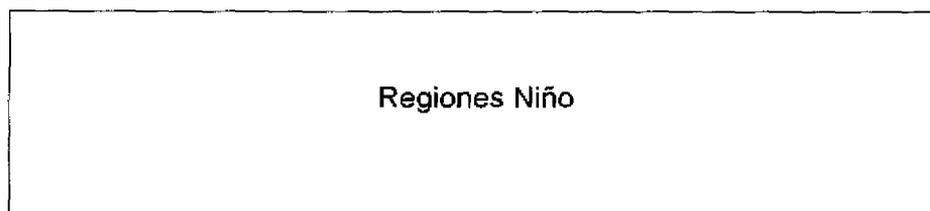


IV. Cronología de El Niño Oscilación Sur ENOS, 1997/1998

Con el fin de establecer una visión objetiva de la evolución del fenómeno ENOS 97/98, se consultó y adaptó apartes de la publicación denominada "BOLETÍN CLIMÁTICO", contribución de la Sección Meteorología del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile, desde Diciembre de 1996 (Año 2, Número 12) hasta Junio de 1998 (Año 4, Número 6). Posteriormente se hizo una revisión de los eventos reportados en el Reliefweb¹ vía Internet, registrándolos en orden cronológico. Para facilitar la asociación entre los aspectos climáticos y sus impactos se procedió a resaltar estos últimos en letra itálica. Aquellos datos que no se encuentran en la publicación del Boletín Climático, llevan una referencia específica.

Al Final de este capítulo se encuentra un gráfico donde se indican las anomalias de la Temperatura Superficial del Mar, en la Región Niño 3.4 durante el lapso comprendido entre noviembre de 1996 y junio de 1998. Igualmente se ha incluido el mismo periodo entre 1981 y 1983

Para comprender mejor las referencias a las llamadas Regiones Niño 1, 2, 3 y 4, el gráfico siguiente ilustra su ubicación. Las mediciones en algunas de estas Regiones tiene un nivel determinado de correlación con cambios climáticos en lugares específicos del planeta.



¹ <http://www.notes.reliefweb.int>

Las primeras predicciones del ENOS 97/98 aparecieron en el número de Diciembre de 1996 del *Experimental Long-Lead Forecast Bulletin* (NWS/NMC/CAC), en su mayoría anticipan que durante 1997 se producirá una transición hacia un evento cálido de intensidad débil a moderada.

Sin embargo, no había demasiada coherencia entre ellos, respecto al momento cuando se produciría la transición. Esta situación hizo particularmente difícil el pronóstico de cuales anomalías climáticas serían las dominantes durante los siguientes meses.

Tal como lo anticiparon algunos modelos de pronóstico, en febrero se registró lo que parecía ser un rápido proceso de normalización de las anomalías de Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el Pacífico ecuatorial (que venía siendo negativa).

Para mayo/97, las anomalías observadas en la intensidad de los vientos alisios (anormalmente debilitados) anticipan la permanencia y posible intensificación de las anomalías positivas de TSM.

En Junio/97 las diversas variables atmosféricas y oceánicas indicaban conjuntamente y en forma coherente el inicio de un evento del fenómeno El Niño. En este sentido la transición hacia un evento cálido estaba ocurriendo en forma mucha más abrupta y temprana, que lo anticipado por la mayoría de los pronósticos. Para la fecha, no era posible, precisar las características específicas que tendría

este evento, aun cuando la magnitud de las anomalías atmosféricas y oceánicas que estaban ocurriendo, sugerían que su intensidad sería considerable.

Desde finales de mayo hasta el 22 de junio una serie de sistemas frontales afectó a Chile, provocando 87.000 damnificados, de las cuales 10.000 debieron ser albergados. Importantes daños se concentraron entre la Región III y la X, afectando los sectores de vivienda, infraestructura educativa, salud, red vial y sector pesquero. La precipitación acumulada hasta junio supera significativamente el valor medio climatológico².

En Julio/97, la mayoría de los modelos indican que continuarán presentándose las condiciones típicas de un evento El Niño durante los meses siguientes y que la tasa de incremento de las anomalías en el Océano Pacífico, supera a la observada en los eventos El Niño anteriores, incluyendo el de 1982-83.

En este mismo mes el pronóstico oficial del Climate Prediction Center (NCEP / NOAA / USA) difundido el 14.08.97, indica que las anomalías positivas de la temperatura superficial del mar, persistirán hasta los primeros meses de 1998.

En Agosto/97 se intensifican los cambios descritos anteriormente, creando condiciones favorables a la ocurrencia de precipitación intensas en Chile central.

