

Antecedentes y PLANES de PREVENCIÓN a FUTURO

Autor: Andrés Mauricio Valderrama Espinoza
m.valderramae@pucp.pe
Alumno PUCP

ABSTRACT

El fenómeno El Niño (FEN) es un evento climático que, en condiciones extraordinarias, ocasiona desastres en muchas partes del mundo, especialmente en los países del litoral del océano Pacífico. Los últimos FEN que tuvieron lugar en países como el Perú fueron de alta relevancia como objetos de estudio, debido a la gran cantidad de pérdidas económicas que se contabilizaron. La experiencia y la información son fundamentales para la preparación de proyectos a futuro que permitan disminuir riesgos y prevenir desastres cuando se presente un evento del Niño de condición similar a los ocurridos en los años 1982-83 y 1997-98. Sin embargo, la respuesta del Estado peruano a las posibilidades de un FEN de magnitud importante continúa sin ser debidamente planificada. Por ello, en este artículo, se presentan las decisiones tomadas en el pasado para reflexionar acerca de los planes que se deberían promover a fin de mitigar los daños que podría ocasionar un Niño de características extraordinarias.

Palabras claves

Fenómeno El Niño, cultura de prevención, desastres naturales, sensibilización, poblaciones vulnerables

La naturaleza y la ingeniería han estado relacionadas desde mucho antes de que se reconociera a la última como una ciencia aplicada. En este sentido, desde el comienzo de la historia de la humanidad han ocurrido desastres naturales que han puesto en alerta el accionar del hombre frente a estos; por su parte, la ingeniería civil siempre ha estado muy inmersa en el estudio de dichos fenómenos. Por ejemplo, el diseño de una carretera implica un estudio previo que analice cómo se comportan el suelo, los ríos, las rocas y los bosques; igualmente, las edificaciones se diseñan suponiendo los peores escenarios: sismos, vientos huracanados, deslizamientos, precipitaciones o inundaciones, que pueden ocurrir según el lugar geográfico en donde se construyan.

De hecho, el Perú es un país que, debido a su ubicación, es propenso a sufrir de estos desastres naturales y, entre ellos, uno de los eventos más destructivos es el Fenómeno El Niño. Entonces, cabe preguntarse lo siguiente: ¿Está el Perú preparado para mitigar los daños y desastres de este fenómeno? ¿Qué planes de contingencia se han propuesto frente a eventos similares como los Niños del 1982-83 y 1997-98? ¿Existen planes de prevención o son sólo proyectos para atender las emergencias a corto plazo? A fin de responder las interrogantes planteadas líneas arriba, este artículo presenta las decisiones tomadas en el pasado acerca de las incidencias del Niño, para, de este modo, reflexionar acerca de los planes que se deberían promover a futuro con el objetivo de mitigar los daños causados por este fenómeno.

