

Meteorología y olas de calor con énfasis en América Latina

Sally J Edwards

Asesora Cambio Climático y Salud

La escala de tiempo para información climatológica



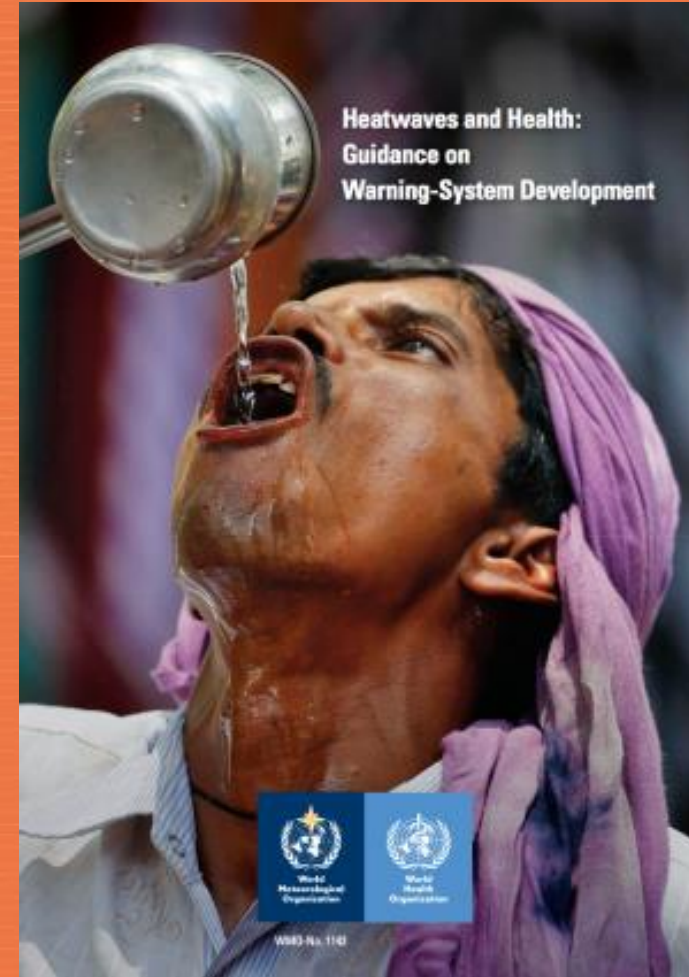
Que es una ola de calor?



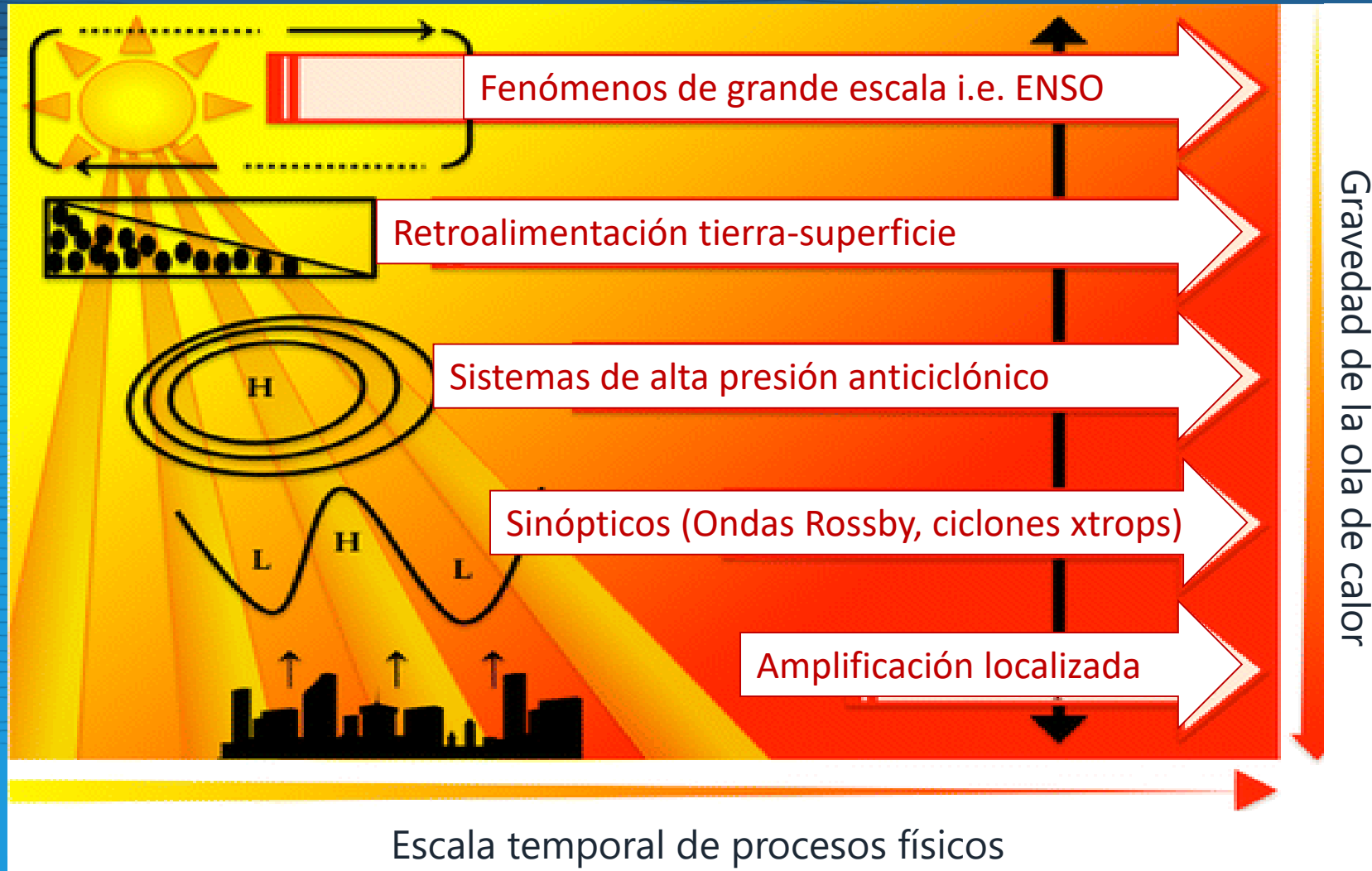
- No existe un consenso sobre la definición de una ola de calor a nivel internacional