Diversos modelos de pronóstico (resultados publicados en el Experimental Long-Lead Forecast Bulletin del NCEP-NOAA), indican en octubre que el evento alcanzará su máximo desarrollo en los meses finales de 1997 o al inicio de 1998. Respecto a la tasa de declinación posterior los modelos difieren significativamente de modo que no es posible anticipar cual será el estado del sistema durante el próximo invierno austral.

A este momento se indican ya impactos en diferentes países :

México - El día 9 de Octubre de 1997 los Estados de Oaxaca y Guerrero en la República de México fueron afectados por el Huracán Pauline³ con una intensidad de grado 4 y una velocidad que superó los 500 Km. Se reportaron⁴ en el Estado de Oaxaca: 15 muertos, 22 desaparecidos y 41,100 personas afectadas. Se interrumpió en algunas áreas la electricidad, el suministro de agua potable y las redes de comunicaciones. 12 puentes fueron dañados. El desbordamiento del Río Los Perros ha generado inundaciones en 50 municipios. En el Estado de Guerrero: 123 muertos, 3 desaparecidos.

Colombia - El déficit pluviométrico en Colombia, asociado al actual evento El Niño, está teniendo un

² República de Chile, Ministerio del Interior, Oficina Nacional de Emergencia, IINFORME CONSOLIDADO TEMPORALES JUNIO 1997, 30 DE Julio de 1997.

³ Pan American Health Organization (PAHO), Informe de Situación Huracán Pauline, México, Reliefweb, 13 Oct 1997.

⁴ UN Department of Humanitarian Affairs (DHA), Mexico Hurricane Pauline Situation Report No.1, DHAGVA - 97/0531, 12 Oct 1997.

significativo impacto en la actividad agropecuaria incluyendo efectos negativos sobre numerosos cultivos y sobre la producción ganadera y la industria lechera. Particularmente severo está siendo el impacto sobre la producción de café. Se analizan la implementación de diversas medidas de mitigación de los impactos negativos sobre el sector agropecuario: medidas tributarias, financieras, tarifas preferenciales de energía, planes de empleo en zonas de alto riesgo y aplicación del seguro agrícola. Por otra parte, las condiciones de fuerte déficit pluviométrico impuesto por El Niño ha producido una drástica disminución de los caudales, al punto que el río Magdalena ya presenta problemas de navegabilidad en algunas zonas. Esta anomalía climática ha favorecido además la ocurrencia de grandes incendios forestales. Es posible concluir que existe una alta probabilidad que continúe presentándose un fuerte déficit pluviométrico en el sector andino de Colombia durante los próximos 4 a 5 meses.

Sector Sur de Brasil - Estudios recientes han documentado la existencia de una significativa relación entre la Oscilación del Sur y la variabilidad interanual de la precipitación en los estados del sur de Brasil (Grimm, 1997). De acuerdo a este estudio, durante un evento El Niño suelen registrarse precipitaciones más abundantes que lo normal en la primavera austral. Por otra parte, en la provincia de Rio Grande do Sul y en el sector norte de Uruguay, la precipitación en el bimestre Octubre-Noviembre es la que muestra la mayor predictabilidad estacional

(Montecinos et al., 1997), si se utiliza como elemento de pronóstico la TSM en el Pacífico tropical. En base a los resultados de este último estudio, y con una probabilidad de acierto cercana a 60%, se espera que la precipitación acumulada en el bimestre Octubre-Noviembre del presente año esté en el tercer tercil de la distribución (categoría sobre lo normal). Este resultado es coherente con la situación esperada en Uruguay, comentada anteriormente.

En noviembre se mantienen las condiciones necesarias para que las anomalías atmosféricas y oceánicas continúen intensificándose. El análisis de los eventos El Niño a partir de 1950 muestra que en la mayoría de los casos la anomalía máxima de TSM en la región Niño 3 se alcanzó en los meses de Diciembre o Enero. Los modelos de pronóstico de la TSM en el Pacífico desarrollados por el NCEP, anticipan que el presente evento El Niño continuará intensificándose hasta Marzo-Abril de 1998

