

## **IMPACTO SOCIAL DEL FENOMENO EL NIÑO**

Roberto Villalobos Flores  
José Alberto Retana  
Instituto Meteorológico Nacional  
Gestión de Desarrollo

### **1. Introducción**

Según la FAO (2001) en América Latina y el Caribe, existe cerca de un millón y medio de personas que continúan recibiendo asistencia alimentaria, debido principalmente a pérdidas de cosechas causadas por las condiciones atmosféricas. La recuperación social y económica de los desastres atribuidos a la variabilidad climática en los últimos 5 años en centroamérica (incluido El Niño de 1997-1998) ha sido muy lenta.

Tal y como lo señala el IAI (1995), las repercusiones sociales y económicas de El Niño pueden extenderse en el tiempo. Un evento de fuerte magnitud como el ocurrido en 1997, no solo afecta los aspectos de actitud social (potenciado por el efecto económico) sino que afecta la respuesta humana, como por ejemplo la migración o implicaciones de mercado que pueden mantenerse en el tiempo.

En el caso de las migraciones, estas obedecen a sectores de la población rural altamente vulnerables y por lo general desprotegidas por programas de asistencia. Estas son forzadas a migrar a la ciudad en busca de empleo o mejores condiciones de vida o simplemente para alejarse de las áreas de alto riesgo (IDNDR 1998). En algunos casos estas migraciones cruzan las fronteras de los países, buscando un mejor entorno nacional, lo que crea un problema de atención social muy grande.

Costa Rica recibió en 1999 un total de 160 000 inmigrantes. El costo de la atención de estas personas en servicios de salud, educación y otros, se calculó en 30 millones de dólares, sin embargo hasta febrero del 2000 tan solo se cubrieron los gastos con \$ 741 000 provenientes de Grupos Consultivos Internacionales. El presupuesto nacional para la atención de estos casos es exiguo y sin embargo cada año se debe de destinar más para la atención de inmigrantes. Los refugiados centroamericanos provinieron de un éxodo masivo a causa de desastres naturales y variabilidad climática como principales factores (La Nación-ACAN-EFE 2000).

A parte de los problemas causados por los efectos de las migraciones, las condiciones de inseguridad alimentaria, racionamientos de los servicios públicos, y efectos de mercado, generan un desequilibrio social interno que afecta directa o indirectamente toda la comunidad nacional.

### **2. Daños directos**

Según Jovel (2000), en Costa Rica se estima que el 29.5% de la población del país fue afectada directamente por los efectos de El Niño 97-98. De estas un 0.5% (16179 personas) fueron damnificadas y el 29% restante (942261 personas) ubicadas principalmente en la Región Chorotega y Región Huetar Norte, sufrieron pérdidas económicas por bajos rendimientos en sus actividades agropecuarias. Los efectos directos deben de contabilizarse en la infraestructura dañada (pozos, drenajes, caminos, edificios, puentes, muelles, vehículos, etc) y en algunos elementos de sistemas afectados (hectáreas quemadas, áreas sembradas, animales muertos, animales enfermos, etc) contabilizando también el número de vidas perdidas por extremos climáticos. En lo que corresponde al componente social, los daños directos se refieren a quienes han sufrido el impacto de un extremo climático en la actividad productiva o comunitaria de la que dependen.

En el caso de la respuesta en finca los daños directos ocasionados por los efectos de la sequía, pueden variar notablemente de acuerdo con los recursos de los agricultores y su actitud ante el

riesgo (Parry *et al* 1989). De acuerdo a Vanegas y Montero (2000) para el cantón de Los Chiles, de la Región Huetar Norte de Costa Rica, la vulnerabilidad social del sector agrícola frijolero ante la variabilidad climática es alta debido a la poca capacidad de respuesta de la comunidad y organizaciones locales. Además, el esquema del sector público limita las posibilidades de reacción ya que obedece en parte a posiciones políticas. En este mismo sentido la estructura agrícola-social de la zona de Los Chiles corresponde al marco de comunidad vulnerable a desequilibrios externos (en este caso el clima) de acuerdo a lo que conceptualiza el Primer Informe Estado de la Nación (1995). De acuerdo a este informe, una comunidad es vulnerable si tiene niveles de remuneración cercanos al límite de pobreza, si los hogares se sostienen por un solo ingreso, si los pequeños productores agrícolas dependen de cultivos de baja productividad, si hay bajo nivel educativo o bien si se produce el cruce entre varios vectores sociales (bajo nivel educativo por ejemplo) con vectores espaciales de alto riesgo (zona rural, zonas propensas a desastres, etc),

