado en Planificación Urbana (UNAM), llevará acabo tesis en sobre economía en el proyecto. Es un potencial becario, viene trabajando en su tesis desde el mes de julio 2001 hasta la fecha.

Colombia¹⁸:

Alba María Gómez:

Cand. Historiadora, U. del Valle

Cargo: Monitora OSSO

Actividad: recopilacion de informacion de prensa, ingreso a DesInventar y elaboracion de informes.

Claudia Quintero

Cand. Estudios Politicos, U. del Valle

Cargo: Monitora OSSO

Actividad: recopilacion de informacion de prensa, ingreso a DesInventar y elaboracion de informes.

Nayibe Jiménez

Cand. Historiadora, U. del Valle

Cargo: Monitora OSSO

Actividad: recopilacion de informacion de prensa, ingreso a DesInventar y elaboracion de informes.

Wilman Rodríguez

Tecnico en Desastres, Cruz Roja del Valle

Cargo: Monitor OSSO

Actividad: recopilacion de informacion de prensa, ingreso a DesInventar y elaboracion de informes.

Albeiro Aponte

Cand. Ing. de Sistemas, U. del Valle

Cargo: Monitor OSSO

Actividad: revision bugs DesInventar 6.0, apoyo tecnico para importacion e integracion de bases de datos de DesInventar Colombia

Carolina Delgado

Cand. Historiadora, U. del Valle

Cargo: Monitora OSSO, Centro de Documentacion del OSSO

Actividades: relacionadas con el proyecto: revision diaria de dos periodicos y recorte de noticias relacionadas con desastres y medio ambiente.

Encargado del desarrollo del Software DesInventar:

Mario Andrés Yandar

Cand. Ing. de Sistemas, U. del Valle

Cargo: Coordinador Area de Sistemas, OSSO

¹⁸ Puede verse personal involucrado en Colombia

Actividades: mantenimiento pagina web DesInventar, asesoria para integracion de bases de datos en DesInventar Colombia y coordinacion general desarrollo DesInventar 32 bits.

Javier Andrés Mena
Cand. Ing. de Sistemas, U. del Valle
Cargo: Monitor OSSO
Actividades: desarrollo de *DesInventar* 32 bits

John Henry Caicedo
Ingeniero de Sistemas, U. del Valle
Cargo: Asistente de Investigacion, Corporacion OSSO, Area de Sistemas y Desarrollo
Actividades: asesoria para desarrollo de DesInventar 32 bits

Jorge Mendoza
Técnico.
Cargo: Coordinador Area de Procesamiento Grafico, Imágenes de Satelite y Sistemas de Informacion Geografica, OSSO
Actividades: apoyo para la importacion de mapas al formato DesInventar, actualizacion mapa en *DesInventar* Colombia, apoyo para la revision del funcionamiento de *DesImportar*

Argentina:

Federico Quilici, Estudiante de Geografía, ultimo año de la licenciatura.
Patricia Vargas, Licenciada en Ciencias de la Educación.
Damián Liviciche, Estudiante de Ciencias Sociales.
Laura Colabella, Licenciada en Antropología.

EE.UU, Florida:

Christopher Baynard (9/2/01-7/9/01) (USA) Lic. En Geografía,
Maria Jesus Olivo Lopes (9/3/01-2/11/01) (Espana). Expedita para el doctorado en antropologia. Universidad de Florida.
Laura Hepting (actual) (USA). Estudiante en estudios ecológicos
Palma Ingles (actual) (USA). Doc. en antropologia, Univ. Florida
Byron Real (actual) (Ecuador), Abogado, estudiante doc. Estud. Ecológicos.

5.4.2 Actividades realizadas en el proyecto para estudiantes

Perú:

Investigación Comparativa sobre Riesgos de Desastre ENSO y su gestión:

El último año el equipo peruano ha trabajado en referencia a los dos ámbitos conocidos:

Proyecto de Investigación Comparativa sobre la Configuración de los Riesgos ENSO, y Proyecto de investigación Comparativa sobre Patrones de Riesgo de Desastres ENSO, siguiendo con estos lineamientos, se han llegado a reconocer patrones espaciales, temporales y semánticos de los riesgos de desastre ENSO en Perú; el equipo peruano ha intuido algunas asociaciones importantes tanto en la antesala así como en la presencia misma de eventos asociados a ENSO, por citar un ejemplo: en Morropón (departamento de Piura) una aumento en el nivel de precipitaciones trae consigo inundaciones y deslizamientos (huaycos) los cuales devienen en epidemias (debido al agua estancada) que afecta principalmente a niños y ancianos. En tal sentido , de los eventos de desastre y de sus características espaciales,

temporales y semánticas se han logrado extraer algunos patrones de riesgo, los cuales involucran el ámbito de la amenaza y el de la vulnerabilidad.

