



INTA Inst. de Clima y Agua  
INTA EEA Rafaela  
FCA-UNL  
SMN

**Pronósticos de ITH:** jueves 7 a lunes 11 de diciembre

**Monitoreo de ITH:** miércoles 29 de noviembre a martes 5 de diciembre

*Año 2023– Número 2  
Miércoles 6/12/2023*

Las condiciones climáticas estivales en las diferentes cuencas lecheras pampeanas, y en particular en la central, se alejan en gran medida de la zona de confort térmico del rodeo bovino y afectan su eficiencia productiva y reproductiva.

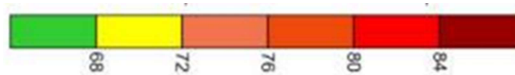
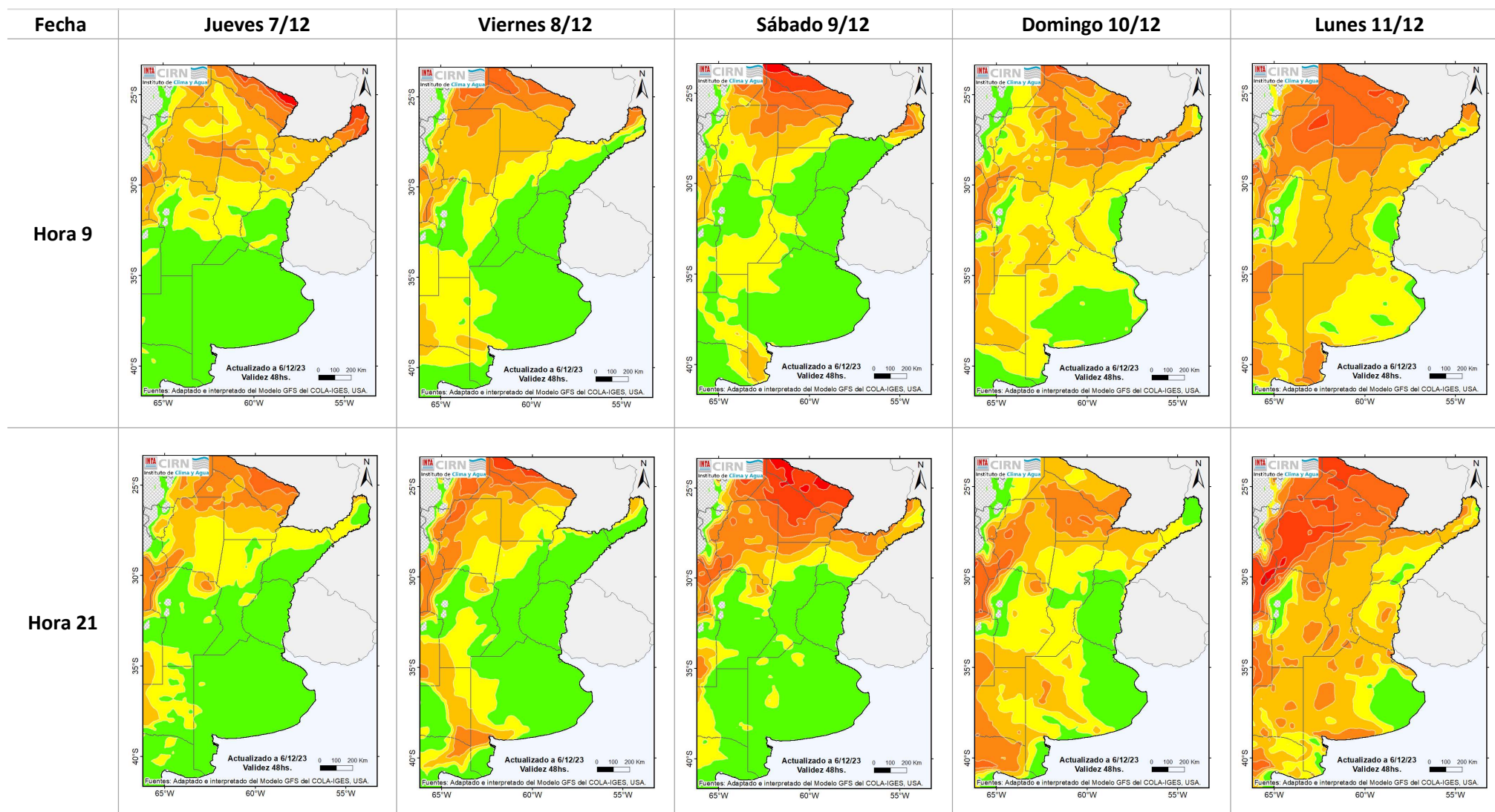
***Este boletín contiene información sobre el índice de temperatura y humedad (ITH) para ayudarlo a manejar el estrés en la presente campaña estival 2023 – 2024.***