A esta fecha, se reportan lluvias anómalas en la costa de Ecuador y norte de Perú. El Comité Nacional ERFEN de Ecuador informa en su Boletín No. 17, que la precipitación acumulada hasta la fecha en la costa de Ecuador excede significativamente la condición media climatológica. Como ejemplos de este comportamiento anómalo, en las estaciones de Esmeraldas, Guayaquil y Puerto Bolívar se han acumulado 47.7 mm, 190.5 mm y 1250 mm, cuando los valores medios climatológicos alcanzan sólo a 16.0 mm, 2.9 mm y 8.1 mm, respectivamente. Esta situación está

relacionada con la gran magnitud que ha alcanzado la anomalía de TSM junto a la costa sudamericana y con el desplazamiento hacia el sur de la banda de convergencia intertropical. En Ecuador se reportan deslizamientos en el piedemonte y en la región interandina ocasionados por las fuertes lluvias, la saturación de los suelos y la deforestación. Se han detectado grandes olas que han afectado severamente a las comunidades de la costa. Las áreas mas afectadas son las Provincias de Bolívar, Cotopaxí, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Los Ríos y Manabí. Aproximadamente 7,000 familias (cerca de 35,000 personas) han sido afectadas, de las cuales 1,200 (aproximadamente 6,000 personas) perdieron sus hogares o requieren asistencia especial. Cerca de 5,500 personas han sido evacuadas a alojamientos temporales en Guayas, El Oro y Esmeraldas. 23 personas han sido reportadas muertas durante el mes de octubre⁵.

El 18 de noviembre se crea un grupo interagencial de Naciones Unidas en Ginebra-Suiza, para enfrentar el evento ENOS.

En diciembre los resultados del análisis de la evolución las variables oceánicas y atmosféricas en el Pacífico ecuatorial, sugieren que el actual evento El Niño está llegando a su fase de máximo desarrollo, con una magnitud comparable a la registrada durante el evento de 1982- 83.

⁵ DHA Ecuador El Niño Floods Situation Report No 2, 25-Nov-1997

La FAO reporta⁶: "La producción agrícola en América Latina es especialmente vulnerable a los efectos de El Niño. Las primeras manifestaciones del fenómeno en 1997 han afectado a los cultivos de cereales y frijoles de la primera campaña en casi todos los países de América Central y el Caribe. Las pérdidas en las cosechas de 1997 de la subregión se estiman entre un 15 y un 20 por ciento aproximadamente, como promedio, en comparación con el año anterior, pero en varios países han sido considerablemente más altas. Las cosechas de la segunda campaña, que se están recogiendo actualmente, se han visto afectadas primero por las excesivas lluvias caídas en septiembre, típicas de la estación de los huracanes, y desde entonces por el tiempo excepcionalmente seco asociado con El Niño. Las perspectivas de recuperación de las pérdidas sufridas con anterioridad son casi nulas en la mayor parte de los países. Además, la plantación de los cultivos de cereales de la primera campaña de 1998, que se iniciará en marzo, correría un grave riesgo si la sequía se prolongara hasta marzo/abril. Además de las pérdidas de las cosechas de maíz de la primera campaña de 1997/98 causadas por los efectos iniciales de El Niño, se han registrado también daños considerables en las cosechas de arroz y frijoles. Durante el período vegetativo el tiempo ha sido predominantemente seco para las cosechas de la segunda campaña de 1997/98, y se prevé que en los meses venideros el clima será más seco de lo

⁶ Food and Agriculture Organization (FAO), Efectos de el Niño sobre la producción agrícola en América Latina, Date. 25 Nov 1997.

habitual, en particular en los países de América Central, lo cual podría representar un grave peligro para la plantación de los cultivos de cereales de la primera campaña de 1998.

En América del Sur, se ha iniciado la plantación de los cultivos de la campaña principal de 1998 en los países andinos. Se había recogido ya la mayor parte de las cosechas de cereales de 1997 cuando se dejaron sentir los primeros efectos de El Niño. Sin embargo, en las zonas del sur de la subregión la superficie plantada de trigo en 1997 se redujo considerablemente en los principales países productores a causa de las lluvias excesivas. Se está procediendo actualmente a la recolección, al tiempo que se ha iniciado la siembra de los cultivos de maíz de 1998. En el conjunto de la subregión, predominan las precipitaciones y temperaturas anómalas, que constituyen una amenaza para los cultivos. La evolución del fenómeno de El Niño, cuyo impacto más fuerte está previsto para los próximos meses, determinará en gran medida los resultados”.

Durante la segunda mitad de diciembre y los primeros días de enero, se afirma que dado la gran magnitud de este evento, se espera que independientemente de una eventual declinación, su impacto sobre el clima en diferentes partes del mundo continuará siendo altamente significativo en los meses subsiguientes

En Brasil se reportan inundaciones y fuertes vientos causados por El Niño, que han afectado el Estado

de Rio Grande do Sul desde finales de noviembre. Aproximadamente 12,700 personas han perdido sus viviendas, Itaqui es la municipalidad mas afectada. 4 personas fueron reportadas muertas⁷.