Base de datos de *DesInventar* Perú: como parte de los productos tangibles realizados por el equipo de Perú, debemos mencionar la actualización de la base de datos *DesInventar*, la cual consta hasta la fecha con 19,486 fichas, que incluye los meses de Noviembre y Diciembre del 2001. También debemos mencionar que ésta base de datos se encuentra depurada por completo, lo cual hace referencia a una base de datos pulcra que incluye 31 años de registros de eventos que han provocado desastres en el Perú, desde 1970 hasta 2001.

Base de Datos de *DesInventar* Morropón-Piura: al escoger a Piura, y mas precisamente, a Morropón como unidad de análisis del piloto, se dispuso la creación de una base de datos adicional, la cual incluye datos referidos exclusivamente a la provincia de Morropón (departamento de Piura), esta base consta de 212 fichas, que posteriormente se agregaron a la base de datos total de *DesInventar*-Perú.

Digitalización de Piura: como parte de los ejercicios realizados en el taller de aprendizaje de ARCVIEW, se procedió a la digitalización del departamento de Piura, llegando inclusive a digitalizar la totalidad de la provincias de Piura, además también se realizaron modelamientos de los siguientes mapas ubicacionales: cuenca hidrográfica del Rio Piura, red hidrográfica del río Piura, ubicación de las estaciones hidrográficas dentro del departamento de Piura, y finalmente, modelamiento y generación de mapas poblacionales y de vulnerabilidad en el departamento de Piura.

México:

El denominado Seminario Teórico-Methodológico de carácter semanal, el cual se ha constiido este último año como uno de los ejes medulares alrededor del cual se desarrolla el Proyecto en Méjico, en el se tratan diversos temas referidos a ENSO.

Sesión de trabajo con Alain Musset, actual Director de Investigación de la sección de Historia de la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales de París, especialista con amplia experiencia de trabajo en México como geógrafo histórico. Ésta se llevó a cabo el 2 octubre del 2001 en las instalaciones del Centro, en la cual los estudiantes del equipo mejicano presentaron sus temas y/o proyectos de tesis, mismos que fueron comentados por el Dr. Musset quien, además, sugirió líneas a explorar y lecturas que complementen el desarrollo de las investigaciones.

Visita de conjunto al Archivo Histórico del Agua (AHA). El AHA es producto de un acuerdo entre el CIESAS y la Comisión Nacional del Agua que data ya casi de una década. Si bien cuenta con algún material para la época colonial, el AHA constituye un importante acervo que guarda documentación básicamente de los siglos XIX y XX. Dado que El Niño se encuentra asociado con agua, en abundancia o escasez, este archivo ofrece una fuente muy importante a explorar. Por ello, el equipo de Méjico solicitó una visita guiada al mismo, en la cual participaron todos los integrantes del Proyecto y del Seminario, la cual se llevó a cabo el 9 de noviembre.

El equipo de México, no ha publicado ningún producto del Proyecto. No obstante, en el seno del mismo se han elaborado dos proyectos de tesis, uno de licenciatura y otro de maestría, que han sido ya aprobados por sus respectivas instituciones (ENAH_CIESAS y UCM), y se han elaborado sendas propuestas para un futuro proyecto de tesis de maestría y para la elaboración de un artículo aplicando *Desinventar* al caso del estado de Guanajuato.

Otro de los productos realizados consistió en la elaboración de la Ponencia presentada en la 2001 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community, bajo el título de "Information, Vulnerability, and Disaster Process in Mexico", disponible en: <http://sedac.ciesin.columbia.edu/openmeeting/downloads.html>.

5.4.3 Otras actividades, talleres y participación en congresos

The 2001 Open Meeting Human Dimension of Global Change Research Community, Río de Janeiro, October 6-8, 2001, participando como ponentes Virginia García Acosta, CoPI México, Alejandro León, CoPI Chile y Eduardo Franco, PI, en la mesa sobre Vulnerabilidad.

1) El PI, acompañado por el CoPI de Chile, participaron en la Reunion de este año de los PIs de los proyectos CRN/IAI en el que participan los PIs, el Consejo Científico Asesor del IAI, el staff directivo-administrativo del IAI y algunos CoPIs locales o invitados por los PIs. El Informe del Proyecto nuestro en la Reunión de los PIs fue preparada por el equipo *DesInventar* Peru, utilizando los informes de todos los países, y con la colaboración especial de Alejandro León que lo mejoró notablemente. Alejandro León expuso en inglés y se respondieron las preguntas.

