

El veranito de San Juan

Por René Garreaud Salazar

Subdirector Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)², profesor titular Departamento de Geofísica FCFM Universidad de Chile.

21 de junio de 2018

Luego de la última ola polar (no es ola ni polar, pero eso es para otra nota) que afectó a gran parte del territorio nacional, las **temperaturas máximas en los valles interiores de Chile central se fueron incrementando** gradualmente, como lo muestra la serie en Santiago (figura 1), hasta llegar a **valores por encima de los 21°C** el fin de semana (hasta 27°C el lunes 18 de junio), por lo que muchos se preguntan **si se adelantó el veranito de San Juan** (que se celebra el sábado 23 de Junio).

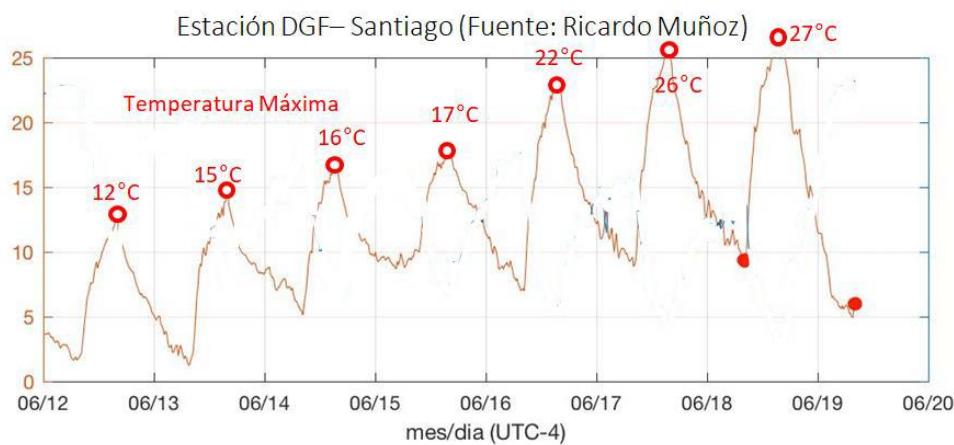


Figura 1. Temperatura del aire en la estación del Departamento de Geofísica, FCFM Universidad de Chile.
Junio 2018

En forma coloquial, el **veranito de San Juan** corresponde a una secuencia de **algunos días durante los meses de invierno con temperaturas por encima del promedio** climatológico. En el caso de la estación Quinta Normal en Santiago, los promedios de invierno (JJA) de las temperaturas máximas y mínimas son 15.8°C y 5.5°C, respectivamente. Como se aprecia en la figura 1, las **temperaturas máximas se elevan en el valle central**, mientras que las temperaturas de madrugada se mantienen en torno a la normal (ver figura 7 en Rutllant y Garreaud 2004).

Empleando los registros de Quinta Normal (años 1950 y 2017), la figura 2 indica el número de días por mes en que la temperatura máxima supera los 21°C, unos 5°C sobre el promedio en invierno. Esto ocurre casi todos los días en los meses de verano, pero no es frecuente en invierno. En promedio, la **menor ocurrencia de días cálidos ocurre en junio** con solo dos días del mes (pese a que julio es en promedio levemente mas

frío que junio). Entonces una secuencia de tres o cuatro días cálidos es notable, bienvenida y constituye un "veranito".

Una inspección de la ocurrencia de estos eventos no muestra ninguna predilección por la celebración de San Juan, aunque como ésta es muy **cercana al solsticio de invierno**, cuando vemos el sol más lejano y la noche es más larga, un veranito en esos días sobresale aun más.

