

Recuadro 2

EVENTOS CLIMÁTICOS ADVERSOS ENFRENTADOS POR LOS HOGARES PERUANOS

En este Recuadro se explora la exposición de los hogares peruanos a eventos naturales adversos. Dada su prominencia, se estudia además si esta exposición se intensifica frente a la ocurrencia de los Fenómenos El Niño y La Niña costeros. Luego, se vincula la ocurrencia de estos choques negativos con la vulnerabilidad económica, resaltando sus efectos sobre la pérdida de ingresos y patrimonio, así como la mayor exposición de los hogares pobres a estos fenómenos naturales.

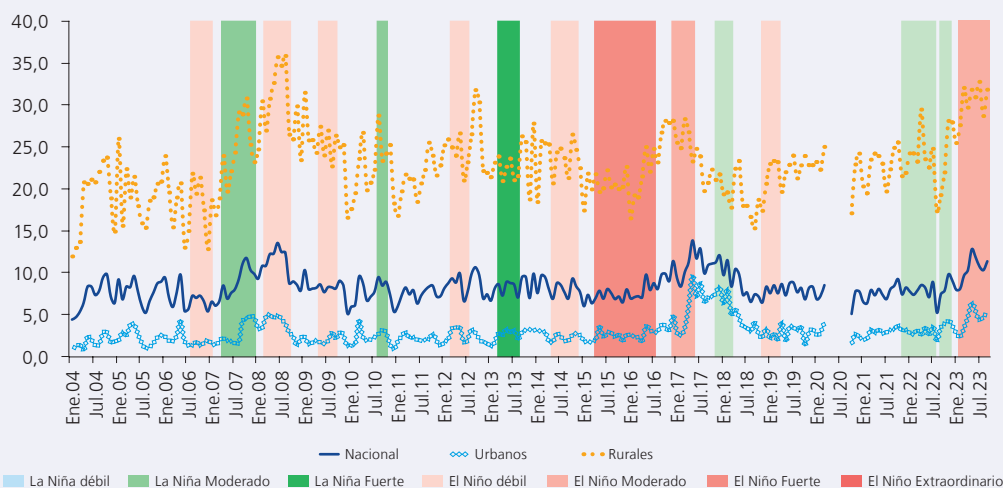
Eventos naturales adversos enfrentados por hogares peruanos

En la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), los jefes de hogar reportan si su hogar se vio afectado por al menos algún evento natural adverso, como sequía, tormenta, plaga, inundación, entre otros, en los últimos 12 meses. Esta pregunta permite analizar la incidencia de choques naturales negativos en los hogares y vincularla con sus características socioeconómicas.⁹

A nivel nacional, la incidencia de eventos naturales adversos es significativa. Entre 2004 y el tercer trimestre de 2023, alrededor de 8,6 por ciento de hogares reportó, en promedio, haber experimentado alguno de estos choques en los últimos 12 meses. Por ámbito geográfico, se encuentra que los hogares rurales son los más vulnerables. En promedio, un 23,7 por ciento de hogares rurales reportó haber sufrido eventos naturales adversos en los últimos 12 meses previos a la encuesta, frente a solo 3,2 por ciento de hogares urbanos, durante el periodo de análisis.

HOGARES QUE ENFRENTARON EVENTOS NATURALES ADVERSOS, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO

(En porcentaje del total de hogares de cada ámbito)



Nota: No se publicó información o se publicó información incompleta de esta variable de abril a setiembre de 2020. Por ello, se omite este periodo. Los datos de 2023 son adelantos de la ENAH trimestral y pueden cambiar cuando se publique la base anual. El ENFEN (http://met.igp.gob.pe/elniño/lista_eventos.html) todavía no ha dictaminado el nivel de intensidad de El Niño costero iniciado en febrero de 2023, pero se asume moderado. Fuente: INEI – ENAH.