2) La 2001 Open Meeting of the Human Dimension of Global Environmental Research Community, fue auspiciada por la Academia de Ciencias del Brasil; el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Ciencia y Tecnología de ese país; el IAI; el IHDP (International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change); y, el CIESEN (Center for International Earth Science Information Network) at Columbia University. ITDG/LA RED quedaron encargados de instalar el IHDP en el Perú.

3) En ambas reuniones hubo un Stand especial, al lado del Stand del IAI, en que se expusieron durante todo el tiempo, una colección completa de las publicaciones de LA RED y se colocaron las direcciones para solicitar su compra. Como siempre, llamaron mucho la atención por la poca bibliografía en español que existe sobre estos temas. LA RED ha hecho un esfuerzo desde su nacimiento para generar esa bibliografía capaz de sostener programas de capacitación a nivel superior.

4) En ambas reuniones las ponencias fueron consideradas como de las más novedosas y, sobre todo, en la línea de lo que los organizadores y la comunidad científica del Cambio Global busca en este momento: en nuestras ponencias se habló no sólo de exactitud y excelencia científica sino de información relevante sobre temas claves para políticas y toma de decisiones. Cabe destacar que las ponencias de Virginia García Acosta, Alejandro León y su alumno Ivan Villarroel, y la de Eduardo Franco junto con Juan Carlos Gil fueron varias veces mencionadas en la Plenaria Final de esta Conferencia internacional por una de las tres personas encargadas de hacer la síntesis de la conferencia.

Como dijimos, Virginia Acosta, Alejandro León y su estudiante Ivan Villarroel, Juan Carlos Gil y Eduardo Franco participaron en la Mesa sobre Vulnerabilidad. Asistieron como oyentes a esta Mesa varios de los miembros más importantes del Consejo Científico del IAI, quienes querían saber más de lo que se viene haciendo en el Proyecto. Diana Liverman asistió con todo su equipo del Centro de Estudios Latinoamericano de la Universidad de Arizona. Ella ha sido hasta ahora la encargada de mantener la interlocución con nuestro Proyecto del parte del Consejo Científico del IAI. La Mesa fue presidida por Virginia Acosta, se tituló: "Vulnerability to Environmental Change in Latin America". Todo giró alrededor del tema relativo a que la información es un instrumento indispensable para poder intervenir y reducir la vulnerabilidad y, por tanto, el riesgo de desastres, que es una de las hipótesis de nuestro Proyecto ENSO. Nuestras ponencias fueron: Virginia Acosta: "Information, Vulnerability and Disaster Process in Mexico"; Eduardo Franco y Juan Carlos Gil: "Information: strengthening vulnerability reduction in Peru" y Alejandro León: "Public policy, risk management and socio-natural disasters in Chile". Se puede sostener que la audiencia y los investigadores presentes se mostraron muy interesados en nuestra visión, trabajos y organización en red.

Perú:

1) Realización de un Taller Metodológico a cargo de Alejandro León (Chile) en agosto del 2001. Como parte del mencionado taller se redactó el siguiente trabajo: Documento Metodológico para discutir: Componente 2: "Investigación Comparativa sobre Riesgos de Desastres ENSO"

2) Realización de Seminarios de Trabajo a cargo de Eduardo Franco, octubre-noviembre del 2001, con el equipo peruano del Proyecto

Argentina:

Se realizó el II Taller Regional Internacional sobre Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina. Organizado por CENTRO. Estudios Sociales y Ambientales, con el apoyo de LA RED y auspiciado por el Instituto Interamericano para la Investigación sobre el Cambio Global (IAI) y la National Science Foundation (NSF) y NOAA..