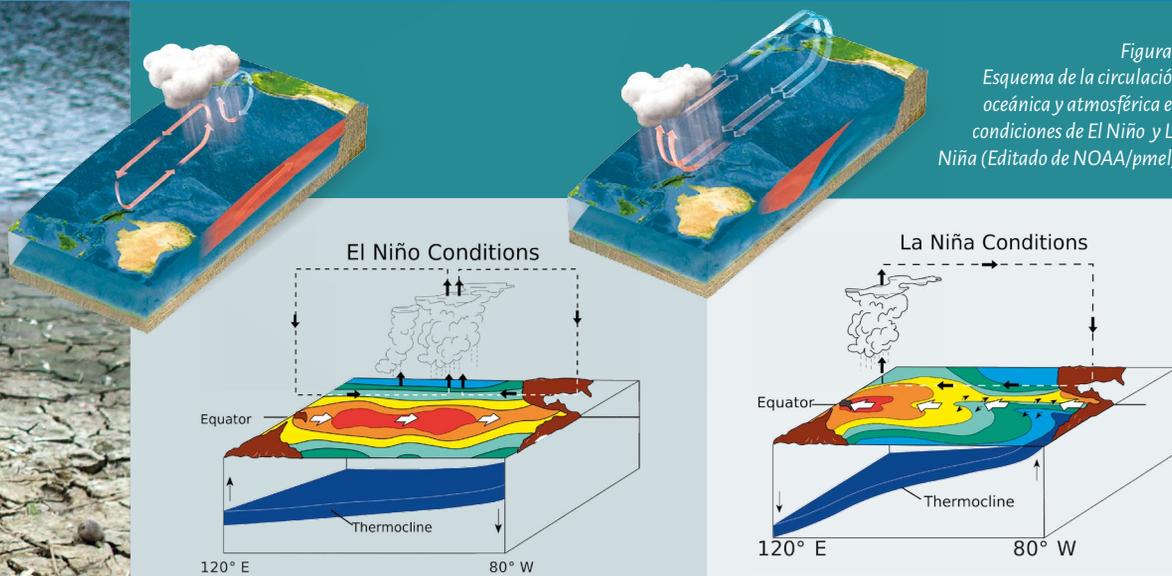


Figura 1
Esquema de la circulación oceánica y atmosférica en condiciones de El Niño y La Niña (Editado de NOAA/pmml).



El Niño y la Oscilación del Sur (ENOS)

El Niño y la Oscilación del Sur es un patrón climático producido en la zona ecuatorial del planeta, el cual ocasiona una alteración en el sistema atmosférico-oceánico. Se conoce como El Niño al aumento de la temperatura de la superficie marina en el lado este del océano Pacífico, que provoca que el espontáneo fluir de las aguas, de este a oeste, cambie de sentido. Además, la profundidad de la termoclina aumenta en esta etapa en las costas sudamericanas. El caso contrario de este proceso se denomina La Niña, fenómeno en el cual las temperaturas de estas aguas se encuentran con anomalías por debajo del promedio anual. Por su parte, la Oscilación del Sur es el fenómeno atmosférico que se encuentra fuertemente relacionado con El Niño, ya que genera el cambio de presiones entre los extremos del Océano Pacífico, lo que ocasiona que los vientos alisios se debiliten (etapa de El Niño) o incrementen su fuerza (etapa de La Niña).

Los efectos climáticos del Niño no solamente ocurren en un plano regional, sino global; esto explica que diversas investigaciones lo vinculen con muchos desastres naturales ocurridos a nivel mundial. Así, desde 1970, se comenzó a investigar este fenómeno con mayor preocupación, principalmente debido a que, durante esta época, se presentaron dos FEN de carácter extraordinario que tuvieron impacto sobre más de la tercera parte de la Tierra: los eventos de 1982-83 y 1997-98. Los países que sufrieron mayores daños fueron Perú, Ecuador y Bolivia.

EL FENÓMENO EL NIÑO DE 1983

A inicios de la década de 1980, el Perú se encontraba en una situación desfavorable: el Estado iniciaba un proceso de restauración de la democracia; al mismo tiempo, surgían los conflictos sociales al interior del país y la crisis económica continuaba agravándose conforme transcurría la década. Una diferencia importante con las condiciones en las que ocurrieron los pasados eventos de la misma magnitud que El Niño del 1982-1983, como por ejemplo el de 1925, fue que, esta vez, la población de las ciudades había aumentado sustancialmente. Por ejemplo, Sullana, en 1940, solo tenía 22 mil habitantes y, en 1980, ya albergaba a 112.770. Por su lado, Lima pasó de 67 mil habitantes a más de 4 millones en 1981. Estas ciudades se desarrollaron sin una debida planificación urbana, lo que magnificó los daños que causó el FEN. Además, la vulnerabilidad de las construcciones era un agente importante para acrecentar los efectos negativos en los sectores urbanos.