## **Pronóstico meteorológico del 7 al 11 de diciembre de 2023.**

Entre el jueves 7 y el sábado 9 se esperan condiciones templadas sobre el centro y este de la región Pampeana de esta manera se espera que las condiciones se mantengan en niveles de confort. A partir del domingo el cambio en la masa de aire y el ascenso de las temperaturas darán condiciones para que los valores de ITH superen los 68, exceptuando algunas áreas.

Por su parte, en el oeste y norte de la región de monitoreo los umbrales de ITH para las 9 y las 21 hs van a mantenerse sobre los 72 debido a la permanencia de una masa de aire cálido y húmedo.

# Pronóstico meteorológico del 7 al 11 de diciembre de 2023 para las 9 y 21 horas.



Fuente: Pronóstico elaborado en el Instituto de Clima y Agua, basado en la interpretación del modelo GFS. El pronóstico local a 48hs con datos del modelo WRF-SMN se actualiza 2 veces por día en la página <https://siga.inta.gov.ar/#/ith>

---

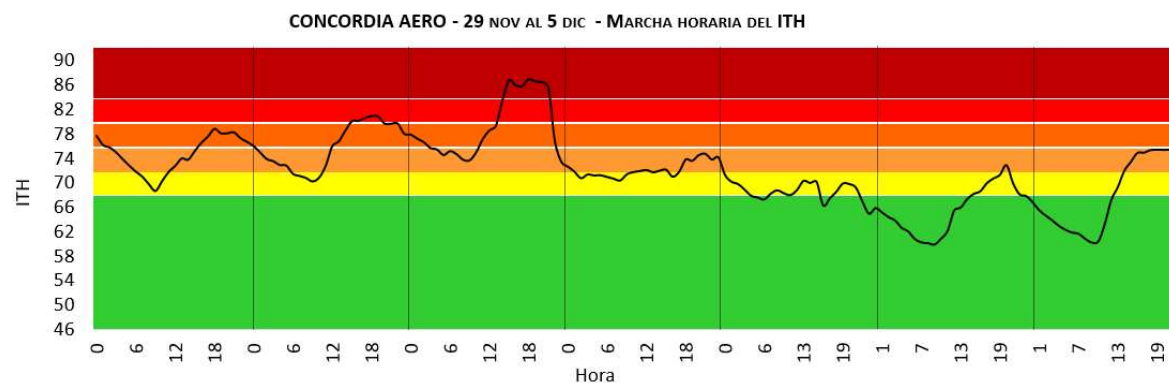
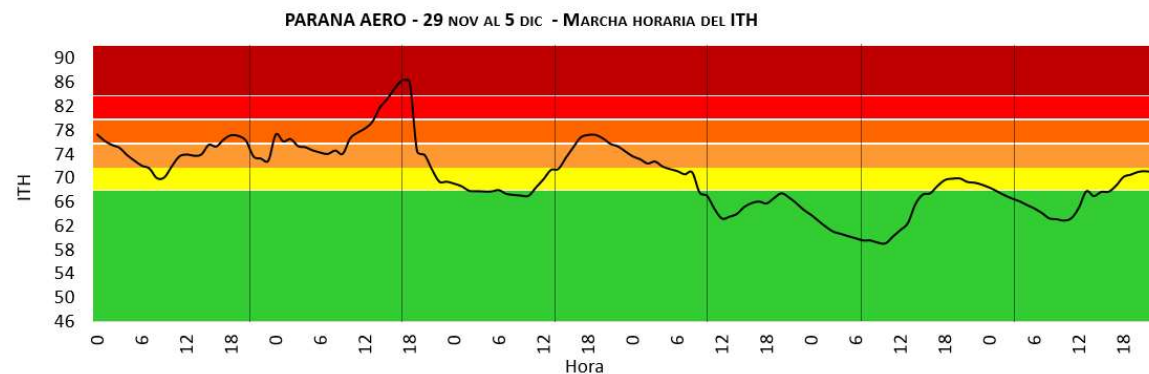
## Registros de ITH del 29 noviembre al 5 de diciembre. Promedio diario.