Como fruto de las reuniones quedaron las siguientes ideas:

- La ausencia de un monitoreo sistemático del riesgo y las dificultades de la comunicación y transferencia del conocimiento a los actores sociales plantean un serio desafío para los actores presentes en el taller. El proceso de articulación y comunicación de los pronósticos, el conocimiento sobre los cambios climáticos y los procesos sociales de ajuste constituyen un factor fundamental en la posibilidad de una gestión del riesgo.
- La gestión del riesgo sin una institucionalidad y marco legal que funcione no es posible.
- El desafío de la conformación de un enfoque multi, inter y transdisciplinario del riesgo implica un proceso de articulación entre ciencias naturales y sociales en función de la problemática específica.
- El riesgo y la gestión de desastres no pueden analizarse sin considerar el debate sobre el desarrollo y sus asimetrías. Reflexionar sobre la gestión del riesgo en nuestras sociedades implica plantear alternativas de desarrollo sustentable.
- No existen un consenso acerca de la predictibilidad de los desastres y de las posibilidades y las limitaciones de su gestión. Sin embargo, queda claro que lo único absolutamente natural de los desastres (en el sentido de dado) es que suceden.
- Las políticas del BID sobre la gestión de desastres (sobre todo los últimos desarrollos sobre los mecanismos de compensación y seguros) son mecanismos de transferir el riesgo y no de reducirlo. Además, promueven el desarrollo de una cultura de la emergencia en la población.
- Cálculos económicos del desastre. En el análisis económico debe contabilizar no sólo la emergencia sino también las condiciones previas, incluyendo así la construcción de vulnerabilidades y riesgo.

Otros talleres:

- First PROSUR Thematic Workshop on Human Dimensions of Floods in the PROSUR Area. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Buenos Aires, February, 27th and 28th, 2001.
- Taller de discusión del proyecto piloto sobre dimensiones humanas de la variabilidad climática para la Cuenca del Plata. PROSUR, CIMA, Departamento de Ciencias de la Atmósfera, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Buenos Aires, 4 y 5 de octubre de 2001
- Talleres de trabajo del proyecto "Use of climate prediction to support decision making in Argentine agriculture", realizados el 27 de agosto y el 5 de noviembre en AACREA, Buenos Aires.
- Seminario "Inundaciones en el área Metropolitana de Buenos Aires. Gobierno de la ciudad de Buenos Aires y Unidad de Gestión de Riesgo de Desastre, Banco Mundial, Buenos Aires, noviembre, 2001

- Seminario “Manejo de Inundaciones”. Centro Argentino de Ingenieros. Buenos Aires, 5 de diciembre, 2001
- Jornada sobre Inundaciones en la Región Pampeana. Universidad Nacional de La Plata e Instituto de Tecnología Agropecuaria. Bolsa de Cereales, Buenos Aires, 12 de diciembre, 2001.

5.4.4 Redes creadas

En México se tejó la siguiente red que involucra a estas personas y sus instituciones:

Alvarez, Ma. De Lourdes	Antropología	CIESAS-DF
Calderón, Georgina	Geografía	IG-UNAM
Contreras, Mario	Economía	INEHRM
Cuevas, Alicia	Antropología	COLMICH
Dehays, Jorge	Geografía	FLACSO
Delgadillo, Javier	Geografía	IIE-UNAM
Espinoza, Luz María	Historia	INN
Fernández, Aurelio	Economía	CUPREDER
Garza, Gustavo	Geografía	IG-UNAM
Garza, Mario	Ciencias Políticas	UIA
Gavilanes, Juan Carlos	Geografía	UC/UNAM
Guevara, Sergio	Ecología	IE
Jáuregui, Ernesto	Climatología	CCA-UNAM
Linares, Edgar	Antropología	CIESAS-O
López, Alejandra	Sociología	CUPREDER
Macías, Jesús Manuel	Geografía	CIESAS-DF
Magaña, Víctor	Climatología	CCA-UNAM
Manzanilla, Linda	Arqueología	IIA-UNAM
Marambio, Eduardo	Ing. Química	IQ-UNAM
Martijena, Nora	Dendrocronología	CICESE
McClung, Emily	Arqueología	IIA-UNAM
Melville, Roberto	Antropología	CIESAS-DF
Mendoza, Blanca	Física del Espacio	CCA-UNAM
Molina del Villar, América	Historia	CIESAS-DF
Nigh, Ronald	Antropología	CIESAS-SE
Preciado, Luis	Sociología	PGR
Puente, Sergio	Urbanismo	COLMEX
Quaas, Roberto	Ingeniería	CENAPRED
Rodríguez, Daniel	Trabajo Social	ITS-UNAM
Romero Lankao, Patricia	Sociología	UAM-I
Ruiz G., Juan Carlos	Historia-Antropología	COLSAN-CIESAS-O
Sánchez, Mauricio	Ecología	FFL-UNAM
Sefoo, José Luis	Antropología	COLMICH
Serrat, Carolina	Geografía	COLMICH
Valdés, José	Físico	IGF-UNAM
Vera, Gabriela	Geografía	UAM-I
Villavicencio, Laura	Economía	CONACyT

Colombia

Principalmente se estableció contacto con la Universidad del Valle para que se brinden las facilidades de acceso a la hemeroteca y revisión bibliográfica. La colaboración establecida con otras instituciones son base para la generación de una red en el ámbito nacional colombiano¹⁹:

¹⁹ Puede verse la sección Colaboradores y Contactos de Colombia.