El último Niño extraordinario que había ocurrido fue en 1925, por lo que mucha de la infraestructura construida no fue diseñada teniendo en cuenta un Niño de esa magnitud. De hecho, se habían construido redes de agua y desagüe,





vías de transporte, incluyendo la Carretera Panamericana, que ocupaban fondos de quebrada y cursos de ríos que estuvieron secos por décadas y que se activaron súbitamente ese año (Kuroiwa, 1992). Incluso, en estas quebradas o cauces, se habían levantado edificaciones que sufrieron los mismos daños causados por las inundaciones. La misma suerte corrieron los puentes, los cuales se quedaron cortos e insuficientes para el nuevo cauce de las crecientes de los ríos. Al sur del país, en Puno particularmente, se presentaron sequías, hecho que significó la pérdida de la cosecha de papa y quinua en un 100%. De igual modo, otras regiones como Apurímac, Ayacucho, Cusco y Huancavelica sufrieron la pérdida del 80% de su producción.

Según fuentes oficiales, El FEN afectó principalmente a Tumbes, Piura y Puno. Asimismo, según la ONG Cepes (Centro de Peruano de Estudios Sociales), los desastres ocasionaron un millón 300 mil habitantes afectados, 120 mil hectáreas inundadas, 2 mil 600 km de carreteras destruidos, 122 km de calles afectadas, y 11 mil casas y 65 km de alcantarillas colapsadas.

El FEN del año 1983 fue, en particular, uno de los primeros fenómenos estudiados a cabalidad para prepararse para un futuro evento. En esta línea, el Perú pudo disponer de un tiempo para reforzar su sistema de defensa civil: una de las prácticas implementadas fue la de sistemas de alerta temprana, la cual ayudaría a anticipar qué zonas serían más vulnerables ante el fenómeno. Con ello, se desarrolló la red del sistema Océano-Atmósfera Tropical; este método fue importante para conocer el desarrollo del Niño de 1997-1998. Sin embargo, si bien se podría disminuir los daños en infraestructura, no se contaba con políticas que contemplaban la prevención de desastres en zonas de alta vulnerabilidad, como, por ejemplo, las zonas de riesgo donde se habían asentado muchas poblaciones.

EL FENÓMENO DE 1997

En 1997, el Perú aún no había logrado progresar mucho en lo que respecta a medidas de prevención. El manejo de cuencas había sido ignorado en varias partes del país; igualmente, la poca atención al mantenimiento de canales, cunetas y alcantarillas, así como la falta de protección adecuada en los cauces de ríos importantes aumentaban el riesgo de desatar nuevamente los desastres acontecidos en 1983. De la misma manera, no hubo un control en el crecimiento de las ciudades. Los nuevos asentamientos, generalmente, se ubicaban en zonas vulnerables a deslizamientos o inundaciones (Ferradas, 2000). Además, no existía una política para revertir el proceso de ocupación de terrenos y aumentaba, aún más, el riesgo de sufrir graves daños la informalidad con la que se edificaban las viviendas, sobre todo en los sectores más pobres, donde los materiales que primaban era el adobe y la quincha. Cabe añadir al contexto en el cual se iba a recibir el FEN de 1997, el debilitamiento en las relaciones sociales producto del conflicto armado interno, lo cual limitó considerablemente la participación ciudadana.

Como se mencionó anteriormente, el FEN de 1997 fue advertido con casi un año de anticipación. Sin embargo, no hubo una buena lectura por parte del Gobierno para implementar planes de contingencia: se tomó como referencia



Figura 2 / Las zonas más vulnerables son habitadas en su mayoría por personas de escasos recursos. La construcción de su vivienda normalmente es de adobe o quincha que son susceptibles al agua. Chiclayo, 1998



Figura 3 / El colapso de puentes limitó las actividades de ayuda a sectores vulnerables. Fuente revista Caretas





de posible escenario El Niño de 1982-83, sin advertir que cada fenómeno se comporta de manera distinta.

El plan de "prevención" del Gobierno se basó en la protección de infraestructura como los puentes, los sistemas de riego, las defensas ribereñas y los sistemas de drenaje. Este priorizaba su aplicación en las zonas donde ocurrieron mayores desastres en 1983. De esta forma, se preparó al norte del país para atender las emergencias causadas por inundaciones y deslizamientos, y a la zona sur para afrontar las sequías. Este pronóstico erróneo ocasionó que algunas ciudades en donde se prepararon para las sequías fueran afectadas por torrenciales lluvias, como sucedió en Marcona, en Ica, región que fue la más afectada por este evento.