Esta última semana el ambiente se mantuvo en fresco a templado permitiendo que las condiciones para el ganado sean de confort. Solo el norte argentino presentó temperaturas elevadas superando los 32°C y las temperaturas mínimas mayores a los 20°C con altos valores de humedad relativa, en particular hacia el fin de semana pasado. El inicio de esta semana el ambiente se presentó fresco dando condiciones de confort en toda la región.

## Registros de ITH del 29 noviembre al 5 diciembre. Marcha horaria en localidades seleccionadas.

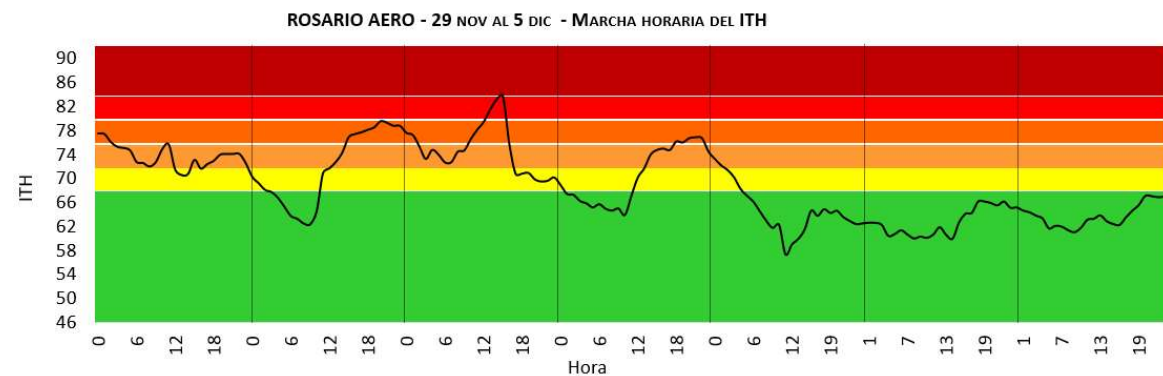