AID – Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
CCO Comisión Colombiana de Oceanografía
CENICAÑA – Centro de investigaciones de la caña de azúcar de Colombia
CIOH - Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas
CORPOICA – Corporación de Investigaciones del ICA
DANE – Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DGPAD – Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres
HIMAT – Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras
ICA – Instituto Colombiano Agropecuario
IMPA – Instituto nacional de pesca artesanal
INGEOMINAS – Instituto de investigaciones e información geocientífica, minero-ambiental y nuclear
MMA – Ministerio del Medio Ambiente
OSSO – Observatorio Sismológico del Sur Occidente
SIVIGILA – Sistema Nacional de Vigilancia Salud Pública
SNPAD – Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres

5.4.5 Actividades de dimensión humana (fortalecimiento de las capacidades por ejemplo o trabajo se asesoría o de aplicación directa o diseño de algún plan)

En este año la mayoría de equipos han participado en congresos, talleres, equipos de trabajo con el objetivo de difundir la propuesta de LA RED y la importancia de la gestión de riesgos ENSO en la línea de los CRN y del IAI sobre El Niño en el contexto del Cambio Global..

Se ha acudido a la prensa, radio y otros medios de comunicación con la intención de difundir los hallazgos de los trabajos de investigación, procurando mantener una presencia y la actualidad del enfoque y el tema. Cada país ha realizado o participado en innumerables conferencias científicas en que ha presentado los resultados de sus estudios de riesgos ENSO y de otros tipos. Finalmente se han dirigido talleres a especialistas responsables de los sectores públicos con miras a impactar progresivamente en la esfera de toma de decisiones. En cada uno de los países (Perú es un ejemplo claro) LA RED y su Proyecto se han convertido en interlocutores indispensables en la formulación de proyectos y programas gubernamentales. En el caso de Perú, ello puede verse en la convocatoria constante de parte del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), Consejo Nacional de Ciencia y tecnología (CONCYTEC). Igual ha ocurrido en los demás países, como consta en los listados de contactos y colaboradores.

Se ha trabajado a nivel de consultorías con instituciones gubernamentales a través de análisis y evaluaciones con el objetivo de consolidar redes e irradiar la propuesta de gestión de riesgos de la RED en los centros de toma de decisiones políticas, relacionadas con la gestión, prevención y mitigación de los eventos ENSO. Una de las instituciones multilaterales que más ha recurrido a nuestro Proyecto es el PNUD, especialmente pero no únicamente en el Perú.

Argentina:

Actividades con relación a proyectos paralelos y de fortalecimiento de capacidades:

- Diseño del proyecto “Pilot project on Human Dimension: Study of institutional management of catastrophic floods in the La Plata basin. Case studies in Brazil, Paraguay, Uruguay and Argentina”
- Desarrollo del proyecto “Use of climate prediction to support decision making in Argentine agriculture”:
- Se diseñó una metodología de trabajo con grupos focales, integrados por productores de la región pampeana, para analizar las percepciones sobre diferentes fuentes de riesgo-incluido el clima- y la toma de decisiones agronómicas.

- Reunión de trabajo e intercambio de los marcos conceptuales utilizados con el equipo de PIRNA, Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Reuniones de trabajo con Miguel Martín y Laura Aquaviva, Sistema Federal de Emergencias (SIFEM) para establecer los lineamientos de la cooperación mutua entre los equipos.
- Desarrollo del proyecto “Las prácticas agropecuarias como un elemento más en la construcción del riesgo de inundación, seleccionando algunos casos de ciudades de la cuenca del Salado en la Provincia de Buenos Aires”. Unidad de Gestión de Riesgo de Desastre. Banco Mundial. Washington. USA.