En Perú se reportan intensas lluvias durante el mes de diciembre que causan inundaciones y deslizamientos en los departamentos de Tumbes y Pasco. Aproximadamente 4,786 personas han sido afectadas. Aparecen las primeras cifras nacionales que indican 9.279 personas afectadas, cerca de 1.390 casas averiadas y 160 destruidas. Cerca de 2.763 hectáreas de cultivos de banano y arroz han sido destruidas. Se han perdido 24 kilómetros de caminos y 8 puentes han sido destruidos. 9 personas se han reportado como muertas⁸.

En Paraguay, lluvias intensas han producido desbordamiento del río Paraguay, causando inundaciones en la zona urbana de Asunción, Alberdi, San Pedro, Presidente Hayes, Alto Paraguay y en Concepción situada en la zona norte del país. El Comité Nacional de Emergencia indica que cerca de 13.000 familias (60.000 personas) han sido afectadas por las inundaciones, de las cuales 7 900 (35.000 personas) han sido evacuadas y 1500 (6.700 personas), permanecen aisladas por las inundaciones⁹.

⁷ DHAGVA - 97/0865, Brazil El Niño Preparedness Measures Situation Report No. 2, 04 Dec 1997

⁸ UN Department of Humanitarian Affairs (DHA), DHAGVA - 97/0877, Peru El Niño Floods DHA Situation Report No 2, Relief Web, 23 Dec 1997.

⁹ UN Department of Humanitarian Affairs (DHA), DHAGVA - 97/0880, Paraguay El Niño Floods Situation Report No 1, Relief Web, 26 Dec 1997

Para el mes de enero se mantiene el proceso de declinación del actual evento El Niño. Aun no es claro si finalmente se desarrollará un evento de La Niña hacia mediados o fines de 1998.

En Paraguay las lluvias persisten, a finales de diciembre se agravan las inundaciones de la Provincia de Asunción, la Región de Alberdi, la Provincia de Neembucu, en el sur del país. Pilar, la capital de Neembucu, ha sido rodeada por el río Paraguay y el Neembucu incrementando el nivel de las aguas en 8 metros sobre los niveles regulares¹⁰.

Durante este periodo en el norte del Perú la Universidad de Piura, indica que las condiciones atmosféricas y oceánicas en el sector norte de Perú han sido excepcionales, en la estación de Miraflores (Piura) se han registrado 777.3 mm, en tanto que durante el evento de 1982-83 a la misma fecha se habían registrado 324.5 mm. Al respecto, el NCEP-USA indica que durante Enero se han observado los eventos de precipitación más intensos en Piura.

Pasco en la parte central del país, recibió a principios de enero lluvias intensas, demostrando que el ENOS 97/98 tendría un comportamiento diferente al del 82/83.

Finales de Enero y principios de Febrero fueron críticos también para Ica-Perú al sur de Lima.

¹⁰ UN Department of Humanitarian Affairs (DHA), DHAGVA - 97/0881 Paraguay El Niño Floods Situation Report No 2, Relief Web, 30 Dec 1997.

Huaycos que se condujeron a través del Río Ica generaron severos daños. No hay registros de eventos similares en periodos de ENOS anteriores.

En febrero, se advierte de una disminución de las anomalías positivas de la temperatura superficial del mar en el Pacífico ecuatorial (iniciada en Diciembre/97), consistente con lo anticipado por la mayoría de los modelos de pronóstico.

A principios de febrero ENOS hizo un estrago en Bolivia, al norte de La Paz, lluvias torrenciales en un corto periodo de tiempo ocasionaron una riada o avalancha en una zona de explotación minera, ocasionando mas de 65 muertos y 125 lesionados¹¹. Simultáneamente, en la Región de los altos valles y parte del altiplano más de 300.000 personas estaban y permanecen aun siendo afectadas por la sequía. Esto incide obviamente en una primera escala en la disminución de agua para consumo, seguida de disminución de agua para cultivo y para los animales, generando en algunos casos migración hacia las ciudades.

Las lluvias de Enero en Piura-Perú fueron excepcionales. En el sector costero del norte del País la frecuencia de los episodios de lluvia en Febrero y de la primera mitad de Marzo ha ido en aumento, pero la intensidad es moderada, aunque eventualmente se presentan lluvias fuertes. En Piura cayeron 412.2 mm de precipitación en Febrero. En sectores al este de la ciudad, la precipitación ha

superado los 1000 mm en este periodo. Esta situación ha generado aumentos excepcionales en el caudal del río Piura (que sólo trae agua cuando hay un fenómeno El Niño) superiores a los registrados durante el evento de 1982-83. Específicamente, el caudal máximo observado fue de 4424 m³/s el 12 de Marzo. En 1983 el máximo fue de 2300 m³/s. Las avenidas producidas han causado graves problemas por destrucción de obras viales (carinos, puentes) e inundación de zonas habitadas, peores a las registradas en 1983.