9 Si bien la ENAH anual solo está disponible para el periodo 2004 a 2022, esta se puede complementar con la información de la encuesta trimestral para los tres primeros trimestres de 2023. Esta última información es preliminar y puede cambiar cuando se publique la base anual.



Uno de los fenómenos climáticos más relevantes para Perú es El Niño-Oscilación Sur (ENSO), que en su fase cálida implica el aumento de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico (El Niño), y en su fase fría trae una caída en esta temperatura (La Niña). En particular, el fenómeno suele ser más insidioso para Perú cuando cambia la temperatura superficial del mar frente a las costas del país (región Niño 1+2, en el Pacífico oriental), tal que existe un monitoreo especial hacia la ocurrencia de los Fenómenos El Niño y La Niña costeros (que se diferencian de El Niño y La Niña global, los cuales se asocian con un calentamiento en el Pacífico central, aunque ambos eventos pueden coincidir, como sucedió durante 2023).

En el gráfico anterior, se resaltan los periodos de El Niño y La Niña costeros según su nivel de intensidad (magnitud de cambio en la temperatura superficial del mar). Se identifica un patrón entre el aumento de los hogares con eventos naturales adversos y la ocurrencia de estos fenómenos. Así, tras ciertos eventos El Niño o La Niña costeros de moderado a fuerte, se ve un aumento en el porcentaje de hogares que reportan haber enfrentado choques negativos.

En particular, resaltan el primer trimestre de 2017¹⁰ y el primer semestre de 2023, periodos de El Niño costero moderado, a nivel nacional.¹¹ Al comparar la incidencia registrada en estos periodos con el resto del horizonte de análisis, se observa un incremento significativo en el promedio de hogares que reportan haber experimentado eventos naturales adversos en los últimos 12 meses. Esta subida es más pronunciada para hogares rurales. Por otro lado, los datos revelan que los picos de eventos naturales adversos en zonas urbanas coinciden con dos eventos moderados de El Niño costero (2017 y 2023). Cabe mencionar que, a pesar de que El Niño de 2016 fue de magnitud fuerte, este no terminó manifestándose con tantas variaciones en el clima como sí sucedió con los periodos mencionados anteriormente.

HOGARES QUE EXPERIMENTARON EVENTOS NATURALES ADVERSOS, SEGÚN ÁREA GEOGRÁFICA Y EVENTOS SELECCIONADOS DE EL NIÑO COSTERO

(En porcentajes)

	El Niño 2016 (A)	El Niño 2017 (B)	El Niño 2023 (C)	Resto de periodos (D)	Diferencia (En p.p.)		
					A-D	B-D	C-D
Nacional	7,5	10,7	10,6	8,2	-0,7*	2,6*	2,4*
Urbano	2,6	5,0	4,6	2,9	-0,3	2,1*	1,7*
Rural	20,9	26,1	30,7	22,6	-1,7	3,5*	8,1*

* Diferencia significativa: $p < 0,05$.

Nota: El horizonte de análisis va de 2004 al tercer trimestre de 2023. No se consideran datos de abril a setiembre de 2020 por falta de información. Los datos de 2023 son adelantos de la ENAHO trimestral y pueden cambiar cuando se publique la base anual.

Fuente: INEI - ENAHO.