6 Publicaciones y Productos

El principal producto comunicacional del proyecto ha sido la instalación de una web, en donde se encuentran el resumen del Proyecto, los Informes Nacionales Anuales, el Informe Técnico General y un conjunto de documentos cuyos autores son parte del equipo del proyecto. La dirección es: <http://www.ensolared.org.pe>

Colombia:

Las Bases de datos del Inventario de Desastres, dentro de las cuales se pueden hacer preguntas sobre los desastres ENSO se encuentran actualizadas en la página web del proyecto DesInventar, también de LA RED, ahora alimentado por el proyecto ENSO: <http://desinventar.org>

Argentina:

Se registraron las siguientes publicaciones relacionadas con el proyecto:

Bartolomé, Caputo, Celis, Gurevich, Herzer, Petit, Rodríguez. (2000) *"Gestión Municipal Pergamino: Ciudad en Riesgo"*. En: Informe sobre Desarrollo Humano en la Provincia de Buenos Aires, 2000. Honorable Senado de la Nación, Banco de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Herzer H y Clichevsky N. “Floods in Buenos Aires: Learning from the past”. En Managing Disaster Risk in Emerging Economies Kreimer A. y Arnold M. Disaster Risk Management Series N.2, The World Bank. USA. 2000.

Herzer, Hilda; Caputo, María Graciela; Celis, Alejandra; Gurevich, Raquel; Petit, Hernán; Bartolomé, Mara y Rodríguez, Carla.. *“Grandes inundaciones en la ciudad de Pergamino: extraordinarias, pero recurrentes”*. En Realidad Económica, N° 175, noviembre de 2000.

Herzer, Hilda y Clichevsky, Nora “Perspectiva histórica: Las inundaciones en Buenos Aires” . En Kreimer, A., Kullock, Valdés, Juan B. Inundaciones en el Area Metropolitana de Buenos Aires. Disaster Risk Management Working Paper Series N° 3, The World Bank, Washington, 2001.

Herzer, Hilda y Clichevsky, Nora “El impacto ambiental de las inundaciones” . En Kreimer, A., Kullock, Valdés, Juan B. Inundaciones en el Area Metropolitana de Buenos Aires. Disaster Risk Management Working Paper Series N° 3, The World Bank, Washington, 2001.

Herzer, Hilda “La participación de las organizaciones sociales” . En Kreimer, A., Kullock, Valdés, Juan B. Inundaciones en el Area Metropolitana de Buenos Aires. Disaster Risk Management Working Paper Series N° 3, The World Bank, Washington, 2001.

6.1 Productos tangibles (resultados del proyecto: Inventarios de desastres, patrones, análisis e indicadores de vulnerabilidad, etc.)

Perú:

Construcción y mantenimiento de la Base de datos *Desinventar* Perú que a la fecha cuenta ya con más de 20 mil registros para el período 1970 - 2002.

Mapas e indicadores de vulnerabilidad con soporte ArcView para el departamento de Piura y la provincia de Morropón.

México:

El equipo de México ha trabajado vaciando la información a analizar en varios tipos de fichas. Además de la denominada ficha básica o ficha *Desinventar* que, como su nombre lo indica, es aquella que se llena con la información hemerográfica y más tarde se captura en la base de datos, se generan otros cuatro tipos de fichas:

a) fichas asociadas: a lo largo de la revisión hemerográfica fue evidente que una gran cantidad de material consultado no arrojaba datos que pudieran incorporarse a la base de *Desinventar*, sin embargo se consideró su ingreso pensando ser usada a futuro. Con el objeto de aprovechar este rico material el equipo de México diseñó este tipo de fichas de trabajo, que se han ido llenando a partir de la consulta hemerográfica, así como con la información que se va obteniendo de otras fuentes de información.

b) fichas iconográficas: también como una especie de subproducto de la búsqueda en los acervos hemerográficos de la ciudad de México, surgió la idea de conformar este tipo de fichas.

c) fichas bibliográficas: en ellas se vacían los datos de la fuente consultada utilizando el formato de la Biblioteca Nacional de México que incluye: apellido(s) y nombre(s) del(os) autor(es), año de edición (de ser posible año de la edición original en corchetes), título de la obra, lugar de publicación, casa editora o impresora, volumen, número y páginas en su caso. Adicionalmente y con la idea de facilitar a otros investigadores la localización de estas obras, se anota al reverso de cada ficha bibliográfica su catalogación en el lugar donde se consultó.

d) fichas bio-bibliográficas: en otras investigaciones han resultado de utilidad estas fichas que se van haciendo conforme avanza el trabajo de recopilación de material, y que después resultan sumamente útiles al momento de redactar. Se trata de fichas donde se vacían datos biográficos, contextuales, o similares sobre el autor, sobre su obra, sobre la época, que generalmente aparecen en el prólogo o introducción del volumen consultado.