Definición operacional

- Periodo inusualmente caliente de al menos dos a tres días de duración, con condiciones térmicas por encima de los umbrales establecidos (WMO, 2018 TT-DEWCE)



Impulsores físicos de olas de calor – conocimiento para pronósticos



Source: Perkins et al. 2016 Climatic Change Volume 139, Issue1, pp 101–114

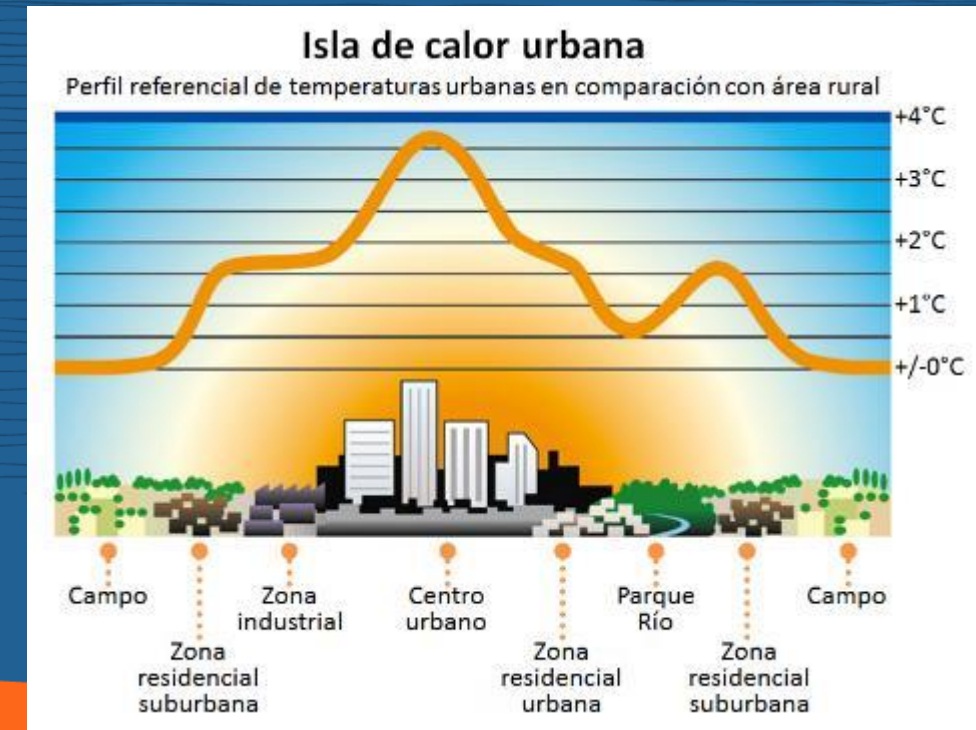
Como se pronostica el calor

Observación

- Métodos de superficie
 - Estación meteorológica -Medición manual y automatizada
 - Tipo de observación
- Métodos basados en satélites
 - Radiómetro Avanzado de Muy Alta Resolución (AVHRR)
 - Observaciones limitadas (temperatura de superficie del mar, Ártico)
 - Limitaciones: nubes, resolución, frecuencia de observaciones

