

**PROYECTO ENSO COSTA RICA (IAI/LA RED)  
SÍNTESIS DEL INFORME DE PROYECTO CIENTÍFICO – 3º AÑO**

**PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN DESASTRES Y GESTION DE  
RIESGOS – SECRETARIA GENERAL, FACULTAD LATINOAMERICANA DE  
CIENCIAS SOCIALES (FLACSO)**

**1. Resumen ejecutivo**

A la fecha se ha completado el vaciado de la información en DesInventar para 2001 y 2002 y ya se están integrando los reportes del año 2003. El análisis de la configuración de los riesgos de desastre asociados con ENSO tuvo una primera etapa que consistió en la revisión de los procesos a escala nacional que han dado lugar a los escenarios de tales riesgos y a los patrones de eventos identificados.

En esta fase del 3º año del proyecto, se ha trabajado tal configuración a escala provincial, en la búsqueda de posibles hipótesis que contribuyan a identificar y comprender las razones por las cuales dos provincias limítrofes con un importante desarrollo urbano, presentan muy disímiles registros de eventos dañinos en cuanto a cantidad y tipologías. Se trata de una perspectiva alternativa enfocada en condiciones de daño/no daño, que pretende proporcionar otra explicación de los procesos detrás de los cuales se construyen los escenarios de riesgo. También se ha avanzado en la construcción de un índice apropiado para medir en el contexto de la realidad costarricense, los efectos de los eventos usualmente relacionados con ENSO.

**2. Personas que han trabajado en el Proyecto**

A la fecha, el proyecto ha contado con la participación del Investigador Principal y dos colaboradoras que en calidad de asistentes/investigadoras se encargan de recopilar, sistematizar y actualizar el inventario DesInventar, así como de utilizar éste y otras fuentes para desarrollar junto con el CoPi, el análisis de los patrones de riesgo ENSO y su configuración para el caso de Costa Rica. Ambas colaboradoras son estudiantes de posgrado del área de Geografía y Gestión Ambiental.

**3. Otras personas u organizaciones que han estado involucrados con el Proyecto (Redes).**

Se han establecido relaciones con investigadores y funcionarios de varias instancias que guardan una afinidad temática con el proyecto. Por medio de ellos se ha podido contar con la asesoría técnica y el apoyo necesario en distintos momentos del desarrollo de esta investigación. Estos colaboradores pertenecen entre otras, a las siguientes instituciones/organizaciones:

- El Programa Sectorial Agropecuario en Gestión de Riesgos (PSAGR)
- El Instituto Meteorológico Nacional (IMN)
- El Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica (CIGEFI)
-

- La Secretaría del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC)
- El Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH)
- El Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica

Tanto dentro del área de las ciencias puras como en ámbitos de aplicación de los aportes del proyecto, como el de la agricultura, se ha contado con una retroalimentación muy importante para el avance de este estudio. Todas estas organizaciones forman parte del grupo de instancias que participarán del próximo Taller que tendrá el proyecto, a efectuarse en Costa Rica en fecha por definir.

#### **4. Otros colaboradores o contactos**

Hasta ahora, los colaboradores se limitan a los que han sido previamente citados.

#### **5. Actividades y Hallazgos**

##### **5.1. Principales actividades de investigación y formación del Proyecto**

El proyecto cuenta con el insumo de DesInventar como principal fuente y referente para la consulta de otros recursos que refuercen los registros de eventos y daños y el análisis de sus probables patrones. Dicha consulta de recursos alternativos es particularmente necesaria para ampliar los reportes por sequías asociados con ENSO fase cálida. Se ha encontrado que es frecuente que sólo se cite una vez cualquier registro de sequía y se dé poco seguimiento o en todo caso, un seguimiento irregular a su desarrollo y consecuencias, pese a que puede prolongarse por semanas o incluso, meses. Tal es el problema que se enfrenta cuando se trabaja con tipologías de eventos cuyo impacto no es inmediato, lo que no suele ocurrir cuando se trata de desastres como las inundaciones, donde un solo reporte suele cubrir el total de los aspectos relativos al evento.

En el caso de Costa Rica, esto es aún más significativo si se considera que la sequía es por norma, el evento “tipo” asociado con ENSO en fase cálida en este país. Esta circunstancia ha obligado a manejar ocasionalmente referencias limitadas que impiden lograr un mejor detalle de los escenarios para analizar posibles patrones de daños relacionados con esta tipología, y de allí la importancia de contar, tanto con datos de los rendimientos de las principales actividades productivas de las regiones afectadas, como del comportamiento de las variables meteorológicas principales, lo que hasta ahora se ha logrado parcialmente, debido a limitaciones presupuestarias para financiar la disponibilidad de esta información.

En cuanto a lo formativo, el caso particular de Costa Rica ha tenido hasta ahora dificultad para enrolar a jóvenes investigadores, pero las becas del proyecto han proporcionado una nueva oportunidad para lograrlo. En este momento, se cuenta con dos propuestas de investigación en posgrados. Una de ellas se enmarca en la geografía comparativa y se titula “Análisis comparativo de los efectos de la sequía en dos regiones del Arco Seco de América Central: los casos de Matagalpa (Nicaragua) y Guanacaste (Costa Rica)”.

La otra investigación se refiere a la construcción de un índice dirigido a medir el daño por sequía sobre actividades agroproductivas. En su primera fase, esta segunda

investigación, denominada “Propuesta para la construcción de un índice para medir la severidad del daño por efecto de la sequía en la región Chorotega de Costa Rica”, pretende concentrarse en los efectos del déficit hídrico sobre el arroz de secano y de acuerdo con los resultados, esta metodología podrá reforzarse de manera que permita sistematizar los daños sobre distintas actividades y sectores productivos originados en diferentes tipologías de eventos dañinos.