En Marzo diversos indicadores muestran que el actual evento El Niño está declinando en intensidad de una forma muy similar a la del evento de 1982-83. Los modelos de pronóstico indican que el proceso continuará durante los próximos meses, aunque no coinciden en la tasa de declinación, con lo cual se mantiene la incertidumbre sobre cuales serán las condiciones predominantes durante el próximo invierno austral.

En Perú, para marzo se estimaban 600 kilómetros de vías perdidos, mas de 4 kilómetros de puentes destruidos, numerosas zonas del país aisladas. Los departamentos mas afectados son Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Cusco y Lima. Simultáneamente se presenta uno de los cambios geográficos mas interesante relacionado con el ENOS, la creación de un nuevo lago en medio del desierto de Sechura, (1,100 kilómetros al norte de

¹¹ USAID/OFDA Impacto de ENSO en Bolivia - Análisis del evento, J.P. Sarmiento, febrero 1998

Lima)¹², el segundo lago en extensión del Perú, después del Titicaca; se cree que éste perdurará cerca de un año.

*Paradójicamente en el mismo mes de marzo se inicia un incendio devastador en Brasil, Estado de Roraima que exige de una gran movilización nacional e internacional*¹³, paralelamente en Guyana se identifica a un grupo de 15,000 indígenas que están enfrentados a una situación crítica de desabastecimiento de alimentos y comida, originada en una disminución acentuada de lluvias, atribuida al ENOS¹⁴.

*En abril, el norte de Argentina se ve sometido a fuertes tormentas acompañadas de intensas lluvias, que comprometen especialmente las Provincias de Entre Ríos, Santa Fe, Corrientes, Misiones, Chaco y Formosa, causando serios daños en agricultura, vías y generando la necesidad de evacuar a miles de personas. Se calcula que 32,800 personas fueron evacuadas. En la Provincia del Chaco, cerca de 100,000 se encuentran aisladas por las aguas. Se estima que hay unas 290,000 personas afectadas por las inundaciones, 5 personas han sido reportadas muertas*¹⁵.

¹² UN Department of Humanitarian Affairs (DHA), OCHA/GVA - 98/ Peru El Niño Floods OCHA Situation Report No. 7, Relief Web, 06 Mar 1998.

¹³ UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA), OCHA/GVA - 98/0176 Brazil - El Niño Forest Fires OCHA Situation Report No. 1, Relief Web, 27 Mar 1998.

¹⁴ UNDP, Drought in Guyana draws international response, Relief Web, 30 Mar 1998.

¹⁵ UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA), Argentina El Niño Floods OCHA Situation Report No. 1, OCHAGVA - 98/0189, Relief Web, 22 Apr 1998

En el mismo mes, Uruguay reporta serias inundaciones en diferentes partes del país, comparables solo con las ocurridas en 1959. El origen está en el crecimiento continuo de los ríos Paraguay, Paraná y Uruguay. Se calcula que los afectados llegan al número de 8,000, de las ciudades de Artigas, Bella Unión, Salto, Paysandu, Rivera, Mercedes, Villa Soriano, Durazno, Treinta y Tres, Vergara y Melo. Solo en la región del Rio Olimar y Cebollati, 1,300 personas han sido evacuadas en los últimos días, perdiéndose cerca del 10% de la producción de arroz. Se reportan daños en viviendas, vías y puentes¹⁶

El modelo dinámico del NCEP-NOAA anticipa que a causa del decaimiento lento del fenómeno durante los próximos meses, persistirían anomalías positivas de TSM en el Pacífico ecuatorial, aunque de una magnitud relativamente pequeña.

Para Mayo, diferentes modelos de pronósticos están anticipando una evolución hacia un evento La Niña que se produciría a partir del segundo semestre de 1998.

Paraguay continúa en mayo recibiendo las lluvias torrenciales y los efectos del aumento del cauce del río Paraná, que inunda la parte sur del país. En la Provincia de Neembuco las aguas han afectado a mas de 15.000 personas. En las regiones de Presidente Hayes, Boquerón y Alto Paraguay hay

¹⁶ UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA), Uruguay - El Niño Floods OCHA Situation Report No 1, OCHAGVA - 98/0192, 30 Apr 1998

mas de 30.000 personas afectadas por las inundaciones. En Asunción, aproximadamente 20.000 personas han sido evacuadas a 84 "campamentos". Se calcula a nivel nacional que hay 75.000 personas distribuidas en 84 alojamientos temporales. Ha sido afectado la producción lechera, los cultivos de maní, algodón y sorgo¹⁷.

