

## ¿Qué es "El Niño"?

Se conoce con el nombre de "El Niño", no solamente a la aparición de corrientes oceánicas cálidas en las costas de América, sino a la alteración del sistema global océano-atmósfera que se origina en el Océano Pacífico Ecuatorial (es decir, en una franja oceánica cercana al Ecuador), generalmente durante un periodo comprendido entre diciembre y marzo.



La aparición de las aguas cálidas fue identificada por los pescadores peruanos siglos atrás, quienes le dieron el nombre de El Niño en referencia a la llegada del niño Dios, porque se observaban a finales de diciembre, cerca de la Navidad.

Este fenómeno se presenta a intervalos de dos a siete años y se caracteriza porque la superficie del mar y la atmósfera sobre él presentan una condición anormal durante un período que va de doce a dieciocho meses.

El fenómeno se inicia en el Océano Pacífico Tropical, cerca de Australia e Indonesia, y con él se altera la presión atmosférica en zonas muy distantes entre sí, se producen cambios en la dirección y en la velocidad de los vientos y se desplazan las zonas de lluvia en la región tropical.

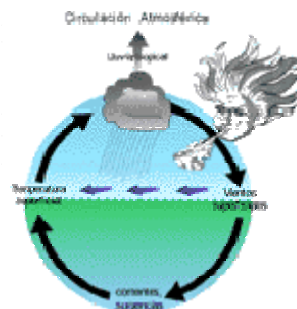
En condiciones normales, también llamadas condiciones No-Niño, los vientos Alisios (que soplan de este a oeste) apilan una gran cantidad de agua y calor en la parte occidental de este océano. El nivel superficial del mar es, en consecuencia, aproximadamente medio metro más alto en Indonesia que frente a las costas de Perú y Ecuador. Además, la diferencia en la temperatura superficial del mar es de alrededor de 8° C entre ambas zonas del Pacífico.

Las temperaturas más frías que se presentan frente a las costas de América del Sur se deben a otro fenómeno oceánico denominado surgencia, el cual se produce por la acción conjunta de los vientos y la rotación de la Tierra. Una surgencia es el "afloramiento" de una masa de agua profunda hacia la superficie, cerca de la costa. Al provenir de niveles profundos del océano, el agua de una surgencia es fría y rica en nutrientes, lo que permite soportar altos

niveles de productividad primaria, diversos ecosistemas marinos y, en consecuencia, grandes pesquerías.

En condiciones No-Niño, las lluvias se localizan en el sureste de Asia, pues la formación de nubes y consecuente precipitación está asociada al aire ascendente que proviene del calentamiento del agua en esa zona del Pacífico. En cambio, el Pacífico Oriental (cerca de América) es relativamente seco.

Durante "El Niño", por diferencia en la presión atmosférica, los vientos Alisios se debilitan o dejan de soplar. El máximo de temperatura superficial del mar que había en la zona occidental gradualmente se desplaza hacia el este y, alrededor de seis meses después, alcanza la costa de América del Sur, en el extremo este del Pacífico. El desplazamiento del máximo de temperatura superficial del mar va acompañado de un enfriamiento relativo en el Pacífico Occidental, es decir, cerca de Asia.



Además, durante "El Niño", la formación de nubes y precipitación también emigra hacia América pues, como ya se mencionó, en la atmósfera se produce una alteración del patrón de la presión atmosférica, que baja en el lado este del Pacífico y sube en el oeste. A la aparición y desplazamiento del máximo de temperatura se le ha nombrado más recientemente "episodio cálido" y al sube - y - baja de la presión, Oscilación del Sur. Modernamente se nombra al fenómeno ENOS (ENSO en inglés), acrónimo de El Niño, Oscilación del Sur, denotando con ello el conjunto de alteraciones en los patrones normales de circulación del océano y la atmósfera.

Los cambios en la temperatura influyen en la salinidad de las aguas, cambiándose, por lo tanto, las condiciones ambientales para los ecosistemas marinos. Estos cambios afectan las poblaciones de peces, especialmente en las áreas del Pacífico americano y, por ende, la actividad pesquera en ellas. Los cambios en la circulación atmosférica alteran el clima global, con lo que se afectan la agricultura, los recursos hídricos y otras actividades económicas importantes en extensas áreas del planeta.

En términos prácticos, la ocurrencia de El Niño significa que muchas regiones normalmente húmedas, como Indonesia, llegan a ser secas, mientras que las

áreas normalmente secas, como las de la costa oeste de América, se humedecen con precipitaciones intensas.

Otros cambios se llevan a cabo; por ejemplo, la disponibilidad y abundancia de las poblaciones de peces cambia en áreas costeras. Esto tiene repercusiones no deseadas, con impactos adversos en la producción y exportación pesquera y de otros productos alimenticios. Otros impactos adversos incluyen un aumento en la frecuencia de incendios forestales, inundaciones, erosión costera, alteraciones en el anidamiento de aves marinas y en los arrecifes coralinos, así como la presencia de tormentas tropicales.

# FENOMENO DE LA NIÑA



Se le llama así por que presenta condiciones contrarias al fenómeno del Niño, pero también es conocido como "El Viejo" o "El Anti-niño". Suele ir acompañado del descenso de las temperaturas y provoca fuertes sequías en las zonas costeras del Pacífico.

"La Niña" comenzó en 1903, y siguió en 1906, 1909, 1916, 1924, 1928, 1938, 1950, 1954, 1964, 1970, 1973, 1975, 1988, y en 1995. Siendo el más intenso el de 1988/1989.