La zona norte del país fue una de las más afectadas durante El Niño de 1997-1998, con bajos rendimientos y pérdidas totales de cosechas de frijol y muerte de ganado por deshidratación. Según Hernández (1998) las pérdidas hasta mayo de 1998 en la Región Huetar Norte fueron de 700 millones de colones. A esto, se unió el problema de la desocupación, pues los finqueros despidieron a sus peones y los pequeños productores se vieron amenazados con perder sus propiedades y casas hipotecadas. Este comportamiento coincide con lo que reportan Parry *et al* (1995), quienes indican que los intentos por sostener los ingresos de las producciones familiares durante períodos de sequía, llevan a los agricultores a hipotecar sus propiedades, aumentar los préstamos, vender sus recursos y aplazar las deudas, entre otros mecanismos de mantenimiento.

Según la agencia noticiosa AP (La República 1997c), en agosto de 1997 se contabilizaron 5 muertes por inundaciones en el norte del país, más de 1000 damnificados y pérdidas por 12 millones de dólares. Para octubre de 1998, las cifras de muertos a consecuencia de extremos climáticos en Costa Rica, fueron 7 en total (Cornford 1998).

Con la finalidad de comparar 38 reportes sobre pérdidas económicas y humanas de los países miembros de la Organización Meteorológica Mundial, Cornford (1998) diseña una estrategia de relación entre el número de muertes relativas (número de muertos por millón de habitantes) y la traducción de esta tragedia en términos económicos, referidos al Producto Interno Bruto (PIB). Básicamente lo que propone el informe es que una vida humana perdida, significa una pérdida económica al PIB del país. Define como "vida económica" el equivalente de 40 veces la contribución del poder adquisitivo al nacer (PAN) estimado sobre la base del PIB por una persona en un año. Para estandarizar incluso la edad productiva en el momento de la muerte, el autor asume que todas las pérdidas de vidas reportadas se encuentran a la mitad de su ciclo productivo. Los índices desarrollados, se presentan para Costa Rica en el cuadro 1 junto a los índices de los países con más muertes reportadas (India y Nueva Guinea).

Cuadro 1. Índices económicos de las pérdidas de vidas humanas asociadas a extremos climáticos durante 1997 (adaptado de Cornford 1998).

País	Población (millones en 1997)	Muertes (total)	Muertes (por millón)	Pérdidas (millones \$)	Pérdidas (vidas económicas <sup>1</sup> )	Pérdidas (vidas productivas <sup>2</sup> )
N. Guinea	4.3	450	105.0	472.9	4.54	5110
Costa Rica	3.4	7	2.1	85.0	0.43	367
India	929.0	801	0.86	0.17	0.00001	0

**Pérdidas (vidas económicas<sup>1</sup>): 40 veces la contribución del PAN estimado sobre el PIB en un año.**  
**Pérdidas (vidas productivas<sup>2</sup>): pérdidas económicas en 20 años de contribución al PAN/PIB**

Como se desprende del cuadro anterior, las pérdidas económicas por muertes son relativas a la realidad del país. Comparativamente hablando, y solo en términos económicos, a pesar de que en

la India murieron 801 personas por problemas climáticos en 1997, la repercusión económica en la actividad del país fue casi imperceptible. Por el contrario, las siete muertes reportadas en Costa Rica, significan una pérdida económica de consideración. De hecho, a pesar de que relativamente las muertes fueron pocas, Costa Rica se ubicó entre el puesto 10 y el 15, de una lista total de 38 países, en cuanto a la repercusión económica de estas tragedias según Cornford (1998).

