

### Recuadro 1

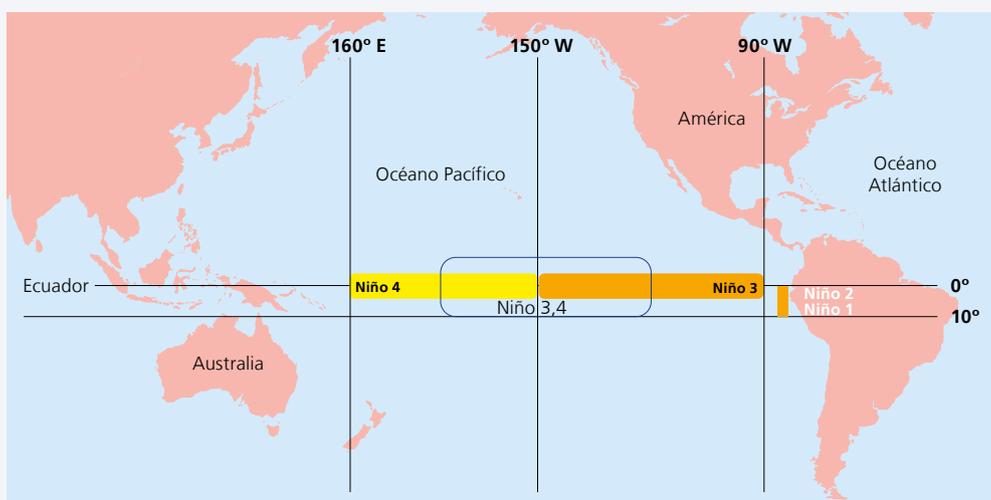
## EL FENÓMENO EL NIÑO Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA PERUANA

Existen diferencias entre lo que se conoce en Perú como Fenómeno El Niño (FEN) y lo que mundialmente se conoce como tal. Para recoger esta diferencia, han surgido los términos de “El Niño Costero” y “El Niño global”. Aunque ambos son eventos océano-atmosféricos que implican un calentamiento de la temperatura superficial del mar, difieren en la distribución de las anomalías climáticas en el Pacífico ecuatorial, por lo que no tienen las mismas consecuencias para todos los países.

El Niño Costero, o Niño del Pacífico Oriental, es el que afecta la costa norte de Perú y se caracteriza por lluvias e inundaciones en esta región. Técnicamente, implica un calentamiento de la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que se encuentra frente a la costa norte del país. Es un evento caracterizado por un debilitamiento de los vientos alisios en el Pacífico Ecuatorial, que produce un ingreso de aguas cálidas desde el Pacífico Occidental, conocidas como ondas Kelvin cálidas<sup>2</sup>, que desplazan a la corriente de agua fría que caracteriza al mar peruano e incrementan la temperatura superficial del mar (SENAMHI 2014<sup>3</sup>).

Por su parte, El Niño global, también conocido como El Niño-Oscilación del Sur (ENSO), implica un calentamiento de la temperatura superficial del mar en la región Niño 3.4, en el Pacífico Central. Este evento podría no tener influencia sobre las lluvias que se registran en el Perú, como sucedió en 2015-2016, cuando ocurrió un Niño global que no trajo consigo inundaciones extraordinarias en la costa peruana. Este evento es el que tiene más atención de la comunidad científica, porque sus impactos son a nivel global.

### REGIONES EL NIÑO



Fuente: MINAM.

En ocasiones, ambos eventos pueden coincidir, como en los años 1982-1983 y 1997-1998, cuando confluyeron tanto El Niño Costero como el global. Estos eventos trajeron consigo fuertes lluvias e

2 Las ondas Kelvin cálidas son masas de agua subsuperficiales formadas en el Pacífico Ecuatorial, que se propagan de oeste a este a lo largo de la línea ecuatorial y con una velocidad promedio de 2,5 m/s (Mosquera 2014).

3 Senamhi. (2014). *El Fenómeno El Niño en el Perú*.



inundaciones en la costa norte del país. De hecho, ambos eventos fueron extraordinarios tanto por su intensidad como por su patrón de calentamiento y mecanismos físicos (Takahashi, 2017<sup>4</sup>).