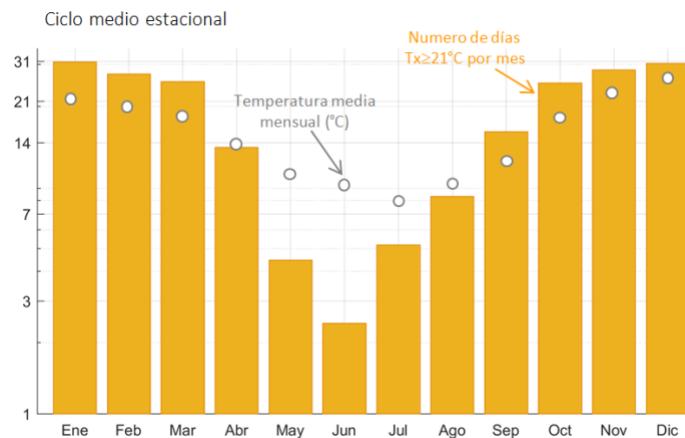


Figura 2. Ciclo medio estacional del número de días con temperatura máxima mayor a 21°C y temperatura media en la estación Quinta Normal, Santiago (Dirección Meteorológica de Chile).

El "cambio climático" también se refleja en un incremento de los días cálidos de invierno en los valles interiores de Chile central (figura 3). En Santiago, éstos no ocurrían todos los años antes de 1980 mientras que ahora son ubicuos. En promedio, **el número de días cálidos de invierno se ha triplicado en los últimos 40 años**, así que se podrían esperar más veranitos de San Juan durante los inviernos del futuro.

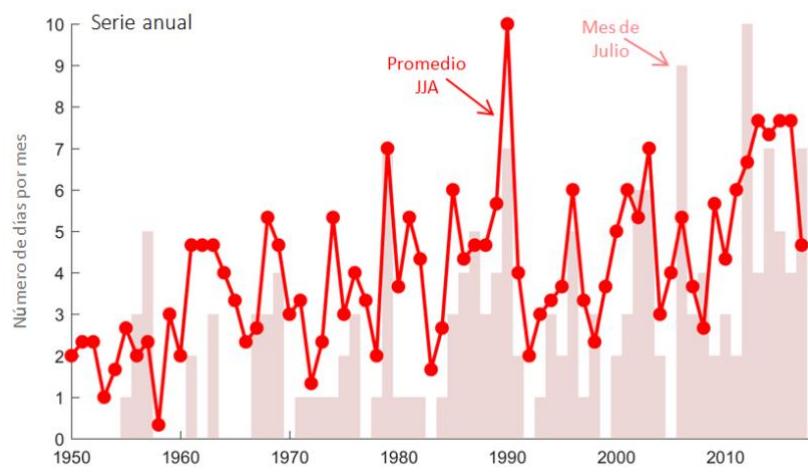


Figura 3. Serie anual del número de días de invierno con $Tx > 21^{\circ}\text{C}$ en la estación Quinta Normal, Santiago (Dirección Meteorológica de Chile).

Y la pregunta del millón, **¿qué genera estos veranitos?** La respuesta es la **vaguada costera**, el fenómeno que ha sido objeto de estudio en el Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile por muchas décadas (ver Garreaud et al. 2002; Garreaud y Rutllant 2003).

Esta vaguada surge de la **interacción entre el flujo de gran escala con la cordillera de los Andes** y culmina (mínimas presiones en superficie) cuando las presiones son máximas en la tropósfera media. En la etapa de desarrollo, cuando las presiones están cayendo en superficie a lo largo de la costa de Chile central y el mínimo se encuentra más al norte, **vientos del este descienden desde la cordillera de los Andes, aumentando las temperaturas durante el día**, disminuyendo la humedad y produciendo cielos despejados ¡Precisamente los factores del veranito! Además, estos son **días muy contaminados en Santiago** pues la capa de mezcla es muy somera. Por el contrario, en la etapa de disipación de la vaguada costera, predomina el viento desde la costa hacia el interior, favoreciendo el ingreso de la nubosidad costera y un marcado descenso de temperatura. Eso es lo que está ocurriendo precisamente ahora, así que dejémoslo hasta aquí y me voy a disfrutar del veranito de San Juan.

