

Interpretación de Resultados de Análisis de datos de Guaymas

Fig1: Distribución de Tmax GYM (1981-2010)

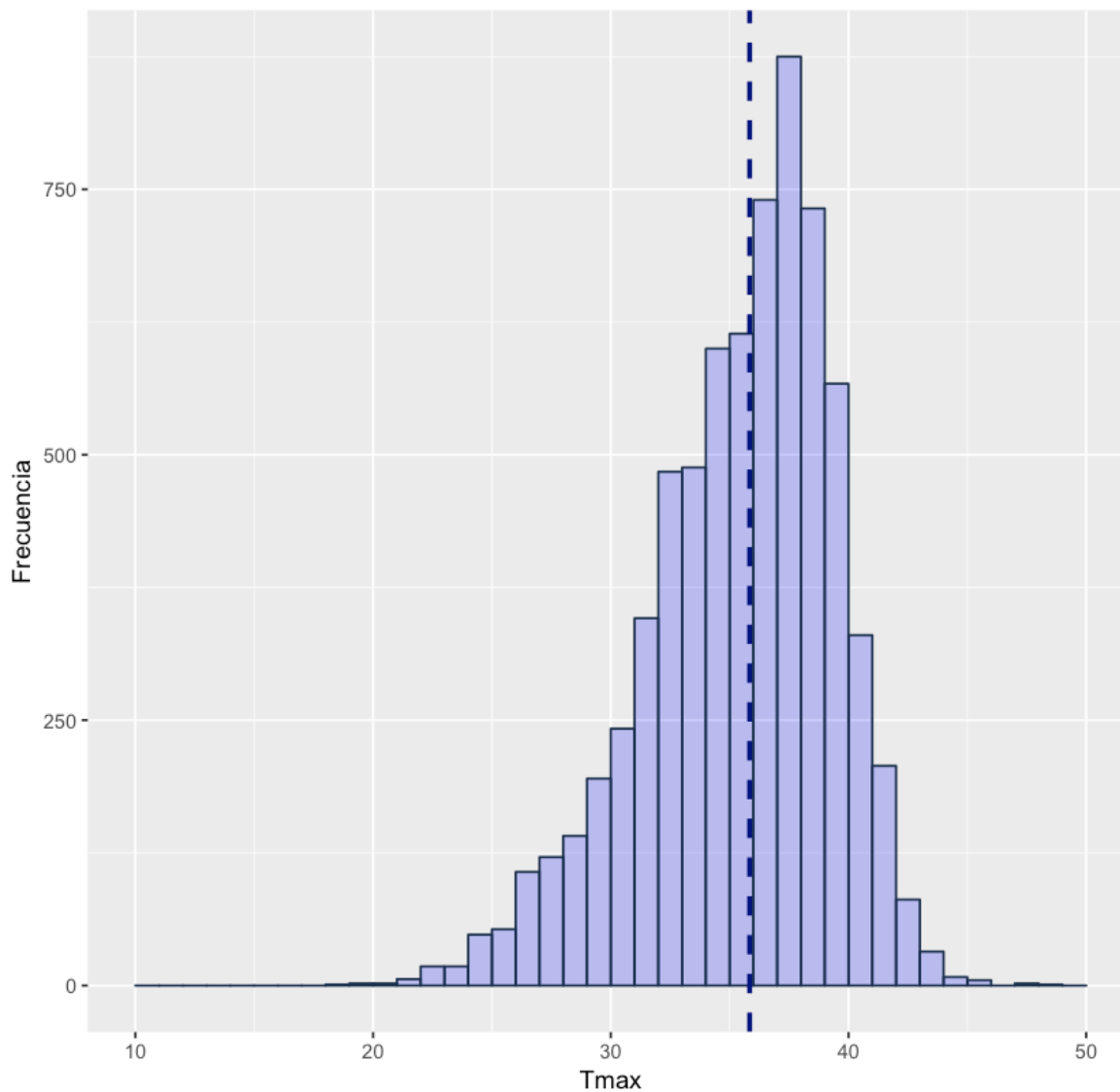


Figura 1: Histograma de Tmax para Hermosillo, para la climatología 1981-2010.

La Temperatura Máxima promedio para este periodo es de 35.84

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
19.00	33.00	36.50	35.84	39.00	48.50	2

Fig 2: Variabilidad mensual de Tmax GYM (1981-2010)