## **5.2. Principales hallazgos científicos resultantes de estas actividades**

Hasta la fecha, el proyecto ha completado el levantamiento de la información de eventos y daños al año 2002, lo que da un total de 33 años incluidos en la base con todos los eventos de orden hidrometeorológico reportados en Costa Rica por medios escritos o ya sea, a través de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, cuya bitácora es parte de las fuentes empleadas para actualizar DesInventar. En todo este período, se ha comprobado la existencia de un patrón semántico relativo a los eventos más recurrentes en el país, para períodos ENSO y No ENSO, indistintamente. Como parte de dicho patrón, las inundaciones, los deslizamientos y los vendavales son los eventos más frecuentes, con una asociación de daños variable.

Las sequías, características de la región del Pacífico Central y Norte de Costa Rica durante episodios ENSO de fase cálida (El Niño) rompen esa constante en algunos períodos, esbozando a su vez un nuevo patrón que no obstante, se diluye en algunos casos, debido a que por su fenomenología, las fuentes no son todo lo adecuadas para proporcionar el detalle del evento (en términos de duración, impacto, exactitud del momento de inicio, etc.). Se ha determinado que para poder lograr un análisis basado en la asociación entre El Niño y estas sequías, es imprescindible contar con datos de tipo meteorológico que permitan conocer a partir de qué momento se modifica el comportamiento de la estación lluviosa en cada nuevo período ENSO cálido, en las regiones mencionadas.

En este 3º año se ha planteado el análisis de “Daño” versus “No Daño”, con el propósito de cotejar dos regiones de un contexto aparentemente similar pero con registros completamente disímiles entre sí: la provincia de San José, ciudad capital del país, que cuenta con el mayor número de reportes de todo evento para el período de estudio, y la provincia de Heredia, última en cuanto a cantidad de registros por eventos dañinos en el país durante el período de estudio, condición que sólo en algunas ocasiones comparte con Guanacaste, que a diferencia de ella es predominantemente rural.

Se plantea la hipótesis de que el reducido registro que caracteriza a Heredia responde a un desarrollo urbano que ha progresado de manera más lenta, y cuya consolidación sólo recientemente comienza a poner de manifiesto los efectos del progreso urbanístico y la ocupación no planificada del territorio. Por otro lado, también debe contemplarse el efecto de soporte que el área rural (predominantemente agrícola y forestal) de esta provincia, comparativamente menos penetrada y alterada que las demás provincias centrales, ha representado y que se ha reducido con el avance de la ocupación comercial y residencial.

### **5.3. Posibilidades que se perfilan a partir del Proyecto**

Este proyecto presenta la oportunidad de contar con un índice que permitirá sistematizar y analizar de manera más objetiva algunos de los daños relacionados con eventos de déficit hídrico. Por otro lado, también el ejercicio de medición de la vulnerabilidad en el arco seco se plantea como una opción para contar con una metodología adecuada a la realidad nacional y regional centroamericana. Por su parte, la construcción de redes de investigadores, que se reforzará con la próxima realización del taller en Costa Rica, hace posible que los logros del proyecto, tanto como los aspectos e hipótesis que éste deje planteados pero pendientes de ser desarrollados, puedan retomarse con la contribución de los grupos que el proyecto ha alcanzado e integrado.

### **5.4. Estudiantes que colaboran con el Proyecto**

**Alice Brenes** – Estudiante del posgrado en Geografía de la Universidad de Costa Rica

**Adriana Bonilla** – Estudiante del posgrado en Gestión Ambiental de la Universidad Estatal a Distancia

### **5.5. Describir actividades de la investigación que el Proyecto ha implicado**

El equipo ha desarrollado sesiones de discusión y análisis de los estudios de caso y de las hipótesis propuestas, con el objeto de generar retroalimentación y avanzar en el trabajo de los dos proyectos en marcha. El desarrollo de entrevistas con funcionarios e investigadores de los organismos descritos en el punto 3 de este documento sirvió como aporte a estas discusiones.

## **6. Productos y Publicaciones**

Como productos se tiene los dos informes que ya se han elaborado. A la fecha no se ha efectuado ninguna publicación como resultado de este proyecto, pero se espera alcanzar este objetivo durante este año.

## **7. Contribuciones**

### **7.1.1. La disciplina(s) principal(es) del proyecto**

Geografía, sociología, climatología

### **7.1.2. Otras disciplinas científicas involucradas**

Meteorología, Forestería, Agronomía, Ciencias de la Salud, Economía Agrícola, Hidrología, Demografía, Geografía comparativa

### **7.1.3. El desarrollo de recursos humanos**

Mediante las becas contempladas como parte del proyecto y las actividades vigentes que han permitido el avance de la investigación, se ha logrado y se consolidará el aporte a la

formación de un recurso humano en las áreas técnicas y académicas que han sido necesarias para llevar adelante los objetivos planteados.

#### **8. IV Taller del Proyecto ENSO**

Corresponde a Costa Rica organizar el próximo taller del proyecto, cuya fecha está por definir. Ya se ha puesto en marcha la gestión de los sitios de reunión, así como el reforzamiento del contacto con la red de investigadores y colaboradores del proyecto y la incorporación de otras instancias nacionales y regionales a esta actividad particular del proyecto. En especial, se pretende involucrar al Centro para la Prevención de Desastres en América Central (CEPREDENAC) como invitado y coauspiciador del taller, lo mismo que otras organizaciones cuya participación pueda enriquecer a todo el proceso.