Factores locales

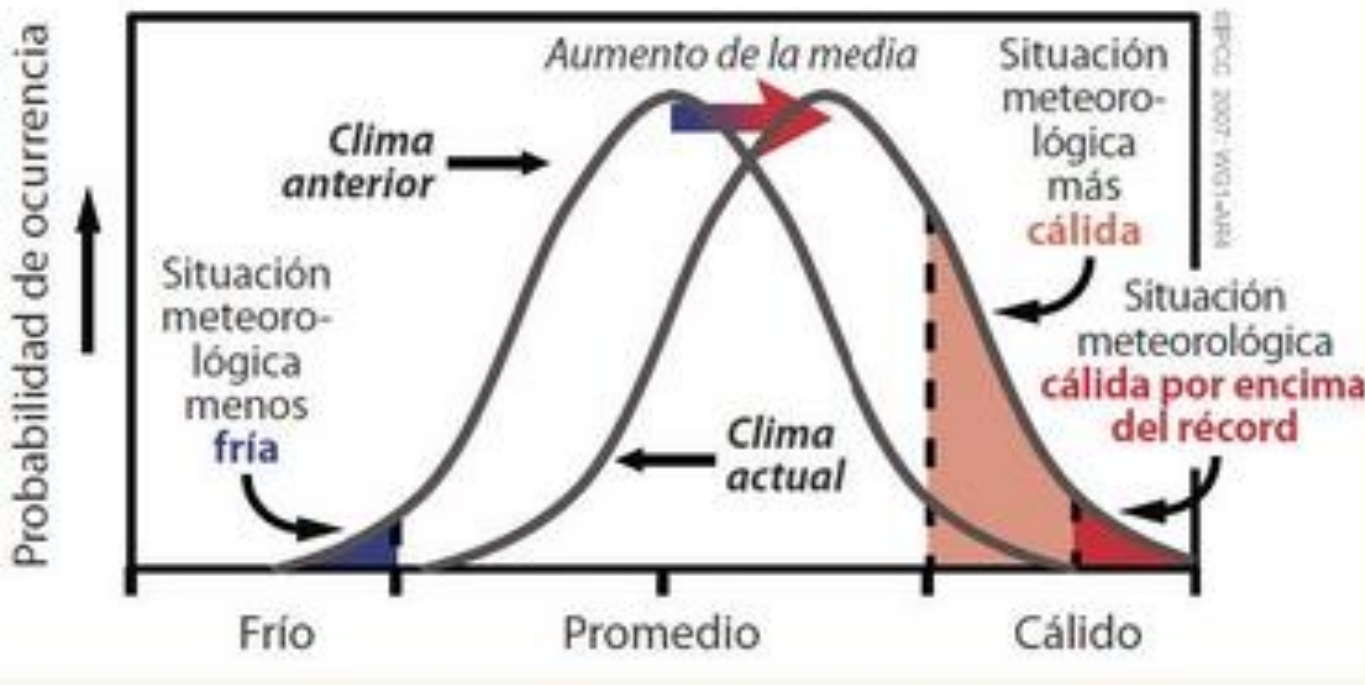
- Geografía / topografía
- Cuerpos de agua
- Climatología
- Ambiente urbano vs Rural
 - Isla de calor urbano
 - Distribución de población y servicio disponibles



Calor - Índices y Umbrales

Índices de calor - Sensación térmica

- Varios métodos utilizando parámetros múltiples
- Temperatura ambiente, humedad, viento, radiación solar
- Variación global y específico al sector



Fuente: www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/er/box-ts-5-figure-1.html

Tipo de umbral

- Temperatura o índice o combinación
- Componente nocturno
- Consideraciones de duración
- Consideraciones de estación

Desarrollo de Umbrales

- Epidemiología
- Fatiga de alertas
- Operacionalización – balance entre pronosticar y capacidades
- Requerimientos de socios