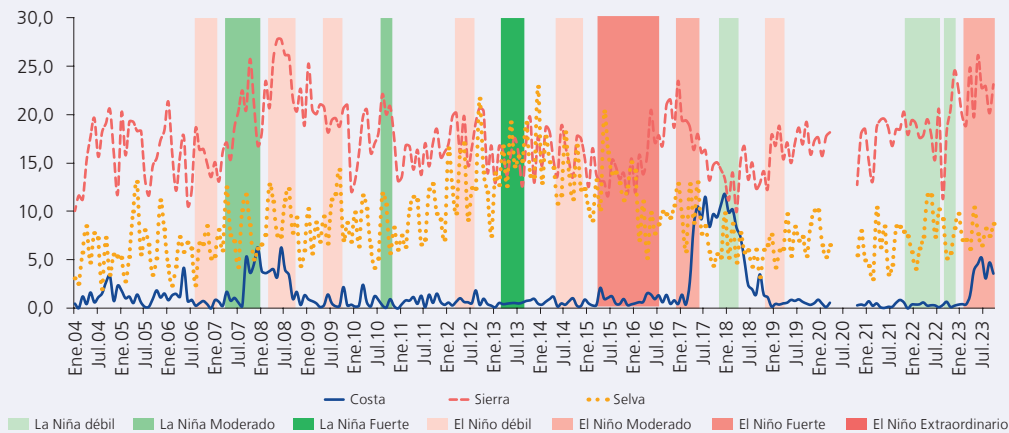
Cuando se realiza un análisis similar por región natural (costa, sierra y selva) resulta evidente que los hogares de la sierra y la selva son los que muestran mayor nivel y variabilidad en enfrentar eventos naturales adversos. En promedio, un 17,9 por ciento de hogares de la sierra sufrió eventos naturales adversos en los últimos 12 meses. En la selva, este porcentaje alcanza un 8,8 por ciento para el periodo de análisis.

10 El Fenómeno El Niño costero de 2017 fue provocado por un aumento en la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2 del océano Pacífico (frente a las costas ecuatorianas y norperuanas) desde diciembre de 2016 a abril de 2017. Esto trajo consigo precipitaciones anómalas durante 2017, principalmente en el primer semestre del año.

11 El otro pico correspondiente al primer semestre de 2008 no se puede afirmar que fue estrictamente por La Niña moderada, dado que este periodo recoge la ocurrencia del terremoto de agosto de 2007 (la pregunta sobre eventos naturales se hace sobre la base de los últimos 12 meses).

HOGARES QUE ENFRENTARON EVENTOS NATURALES ADVERSOS, SEGÚN REGIÓN NATURAL

(En porcentaje del total de hogares de cada región)



Nota: No se publicó información o se publicó información incompleta de esta variable de abril a setiembre de 2020. Por ello, se omite este periodo. Los datos de 2023 son adelantos de la ENAHO trimestral y pueden cambiar cuando se publique la base anual. El ENFEN (http://met.igp.gob.pe/elnino/lista_eventos.html) todavía no ha dictaminado el nivel de intensidad de El Niño costero iniciado en febrero de 2023, pero se asume moderado. Fuente: INEI – ENAHO.

En el caso de la costa, en promedio mensual, el porcentaje de hogares que reportaron haber sufrido de eventos naturales adversos en los últimos 12 meses previos a la encuesta es de apenas un 1,7 por ciento. Esto se puede atribuir, principalmente, a que los hogares de Lima Metropolitana –que están incluidos en esta región– son poco vulnerables a los eventos naturales. Pese a ello, se nota la clara afectación de los hogares en la región tras el Fenómeno El Niño costero de 2017 y de 2023, los cuales trajeron lluvias anómalas a la costa y temperaturas ambientales altas.

En el caso de la sierra también se observa un aumento en el porcentaje de hogares afectados ante la ocurrencia de Fenómenos El Niño (el Niño Fuerte de abril de 2015 a junio de 2016) y La Niña (La Niña Fuerte de Marzo a agosto de 2013). Por su parte, en el caso de la selva, no se registra una relación clara entre la ocurrencia de los Fenómenos El Niño y La Niña costeros y el porcentaje de hogares afectados por eventos naturales adversos, lo que sugeriría que esta región es más sensible a otro tipo de fenómenos climáticos.