Simultáneamente, en Centroamérica, Costa Rica presenta una situación de disminución de la precipitación durante la temporada de lluvias (Mayo / Noviembre 1997) asociada a una temporada especialmente seca (Diciembre 1997 / Abril 1998), con altas temperaturas. Los sectores mas afectados son el de agua potable, agricultura, ganadería, pesca y el de generación eléctrica, incluso el turismo se ha afectado¹⁸.

La abrupta transición hacia la fase de La Niña durante Mayo, muestra el acierto de los modelos que anticiparon esta situación basados en observaciones realizadas a principios de año.

Desde el mes de enero se reportan incendios forestales en México, Guatemala, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Costa Rica. En el mes junio toman particular magnitud, que moviliza a la comunidad internacional, tan solo en el mes de julio se logran controlar. Los estimativos de hectáreas quemadas en estos países, alcanzan las 2'927.927

¹⁷ UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA), Paraguay El Niño Floods OCHA Situation Report No. 4, OCHAGVA - 98/0198, 07 May 1998

¹⁸ UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA), Costa Rica El Niño Drought OCHA Situation Report No.1, OCHAGVA - 98/0201, 20 May 1998

hectáreas¹⁹, equivalentes al 60% del territorio de Costa Rica.

El Estado de la Florida-E.U.A., también sufre los estragos de los incendios forestales durante el mes de junio. Cálculos iniciales llegan a las 200.000 hectáreas quemadas.

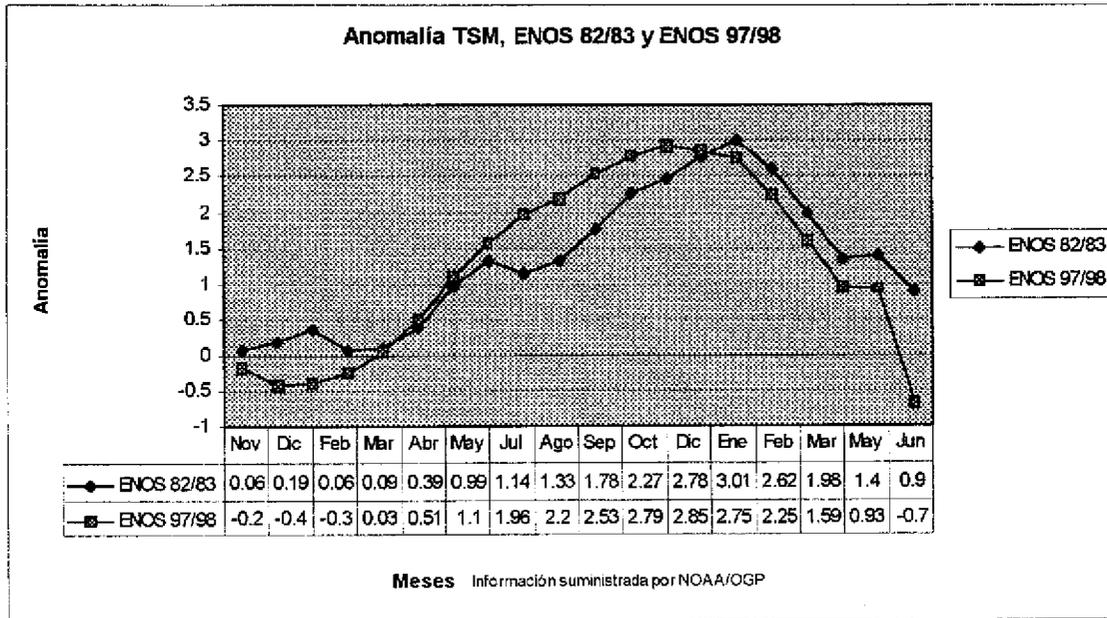
Para principios de julio los modelos estadísticos y dinámicos pronostican un reforzamiento de las actuales anomalías negativas de TSM durante el resto del año (Ref. Experimental Long-Lead Forecast Bulletin). Esto, sumado a la evidencia del cambio que ocurrió en Mayo y Junio, sugiere que en los próximos meses se presentarán anomalías climáticas típicas que se asocian a la ocurrencia de un fenómeno La Niña. Estos efectos han sido menos estudiados, se mencionan intensas lluvias en México, América Central y Norte de Sur América, con un incremento en el número e intensidad de huracanes en la Región del Caribe.