Construcción de ***Desinventar* Indígena**: *Desinventar* Indígena pretende ser una base de datos que tiene como principal sujeto de investigación a los municipios indígenas de México, es decir aquellos en los cuales el 30 por ciento o más de su población total es hablante de una lengua indígena. *Desinventar* Indígena tendrá como objetivo principal realizar un inventario de eventos que involucran a más de 10 millones de hablantes de lengua indígena en México, y que ayude a entender el comportamiento e impacto de los eventos que se han registrado en los últimos 30 años en este sector de la población: el 10% del total actualmente.

Brasil:

Datos bibliográficos: Levantamiento de publicaciones existentes: libros, periódicos, disertaciones, archivos y mapas diversos.

Vehículos de comunicación: Dado el tiempo para el desenvolvimiento del presente trabajo se han pesquisado solamente los archivos del diario El Jornal de Paraíba, todos aquellos datos que son pertinentes al municipio de Picuí, para el período de 1971 a 2000.

Productos de sensores remoto: imágenes multiespectrales TM/LANDSAT-5, en una escala de 1:100.000, referente a órbitas 215, puntos 064 e 065, cuadrantes D e B, respectivamente, com

data de passagem de 14 de março de 1990. Estos datos de satélite permitirán la confección de mapas de uso das terras.

Diagnóstico sócio-económico: Aplicación de 146 entrevistas a familias del Municipio de Picuí, que corresponden al 11% de la población rural de Picuí, a partir de los datos recolectados, la encuesta ha podido establecer el grado de vulnerabilidad y de riesgos de las familias residentes en el área de estudio.

Colombia:

Cuando se inició el proyecto ENSO – LA RED – IAI dicha base contaba ya con 8000 reportes de desastres para el periodo 1914-1999. Durante este segundo año de proyecto se terminó la complementación de la década de 1990 adicionando 3315 nuevos reportes, y el quinquenio 1980-1984 con 1620 nuevos reportes. Así pues, la base actualmente cuenta con 13728 reportes de desastres. Falta aun por complementar los periodos 1985-1989 y 1970-1979, actividad ya iniciada en el año 3 del proyecto.

Las búsquedas para los años 2000 y 2001 se han realizado de manera cotidiana, correspondiendo a éste año de proyecto los reportes de desastres del año 2001. Con base en las fuentes El Tiempo y El País se han ingresado a DesInventar 790 reportes.

Argentina:

La base de datos de desastres “Desinventar” se comenzó a cargar en el segundo semestre de 1995. Para su georeferenciación se utilizaron esquemas cartográficos con división política, elaborados por el *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina* (INDEC). La primera etapa, que finalizó en septiembre de 1996, abarcó un período de siete años de desastres (1990-1996). En una segunda etapa, la base se amplió hasta cubrir 11 años (1988-1998). En una segunda etapa, la base se amplió hasta cubrir 11 años (1988-1998). A través de este proyecto el equipo argentino espera ampliar su cobertura a 30 años (desde 1970). Actualmente, el inventario de Argentina contiene más de 7000 fichas que cubren el período 1982–2000.

6.2 Publicaciones a partir del proyecto²⁰

Colombia:

Ponencia:

El Observatorio participó de la convocatoria a una beca para el “II Curso Internacional: Mitigación de los Efectos Causados por el Fenómeno El Niño”, Convocado por el CISMID, a realizarse en Lima (Perú) del 28 de enero al 15 de febrero del 2002. Se participó con la ponencia: “Efectos combinados de La Niña 98 – 99 y el terremoto del 25 de enero de 1999 en el eje cafetero de Colombia: Transformaciones en el paisaje”. Esta ponencia fue aceptada y la beca otorgada.

Página Web:

Por otro lado la revisión de nuevas fuentes de información (periódicos *El País* y *El Tiempo*) para complementar la base de datos de desastres colombiana, ha incluido la elaboración de un informe anual o trimestral sobre los desastres reportados. Estos informes se han publicado en la página web del Proyecto *DesInventar* (www.desinventar.org) en formato *pdf* y se incluyen como Anexo 3 en el Informe colombiano.

²⁰ Para tener conocimiento del conjunto de publicaciones que el proyecto ha producido durante estos dos primeros años, es necesario ver también las mencionadas en el Informe del primer Año. En este acápite no hemos colocado – pues se encuentran en sección anterior- las tesis de Maestría concluidas al interior del Proyecto las que, sin embargo, serán enviadas, al IAI.