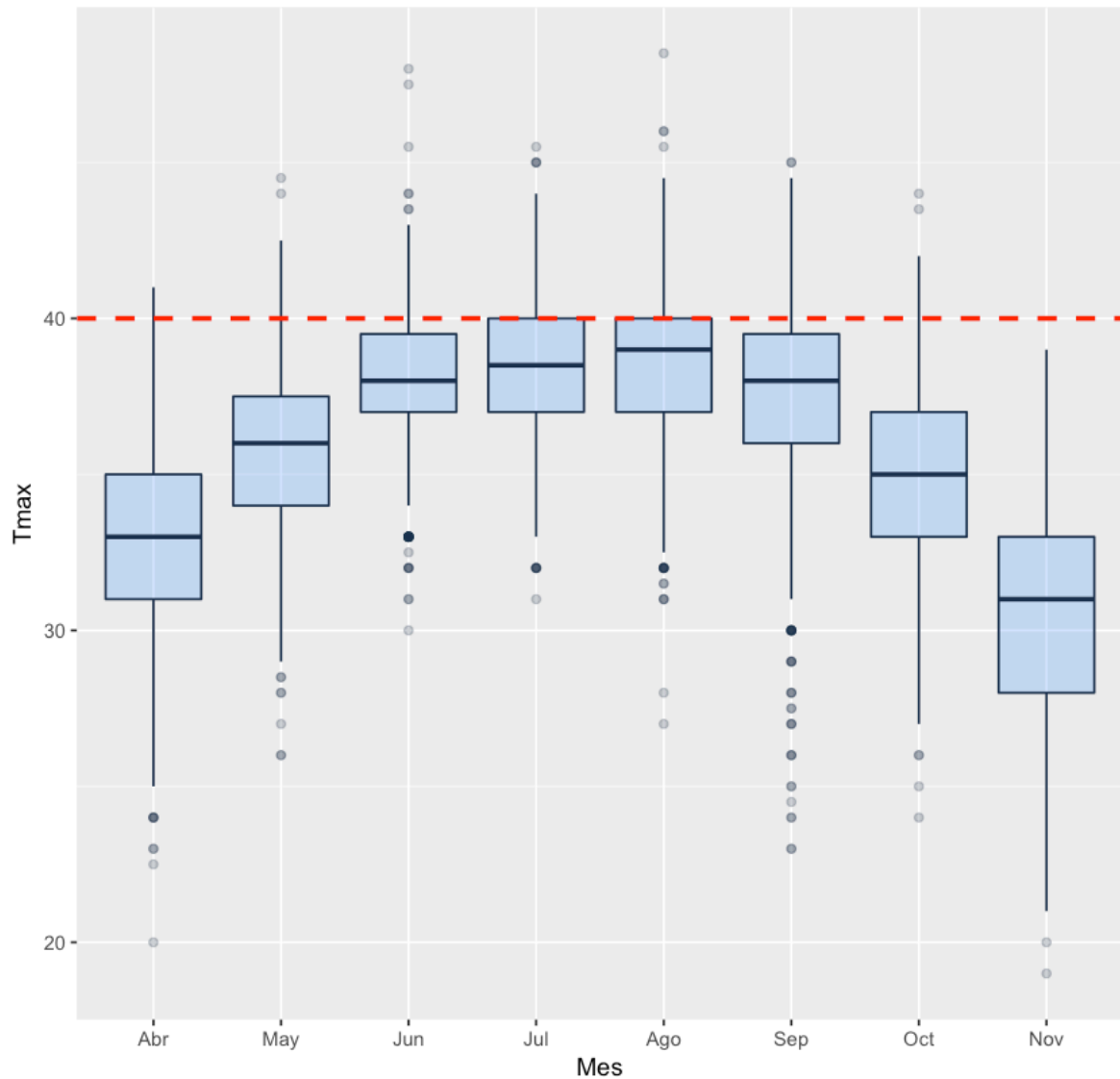


Figura 2: Variabilidad mensual de Tmax

Entre menos variabilidad los diagramas de caja son mas compactos.

A mayor variabilidad, los diagramas son mas extendidos.

El mes de noviembre es el de mayor variabilidad.

Un poco mas de la mitad de noviembre, Tmax se encuentra entre 30° y 40°C.

El 75% de los días del mes de abril están por arriba de 30°C.

A lo mas el 25% de los días de junio, julio, agosto están por arriba de 40°C, pero rebasan los 45°C. La humedad del aire no permite mucha variación

Un poco más del 10% de los días del mes de octubre, Tmax es mayor de 40°C.

Hay días en abril que rebasan los 40°C.

Fig 3: Distribución de Tmax GYM (2011-2016)