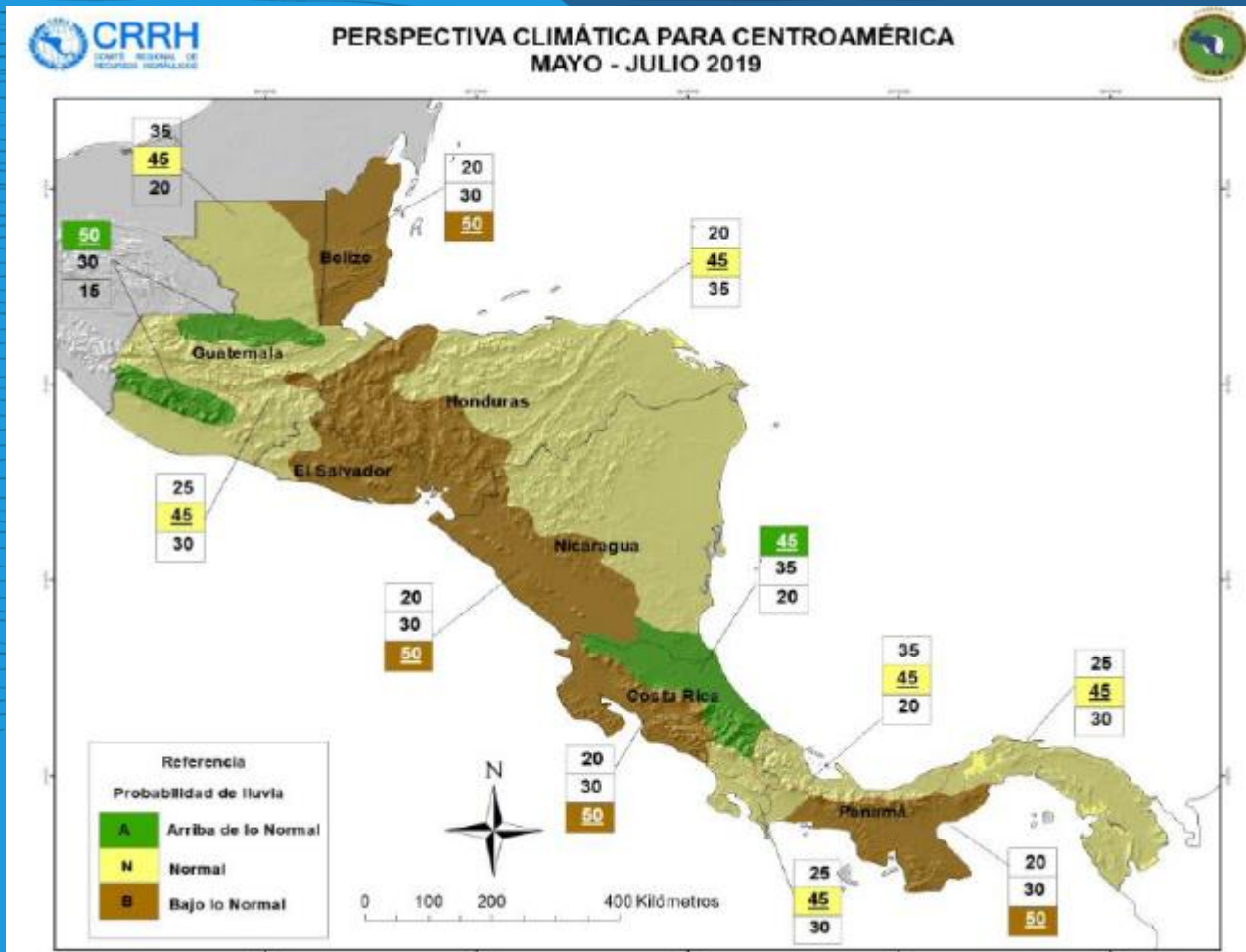
La temperatura no es la único variable importante

- Temperatura Ambiental (temperatura de bulbo seco) una proxy cruda
 - + disponible con récords históricos de larga duración
 - Calor térmico depende fuertemente de humedad
- Temperaturas aparentes (índice de estrés térmico) sería mejor en tierras tropicales
 - + Incluye el efecto de la combinación de temp y humedad
 - Requiere récords históricos largos de temperatura ambiente y humedad relativa por hora