### **3. Daños indirectos**

Un 65% de la población (2285000 personas) sufrió efectos de El Niño en forma indirecta (Jovel 2000). Los efectos sociales indirectos se presentan principalmente en la afectación de servicios públicos, efectos de mercado (por ejemplo los precios al consumidor, la oferta de productos) y la inseguridad social (salud, seguridad, desempleo, competencia, etc). A parte de esto, los efectos de una sequía o una inundación se transmiten a toda la población indirectamente afectada a través de los eslabones productivos, como por ejemplo reducción del empleo y contratación de servicios, suministro de alimentos y materias primas, se afecta la capacidad de ahorro e inversión, se reducen los ingresos por exportaciones, aumento de egresos por importación de bienes y servicios, etc. (CORECA 1997).

Las repercusiones en mercado por variaciones en la oferta y la demanda y por el costo adicional de mantenimiento de actividades en tiempos adversos, afectan a toda la población. A raíz de la merma en la captura de algunas especies de peces (vela, pargo, atún) así como el desabastecimiento de granos básicos (principalmente arroz y frijoles) y los problemas de mantenimiento del hato ganadero de carne (Umaña 1997b, Umaña 1997c, Umaña 1997d, Murillo 1997), se produjo un alza en los precios a consumidor de algunos de estos productos durante el evento de El Niño 1997-1998.

Al aumentar los precios de los productos de consumo, como consecuencia de períodos de sequía, se producen alteraciones del consumo alimenticio doméstico y en la estructura de compras (Parry et al 1995). En realidad, aumentos significativos en el costo de bienes de consumo, se traducen en una reestructuración de la compra familiar con el fin de mantener estable el presupuesto destinado a los bienes de primera necesidad. En caso de disponibilidad, se recurren a fuentes nutritivas sustitutas de menor costo y de mayor oferta.

En el sector de agua potable, los déficits y excesos hídricos presentados, ocasionaron que el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) emprendiera acciones de saneamiento de cuerpos receptores de agua con el fin de evitar contaminación, racionamiento del servicio de agua potable en algunas localidades para permitir que los tanques alcanzaran niveles óptimos de manejo, habilitación y mantenimiento de pozos, así como distribución de agua potable en camiones cisterna (Solera 2000) para abastecer comunidades afectadas. Todas estas medidas correctivas, afectaron una población importante del país, que aunque no sintieron el efecto directo de la sequía en sus actividades, sí experimentaron incomodidades derivadas.

En el campo de la salud, los efectos indirectos de extremos climáticos se presentan focalizados en áreas vulnerables pero pueden extenderse a otras áreas y otros grupos sociales cuando las enfermedades son transmitidas por vectores de amplia distribución como pueden ser las fuentes de agua potable, el viento o los insectos. Para Patz et al (1996), extremos climáticos como inundaciones y sequías rompen la capa protectora de poblaciones enteras exponiéndolas a vectores infecciosos y aumentando el riesgo de epidemias. Desbalances hídricos pueden contaminar las fuentes de agua potable, crear sitios de reproducción de insectos o generar ambientes favorables para la aparición de plagas que pueden traer consigo enfermedades.

Estas condiciones de alto riesgo se presentan principalmente en las áreas de refugiados, damnificados o inmigrantes donde los focos infecciosos de enfermedades como el cólera o el dengue pueden ser extendidos a zonas urbanas.

Si bien es cierto, no puede atribuirse al factor clima toda la responsabilidad en el brote de plagas o transimición de enfermedades, los disturbios causados por eventos climáticos juegan un papel muy importante en el surgimiento, resurgimiento y diseminación de patógenos. En el cuadro 2 se resumen algunas características importantes sobre la epidemia de algunas enfermedades en relación a factores climáticos extremos.