De tal forma, al observar las diferencias del porcentaje promedio en periodos con ocurrencias moderadas del Fenómeno El Niño por dominio geográfico, se identifica un incremento en el promedio de hogares que reportan haber experimentado eventos naturales adversos en los últimos 12 meses tanto en la costa como en la sierra. En la selva, por su parte, no se observan cambios significativos. Ahora, si bien la incidencia durante El Niño fuerte de 2016 es mayor a su promedio en otros periodos, el gráfico anterior evidencia que esta subida en choques adversos venía desde periodos previos, y más bien empieza a declinar durante este evento.

HOGARES QUE EXPERIMENTARON EVENTOS NATURALES ADVERSOS, SEGÚN REGIÓN NATURAL Y EVENTOS SELECCIONADOS DE EL NIÑO COSTERO

(En porcentajes)

	El Niño 2016	El Niño 2017	El Niño 2023	Resto de periodos	Diferencia (En p.p.)		
	(A)	(B)	(C)	(D)	A-D	B-D	C-D
Nacional	7,5	10,7	10,6	8,2	-0,7*	2,6*	2,4*
Costa	1,0	4,0	3,3	1,4	-0,5*	2,6*	1,9*
Sierra	14,7	19,2	22,3	17,3	-2,6*	1,9	5,0*
Selva	11,8	10,6	7,8	8,7	3,2*	1,9	-0,9

* Diferencia significativa: $p < 0,05$.

Nota: El horizonte de análisis va de 2004 al tercer trimestre de 2023. No se consideran datos de abril a setiembre de 2020 por falta de información. Los datos de 2023 son adelantos de la ENAHO trimestral y pueden cambiar cuando se publique la base anual. Fuente: INEI - ENAHO.



La razón por la cual El Niño y la Niña costeros pueden conllevar a un aumento diferenciado en la incidencia de eventos naturales adversos es que estos suelen desarrollarse de diferentes formas¹². El Niño costero implica un aumento en la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico frente a las costas peruanas. Esto de por sí ya es un fenómeno climático que tiene repercusiones negativas para los hogares. La producción pesquera disminuye, al desplazarse especies importantes, como la anchoveta, lejos de la costa peruana o hacia el sur. Las mayores temperaturas también pueden afectar la floración de ciertos productos agrícolas frutales.

Además, El Niño costero puede manifestarse en un aumento de las precipitaciones en las zonas costeras (tal como pasó en 2017 y 2023), lo cual deteriora la infraestructura y daña diversos cultivos¹³, sobre todo si involucra el desborde de ríos y huaicos. De darse el deterioro de infraestructura de transporte y producción, por ejemplo, se generan costos para la cadena de suministros, perjudicando la actividad económica y los precios de los productos afectados. Por otro lado, la pérdida de cultivos genera caídas de ingresos para los trabajadores agropecuarios e incrementos en los precios de los productos agrícolas por escasez. Fuera de la costa, se genera escasez de lluvias y elevación de temperaturas, afectando la producción agrícola.¹⁴ Adicionalmente, el cambio en los patrones de lluvias y aumento de temperaturas suele coincidir con la proliferación de plagas y enfermedades (como el dengue), lo que implican más afectaciones para los hogares.

En el caso de La Niña costera, aunque es en términos climáticos lo opuesto a El Niño (aguas superficiales relativamente más frías), existe poca documentación de sus efectos sobre la actividad económica, inflación e incluso salud. En general, el fenómeno suele aumentar las lluvias en la sierra y selva, lo que puede ocasionar deslizamientos, inundaciones o huaicos. Además, suele generar eventos extremos fríos en la zona sur del país, que pueden agravar la situación de salud por los friajes generados.

