



Impacto del Cambio Climático y Fenómeno del Niño Costero en el Perú

Bach. Maydo Carrasco Pereda
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: mcarrasco@dexintenacional.com.pe

Resumen: Según el Intergovernmental Panel on Climate Change, en la actualidad se pueden observar pautas meteorológicas cambiantes, las cuales hacen que aumente la probabilidad de impactos graves que representan un sin número de amenazas, generalizadas e irreversibles para las personas, las especies y los ecosistemas; esto, debido al proceso del Cambio climático, donde uno de sus factores es el calentamiento global. Investigaciones actuales han encontrado una relación entre el Calentamiento Global y el Fenómeno del Niño, provocando que tanto las sequías y las inundaciones sean más severas, por lo cual se llega a la conclusión que el calentamiento global hará que el Fenómeno del Niño sea más intenso con el paso del tiempo. El Perú ha sufrido episodios del Fenómeno del Niño, que se intensifican cada vez más con el cambio climático, que ha dejado en evidencia la vulnerabilidad del país, ante este problema y la necesidad de construir mecanismos que permitan afrontar y mitigar sus efectos económico- sociales, debido a la falta de análisis, evaluación y prevención que permita reducir los efectos negativos.

16 Palabras Claves: Cambio climático / vulnerabilidad / fenómeno del Niño / Calentamiento global

Abstract: According to the Intergovernmental Panel on Climate Change, currently changing meteorological patterns can be observed, which increase the probability of serious impacts that represent a number of threats, generalized and irreversible for people, species and ecosystems; this, due to the process of Climate Change, where one of its factors is global warming. Current research has found a relationship between Global Warming and the El Niño Phenomenon, causing both droughts and floods to be more severe, which leads to the conclusion that global warming will make the El Niño Phenomenon more intense. Over time. Peru has suffered episodes of the El Niño Phenomenon, which are intensifying more and more with climate change, which has highlighted the vulnerability of the country to this problem and the need to build mechanisms to face and mitigate its socio-economic effects, due to the lack of analysis, evaluation and prevention that allows to reduce the negative effects.

Keywords: Change climate / vulnerability / Child's phenomenon /Global warming

Résumé : Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, il est possible d'observer l'évolution des régimes météorologiques, ce qui augmente la probabilité d'impacts graves représentant un certain nombre de menaces, généralisées et irréversibles pour les personnes, les espèces et les écosystèmes; ceci, en raison du processus de changement climatique, où l'un de ses facteurs est le réchauffement climatique. Les recherches actuelles ont montré une relation entre le réchauffement climatique et le phénomène El Niño, qui rend les sécheresses et les inondations plus graves, ce qui permet de

conclure que le réchauffement climatique rendra le phénomène El Niño plus intense. le pas du temps. Le Pérou a connu des épisodes du phénomène El Niño, qui s'intensifient de plus en plus avec les changements climatiques, ce qui a mis en évidence la vulnérabilité du pays à ce problème et la nécessité de mettre en place des mécanismes pour faire face à ses effets socio-économiques, en raison du manque d'analyse, d'évaluation et de prévention permettant de réduire les effets négatifs.

Mots-clés: Le changement climatique / La vulnérabilité / Le phénomène El Niño / Le réchauffement de la planète.

1. Introducción

El Cambio Climático es evidente, el calentamiento en el sistema climático está confirmado, estudios revelan que las emisiones de gases de efecto invernadero nunca habían sido tan altas y sus efectos se han detectado en todo el sistema climático y es sumamente probable que haya sido la causa dominante del calentamiento observado a partir de la segunda mitad del siglo XX (IPCC, 2014). En la actualidad se pueden observar pautas meteorológicas cambiantes, las cuales hacen que aumente la probabilidad de impactos graves que representan un sin número de amenazas, generalizados e irreversibles para las personas, las especies y los ecosistemas; se agravarían los riesgos para los medios de subsistencia, para la seguridad alimentaria y humana, entre las que destacan, la drástica reducción en la producción de alimento, hasta el aumento del nivel del mar, que incrementa el riesgo de inundaciones catastróficas (IPCC, 2014). Estos efectos son de alcance mundial, las pérdidas económicas totalizadas se aceleran a mayor temperatura (IPCC, 2014).