## DESARROLLO DEL FENÓMENO DE LA NIÑA

Este fenómeno se desarrolla cuando la fase positiva de la Oscilación del Sur, alcanza niveles significativos y se prolonga por varios meses como por ejemplo en 1973, 1988, 1998, y se caracteriza entre otras por las siguientes condiciones, las cuales son opuestas a las de los episodios El Niño:

- Disminuye la presión del nivel del mar en la región de Oceanía, y un aumento de la misma en el Pacífico tropical y subtropical junto a las costas de América del Sur y América Central; lo que provoca el aumento de la diferencia de presión que existe entre ambos extremos del Pacífico ecuatorial.
- Los vientos alisos se intensifican, provocando que las aguas profundas relativamente más frías a lo largo del Pacífico ecuatorial, queden en la superficie.
- Los vientos alisos anormalmente intensos, ejercen un mayor efecto de arrastre sobre la superficie del océano, aumentando la diferencia de nivel del mar entre ambos extremos del Pacífico ecuatorial. Con ello el nivel del mar disminuye en las costas de Colombia, Ecuador, Perú y norte de Chile y aumenta en Oceanía.
- Como resultado de la aparición de aguas relativamente frías a lo largo del Ecuador, la temperatura superficial del mar disminuye por debajo del valor medio climatológico. Esto constituye la evidencia más directa de la

presencia del fenómeno La Niña. Sin embargo las máximas anomalías térmicas negativas son menores a las que se registran durante El Niño.

- Durante los eventos de La Niña las aguas calientes en el Pacífico ecuatorial, se concentran en la región junto a Oceanía y es sobre esta región, donde se desarrolla la nubosidad y la precipitación más intensa.

## **FASES POR LAS QUE PASA EL FENOMENO DE LA NIÑA**

Este fenómeno que aparece por primera vez en la literatura científica a finales de 1989, se divide en cuatro fases:

1. **El Preludio al fenómeno La Niña.**- es la terminación del fenómeno El Niño (Oscilación del Sur)

2. **El Inicio del fenómeno La Niña** que se caracteriza por:

- a) Un fortalecimiento de los vientos alisios que se encuentran en la zona de convergencia intertropical, así como un desplazamiento más temprano de esta hacia el norte de su posición habitual.
- b) Aumento de la convención en el océano pacifico, al oeste del meridiano de 180°, donde la temperatura del agua superficial del océano sube temperatura habitual (28 y 29°C).

3. **El Desarrollo del Fenómeno se identifica por:**

- a) Un debilitamiento de la corriente contra ecuatorial, ocasionando que las aguas cálidas proveniente de las costas asiáticas, afecten poco las aguas del pacifico de América.
- b) Una ampliación de los afloramientos marinos, que se producen como consecuencias de la intensificación de los vientos alisios.
- c) El fortalecimiento de la corriente ecuatorial del sur, especialmente cerca del ecuador, arrastrando aguas frías que disminuyen las temperaturas del pacifico tropical oriental y central.
- d) Una mayor cercanía de la termoclina( región donde hay un rápido descenso en la temperatura)a las superficie del mar en el pacifico tropical, lo que favorece la permanencia de especies marinas que encuentran sus alimentos durante periodo largos.

4. **La Maduración.**- es el final del evento La Niña, y ocurre después de que la intensidad de los vientos alisios ha regresado a su estado normal.

## **DURACIÓN Y FRECUENCIA CON QUE APARECE EL FENOMENO DE LA NIÑA**

El fenómeno la Niña puede durar de 9 meses a 3 años, y según su intensidad se clasifica en débil, moderado y fuerte.

El fenómeno la Niña es más fuerte mientras menor es su duración, y su mayor impacto en las condiciones meteorológicas se observa en los primeros 6 meses de vida del fenómeno.

Por lo general comienza desde mediados de año, alcanza su intensidad máxima a finales y se disipa a mediados del año siguiente.

Este fenómeno se presenta con menos frecuencia que el niño y se dice que ocurre por periodo de 3 a 7 años.

## **DETECCIÓN DEL FENÓMENO DE LA NIÑA**

El Programa Mundial de Investigación Climática de la OMM a través del Programa de Océanos Tropicales y la atmósfera mundial, monitorea el Océano Pacífico Tropical utilizando Boyas fijas, Boyas a la deriva, Mareógrafos , Batí termógrafos y Satélites, los cuales generan información para conocer las condiciones actuales de este, y alimentar los modelos para la predicción del futuro comportamiento y características de la niña.

## **CONSECUENCIAS DE LA NIÑA AL CLIMA GLOBAL**

\*En los trópicos, las variaciones son radicalmente opuestas a las ocasionadas por El Niño.

\*En el continente americano, las temperaturas del aire de la estación invernal, se tornan más calientes de lo normal en el Sudeste y más frías que lo normal en el Noreste.

\*En América del Sur, predominan condiciones más secas y más frescas que lo normal sobre El Ecuador y Perú; así como condiciones más húmedas que lo normal en el Noreste de Brasil.

\*En América Central, se presentan condiciones relativamente más húmedas que lo normal, principalmente sobre las zonas costeras del mar Caribe.

\*En México, provoca lluvias excesivas en el centro y sur del país, sequías y lluvias en el norte de México, e inviernos con marcada ausencia de lluvias.

**Tanto este Fenómeno de La Niña como El Niño, son variaciones normales en las temperaturas de la superficie del mar, que han existido desde hace millares de años y que continuarán existiendo, sin que el hombre puede interferir.**