

EL ÍNDICE DE LA OSCILACIÓN DEL SUR (IOS)

El Índice de la Oscilación del Sur (IOS) es un valor que se obtiene de la diferencia de los valores superficiales de presión atmosférica entre la isla de Tahití y Darwin (Australia); es uno de los índices atmosféricos que se utiliza para dar seguimiento al ENOS.

La isla de Tahití se utiliza como punto representativo del comportamiento de la presión atmosférica en la parte oriental - central del Océano Pacífico Tropical; por su parte, Darwin se utiliza como el punto representativo de la presión atmosférica de la parte occidental del mismo océano. En otras palabras, el IOS es una medida comparativa de cómo cambia la presión atmosférica en dos grandes regiones (occidental y central -oriental) del Océano Pacífico Tropical.

Las figs. 1 y 2 muestran los valores del IOS en función del tiempo. Las barras azules (ver fig. 1) representan las situaciones en las que la presión atmosférica en Tahití es mayor que la de Darwin y, por el contrario, las barras de color rojo (ver fig. 2) reflejan las situaciones en que los valores de presión en Darwin son mayores que en Tahití. Se observa la alternabilidad y periodicidad, un vaivén entre ambos colores, lo que demuestra la presencia de la oscilación.

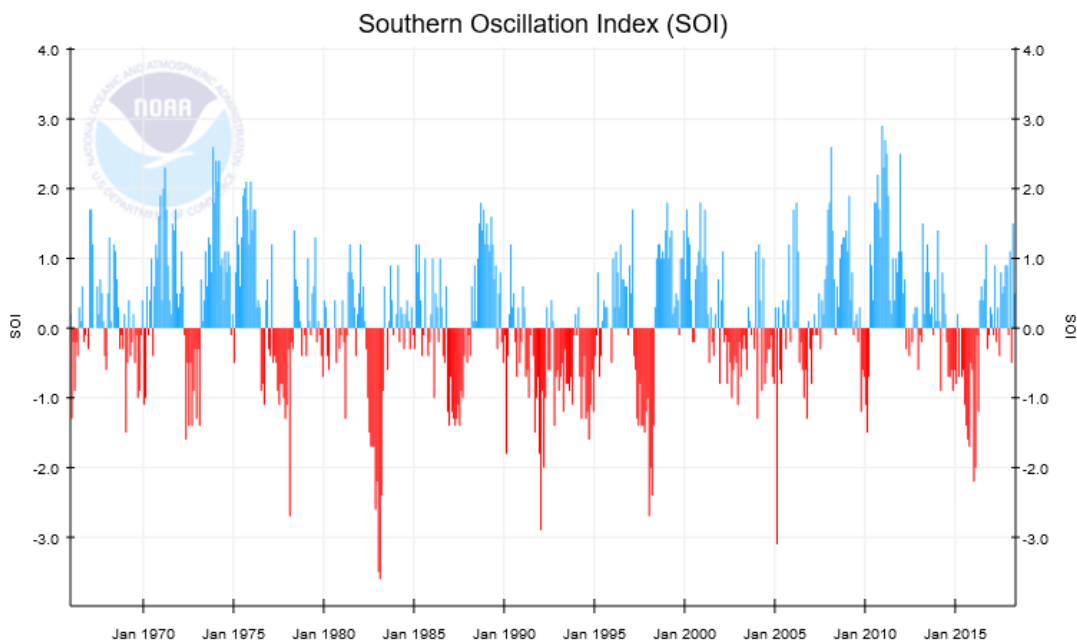


Fig. 1 Gráfica del IOS de 1950 a 2017. Cada barra es un valor mensual del IOS. El valor de la escala vertical (eje Y) está multiplicado por 10 para mayor claridad.

Notar que existen períodos en que durante varios años la presión es mayor en Tahití que en Darwin, y otros, en que, al contrario, los valores de Darwin son mayores que los de Tahití.