### Probabilidades de ocurrencia de El Niño 2023-2024

En la actualidad nos encontramos ante la ocurrencia de El Niño Costero que, según el último comunicado<sup>5</sup> de la Comisión Multisectorial Encargada del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), lo más probable es que se extienda hasta el verano. Por lo tanto, es probable que en el verano 2024 coincidan tanto El Niño Costero como el global<sup>6</sup>.

#### PROBABILIDADES DE OCURENCIA DEL FENÓMENO EL NIÑO

| Fecha         | Estado                     | Condiciones El Niño costero   | Probabilidades de FEN en verano 2024   |
|---------------|----------------------------|---|--|
| 13 de enero   | No activo                  | <b>Neutras</b> hasta otoño.<br>No se descarta calentamiento en marzo.   | -  |
| 16 de febrero | No activo                  | <b>Débil</b> entre febrero y abril de 2023.<br>No se configura un Niño Costero.   | -  |
| 1 de marzo    | Vigilancia El Niño Costero | <b>Débil</b> hasta mediados del otoño.<br>Arribo de Ondas Kelvin Calidas (OKC) entre marzo y mayo.  | -  |
| 16 de marzo   | Alerta El Niño Costero     | <b>Débil</b> entre marzo y julio.   | -  |
| 30 de marzo   | Alerta El Niño Costero     | <b>Débil</b> al menos hasta julio.<br>Condiciones El Niño en desarrollo.  | -  |
| 13 de abril   | Alerta El Niño Costero     | <b>Moderada</b> hasta invierno.<br>No se descarta magnitud fuerte en abril.   | -  |
| 28 de abril   | Alerta El Niño Costero     | <b>Moderada</b> hasta invierno.<br>No se descarta magnitud fuerte en mayo.  | Magnitud más probable: <b>Débil</b><br>3.4: 65%<br>1+2: 67%  |
| 11 de mayo    | Alerta El Niño Costero     | <b>Entre fuerte y moderada</b> hasta inicios de primavera.<br>Máximas anomalías de la temperatura del mar en otoño.   | Magnitud más probable: <b>Débil</b><br>3.4: 68%<br>1+2: 66%  |
| 31 de mayo    | Alerta El Niño Costero     | <b>Entre fuerte y moderada</b> para el otoño.<br><b>Moderada</b> para el invierno y primavera.<br>Conjunción del Niño Costero y Global en el verano 2024 podría traer lluvias de moderadas a fuertes en costa y sierra norte. | Magnitud más probable: <b>Débil</b><br>3.4: 82%<br>1+2: 77%<br><br>Respecto al comunicado anterior, aumentan las probabilidades de que el evento alcance una magnitud moderada en ambas zonas. |

Fuente: ENFEN.

### Potenciales impactos sobre la economía

Desde un punto de vista económico, este tipo de eventos climatológicos afecta la producción de bienes y servicios, lo que reduce el Producto Bruto Interno (PBI). Además, destruye el stock de capital de la economía, lo que afecta una sola vez el nivel del PBI potencial.

Los impactos dependerán tanto de las características particulares de cada evento El Niño<sup>7</sup> como de las condiciones que enfrenta cada sector y la economía en general en ese momento, que podrían

4 K. Takahashi (2017). *El Niño: Global vs Costero*. Boletín Técnico - Vol.4 N° 4. Abril del 2017. Instituto Geofísico del Perú.

5 ENFEN (2023). *COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°08-2023*.

6 Además del ENFEN, la NOAA estima probabilidades de ocurrencia de El Niño en el Pacífico Central. Por un lado, la NOAA toma el promedio de las proyecciones mensuales del índice ONI (Oceanic Niño Index) generadas independientemente por investigadores de la institución como valor central de una distribución histórica; mientras que el ENFEN usa el criterio experto de forma colegiada.

7 Es importante resaltar que cada evento El Niño es único, pues no existe un patrón de referencia para el pronóstico. ENFEN (2015). *Pronóstico probabilístico de la magnitud de El Niño Costero en el verano 2015-2016*. NOTA TÉCNICA ENFEN N° 02-2015.

generar un efecto amplificador. Por ejemplo, durante 1997-1998 además del Fenómeno El Niño, el país enfrentó los embates de la crisis asiática y la crisis rusa.