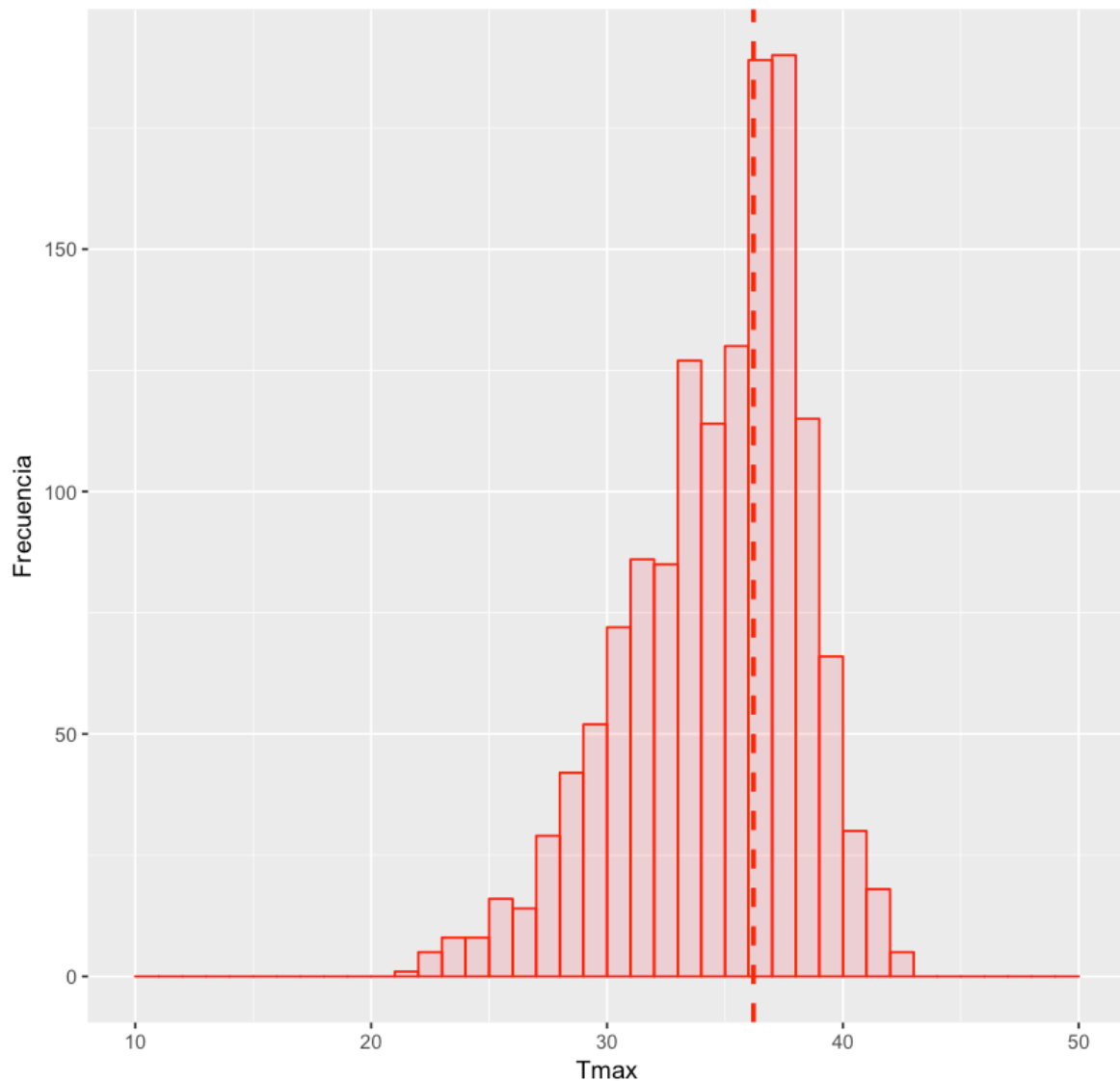


Figura 3: Distribución de Tmax para Guaymas (2011-2016)

(2011-2016)

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
22.00	33.00	36.00	35.11	38.00	43.00	1

(1981-2010)

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
19.00	33.00	36.50	35.84	39.00	48.50	2

La temperatura promedio de Tmax es 35.11 °C (Contraste 35.84°C del periodo referencia 1981-2010). La temperatura promedio decreció. Hay mas humedad en el medio ambiente. La temperatura máxima fue de 43.0 °C, comparada con 48.5 del promedio de los 30 últimos años.

La Tmax mínima en este periodo 22.0°C, es 3°C más cálida respecto al periodo de referencia. Las temperaturas mínimas se están incrementando.

Fig 4: Variabilidad mensual de Tmax GYM (2011-2017)