Este paralelo entre las interpretaciones científicas del fenómeno ENOS 97/98 y la realidad observada en la Región, permite vislumbrar las dificultades existentes en la aplicación de los pronósticos climáticos.

Para tener una referencia del comportamiento observado en la anomalías de la Temperatura Superficial del Mar TSM, durante los eventos ENOS 82/83 (Nov de 1981 a junio de 1983) y 97/98 (Nov de 1996 a junio de 1998) en la Región Niño

¹⁹ US Agency for International Development (USAID) OFDA Situation Report 1-20 Mexico & Central America - Fires , 1998

3.4, se preparó el siguiente gráfico, con las series de datos suministradas por NOAA/OGP.



Durante la manifestación del ENOS 97/98, se presentaron otros fenómenos no relacionados con los cambios climáticos que ocasionaron severos impactos en el Continente Americano. Dentro de ellos cabe resaltar los siguientes:

- El 14 de octubre de 1997 se presentó un sismo de magnitud 6 en la escala de Richter en la región norteña de Coquimbo, Chile, que dejó un saldo de ocho muertos, 55 heridos y severos daños en vivienda e infraestructura²⁰.
- El 22 de mayo de 1998, un sismo, de magnitud de 6,8 grados en la escala de Richter, se registró a las 00:39 de la madrugada y fue sentido en un 70 por ciento del territorio boliviano. Horas después se confirmó la muerte de 71

habitantes en las localidades de Totorá y Aiquile, a unos 400 kilómetros al sudeste de La Paz. Se reportaron cerca de 50 lesionados y más de 16.800 personas afectadas. En Aiquile el 80% de las casas fueron destruidas y en Totorá el 40%²¹. Estas dos poblaciones, pertenecen al Departamento de Cochabamba y comparten con Oruro y Norte de Potosí un proceso de sequía de décadas, acentuado por el ENOS 97/98.

- . El 4 de Agosto de 1998, un sismo de 7.1 grados en la escala de Richter afectó la costa Pacífica Ecuatoriana, en la Provincia de Manabí, al norte de Bahía Caráquez, ocasionando 3 muertes y 40 lesionados; cerca de 1000 personas perdieron sus viviendas. Esta misma zona había sido severamente afectada meses antes por las intensas lluvias del Fenómeno ENOS. Una de las instalaciones que más daño sufrió fue el Hospital de Bahía Caráquez, los pacientes que se encontraban allí tuvieron que ser trasladados a Portoviejo, la capital de la Provincia²².

Estos hechos obligan a mantener una apertura hacia la Gestión de Riesgos, hacia la construcción de escenarios complejos, donde convergen diferentes amenazas con comunidades que poseen altos niveles de vulnerabilidad, que reflejan a su vez un creciente déficit de desarrollo.

²⁰ Pan American Health Organization (PAHO), Terremoto de Chile informe de situación # 1 Reliefweb 14 Oct 1997.

²¹ UN OCHA, Bolivia-Earthquake OCHA Situation Report No.3, OCHAGVA – 98/0209 26 May 1998.

²² UN OCHA, Ecuador-Earthquake OCHA Situation Report No.2, OCHAGVA – 98/0263 6 Aug 1998

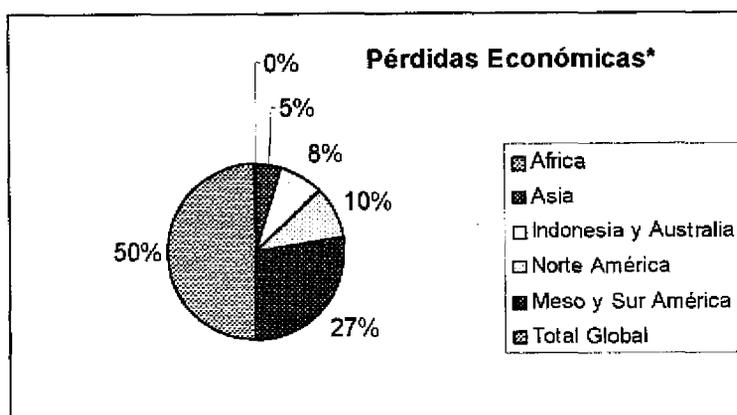
Impacto Global del ENOS 1997/1998

En la medida en que el fenómeno climático es mejor comprendido se van identificando nuevas relaciones causa-efecto entre los cambios oceánicos y atmosféricos que permiten explicar algunos cambios en los regímenes de lluvias, temperaturas y vientos en determinados lugares del planeta. Existen sin embargo, algunos cuestionamientos a quienes se ubican en el otro extremo, indicando asociaciones que atribuyen al ENOS toda manifestación climática "anómala".