Durante el período de los desastres, la falta de claridad sobre qué institución era la responsable de tomar acción frente a lo ocurrido limitaba una buena respuesta de parte de los planes de prevención de Defensa Civil. Los puentes fueron la principal causa de problemas políticos en la época, puesto que se cuestionó el diseño de aquellos que colapsaron a pesar de haber sido reconstruidos luego del FEN de 1982-1983. En total, se contabilizó 59 puentes totalmente destruidos y 89 afectados (INDECI, 1997).

Según cifras oficiales, este evento dejó 108 mil viviendas afectadas, 549 mil personas damnificadas, 884 km de carreteras destruidas y 73 mil hectáreas perdidas. En total, se declararon 3 mil millones de dólares en pérdidas, aunque se estima que la cifra fue superior.

El Niño de 2015: ¿tenemos una cultura de prevención?

Como se ha podido apreciar anteriormente, los efectos del Fenómeno El Niño, (FEN) en el Perú, hasta ahora, han sido de carácter impre-

decible, es decir, no se ha podido pronosticar de manera certera los lugares más vulnerables durante el fenómeno.

Ahora bien, desde 1977, viene funcionando el Estudio Nacional del Fenómeno del Niño (EN-FEN). Este organismo recibe información de 6 instituciones diferentes; entre las más destacadas están el Senamhi (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología), el INDECI (Instituto de Defensa Civil) y el ANA (Autoridad Nacional del Agua). Su trabajo consiste en diagnosticar y alertar una posible estimación de daños que puede presentar el FEN en eventos posteriores. Así, el año pasado, se estimó la presencia de un Niño con una alta probabilidad de ser fuerte o muy fuerte; esta alerta no fue dada solamente en el Perú, sino a nivel mundial. Para ello, las organizaciones que pertenecen al ENFEN presentaron los estudios pertinentes, en los cuales identificaron zonas vulnerables y plantearon planes de prevención. En este sentido, estos informes y diagnósticos deberían servir de ayuda para que el Gobierno peruano tome decisiones acertadas al respecto.

Frente a este escenario, el Estado peruano lanzó un plan de contingencia para el cual destinó 1,500 millones de soles para los ministerios, y 1,600 para gobiernos regionales y municipalidades (Minagri, 2015). Las primeras medidas que se efectuaron fueron la protección, el fortalecimiento y la construcción de infraestructura que sea capaz de reducir los riesgos de desastres en el Perú. Para ello, se empezó con la limpieza de los cauces de ríos en regiones como Piura, Lambayeque, Cajamarca, Lima e Ica. Además, se ha iniciado la limpieza de sistema de drenajes, canales y cunetas. No obstante, ¿es esto suficiente para disminuir los efectos que pueden ser nocivos para la población? Si analizamos detalladamente los sectores más vulnerables, según los datos históricos anteriormente presentados, no basta con una protección ribereña, de canales, de redes sanitarias y eléctricas, muros de contención y cualquier otro tipo de protección para mitigar los daños. Para la doctora Clara Omland, experta en derecho ambiental e investigadora del FEN, resulta sospechoso que la mayor parte del presupuesto se destine a los fines antes descritos y, por el contrario, se descuiden los

Figura 4/ Las zonas más vulnerables son habitadas en su mayoría por personas de escasos recursos. La construcción de su vivienda normalmente es de adobe o quincha que son susceptibles al agua. Chiclayo, 1998



programas de prevención. Desde su punto de vista, la sensibilización de la población es importante, especialmente de los estudiantes escolares, para reducir los daños causados por este fenómeno. La cultura de prevención es fundamental para disminuir las cuantiosas pérdidas que ocasiona el Niño, puesto que estas infraestructuras no garantizan la protección total de los sitios vulnerables, cuya población, en su mayoría se encuentra en estado de pobreza.

Es muy importante, por ello, no solo armar proyectos de infraestructura, sino también planificar desde diferentes niveles y puntos de vista un plan integral. Como ya se mencionó anteriormente, las poblaciones que se encuentran cerca de ríos con amenaza de desborde, en lugares cuyo suelo es inestable y cerca de lugares de inminentes deslizamientos deberían ser reubicadas en zonas seguras; ello sería un primer paso en el plan de prevención.