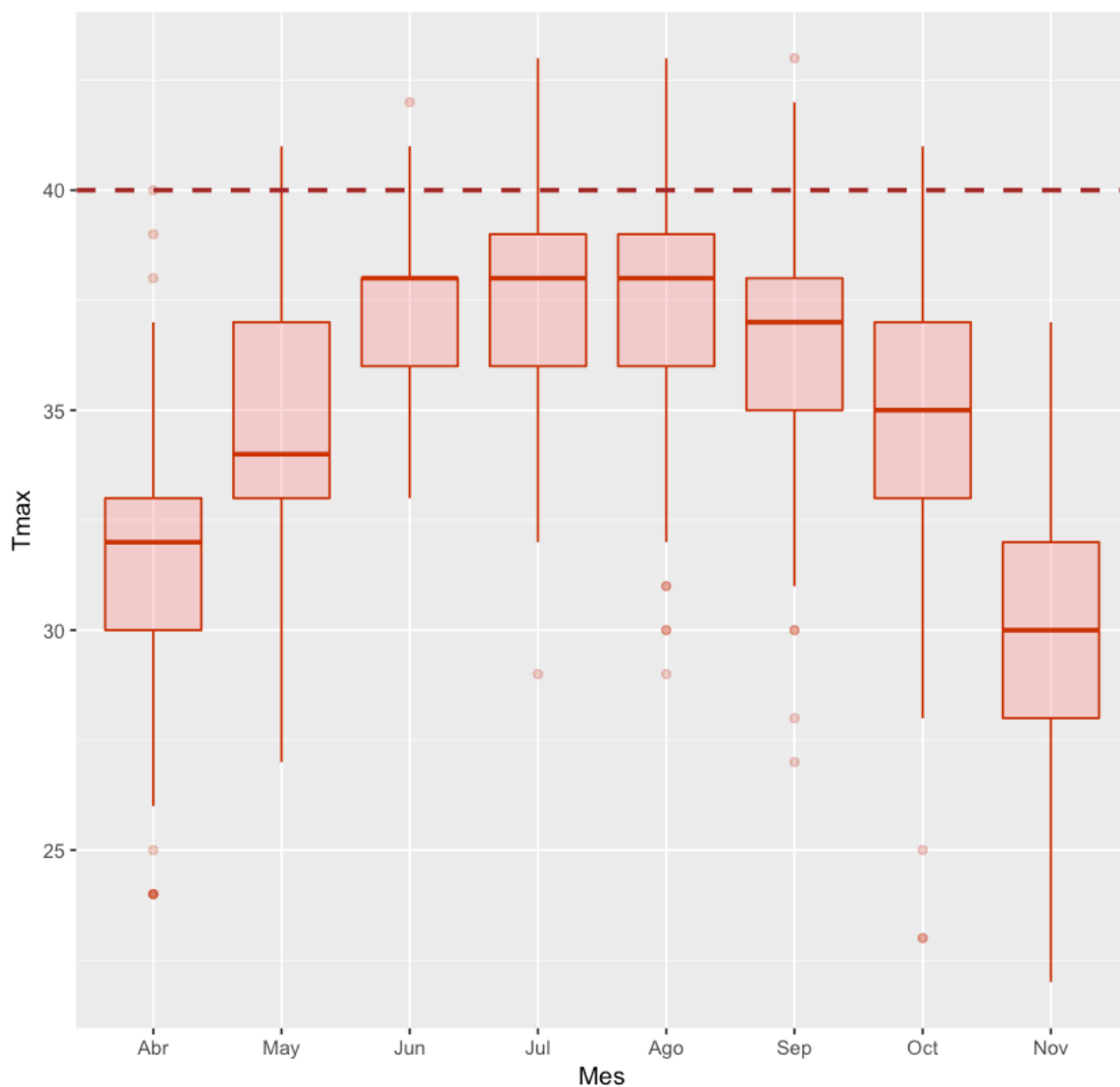


Figura 4: Variabilidad mensual de Tmax

Menos del 25% de los días de junio a septiembre apenas rebasan los 40°C, cuando en el periodo de referencia sólo era el 50%.

Los meses abril, mayo y octubre, noviembre no tuvieron temperaturas arriba de 40°C.

Todos los meses, de abril a octubre, la temperatura permanece entre 30°C y 40°C. Se observa la influencia de la humedad del Mar de Cortés.

Fig 5: Distribución de Tmax GYM (Normalizada)