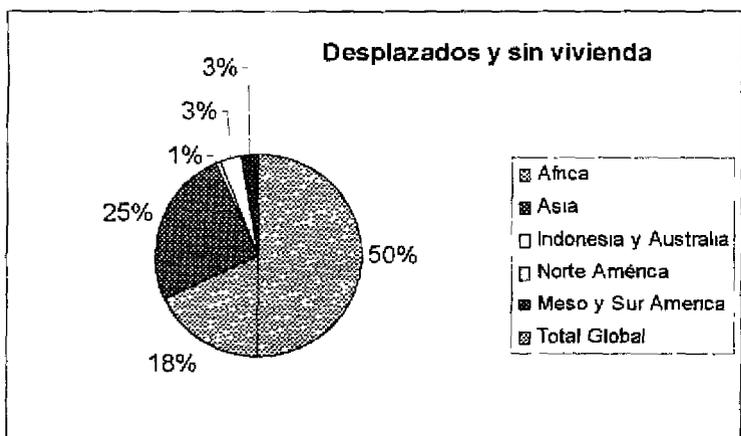
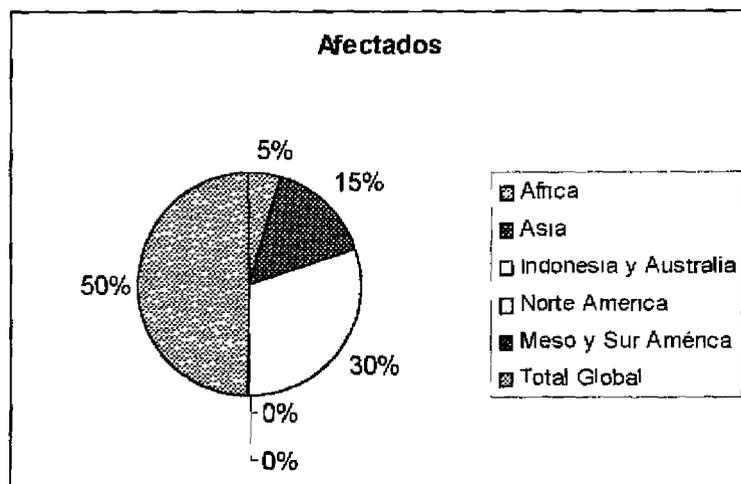
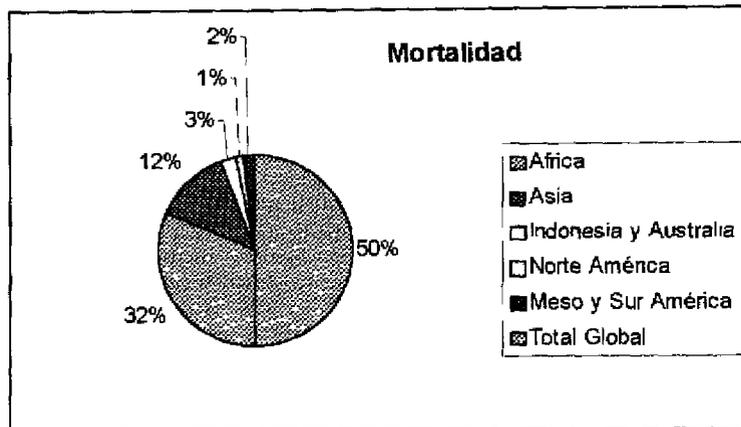
En un primer borrador de la Oficina de Programas Globales de la NOAA, acerca del impacto del ENOS 97/98²³, se muestran cifras que evidencian la magnitud del evento.

Impacto global

Costo de los daños (millones USD)	33.200
Mortalidad	24.120
Personas desplazadas y sin vivienda	6'258.000
Personas afectadas	110'997.518



²³ NOAA/OGP, Impacts Study of the 1997-1998 El Niño Event: First Order Examination – First Draft Aug/6/98



Al analizar este estudio, se encuentra que Centro y Sur América aportan:

- pérdidas económicas, el 54.4% del total;
- mortalidad, el 4.1% del total;
- personas desplazadas y sin vivienda, el 5.8% del total;
- personas afectadas el 24.5% del total.

Es interesante observar como en Centro y Sur América a pesar de las altas pérdidas económicas, no hay una relación directa con los indicadores de mortalidad, desplazados y afectados. Para Asia y Africa las cifras son inversas, bajas pérdidas económicas con altísimos índices de mortalidad y desplazados.

Desastres Declarados Relacionados con ENOS, 1998

Ilustración de las anomalías de Precipitación relacionadas con ENOS, Febrero, 1998