Eventos naturales y vulnerabilidad económica

Una evidencia inicial de que los eventos naturales adversos aumentan la vulnerabilidad de los hogares es que, entre 2004 y 2022, un promedio de 96,9 por ciento de hogares que sufren de estos eventos adversos indicó haber perdido ingresos o patrimonio debido a la ocurrencia de estos sucesos cada año. La disminución de ingresos es el problema que más afecta a los hogares que enfrentan eventos naturales adversos (en varios años superando a la mitad de los hogares). Por el contrario, son pocos los

12 Para más información sobre el impacto del Fenómeno El Niño con énfasis en la costa, revisar Contreras, A et al. (2017). Impacto del Fenómeno de El Niño a la Economía Peruana. Peruvian Economic Association. Para más información sobre el impacto del Fenómeno El Niño con énfasis en la sierra, revisar Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía de la PUCP (2023). El otro Niño: la sierra central y sur peruanas sufren ante sequía. Para más información sobre el impacto del Fenómeno La Niña, revisar ESAN Business School (2013). Los efectos del fenómeno La Niña en el agro.

13 La producción de arroz, que concentra su producción en los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque (41,1 por ciento), es la más afectada por el FEN. En el resto de la costa, los cultivos de agroexportación más afectados son el mango, la uva y la aceituna, por sus requerimientos térmicos para estimular la floración y temperaturas adecuadas para su posterior fructificación. Los cultivos agroindustriales afectados son la caña de azúcar y el algodón, por la tropicalización del cultivo y por temperaturas muy cálidas para su floración. Además, la falta de frío en la costa genera una caída en los rendimientos de la papa instalada, así como en su tamaño (Contreras, A. et al., 2017).

14 En el caso de la sierra central y sur, la falta de precipitaciones afecta la producción agrícola, con énfasis en los departamentos de Arequipa, Cusco, Apurímac, Huancavelica y Junín.

hogares que no experimentan ningún impacto económico ante estos eventos (menos del 6 por ciento en todo el horizonte de análisis).

EFFECTOS EN EL INGRESO Y EL PATRIMONIO DE HOGARES QUE ENFRENTAN EVENTOS NATURALES ADVERSOS

(En porcentaje del total de hogares que enfrentan eventos naturales adversos)

	2004	2008	2012	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Disminución de ingresos	56,2	57,5	50,7	64,6	50,5	48,7	44,9	48,6	59,7	59,9	52,6
Pérdida de bienes / patrimonio	23,1	13,5	19,0	10,6	15,9	22,2	17,5	16,5	18,2	13,2	12,5
Ambos	18,7	25,8	27,1	21,5	28,1	25,5	34,6	32,2	20,1	23,8	31,3
Ninguno	2,0	3,2	3,2	3,3	5,5	3,7	2,9	2,6	2,0	3,0	3,6

Nota: No se consideran datos de abril a setiembre de 2020 por falta de información.

* Los datos de 2023 son adelantos hasta el tercer trimestre, y pueden cambiar cuando se publique la base anual.

Fuente: INEI - ENAHO.

Por otro lado, la incidencia de eventos naturales adversos está desproporcionalmente dada hacia a los hogares más pobres. En promedio, 21,5 por ciento de los hogares pobres extremos enfrentan eventos naturales adversos cada año, frente a solo 5,4 por ciento de los hogares no pobres. Esto revela un vínculo estrecho entre vulnerabilidad climática y económica: los hogares de menores recursos son más susceptibles a perder ingresos y activos por factores climáticos o naturales exógenos.

HOGARES QUE ENFRENTAN EVENTOS NATURALES ADVERSOS SEGÚN NIVELES DE POBREZA

(En porcentaje del total de hogares de cada nivel de pobreza)

	2004	2008	2012	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pobre extremo	19,5	32,3	25,8	23,2	19,0	18,2	18,3	19,1	19,6	18,0
Pobre no extremo	8,7	16,8	16,8	16,6	17,3	15,2	14,4	12,6	11,9	11,1
No pobre	2,2	5,8	5,7	6,6	9,6	6,8	6,6	5,6	6,3	6,7

Nota: No se consideran datos de abril a setiembre de 2020 por falta de información. Por otro lado, no se cuenta con información sobre situación de pobreza para 2023.

Fuente: INEI - ENAHO.