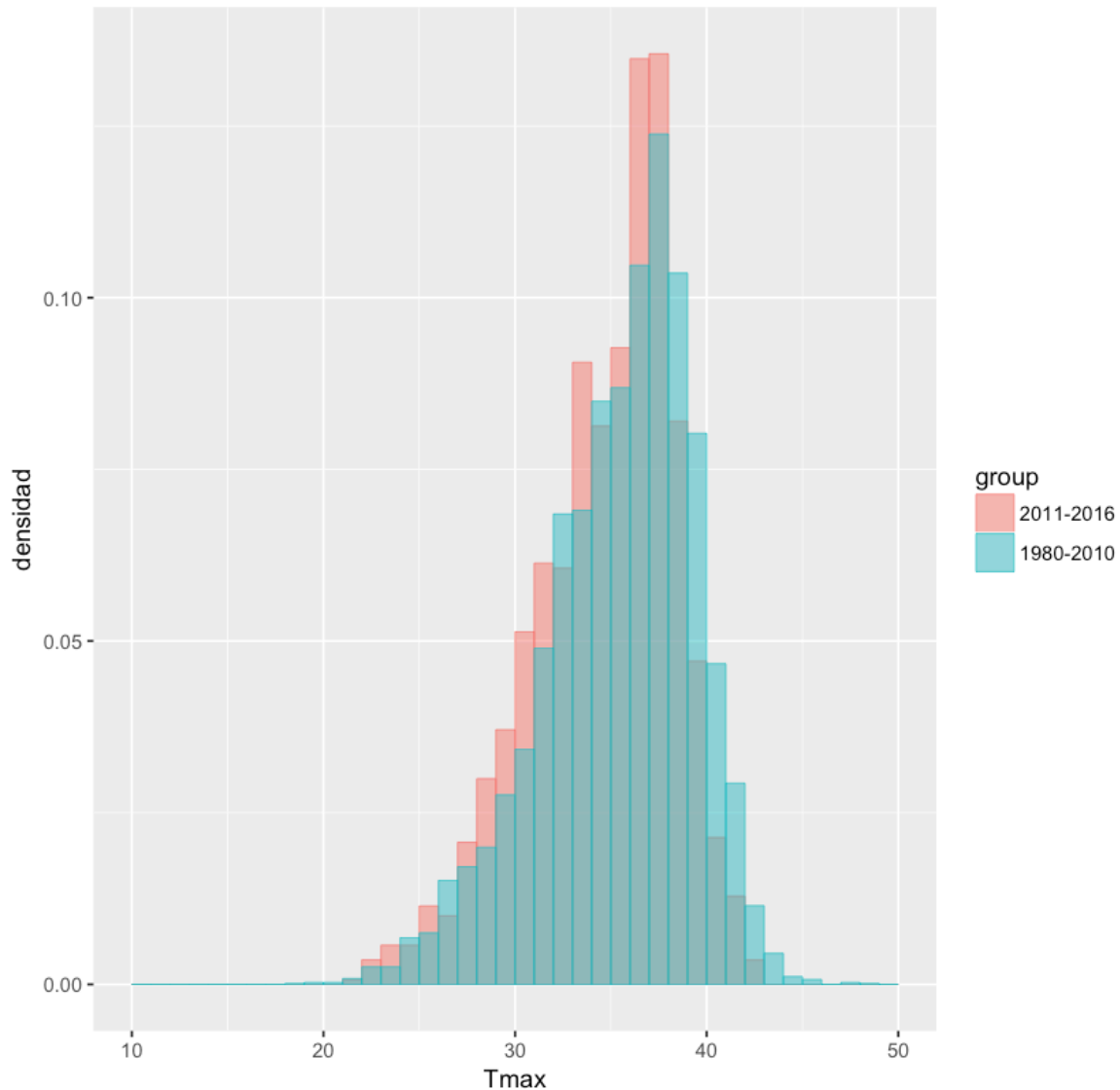


Figura 5: Contraste de distribución de Tmax entre el periodo de referencia (verde) y el periodo 2011-2016 (rojo)

(2011-2016)

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
19.00	33.00	36.50	35.84	39.00	48.50	2

(1981-2010)

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
22.00	33.00	36.00	35.11	38.00	43.00	1

Por un lado, la Tmax promedio en el periodo 2011-2016 es 0.73°C mayor.

La mitad de los días alcanzaron una $33^{\circ}\text{C} < T_{\text{max}} < 39^{\circ}\text{C}$, antes en 1981-2010, $33^{\circ}\text{C} < T_{\text{max}} < 38^{\circ}\text{C}$.

Hubo días con T_{max} de 48.5°C , cuando en el periodo de referencia sólo alcanzaron 43°C .

La distribución de 2011-2016 se ha movido hacia temperaturas menores. Esto puede ser efecto de mayor humedad en el ambiente.

Fig 6: Distribución de T_{max} HMO (Normalizada en %)