CD DesInventar Beta 2:

Sistema de Inventario de Desastres: DesInventar – CD-ROM Edición 6.0.0 Beta 2 Buenos Aires – Enero/2002. LA RED, OSSO 1994 -2002

Argentina:

Se registraron las siguientes publicaciones relacionadas con el proyecto:

Bartolomé, Caputo, Celis, Gurevich, Herzer, Petit, Rodríguez. (2000) "*Gestión Municipal. Pergamino: Ciudad en Riesgo*". En: Informe sobre Desarrollo Humano en la Provincia de Buenos Aires, 2000. Honorable Senado de la Nación, Banco de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Herzer H y Clichevsky N. "Floods in Buenos Aires: Learning from the past". En Managing Disaster Risk in Emerging Economies Kreimer A. y Arnold M. Disaster Risk Management Series N.2, The World Bank. USA. 2000.

Herzer, Hilda; Caputo, María Graciela; Celis, Alejandra; Gurevich, Raquel; Petit, Hernán; Bartolomé, Mara y Rodríguez, Carla.. "*Grandes inundaciones en la ciudad de Pergamino: extraordinarias, pero recurrentes*". En Realidad Económica, N° 175, noviembre de 2000.

Herzer, Hilda y Clichevsky, Nora "Perspectiva histórica: Las inundaciones en Buenos Aires" . En Kreimer, A., Kullock, Valdés, Juan B. Inundaciones en el Area Metropolitana de Buenos Aires. Disaster Risk Managment Working Paper Series N° 3, The World Bank, Washington, 2001.

Herzer, Hilda y Clichevsky, Nora "El imapcto ambiental de las inundaciones" . En Kreimer, A., Kullock, Valdés, Juan B. Inundaciones en el Area Metropolitana de Buenos Aires. Disaster Risk Managment Working Paper Series N° 3, The World Bank, Washington, 2001.

Herzer, Hilda "La participación de las organizaciones sociales" . En Kreimer, A., Kullock, Valdés, Juan B. Inundaciones en el Area Metropolitana de Buenos Aires. Disaster Risk Managment Working Paper Series N° 3, The World Bank, Washington, 2001.

EEUU, Florida:

Oliver-Smith, Anthony "What Is a Disaster: Anthropological Perspectives on a Perdsistent Question". En: Oliver-Smith, A. y S. Hoffman. The Angry Earth. Disaster in Anthropological Perspective. Routledge New York, London, 1999.

Oliver-Smith, Anthony y Susanna Hoffman "Introduction: Why Anthropologists Should Study Disasters". En: Hoffman, S. y Oliver-Smith, A. (eds.) Catastrophe & Culture. The Anthropology of Disaster. School of American Research Press, Santa Fe; James Curry, Oxford.

6.3 Fotos del proyecto

Van anexadas al presente informe

Referencias

CAF (CORPORACION ANDINA DE FOMENTO) (2000) *Las lecciones de El Niño, Memorias del Fenómeno El Niño 1997-1998. Retos y propuestas para la región andina. Volúmen 5: Perú*, Caracas, CAF.

CAPUTO, Graciela, Jorge Enrique HARDOY e Hilda María HERZER (comp.) (1985) *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Buenos Aires, GEL, CLACSO.

DURKHEIM, Emilio ([1897] 1971) *El suicidio. Estudio de sociología*. Buenos Aires, Shapire Editor.

FRANCO, E. (1989) "El desastre natural en Piura, Perú: seis años después. Conciencia y voluntad", *Medio ambiente y urbanización*, Bs. As., IIED-AL, Vol. 8 (30): 58-71.

HERZER, Hilda (1989) "Los desastres no son tan naturales como parecen". En: *Medio ambiente y urbanización*, Bs. As., IIED-AL, Vol. 8 (30): 3-10

LAVELL, Allan y Eduardo FRANCO (eds.) (1996) *Estado, sociedad y gestión de los desastres en América Latina: en busca del paradigma perdido*. Lima, LA RED, FLACSO, ITDG.

MARTICORENA, Benjamín (ed.) (1999) *Perú: Vulnerabilidad frente al Cambio Climático. Aproximaciones a la experiencia del fenómeno El Niño*. Lima, Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Medio ambiente y urbanización, Buenos Aires, IIED-AL, Vol. 8 (30)

RADCLIFFE-BROWN, Alfred ([1952] 1972) *Estructura y función de la sociedad primitiva*. Barcelona, Ediciones Península.

WOODMAN, Ronald (1999) "Modelo Estadístico de Pronóstico de las Precipitaciones en la Costa Norte del Perú". En: *El Fenómeno El Niño, Investigación para una prognosis, Primer Encuentro de Universidades del Pacífico Sur, Memoria*, Piura, Perú, 14,15,16 de octubre de 1999. Piura, Universidad de Piura (UDEP), Universidad Técnica Particular de Loja, ITDG, IRAGER.