El cambio climático aumenta la volatilidad y amenaza los esfuerzos destinados a poner fin a la pobreza. Si no se adoptan medidas urgentes para reducir la vulnerabilidad, proporcionar accesos a servicios básicos y mitigar los efectos, las consecuencias del cambio climático podrían sumir a la pobreza a otros 100 millones de personas para 2030 (World Bank Group, 2016). Los efectos de los desastres naturales graves equivalen a pérdidas en el consumo mundial del orden de los USD 520 000 millones (dólares estadounidenses) anuales, y empujan a la pobreza a 26 millones de personas cada año (Banco Mundial, 2017). Si la sociedad muestra una pasividad e inercia ante esta problemática, se estaría caminando en el sentido contrario de dos objetivos planteados por las Naciones Unidas para un desarrollo sostenible: que son: poner fin a la pobreza en todas sus formas en el mundo y poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición; y promover la agricultura sostenible (Naciones Unidas, CEPAL, 2017).

Todos los años el Perú tiene que afrontar el problema del Fenómeno del Niño, este fenómeno se refiere a la interacción climática océano – atmósfera a gran escala, relacionada con un calentamiento periódico en las temperaturas de la superficie del mar en el Pacífico ecuatorial central y este-central. Ésta alteración de las temperaturas normales de la superficie pueden tener impactos a gran escala no sólo en los procesos oceánicos, sino también en el clima global. (NOAA, 2018).

En los últimos 20 años los episodios del “El Niño” que han tenido mayor intensidad fueron los ocurridos en los años 1982-1983, 1997-1998, afectando a nivel regional toda América Latina y El Caribe (Unión Europea, 2016).

Recientes estudios muestran que existe una relación entre el Calentamiento Global y el Fenómeno del Niño provocando que tanto las sequías y las inundaciones sean más severas, por lo cual se llega a la conclusión que el calentamiento global hará que el Fenómeno del Niño sea más intenso (Power, 2013).

En el año 2012, la Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno del Niño (ENFEN) introduce la terminología de “El Niño Costero” (Comité Técnico del Estudio Nacional del Fenómeno del Niño, 2012). Esta aclaración se realiza debido a que se comenzó a identificar por la comunidad internacional como Fenómeno del Niño, al calentamiento del mar en el Pacífico Central. La NOAA de los EEUU, empieza a referirse formalmente al calentamiento en la región Niño 3.4, como El Niño, independientemente de que se caliente o no en la costa del Perú, sin embargo, a partir de abril del 2017 empezó a incluir el término de Niño Costero entre sus conceptos básicos (Barnston, 2017)

Bajo esta premisa podemos identificar tres Niños Costeros de magnitud extraordinaria en los años 1982, 1997 y 2017. Por ejemplo, el costo económico de los Fenómenos del Niño 1982 – 1983 en los sectores productivos, se estimó en 5,3 por ciento del PBI. El sector agropecuario fue el más afectado por las inundaciones en el norte y la sequía en el sur del país. En los años 1997-1998 según estimaciones de la Corporación Andina de Fomento (CAF), el impacto económico en los sectores productivos por los efectos del Fenómeno de El Niño 1997-98 fue de US\$ 1 625 millones, lo que equivale a 2,9 por ciento del PBI, siendo los sectores industria y agropecuario los más afectados. (Banco Central de Reserva del Perú, 2014); durante los años 1970-1983 y 1998, el país tuvo una importante pérdida del recurso pesquero: la captura de peces cayó en 80% y 45% en promedio, respectivamente, representando una reducción del 10% y 5% del total mundial debido a eventos ENOS (Stern, 2006). Para el 2017, solo hasta al 23 de marzo había 105 832 damnificados, de los cuales 91 356 se concentran en la Costa Norte, 28 552 hectáreas destruidas y afectadas, número de viviendas afectadas y colapsadas 144 572 (Banco Central de Reserva del Perú, 2017).