Fuente: <https://www.ncdc.noaa.gov/teleconnections/enso/indicators/soi/>

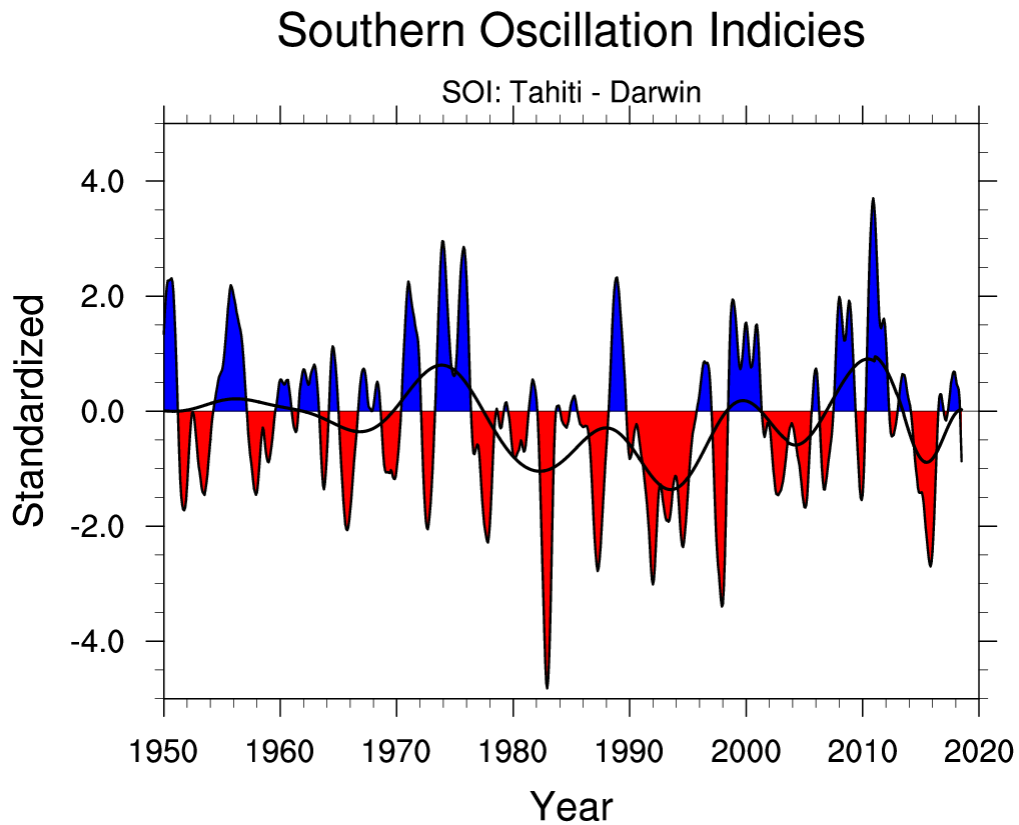


Fig. 2 Otra forma de presentar el IOS. La gráfica muestra los valores anuales del IOS de 1950 a 2018.

Fuente: <http://www.cgd.ucar.edu/cas/catalog/climind/soi.html>

EL ÍNDICE DE OSCILACIÓN DEL SUR Y LAS TEMPERATURAS SUPERFICIALES DEL OCÉANO PACÍFICO

Cuando relacionamos las series de tiempo (datos) de las anomalías de las temperaturas ecuatoriales del Océano Pacífico Tropical con el IOS (ver fig. 2) obtenemos una significativa correlación estadística, la cual puede enunciarse de la siguiente manera:

- Las barras azules representan las presiones atmosféricas mayores en Tahití que en Darwin, por lo general está activo el fenómeno de La Niña (aguas más frías que lo normal)
- Las barras rojas representan presiones atmosféricas menores en Tahití que en Darwin, por lo general está activo el fenómeno de El Niño (aguas más cálidas que lo normal)

La fig. 3 resume lo dicho anteriormente, ya que la imagen superior es una muestra de las temperaturas de la región NIÑO 3.4 y la imagen inferior es una gráfica del IOS

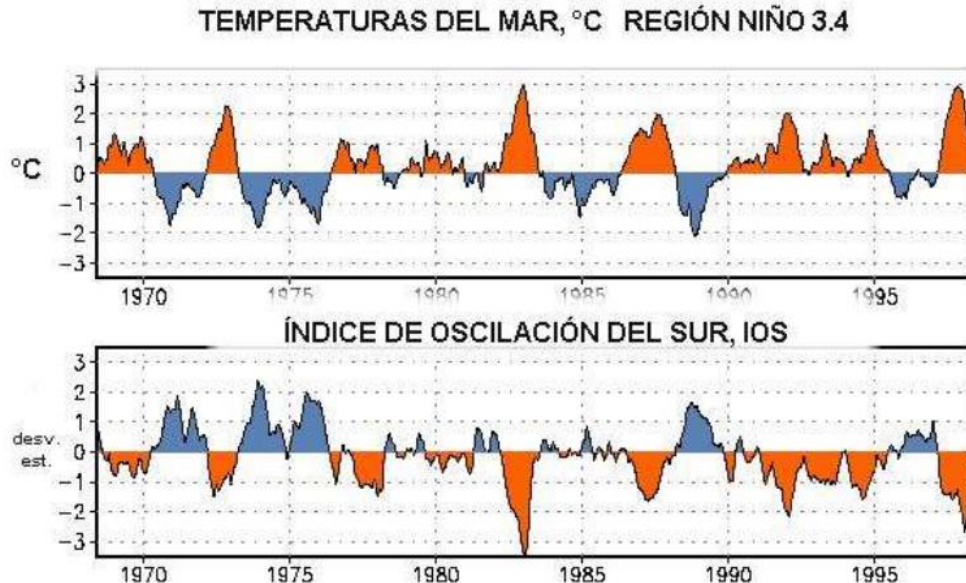


Fig. 3 Imagen superior: anomalías de temperaturas del mar; imagen inferior: desviación estándar de las presiones atmosféricas en la región NIÑO 3.4. Algunos ejemplos: en 1982 -1983, cuando las anomalías de temperatura fueron positivas, el IOS fue negativo. Notar que en la década de los noventa han prevalecido las anomalías cálidas (El Niño). Por otro lado, alrededor de 1975, podemos observar que cuando las anomalías de temperaturas fueron negativas (La Niña), el IOS fue positivo. Fuente: NOAA