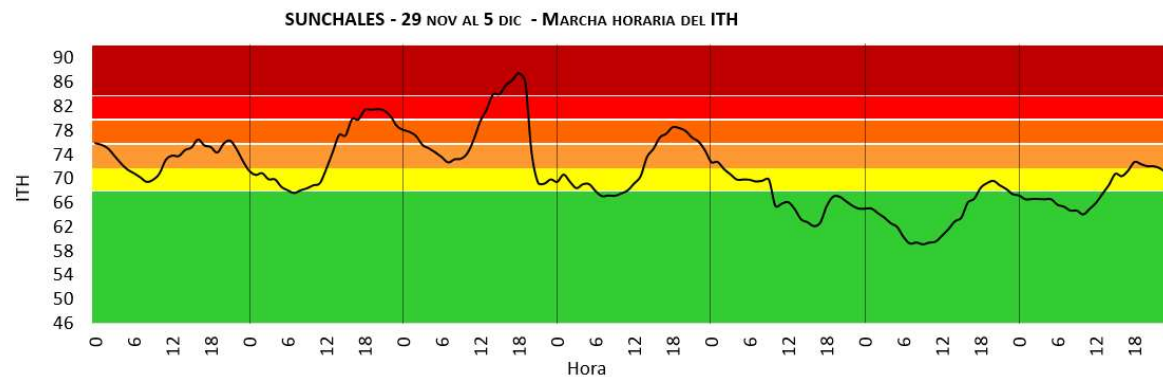
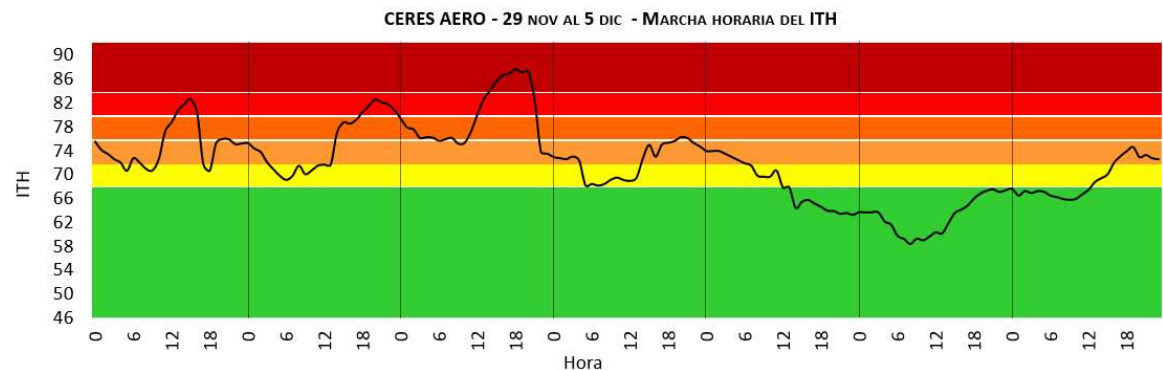
ENTRE RÍOS	Fecha	ITH - Media diaria	ITH – Max diario	Horas con ITH >= 72
<b>Paraná</b> SMN 87374	29 nov	74,16	77,30	20
	30 nov	74,06	80,80	12
	1 dic	76,90	86,36	21
	2 dic	71,22	77,23	9
	3 dic	68,05	73,65	4
	4 dic	64,11	69,97	0
	5 dic	67,20	71,16	0
<b>Concordia</b> SMN 87395	29 nov	74,71	78,86	18
	30 nov	75,98	80,97	19
	1 dic	79,33	86,97	24
	2 dic	72,21	74,80	10
	3 dic	68,70	71,36	0
	4 dic	65,67	72,94	1
	5 dic	68,30	75,48	10