18

2. Método

El estudio, materia de este artículo, se desarrolló haciendo uso de un diseño que tiene el carácter de investigación descriptiva por lo tanto se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en el que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Como señalan Kerlinger y Lee (2002) *"En la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o los tratamientos"*.

3. Resultados

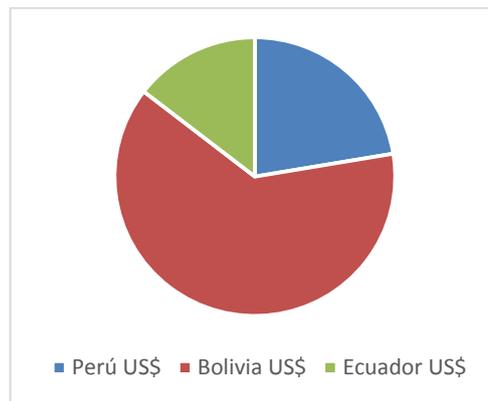
Durante El Niño de 1982/1983 incrementó en 40% de la mortalidad total y 103% de la mortalidad infantil (IPCC 2001), en Bolivia hubo un incremento de las infecciones con salmonella luego de las inundaciones generadas por el Niño de 1983. (Comunidad Andina de Naciones, 2008). En la Tabla 01 y Gráfico 01, se muestra comparativamente las pérdidas en millones de dólares, que ocasionaron el Fenómeno del Niño en el periodo 1982-1983, que se estimaron en 4471 millones de dólares, en la Comunidad Andina.

Tabla N°01: Pérdidas en millones de dólares ocasionados por el Fenómeno del Niño de 1982/1983

TOTAL	US\$	4471
Perú	US\$	1000
Bolivia	US\$	2821
Ecuador	US\$	650

Fuente: Comunidad Andina de Naciones, 2008

Gráfico N°01: Pérdidas en millones de dólares ocasionados por el Fenómeno del Niño de 1982/1983



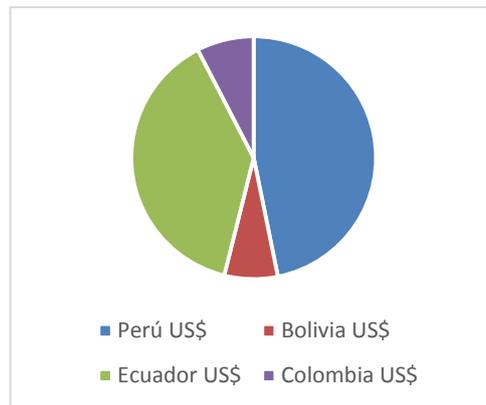
Fuente: Comunidad Andina de Naciones, 2008

En 1998 se produjo el Fenómeno del Niño que sobrepasó los pronósticos conocidos, debido a que sus efectos alcanzaron una mayor área geográfica, comprendiendo departamentos del norte, centro y sur del país, que nos dejó 740 centros educativos afectados, 216 centros educativos destruidos, 69 centros de salud destruidos, 511 centros de salud afectados, 47 409 viviendas destruidas, 93 691 viviendas afectadas, 74 151 has. de cultivo destruidos, 131 000 has. de cultivo afectadas, aprox. 10 540 cabezas de ganado perdidas, 344 puentes destruidos, 944 km de carreteras destruidas y medio millón de personas damnificadas (Instituto Nacional de Defensa Civil, 2002). Como se puede apreciar en la Tabla 02 y el Gráfico 02.

