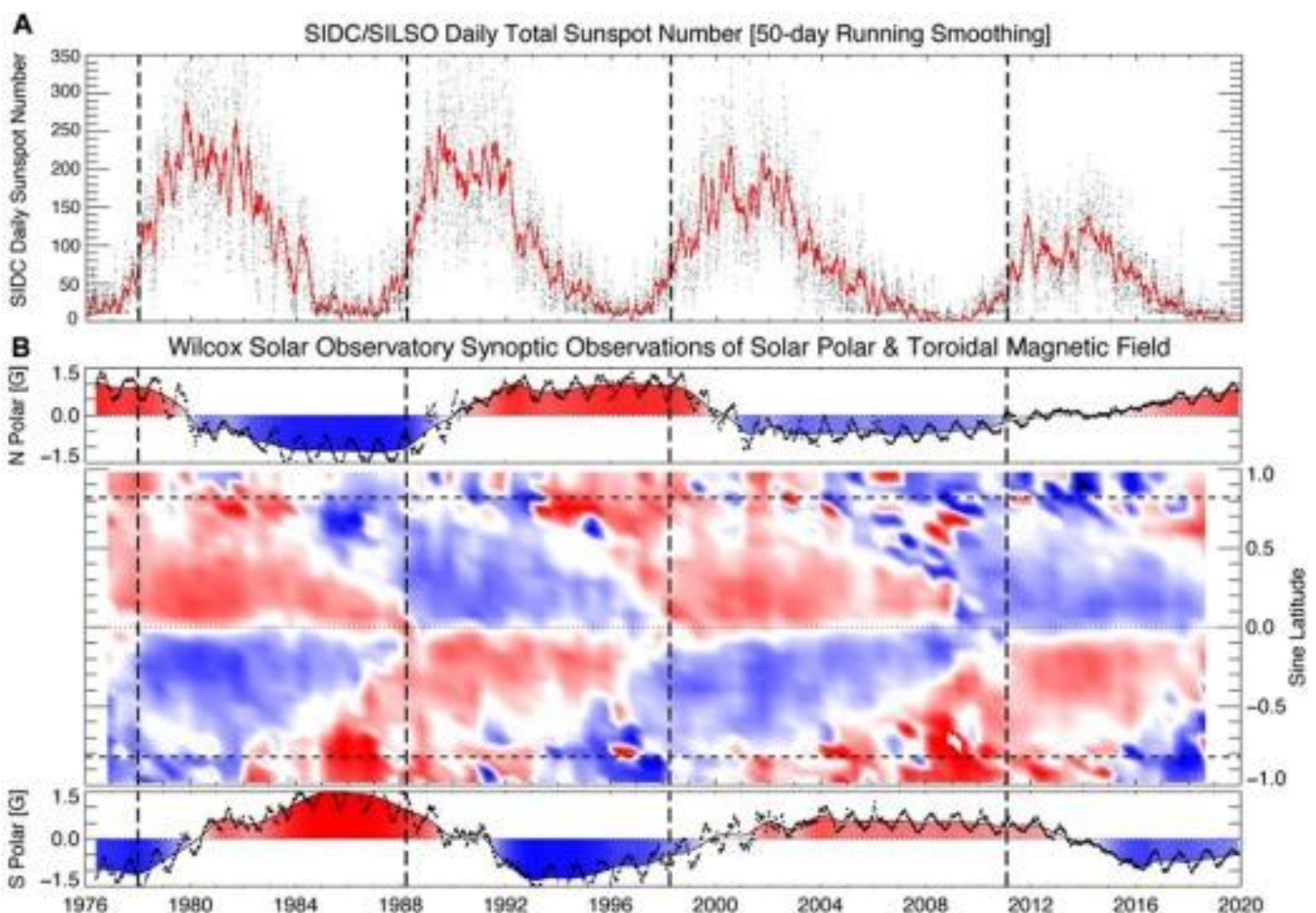


## EL CICLO SOLAR EXTENDIDO:

¿ Así que pensabas que conocías el ciclo solar? Piensa otra vez. Un nuevo artículo publicado en *Frontiers in Astronomy and Space Sciences* confirma que hay más en la actividad solar que el conocido ciclo de manchas solares de 11 años. Los datos del Observatorio Solar Wilcox de la Universidad de Stanford (WSO) revelan dos ciclos solares que ocurren al mismo tiempo, y ninguno dura 11 años.

"Lo llamamos 'el Ciclo Solar Extendido'", dice el autor principal Scott McIntosh de NCAR. "Hay dos patrones superpuestos de actividad en el sol, cada uno con una duración de unos 17 años".

Los físicos solares han sospechado durante mucho tiempo que esto podría ser cierto. Se pueden encontrar referencias a "ciclos solares superpuestos" en la literatura de investigación desde 1903. Una cifra del nuevo artículo de *Frontiers* parece confirmar el caso:

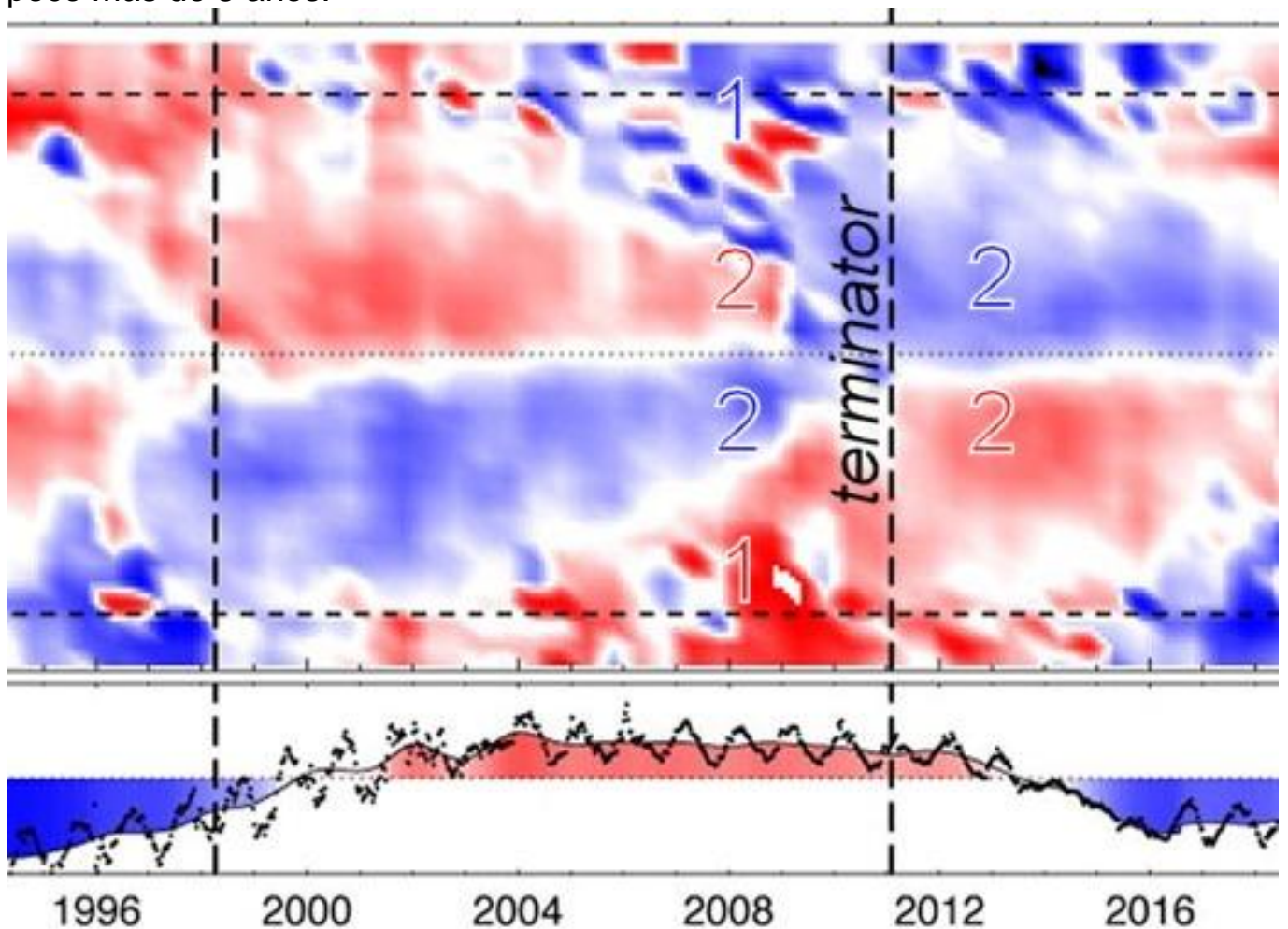


El panel superior muestra los recuentos de manchas solares desde 1976. La curva sube y baja cada 11 años, lo que explica por qué todo el mundo piensa que el ciclo solar dura 11 años. El panel inferior muestra lo que realmente está pasando.

"Los colores rojo y azul representan campos magnéticos en la superficie del sol", explica Phil Scherrer de la Universidad de Stanford, coautor del artículo que trabaja en estrecha colaboración con los datos del Observatorio Solar Wilcox.

"Hemos estado monitoreando estos campos desde 1976, reuniendo un registro único a largo plazo del magnetismo del sol".

Los datos de Wilcox muestran no uno sino dos patrones de actividad coexistentes. Se superponen de una manera que cualquier estudiante de música reconocerá: el sol está "cantando rondas". Una ronda es una pieza musical en la que varias voces cantan la misma melodía, pero comienzan la canción en momentos diferentes. Imagina un grupo de niños cantando " Rema, rema, rema tu bote ". La mitad de los niños comienzan primero; la otra mitad comienza 5 sílabas más tarde. El sol está haciendo lo mismo con sus campos magnéticos, excepto que en lugar de 5 sílabas (" rema , rema, rema tu bote "), la brecha es un poco más de 5 años.



En la imagen ampliada, arriba, dos ciclos representativos están etiquetados como "1" y "2". La mayor parte del tiempo ambos ciclos están activos, pero no siempre. Cuando uno se detiene (... la vida no es más que un sueño ...), el otro toma el control total del sol y aumenta el número de manchas solares. Aquí es cuando ocurre el Máximo Solar. McIntosh llama a la transición " el Terminator ".

11 años frente a 17 años. 1 ciclo frente a 2 ciclos. ¿Qué diferencia hace?

"El Ciclo Solar Extendido puede estar diciéndonos algo crucial sobre lo que sucede en las profundidades del sol, donde se generan los campos magnéticos

de las manchas solares", dice McIntosh. "Plantea desafíos significativos para las teorías de dínamo predominantes del ciclo solar".

¿Querer aprender más? Las referencias históricas en el desarrollo del paradigma del Ciclo Solar Extendido incluyen a Martin & Harvey <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00151118> (1979), Wilson et al <https://www.nature.com/articles/333748a0> (1988), Srivastava et al <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fspas.2018.00038/full> (2018).