		TEMPERATURA															
HUMEDAD RELATIVA		80(27)	82(28)	84(29)	86(30)	88(31)	90(32)	92(33)	94(34)	96(36)	98(37)	100(38)	102(39)	104(40)	106(41)	108(43)	110(47)
	40	80(27)	81(27)	83(28)	85(29)	88(31)	91(33)	94(34)	97(36)	101(38)	105(41)	109(43)	114(46)	119(48)	124(51)	130(54)	136(58)
	45	80(27)	82(28)	84(29)	87(31)	89(32)	93(34)	96(36)	100(38)	104(40)	109(43)	114(46)	119(48)	124(51)	130(54)	137(58)	
	50	81(27)	83(28)	85(29)	88(31)	91(33)	95(35)	99(37)	103(39)	108(42)	113(45)	118(48)	124(51)	131(53)	137(58)		
	55	81(27)	84(29)	86(30)	89(32)	93(34)	97(36)	101(38)	106(41)	112(44)	117(47)	124(51)	130(54)	137(58)			
	60	82(28)	84(29)	88(31)	91(33)	95(35)	100(38)	105(41)	110(43)	116(47)	123(51)	129(54)	137(58)				
	65	82(28)	85(29)	89(32)	93(34)	98(37)	103(39)	108(42)	114(46)	121(49)	128(53)	136(58)					
	70	83(28)	86(30)	90(32)	95(35)	100(38)	105(41)	112(44)	119(48)	126(52)	134(57)						
	75	84(29)	88(31)	92(33)	97(36)	103(39)	109(43)	116(47)	124(51)	132(56)							
	80	84(29)	89(32)	94(34)	100(38)	106(41)	113(45)	121(49)	129(54)								
	85	85(29)	90(32)	96(36)	102(39)	110(43)	117(47)	126(52)	135(57)								
90	86(30)	91(33)	98(37)	105(41)	113(45)	122(50)	131(55)										
95	86(30)	93(34)	100(38)	108(42)	117(47)	127(53)											
100	87(31)	95(35)	103(39)	112(44)	121(49)	132(56)											
Precaución		Precaución extrema					Peligro					Peligro extremo					
Possible fatiga		Agotamiento por calor, calambres					Agotamiento por calor, calambres					Golpe de calor muy probable					

- Soluciones para humedad relativa:
 - Temperatura de bulbo mojado(e los estaciones presenciales)
 - Temperatura del punto de rocío (en estaciones automáticos)