Tabla N°02: Pérdidas totales en millones de dólares del Fenómeno del Niño 1997/1998

TOTAL	US\$	7471
Perú	US\$	3498
Bolivia	US\$	527
Ecuador	US\$	2882
Colombia	US\$	564

Fuente: Comunidad Andina de Naciones, 2008

Gráfico N°02: Pérdidas totales en millones de dólares del Fenómeno del Niño 1997/1998


Fuente: Comunidad Andina de Naciones, 2008

Febrero – Agosto 2000, Inundaciones en Loreto. Provincias: Maynas, Mariscal R. Castilla, Alto Amazonas, Requena, Loreto. Distritos: Punchana, Yaquerana, Iquitos, Pebas, Barranca, Maquia, Tapiche, Soplín, Morona, Urarinas, Punahua, Pastaza, Trompeteros, Emilio San Martín, Manseriche, Fernando Lores.

Marzo 2001 Inundación en San Diego. Dpto. Lima, se desborda el río Chillón

20 En Abril del 2008, inundaciones en Piura pusieron en emergencia a la provincia de Huancabamba, por la destrucción que ocasionó el desborde del río del mismo nombre.

En el año 2017 debido a la restricción de oferta, el índice de precios en alimentos y bebidas fue de 0.95%, la cual es explicada por los mayores precios en las frutas, principalmente el limón que se incrementó en 133%; en igual sentido, otras frutas estacionales; en los pescados, se observó una menor captura derivada por los maretazos en la costa peruana lo que influyó en su alza de precios (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017). Obras de infraestructura fueron paralizadas y/o retrasadas, teniendo un total de daños ocasionados por el Niño Costero de 4 016 millones de dólares que equivaldría al 1.9% del PBI Nacional (BBVA Research, 2017)

Nuestras agro exportaciones, también se ven seriamente contraídas debido a las zonas costeras afectadas por las inundaciones, para citar un ejemplo. Las zonas comprendidas entre Tumbes y Ancash, generan cerca de US\$ 1940 millones que representa un poco más del 40% de las agro exportaciones totales (sin incluir el café), de modo tal que las pérdidas estimadas (US\$ 200 millones) implica una afectación del 16 % de las agro exportaciones de esas zonas, afectando de esa manera nuestra balanza comercial. Los efectos del cambio climático vienen impactando negativamente en la producción y exportación de algunos productos agrícolas, como es el caso del mango, espárragos, quinua, cacao, cebolla y azúcar. Entre enero y marzo del 2017, se observó que de los seis productos agrícolas en mención, en cuatro de ellos se ha registrado el mayor impacto negativo tanto en producción como en valor y volumen exportado. Hablamos del mango, espárragos, quinua y el cacao que han registrado una disminución de sus embarques de exportación del orden del 52% en promedio.

En el primer trimestre del 2015, el mango registró un monto de embarques por más de US\$ 190 millones, lo que difiere de los US\$ 73.2 millones registrados entre enero y febrero del presente, significando así una variación negativa del 42%.

Del mismo modo, el volumen embarcado en los tres primeros meses del 2015 alcanzó las 113 mil toneladas, cifra superior a los 67,500 de toneladas registrados en enero y febrero de este año.

En el caso de la caña de azúcar, principal producto cosechado en las áreas afectadas por las lluvias, las exportaciones de su derivado (azúcar refinada) registraron entre enero y marzo del 2016 un aumento de casi 600% con respecto al mismo periodo del 2015.

No obstante, entre enero y febrero de este año, solo se ha exportado US\$ 325 mil, que equivale al 3% del valor exportado en el año 2016. Respecto al volumen, este corresponde a menos de un tercio del peso total exportado en los años 2015 y 2016. (Instituto de Investigación y Desarrollo de Comercio Exterior, 2017)

En este último fenómeno del niño costero tenemos que resaltar las diferencias presentadas entre Perú y Ecuador en víctimas, damnificados y daños materiales. Los datos otorgados por la Secretaria de Gestión del riesgo de Ecuador y El Instituto Nacional de Defensa Civil. En la Tabla 04, se muestran estas diferencias.