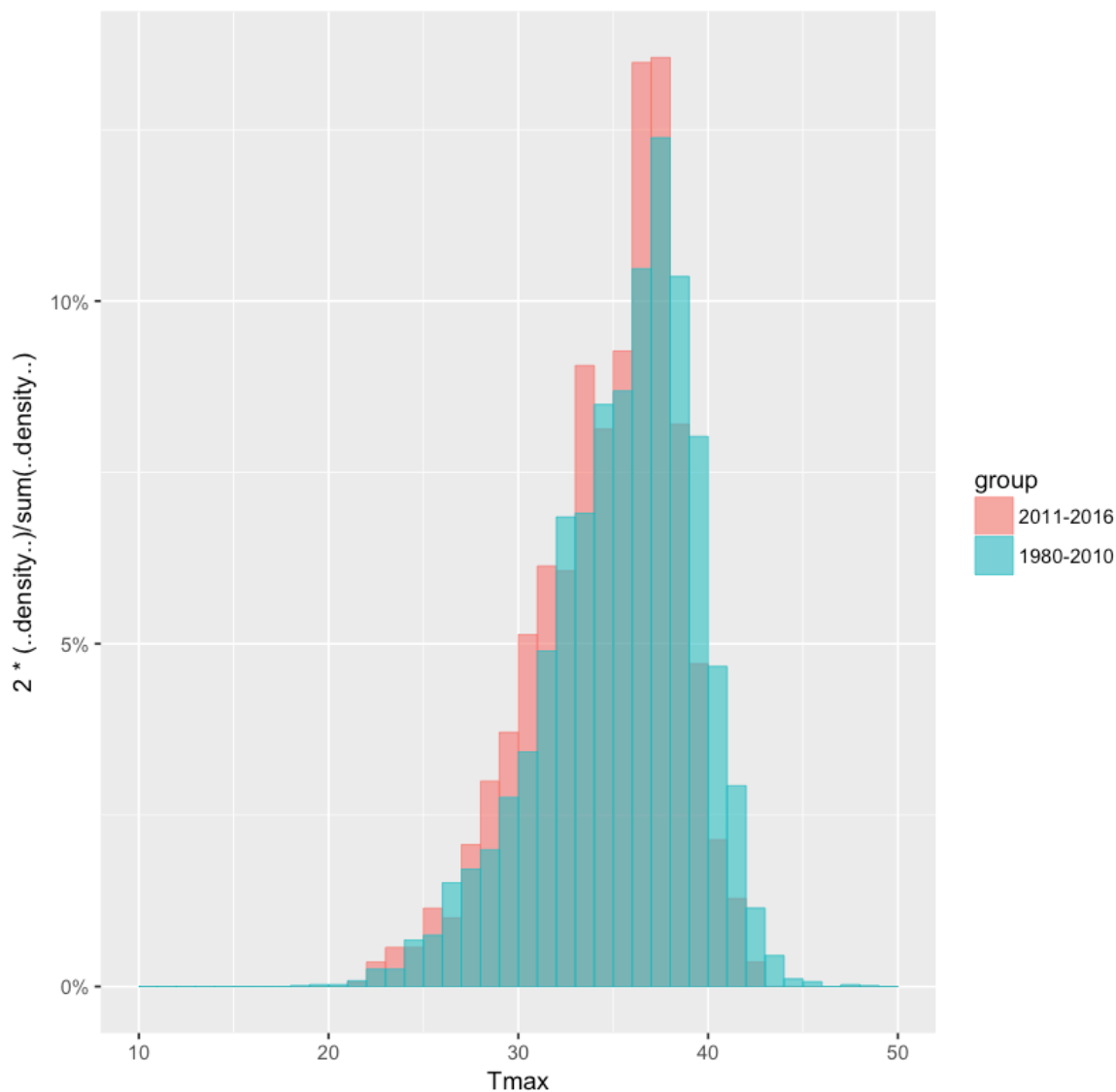


Figura 6: Contraste de distribución de T_{max} entre el periodo de referencia (verde) y el periodo 2011-2016 (rojo)

Misma descripción que la gráfica anterior.

Fig 7: Variabilidad de Tmax respecto a normal climatológica base GYM

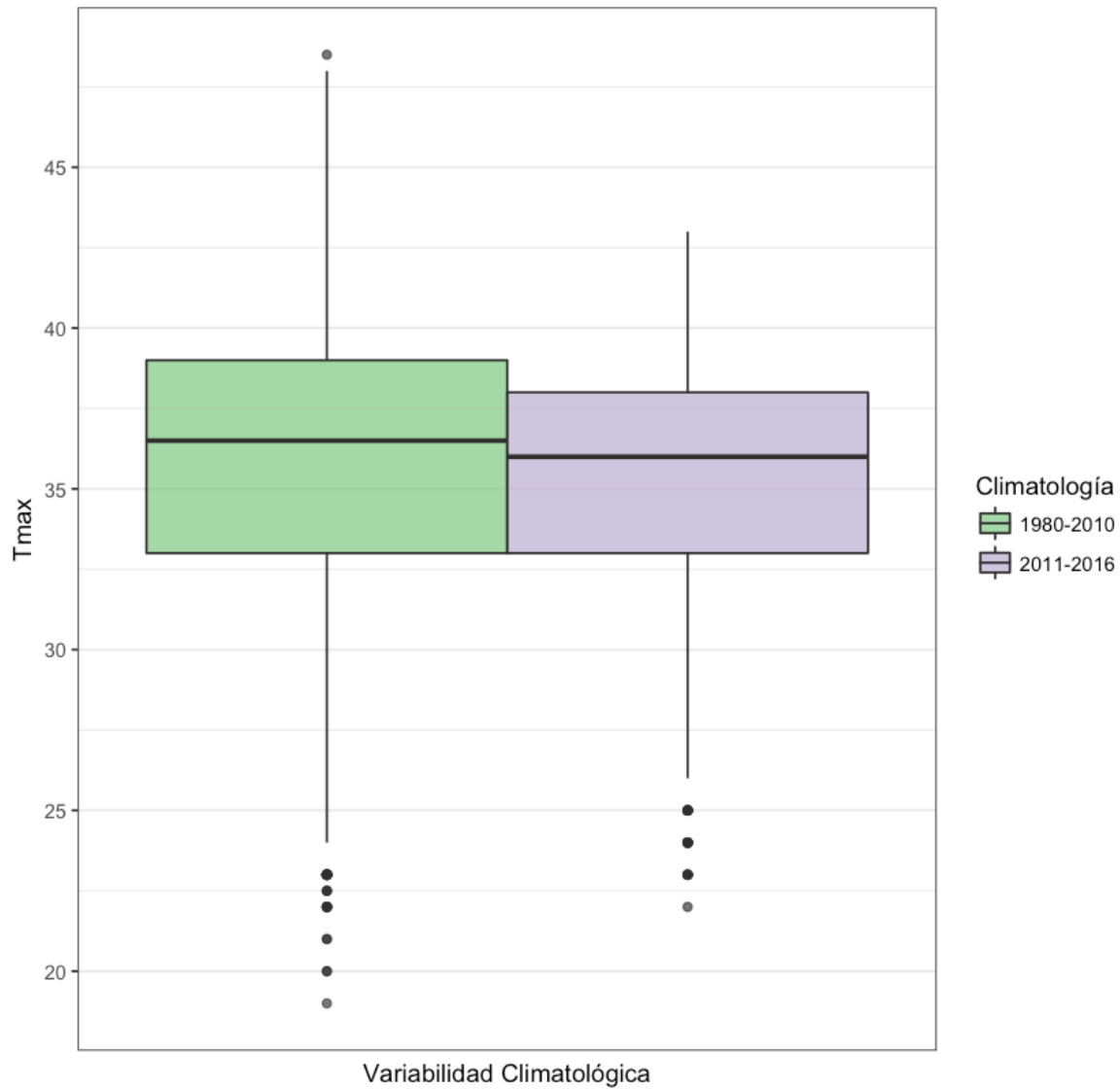


Figura 7: Comparativo de Variabilidad de Tmax en ambos periodos.