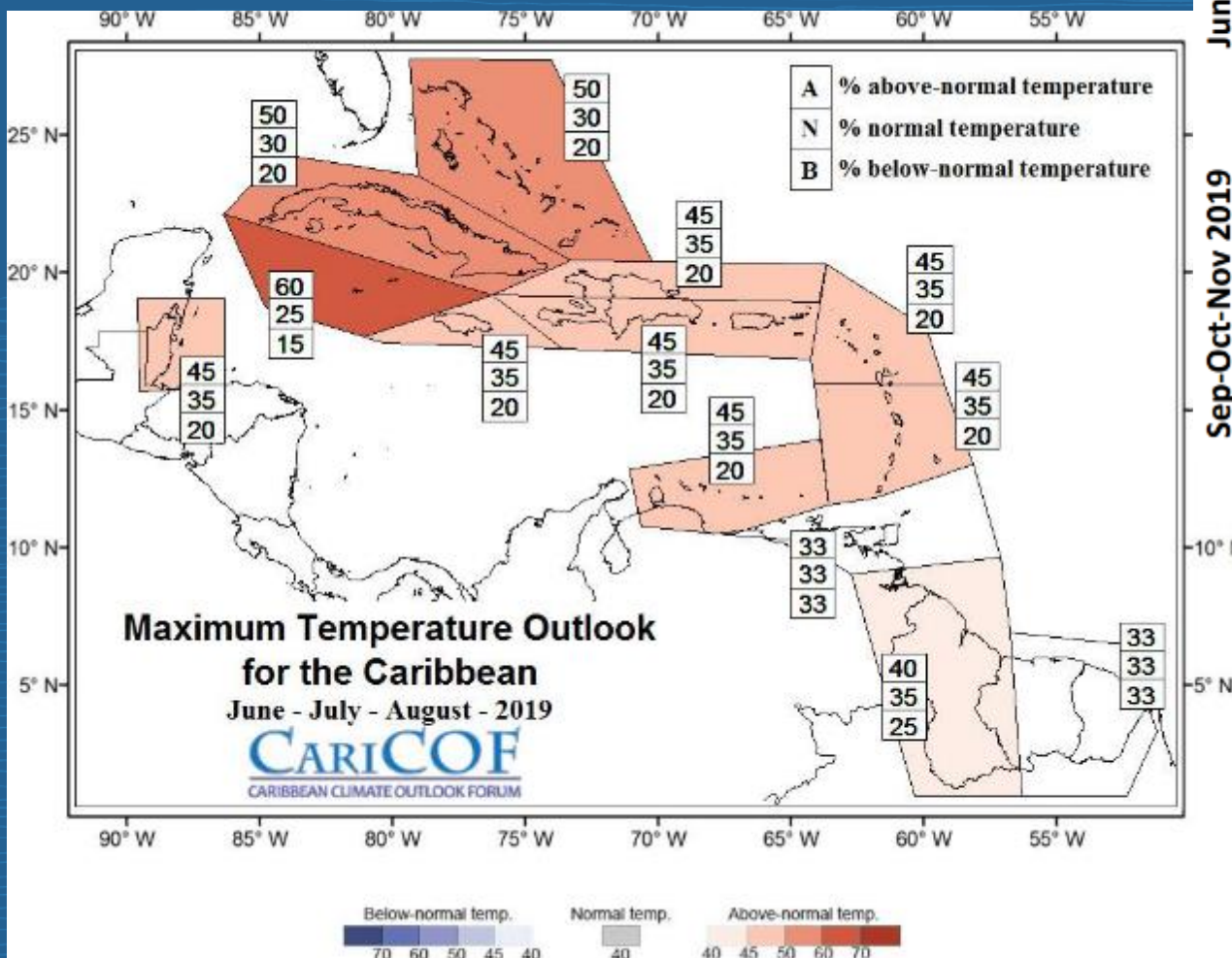
Foro del Clima de Centroamérica



- Precipitación
- Temperaturas
- Agricultura
- Seguridad Alimentaria y Salud
- Agua
- Pesca y acuicultura

Caribbean Outlook Forum

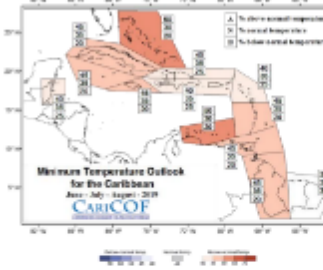
OPS/OMS



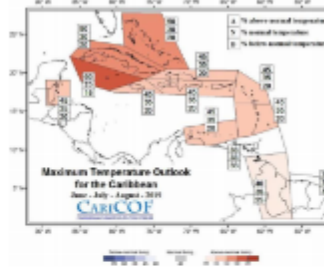
How hot will the next three to six months be?

Jun-Jul-Aug 2019

Night time

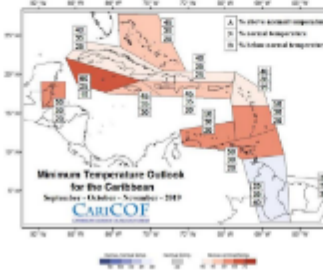


Day time

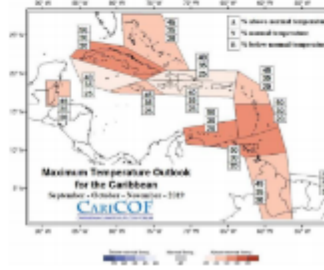


Sep-Oct-Nov 2019

Milder Usual Hotter



Milder Usual Hotter



FORECAST:

- Warmer than usual conditions are forecast for most areas between June and November.
- Night-time temperatures between September and November may turn out slightly cooler than usual in Guyana.

IMPLICATIONS:

- Heat stress in the vulnerable population & small livestock from - July to September in the Bahamas and Greater Antilles; - August to October in the Lesser Antilles; - September to November in the Guianas.
- Cooling need until October will potentially be higher than the previous two years.



Caribbean Health Climatic Bulletin

Vol 3 | Issue 1
March 2019

This Bulletin is a joint effort between the Caribbean Public Health Agency (CARPHA), the Pan American/World Health Organization (PAHO/WHO) and the Caribbean Institute for Meteorology and Hydrology (CIMH). It aims to help health professionals identify and prepare health interventions for favorable or inclement climate conditions in the Caribbean. The period covered is March to May 2019. It is recommended that health stakeholders should use the combination of monitoring (November 2018 - January 2019) and forecast (March - May 2019) climate information presented in this Bulletin in tandem with weather forecasts (1-7 days). This suite of information is intended to guide strategic and operational decisions related to health interventions and the management of health care systems.

What are the Key Climate Messages for March to May 2019?