Tabla N°04: Víctimas, damnificados y daños materiales, Niño 2016-2017, Perú y Ecuador

PÉRDIDAS ECUADOR	
Personas fallecidas	16
Viviendas Afectadas	6 000
Viviendas Destruidas	130
PÉRDIDAS PERÚ	
Personas fallecidas	79
Viviendas Afectadas	145000
Viviendas Destruidas	11519

Fuente: Elaboración propia

Ecuador realizó un trabajo de prevención, realizó al menos seis megaproyectos hídricos en las provincias de Guayas, Manabí, Santa Elena, los Ríos y Cañar con el objetivo de evitar inundaciones, tener un sistema de riego alternativo y almacenaje de agua; con lo cual se llega a proteger 285 000 hectáreas y beneficiar a 655000. Los proyectos de Cañar, Naranjal, Bulubulu y Chone fueron pensados luego de los devastadores efectos del fenómeno del Niño del año de 1997. (Empresa Pública del Agua, 2015)

4. Discusión

El Perú ha sufrido episodios del Fenómeno del Niño, que se intensifican cada vez más con el cambio climático, que ha dejado en evidencia la vulnerabilidad del país ante este problema y la necesidad de construir mecanismos que permitan afrontar y mitigar sus efectos económico- sociales, el cual se ve seriamente afectado en todas sus variables, debido a la falta de análisis, evaluación y prevención que permitan reducir los efectos negativos.

Se tienen que tomar medidas perentorias en el corto, mediano y largo plazo, o, de lo contrario, será muy difícil y costoso adaptarse a estos efectos en el futuro.

La gran diversidad biológica, cultural y climática del Perú se encuentra seriamente amenazada por el cambio climático. Sin importar la magnitud del Fenómeno del Niño, éste siempre nos afecta; y las poblaciones pobres, definitivamente, son las más perjudicadas, debido a que trabajan y viven, en la mayoría de los casos, en zonas de riesgo. Por ello, la nación es, especialmente vulnerable ante cualquier modificación de patrones climáticos, debido a que un porcentaje importante de nuestra economía y de la fuerza trabajadora, depende de actividades primarias sensibles al clima, tales como la agricultura, la pesca, y de sus recursos naturales.

En un país en el que los índices de pobreza entre la población urbana y la rural son tan desiguales y en el que una parte importante de la población depende de la agricultura, que emplea a más del 25.1% de la Población Económicamente Activa (PEA) y tiene una participación en el PBI del 6.4% (Ministerio de Agricultura y Riego, 2016), el tema del cambio climático debería ser primordial en todos los aspectos dentro de nuestro país. En la Tabla 05, se muestra la participación del sector agropecuario en la economía del Perú.

Tabla N°05: Participación del sector agropecuario en la economía del Perú

INDICADORES SECTORIALES 2016	%
Perú: Crecimiento PBI 2016	3.9
Perú: Crecimiento Exportaciones 2016	7.6
Crecimiento PBI Agropecuario 2016	2
Participación del Agro en PBI Nacional 2016	6.4
Crecimiento Agro exportaciones 2016	9.6
Participación en Exportaciones Totales 2016	15.6
PEA Ocupada en el Sector Agropecuario 2016	25.1

Fuente: MINAGRI (*Cifra estimada DGESEP)

El Perú ha tenido Fenómenos del Niño catastróficos, así como eventos extremos que no han afectado únicamente el crecimiento económico y el desarrollo sostenible, sino que han demostrado y evidenciado la vulnerabilidad ante los desastres naturales y medidas de prevención aún limitadas.

El cambio climático es una realidad y tendrá consecuencias catastróficas en el futuro, sino se toman las medidas necesarias para poder mitigar los efectos, se ha demostrado que existe una relación entre el cambio climático y el Fenómeno del Niño Costero, donde se demuestra que cada vez será más frecuente, intenso y devastador; es indiscutible el impacto que ha tenido sobre nuestro país el Niño Costero tanto en la ciudades, en la agricultura y en la industria nacional sin considerar los problemas de salud que podría aumentar la magnitud de los daños presentados.