En forma general, es posible identificar cuáles serían los impactos, positivos y negativos, en cada sector de la economía, asumiendo un evento con temperaturas cálidas que trae consigo mayores precipitaciones en la costa:

#### EFFECTOS DE EL NIÑO A NIVEL SECTORIAL

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Agropecuario</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afecta la floración de frutales (como limón y mango) por altas temperaturas.</li> <li>- Mayor presencia de plagas por altas temperaturas.</li> <li>- Pérdida de áreas de cultivos por desborde de ríos y presencia de huaicos.</li> <li>- Tropicalización de cultivos (se desarrolla el follaje en detrimento del fruto).</li> <li>- Menor producción avícola (de carne y huevos) por deshidratación.</li> <li>- Si se presenta sequías en el ande, disminuyen las siembras en dicha región.</li> <li>+ Podría haber mayor producción de arroz, si no se presentan lluvias extremas.</li> <li>+ Regeneración de bosques secos en la costa norte.</li> </ul> |
| <b>Pesca</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor disponibilidad de anchoveta por profundización vertical de la especie, desplazamiento al sur y menos alimento (fitoplacton). Asimismo, alteraciones en su ciclo reproductivo.</li> <li>+ Abundancia de otras especies como pota, jurel y caballa.</li> </ul>  |
| <b>Manufactura primaria</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor producción de harina y aceite de pescado, asociado a menor actividad pesquera.</li> </ul>   |
| <b>Minería</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de conectividad por cierre de carreteras y vías férreas, lo que impide transporte de insumos y producción final.</li> <li>- Problemas para realizar el proceso de extracción del mineral por lluvias y neblina.</li> </ul>  |
| <b>Manufactura no primaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierre de vías ralentiza producción, al impedir traslado de insumos.</li> <li>- Daños a las fábricas y paralizaciones.</li> <li>- Menor demanda de productos, salvo aquellos cuya demanda se beneficia del calor (jabones, desodorantes, agua, gaseosas, etc.).</li> </ul>  |
| <b>Construcción</b>            | El efecto neto en el año podría incluso ser nulo, ya que en los meses de lluvias se reduce la autoconstrucción y la inversión pública, pero luego existe efecto rebote en la reconstrucción.   |
| <b>Transporte y comercio</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitación del transporte de carga e interprovincial por daños en carreteras, lo que dificulta el comercio.</li> </ul>  |

Fuente: BCRP y SENAMHI (SENAMHI (2014). *El Fenómeno El Niño en el Perú.*).

#### Impactos registrados de El Niño

Cada evento El Niño es diferente, lo cual se observa en los impactos sobre agricultura y pesca que han tenido distintos eventos el niño como: (i) El Niño Costero y global de 1997-1998; (ii) el Niño global de 2015-2016 o (iii) el Niño Costero actual (2023).

##### Sector agropecuario

En **1997 y 1998** el sector agropecuario creció 4,4 y 0,1 por ciento, respectivamente. El crecimiento de 1997 se logró tanto por la mayor producción agrícola para los mercados interno (papa, arroz, limón y tomate) y externo (uva, aceituna, mangos); la agroindustria (caña de azúcar); y el sector pecuario (carne de ave y huevos). En 1998, el sector se desaceleró por la caída de la producción de estos mismos productos, procedentes de la región costa e impactados por las anomalías térmicas y pluviales que caracterizan al Fenómeno El Niño. El impacto es vía menores rendimientos de los frutales (limón y aceituna) por reducción de la floración; de la caña de azúcar, por tropicalización; del tomate, por mayor presencia de plagas; y de la papa en la costa, por altas temperaturas adversas al cultivo. Por su lado, la producción de arroz se redujo por mejores condiciones en el año previo (agua, temperatura y de apoyo a la campaña complementaria).



Durante el Niño global de **2015-2016**, el sector creció 3,5 y 2,7 por ciento, respectivamente. La menor actividad en 2016 estuvo relacionada con el déficit hídrico, que redujo la producción procedente del ande (papa y el maíz amiláceo) y de la costa norte (arroz y el limón). Esta característica es contraria a las anomalías de precipitación que caracterizan a un evento El Niño Costero. Por otro lado, no ocurrieron elevadas anomalías térmicas ambientales ni prolongadas, por lo que los frutales, como el mango y la aceituna, registraron buenas cosechas.