La relación anterior estaría vinculada con la actividad principal de los hogares afectados. Al respecto, en 2022, más del 80 por ciento de los jefes de hogares afectados por un evento natural adverso trabajaban en el sector agrícola.¹⁵

Finalmente, la pérdida de ingresos y patrimonio no solo se traduce en menor poder adquisitivo y caída en la riqueza, sino que pueden llevar a que los hogares respondan con estrategias posiblemente perjudiciales para su bienestar. Por ejemplo, un 20,5 por ciento de hogares que enfrentaron disminución de ingresos o activos en 2023 optó por disminuir su alimentación como respuesta a la ocurrencia de eventos naturales adversos. Este porcentaje representa uno de los más altos en la muestra, situándose casi 5 p.p. por encima de lo registrado en 2017 (cuando hubo otro Fenómeno El Niño costero moderado).

15 En línea con esto, la incidencia de eventos naturales adversos está desproporcionalmente dada hacia a los hogares cuyos jefes de hogar se encuentran ocupados en el sector agropecuario. En promedio, entre los años 2004 y 2022, 21,6 por ciento de los hogares cuyos jefes están ocupados en tal sector reportaron enfrentar eventos naturales adversos en los últimos 12 meses. Para los jefes empleados en el resto de los sectores, el porcentaje no supera el 7,5 por ciento en promedio anual.





ACTIVIDADES PARA AFRONTAR LA DISMINUCIÓN DE INGRESOS O PÉRDIDA DE ACTIVOS ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS NATURALES ADVERSOS

(En porcentaje de hogares que enfrentan disminución de ingresos o activos)

	2004	2008	2012	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Disminuyeron alimentación/consumo	20,1	18,0	10,2	11,5	15,9	15,6	14,3	7,7	13,1	13,5	20,5
Gastaron sus ahorros o capital	6,4	7,8	9,2	10,6	11,9	10,7	8,7	14,8	15,5	12,0	16,9
Recibió apoyo de familiares	0,0	0,0	4,7	6,9	12,4	12,3	7,9	60,4	56,1	8,6	9,1
Recibieron ayuda del gobierno	2,4	6,5	4,0	4,0	4,9	4,4	4,0	7,3	7,1	6,3	5,1
Consiguieron otros trabajos	23,4	8,0	8,1	8,4	8,3	7,7	5,5	5,1	5,0	4,7	5,5
Obtuvieron préstamos	4,0	6,4	5,0	4,7	7,7	7,5	3,0	3,9	3,9	3,6	5,3
Empeñaron o vendieron bienes	3,9	1,8	2,0	2,2	1,4	1,0	1,3	1,9	1,1	1,1	1,1

Nota: No se consideran datos de abril a setiembre de 2020 por falta de información.

* Los datos de 2023 son adelantos hasta el tercer trimestre, y pueden cambiar cuando se publique la base anual.

Fuente: INEI - ENAHO.

Comentarios Finales

En este Recuadro se verifica que un porcentaje significativo de hogares peruanos enfrenta eventos naturales adversos cada año. La incidencia de estos choques ha aumentado ante ciertos eventos como El Niño y La Niña costeros, probablemente vinculado a sus impactos sobre el clima. Al analizar la sensibilidad de los hogares a eventos naturales negativos, se observa que los rurales, los de la sierra y de la selva están particularmente expuestos, aunque los hogares urbanos y de la costa también sufren cuando ocurre El Niño costero de intensidad al menos moderada.

Un problema de los eventos naturales adversos es que llevan a pérdidas de ingresos y respuestas costosas para los hogares, además de que exponen desproporcionalmente a hogares pobres. Las consecuencias en las actividades económicas, ingresos y salud pueden verse agravadas en un contexto de cambio climático, el cual aumentaría la frecuencia de eventos naturales adversos. Por ello, es necesario tomar medidas de prevención de desastres e inversión en infraestructura resiliente para reducir la vulnerabilidad de estos hogares en términos de bienestar.