En la Tabla 06, se muestran las Pérdida expresada en miles de millones de dólares debido al Cambio Climático hacia el 2025, elaborado por la Secretaría General de la Comunidad Andina en el mes de mayo del 2008, las pérdidas relativas serían del orden del 4.4% del PBI.

Tabla N°06: Pérdida (miles de millones de dólares) por el Cambio Climático hacia el 2025

PAÍS	PBI Total sin Cambio Climático (2025)	PIB con Cambio Climático (2025)	Pérdida (2025)	% Pérdida Relativa (2025)
Perú	225300	215393	9907	4.40%
Colombia	318037	303811	14226	4.50%
Bolivia	35442	32867	2575	7.30%
Ecuador	90417	84784	5633	6.20%

Fuente: Comunidad Andina, 2008

Es muy importante hacer de conocimiento público este problema, porque se tienen que tomar medidas en conjunto, donde intervengan todos los actores de la sociedad, no se puede permitir, que por falta de prevención, el cambio climático siga afectando la economía del Perú, no creciendo de la forma que deberíamos y abriendo más, las brechas de las desigualdades sociales.

5. Literatura citada

Banco Central de Reserva del Perú. (2014). Reporte de Inflación.

Banco Central de Reserva del Perú. (2017). Reporte de Inflación. Lima.

Banco Mundial. (2017). Indestructibles, Construyendo la resiliencia de los más pobres frente a desastres naturales.

Barnston, A. (2017). April 2017 ENSO update: Conflicting signals from the tropical Pacific Ocean. Obtenido de NOAA: <https://www.climate.gov/news-features/blogs/enso/april-2017-enso-update-conflicting-signals-tropical-pacific-ocean>

BBVA Research. (2017). Situación Perú.

Comité Técnico del Estudio Nacional del Fenómeno del Niño. (2012). Definición Operacional de los eventos El Niño y La Niña y sus magnitudes en la Costa del Perú. Lima.

Comunidad Andina de Naciones. (2008). *El Cambio Climático no tiene fronteras.*

Instituto Nacional de Defensa Civil. (2002). Compendio Estadístico de Emergencias.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Producción Nacional - Julio 2017. Informe Técnico. Recuperado el Setiembre de 2017

Instituto de Investigación y Desarrollo de Comercio Exterior. (07 de Marzo de 2017). Cambio Climático afecta 6 agroexportaciones del Perú. Gestión.

IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate

Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.

IPCC. (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. INTEGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Geneva, Switzerland: Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.).

Ministerio de Agricultura y Riego. (2016). Memoria Anual .

Ministerio de Agricultura y Riego. (2015). Memoria Anual.

Naciones Unidas, CEPAL. (2017). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Una oportunidad para América Latina y El Caribe.

NOAA. (25 de Junio de 2018). National Ocean Service. Obtenido de National Ocean Service website: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/ninonina.html>

NOAA. (25 de 06 de 2018). National Ocean Service . Obtenido de National Ocean Service website: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/ninonina.html>

Power, S. (2013). Robust twenty-first-century projections of El Niño and related precipitation variability. Nature, International Journal of Science, 541-545.

Stern, S. N. (2006). Stern Review on the Economics of Climate Change.

Unión Europea. (2016). El fenómeno de "El Niño" en la agricultura de las Américas.

World Banck Group. (2016). Shock Waves, Managing the Impacts of Climate Change on Poverty. Washington

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen III- N° 8 Julio 2019

*Contáctenos en nuestro correo electrónico
revistactscafe@gmail.com*

100

Página Web:

www.ctscafe.pe

Blog:

<https://ctscafeparaciudadanos.blogspot.com/>

Facebook

<https://www.facebook.com/Revista-CTSCafe-1822923591364746/>