(2011-2016)

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
19.00	33.00	36.50	35.84	39.00	48.50	2

(1981-2010)

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
22.00	33.00	36.00	35.11	38.00	43.00	1

Los días con temperatura máxima mayor a 33°C , se están incrementando. Siendo mayores días con T_{max} más alta en el periodo 2011-2016. Mientras que la mitad de los días calientes en 1980-2010, $33^{\circ}\text{C} < T_{\text{max}} < 38^{\circ}\text{C}$, en el periodo 2011-2016 es $33^{\circ}\text{C} < T_{\text{max}} < 39^{\circ}\text{C}$.

Fig 8: Días calientes ($T_{\text{max}} > 32^{\circ}\text{C}$) GYM (1973-2016)

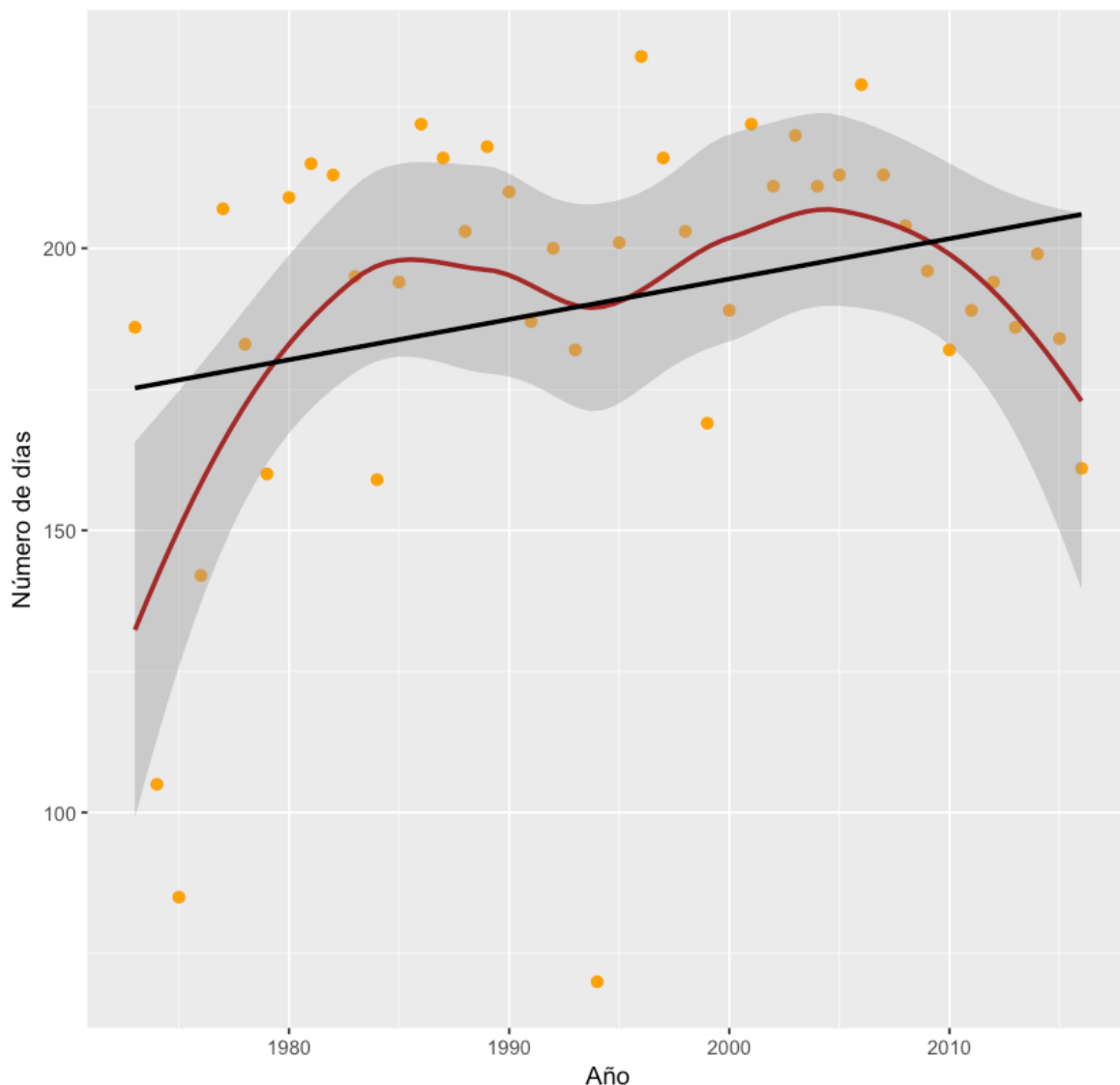


Figura 8: Comportamiento de frecuencia de número de días calientes ($T_{\text{max}} > 32^{\circ}\text{C}$) en el periodo 1973-2016.