En **marzo de 2023** ocurrió la presencia de un súbito e intenso Niño Costero y el inusual ciclón Yaku. Ambos eventos mejoraron el panorama de sequía, que dejó un saldo de menor actividad del sector de 0,2 por ciento (menor producción de papa, maíz, arveja y haba entre otros). Sin embargo, la abundancia de lluvias fue tan intensa que impactó las actividades agrícolas (interrupción de cosechas, postergación de siembras y afectación de áreas de cultivos). Los resultados de dichas lluvias se observarán hasta el primer semestre del año, período que también estará marcado por baja actividad avícola por recuperación de la gripe aviar ocurrida a fines del año anterior.

La ocurrencia de un Niño global en el cuarto trimestre de 2023 tendría impactos en el próximo año, los cuales estarían atenuados por menores precios de fertilizantes, una recuperación del sector avícola (por campaña de vacunación contra la gripe aviar) y precios favorables en chacra para productos para el mercado interno (tubérculos y hortalizas), que han presentado menor oferta este año.

#### *Pesca*

En los años **1997-1998** el sector pesca experimentó una contracción de 0,3 y 9,7 por ciento, respectivamente. Una característica relevante de este evento es que fue el más prolongado y uno de los más intensos registrados (Peña, 2019<sup>8</sup>). Ello se reflejó en una abrupta disminución de la biomasa del recurso para la llegada de 1998. En particular, este evento se hizo notorio a partir del segundo trimestre de 1997 en la zona Niño 1+2.

A pesar de ello, los desembarques de anchoveta no se vieron gravemente afectados en 1997 (los años previos se caracterizaron por anomalías negativas en la temperatura superficial del mar). Sin embargo, la mayor intensidad del evento coincidió con el periodo principal de reproducción del recurso (agosto-setiembre) y presentó una magnitud fuerte durante el segundo periodo de mayor actividad reproductiva (febrero-marzo). En este sentido, para 1998, la biomasa estimada se redujo considerablemente.

En **2015 y 2016**, el sector creció 15,9 y se redujo 10,1 por ciento, respectivamente. El resultado de 2015 estuvo particularmente influenciado por un efecto base, dado El Niño Costero y la ausencia de la segunda temporada de pesca de anchoveta en la zona norte-centro el año previo. Para el año referido, los desembarques se situaron en 3,8 millones de TM, superior a los 2,3 millones de TM de 2014. En 2016, dada la reducida biomasa, se atrasó la primera temporada. Esta comenzó la última semana de junio, con una cuota de 1,8 millones de TM (de las cuales se capturaron sólo la mitad). Para el segundo semestre del año, el stock mostró una rápida recuperación ante la normalización de las temperaturas marítimas, estimándose en 7,3 millones de TM. Así, en 2016 se registraron desembarques por 2,9 millones de TM.

En **marzo de 2023**, ante la presencia de un súbito e intenso Niño Costero, el stock de anchoveta de la zona norte-centro comenzó un proceso de repliegue a la costa, profundización y desplazamiento al sur. Asimismo, hasta abril se encontró una estructura poblacional conformada principalmente por

8 Peña (2019). *Eventos El Niño y su impacto en la pesquería de anchoveta en el Perú*.

ejemplares juveniles y una reducida biomasa, lo que motivó el mantenimiento de la veda en mayo y junio. Por lo que, así se autorice el inicio de la primera temporada de pesca, el menor tiempo disponible para la extracción del recurso implicaría un menor crecimiento del sector. Finalmente, un Niño global en el cuarto trimestre de 2023 –que potencialmente se extendería hasta el verano de 2024– generaría una menor actividad reproductiva del recurso, reduciendo la biomasa para el próximo año.

### **Consideraciones finales**

Como se puede inferir, el impacto final de un evento El Niño en 2024 dependerá principalmente de: (i) las condiciones particulares que enfrente cada sector en ese momento; y (ii) la confluencia o no de un Niño Costero y global en el verano 2024 y las precipitaciones o sequías que ello desencadene en las distintas regiones del país.

De todas formas, tendremos una mejor predictibilidad de estos eventos y sus magnitudes luego del otoño, cuando se supere la barrera de predictibilidad, pues los pronósticos se vuelven más confiables a partir de junio.