Cuadro 2. Plagas y enfermedades en humanos asociados a eventos climáticos

Evento	Plaga	Condiciones	Efecto en salud	Fuente
Sequía o períodos secos prolongados	Langosta (Schistocerca p.p)	Fuerte sequía seguida de lluvias	Efecto nutricional derivado por la pérdida de cosechas. En Africa y Asia la plaga de langostas ha acentuado situaciones de hambruna	Retana 1999
	Dengue (Aedes aegypti)	Altas temperaturas y humedad	Los mosquitos son transmisores de virus que pueden llevar a la muerte. Las altas temperaturas tienen un efecto catalizador en los brotes siempre que existan condiciones de humedad	TIME 1996
	Malaria (Anopheles)	Altas temperaturas y humedad		Patz <i>et al</i> 1996
	Meningitis	Altas temperaturas	En el SAHEL una epidemia de meningitis viral siguió luego de una sequía registrada entre 1995 y 1996	TIME 1996
Fuentes lluvias o inundaciones	Hantavirus y Leptospirosis	Condiciones de lluvias fuertes e inundaciones	Los roedores son transmisores de estos virus, los cuales puede llegar a ser mortales	Epstein <i>et al</i> 1996 Retana <i>et al</i> 1999
	Cólera (Vibrio cholerae)	Las lluvias pueden ayudar a propagar la enfermedad	Asociado al calentamiento de las aguas costeras colombianas y la proliferación de algas, el cólera pudo ser diseminado en 1991 por efecto de lluvias fuertes que causaron inundaciones y contaminación de fuentes	Patz <i>et al</i> 1996
	Angiostrongylosis abdominal	La distribución estacional de la precipitación juega un papel importante en la prevalencia de la enfermedad	Esta enfermedad parasitaria es transmitida al hombre por secreciones de moluscos infectados, vertidas en los alimentos. Condiciones favorables de clima podrían aumentar la población de moluscos y la probabilidad de transmisión.	Morera y Amador 1997

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CORECA-MAG (Comité Regional Centroamericano - Ministerio de Agricultura y Ganadería) 1997. Plan para mitigar los efectos del fenómeno de El Niño en el sector agropecuario. San José, Costa Rica. 85p.

Estado de la Nación en Desarrollo Sostenible. 1997. Informe N° 4. San José, Costa Rica.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2001. Perspectivas Alimentarias. (2):5-6.

Hernández, C. 1998. Plan urgente contra sequía. La Nación , San José (C.R.); May.25:1.

IAI (Inter-American Institute for Global Change Research). 1995. International Forum on Forecasting El Niño: Launching on International Research Institute. 6-8 november 1995. Washintong DC. Excecutive summary:67p.

IDNDR (International Decade for Natural Disaster Reduction). 1998. El Niño. Mitigate it s impact. IDNDR Informs. Regional Unit for Latin America and the Caribbean. 12:31.

Jovel, R. 2000. El impacto socio-económico de El Niño en Costa Rica durante 1997-1998. Congreso sobre la Reducción de Impactos de Variabilidad Climática: El Caso de El Niño de 1997-1998 en Costa Rica. San José, 3 y 4 de febrero de 2000. Sistema de Integración Centroamericana (SICA). San Salvador, El Salvador. 18p.

La Nación-ACAN EFE. 2000. Desastres desvelan al país. La Nación, San José (C.R.);Feb.10:sp.

Murillo, W. 1997. Fenómeno de El Niño afectará cosechas. Vaticinan faltante de arroz. La República, San José (C.R.); Ago 10:10A

Parry, M.; Carter, T.; Konijn, N. 1989. El impacto de las variaciones climáticas en la agricultura. OMM 38(2):119-134.

Vanegas, J.; Montero, V.2000. Factibilidad y viabilidad de adaptación local a los efectos del cambio y la variabilidad climática. Revista Ambiental Madroño. COPROSA-UNICA. (1)1:7-10.

La República. 1997c. El Niño causa estragos en la región. La República, San José (C.R.); Ago.18:14A.

Patz, J.; Epstein, P.; Burke, T.; Balbus, J. 1996. Global climate change and emerging infectious diseases. Journal of the American Medical Association. (275)3:217-223.

Umaña, L. 1997b. Pescadores lanzan sus redes a ciegas. La República, San José (C.R.); Set. 06: 4A.

Umaña, L. 1997c. Peligra suministro de granos. La República, San José (C.R.); Set. 4: 4A.

Umaña, L. 1997d. Ganaderos se alistan para "vacas flacas". La República, San José (C.R.); Set. 5: 4A.

Solera, C. 2000. Impacto de El Niño en el sector agua potable de Costa Rica durante 1997-1998. Congreso sobre la Reducción de Impactos de Variabilidad Climática: El Caso de El Niño de 1997-1998 en Costa Rica. Acueductos y Alcantarillados. San José, 3 y 4 de febrero de 2000. sp.