Por otro lado, si bien existen, por un lado, instituciones que están realizando exitosas tareas hasta el momento, como es el caso de INDECI, que está concientizando y realizando simulacros, también existen diversas falencias en lo que respecta a la capacidad de gestión. Se debe ser cauteloso con la destinación de presupuestos a los gobiernos regionales y las municipalidades, puesto que la mayoría de las autoridades no cuentan con la suficiente capacitación para poder formular y ejecutar proyectos de prevención y mitigación, debido a que se encuentran debilitados institucionalmente a causa de la corrupción. Por ejemplo, la OSCE advierte que muchas obras que se exoneraron de los concursos públicos presentan irregularidades. En este sentido, la corrupción en el país es una barrera que no solo impide el desarrollo de una cultura de prevención, sino que también retrasa la intervención del apoyo técnico y científico en los planes de contingencia a nivel regional.

Según el Ministerio de Ambiente, el FEN no solo ocasiona desastres, sino que también genera beneficios que se deberían aprovechar, tales como la aparición de nuevas especies, la activación de bosques secos y la producción de arroz, pero sobre todo permite optimizar el uso del recurso que existe en abundancia durante este período: el agua. A futuro, se habrán desarro-

llado nuevas tecnologías que ayudarán a cambiar la visión pesimista que se maneja del fenómeno El Niño.

Nuestra misión, por lo pronto, es velar por aportar al estudio del fenómeno y de los diversos impactos, con mayor detalle, y así poder predecir con mayor exactitud los efectos, para definir, sobre estos, un plan de contingencia. Así mismo, es importante recordar que, ante todo, es importante un trabajo de sensibilización dirigido a los pobladores. Si bien es cierto que es posible proteger zonas vulnerables a través de infraestructura, aunque ello implique un alto costo económico, esta no garantiza que estas zonas estén libres de peligro, ya que los desastres naturales son de carácter impredecible. De hecho, la naturaleza suele ser rebelde y, a veces, es mejor respetarla que desafiarla.



Figura 5 / Sector de Cclayo totalmente inundado producto de una mala ubicación.
Fuente Revista Caretas

BIBLIOGRAFÍA

- » «El Niño» se acerca a Perú | América Latina | DW.COM | 28.09.2015. (n.d.). Retrieved November 11, 2015, from <http://www.dw.com/es/el-niño-se-acerca-a-perú/a-18746992>
- » *Plan Nacional de gestión de riesgos y desastres PLANAGERD 2014-2021*. (2014). Lima.
- » Apoyan a Juntas de Usuarios en elaboración de planes de contingencia por fenómeno de El Niño. (n.d.). Retrieved November 11, 2015, from <http://www.minagri.gob.pe/portal/preparateperu/index.php/acciones/notas-de-prensa>
- » Ejecutivo destina fondo de S/. 680 millones para actividades de mitigación ante El Niño. (n.d.). Retrieved November 11, 2015, from <http://www.minagri.gob.pe/portal/preparateperu/index.php/notas-de-prensa/71-ejecutivo-destina-fondo-de-s-680-millones-para-actividades-de-mitigacion-ante-el-niño>
- » Rez, H. (2011). *Impacto del Fenómeno del Niño en obras de infraestructura y medidas para su seguridad*.
- » Torres, L. (1985). *La otra historia: Memoria colectiva y canto del pueblo de Zaña*. Lima: Inst. de Apoyo Agrario.
- » Ferradas, P. (2000). *Las aguas del cielo y de la tierra: Impacto del Fenómeno El Niño en el Perú: Enfoques y experiencias locales*. Lima: PREDES.
- » INDECI. (1998). Fenómeno del Niño 1997-98. Retrieved November 11, 2015, from <http://www.indeci.gob.pe/listado.php?itemC=NDY=&item=MzQ3>
- » Kuroiwa, J. (1992). *El Fenómeno del Niño*. Lima.