Se ajusta una curva suavizada para la gráfica de número de días calientes ($T_{\text{max}} > 32^{\circ}\text{C}$). Esta gráfica es oscilatoria, mas se puede observar una clara tendencia a la alta, es decir T_{max} , se ha venido incrementado en los últimos 43 años.

Fig 9: Días calientes ($T_{max} > 40^{\circ}\text{C}$) GYM (1973-2016)

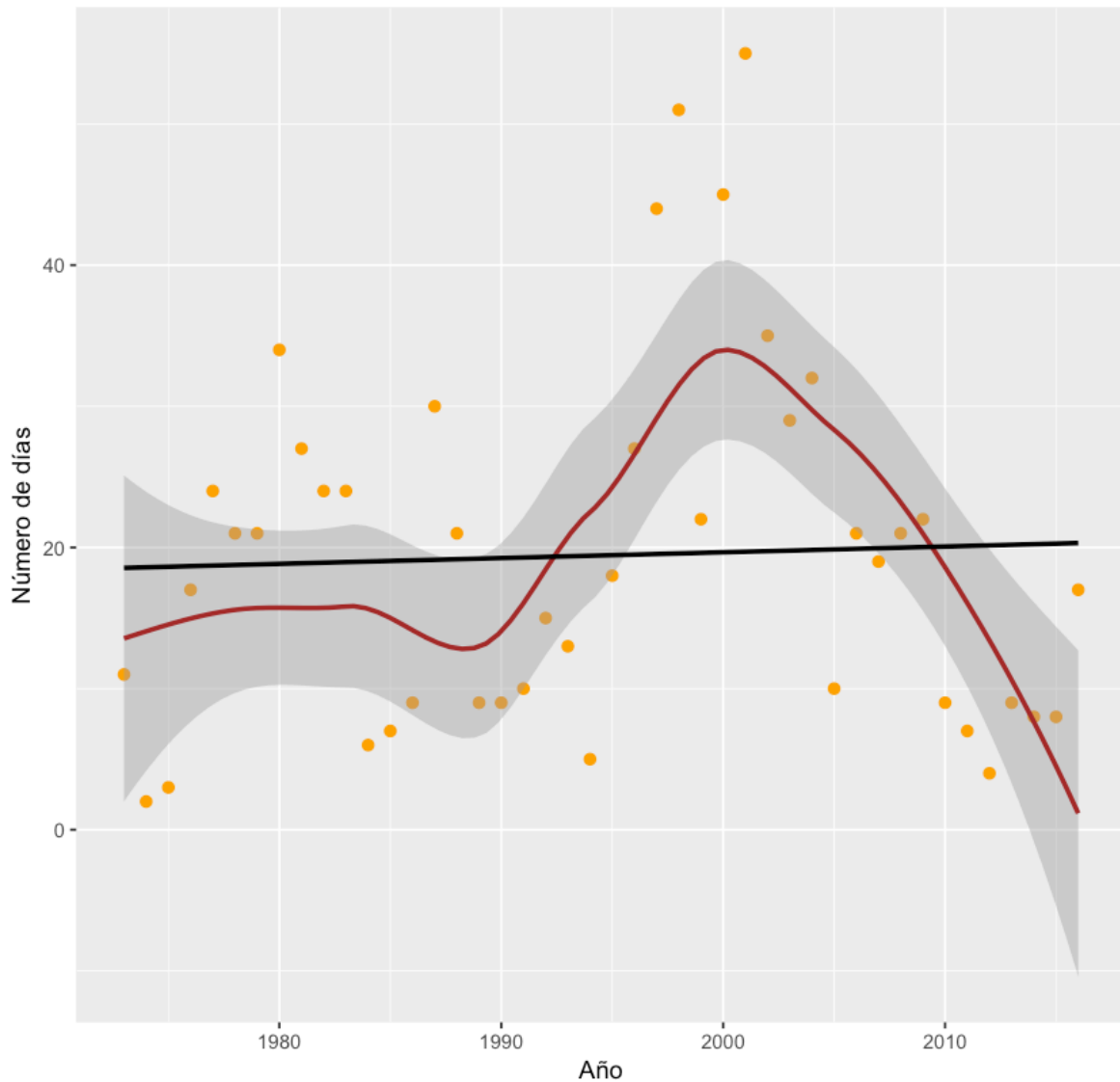


Figura 9: Comportamiento de frecuencia de número de días calientes ($T_{max} > 40^{\circ}\text{C}$) en el periodo 1973-2016.

Igual que la figura anterior, pero filtrando los días donde $T_{max} > 40^{\circ}\text{C}$
Los días con temperaturas máximas arriba de 40°C comienza a disminuir,
producto del incremento de humedad relativa por la cercanía del Mar de Cortés.