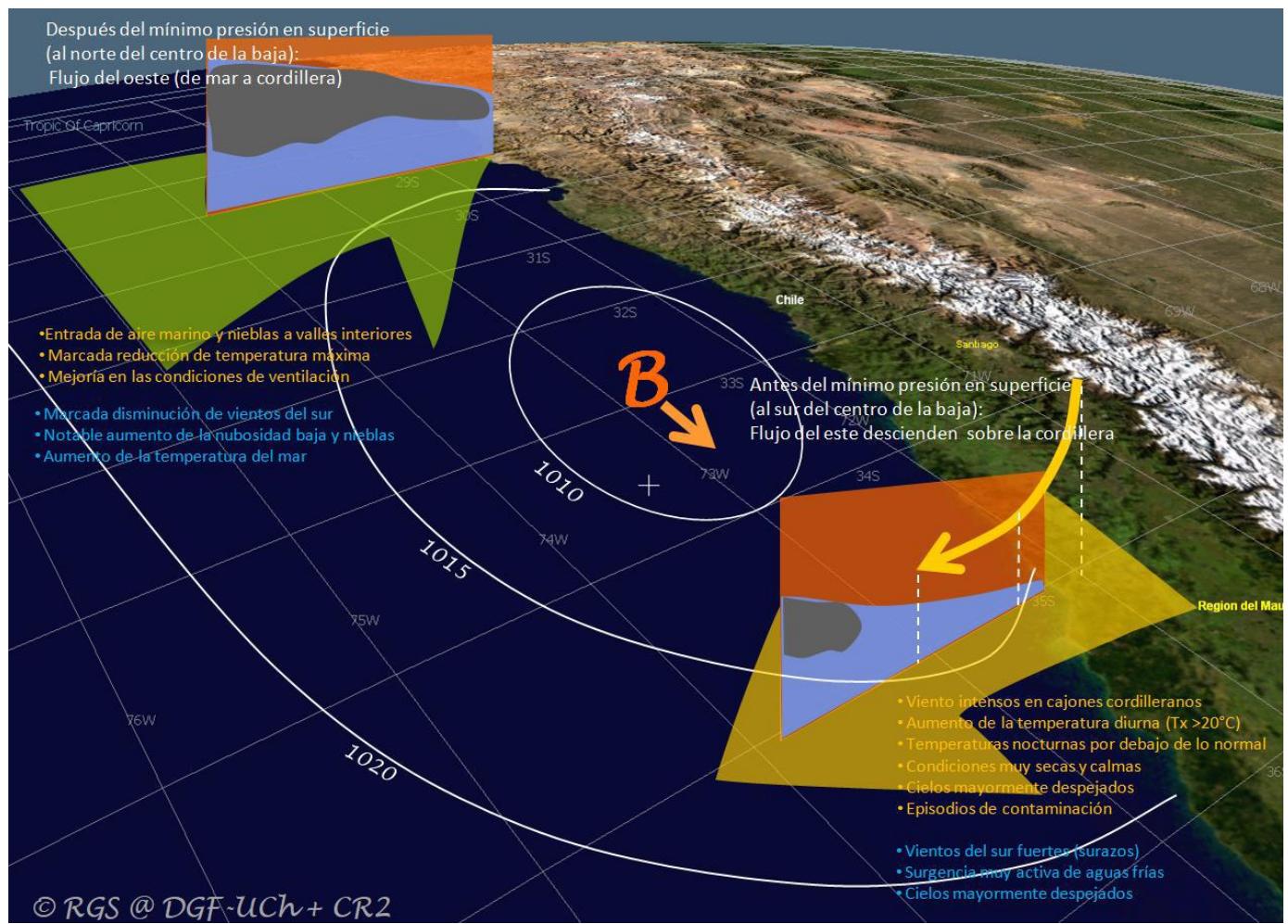


Figura 4. Modelo conceptual de bajas costeras en Chile central (estructura 3D)

Referencias

Garreaud, R. y J. Rutllant, 2003: Coastal lows in north-central Chile: Numerical simulation of a typical case. *Monthly Weather Review*, **131**, 891-908. [Ver](#)

Garreaud, R., J. Rutllant y H. Fuenzalida, 2002: Coastal lows in north-central Chile: Mean structure and evolution. *Monthly Weather Review*, **130**, 75-88. [Ver](#)

Rutllant J. y R. Garreaud, 2004: Episodes of strong flow down the western slope of the subtropical Andes. *Monthly Weather Review*, **132**, 611-622. [Ver](#)