29/11	30/11	1/12	2/12	3/12	4/12	5/12
-------	-------	------	------	------	------	------



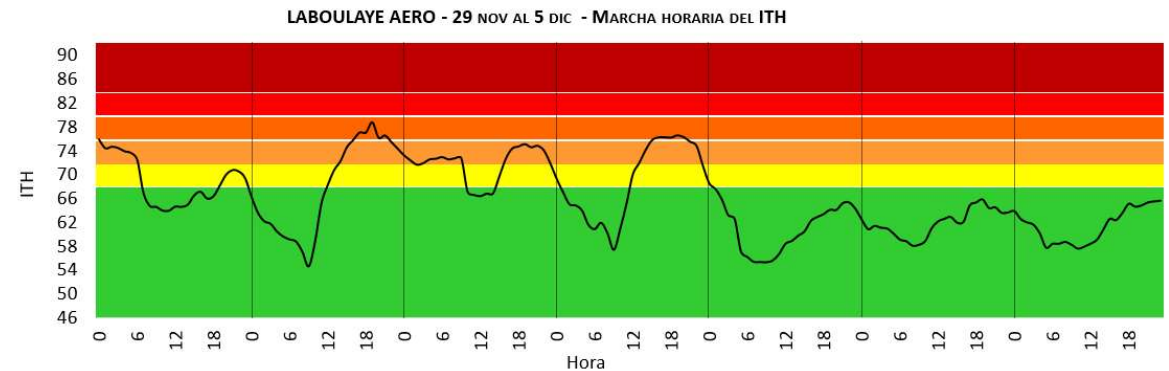
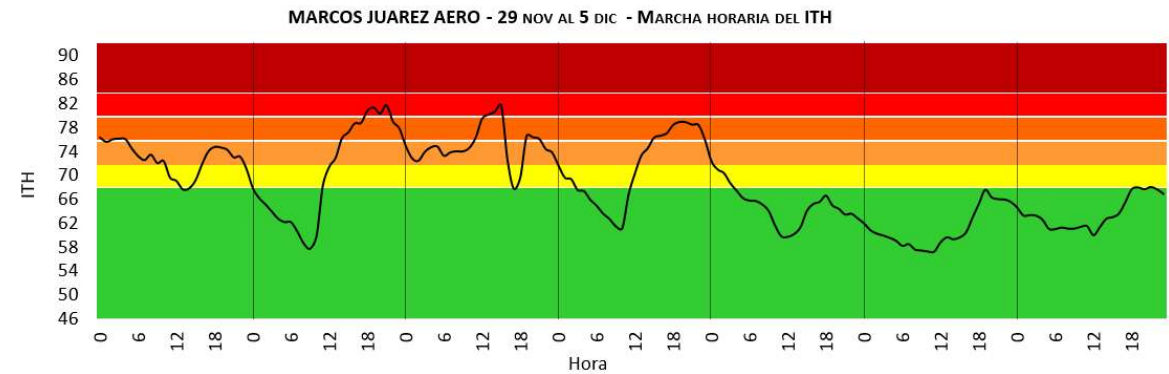
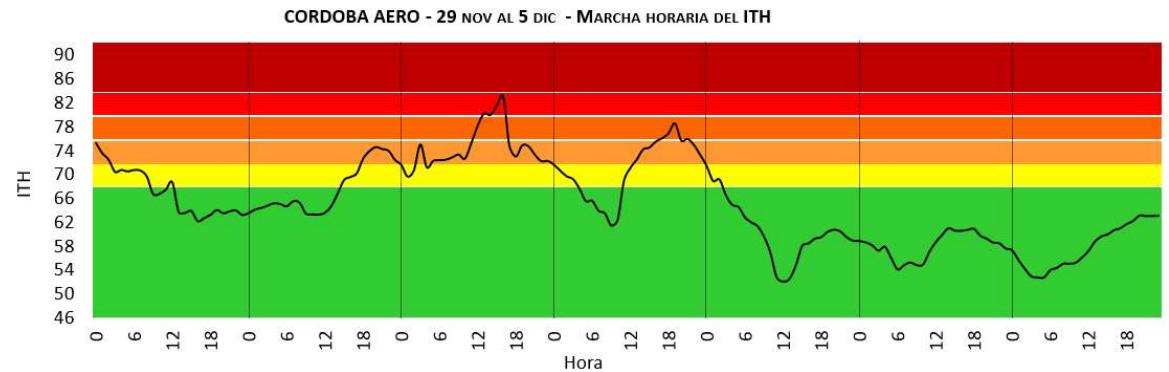
SANTA FE	Fecha	ITH - Media diaria	ITH - Max diario	Horas con ITH >= 72
<b>Ceres</b> SMN 87257	29 nov	74,99	82,69	19
	30 nov	75,25	82,60	14
	1 dic	79,90	87,70	24
	2 dic	72,21	76,33	15
	3 dic	68,50	73,99	6
	4 dic	62,99	67,59	0
	5 dic	69,23	74,65	8
<b>Sunchales</b> SMN 87356	29 nov	73,68	76,53	18
	30 nov	74,04	81,58	11
	1 dic	77,48	87,56	21
	2 dic	71,95	78,58	10
	3 dic	67,33	72,79	2
	4 dic	63,86	69,64	0
<b>Rosario</b> SMN 87480	29 nov	73,73	77,53	20
	30 nov	71,65	79,59	11
	1 dic	74,90	83,76	17
	2 dic	70,45	76,90	10
	3 dic	64,82	73,31	2
	4 dic	62,71	66,25	0
5 dic	63,88	67,18	0	

29/11    30/11    1/12    2/12    3/12    4/12    5/12



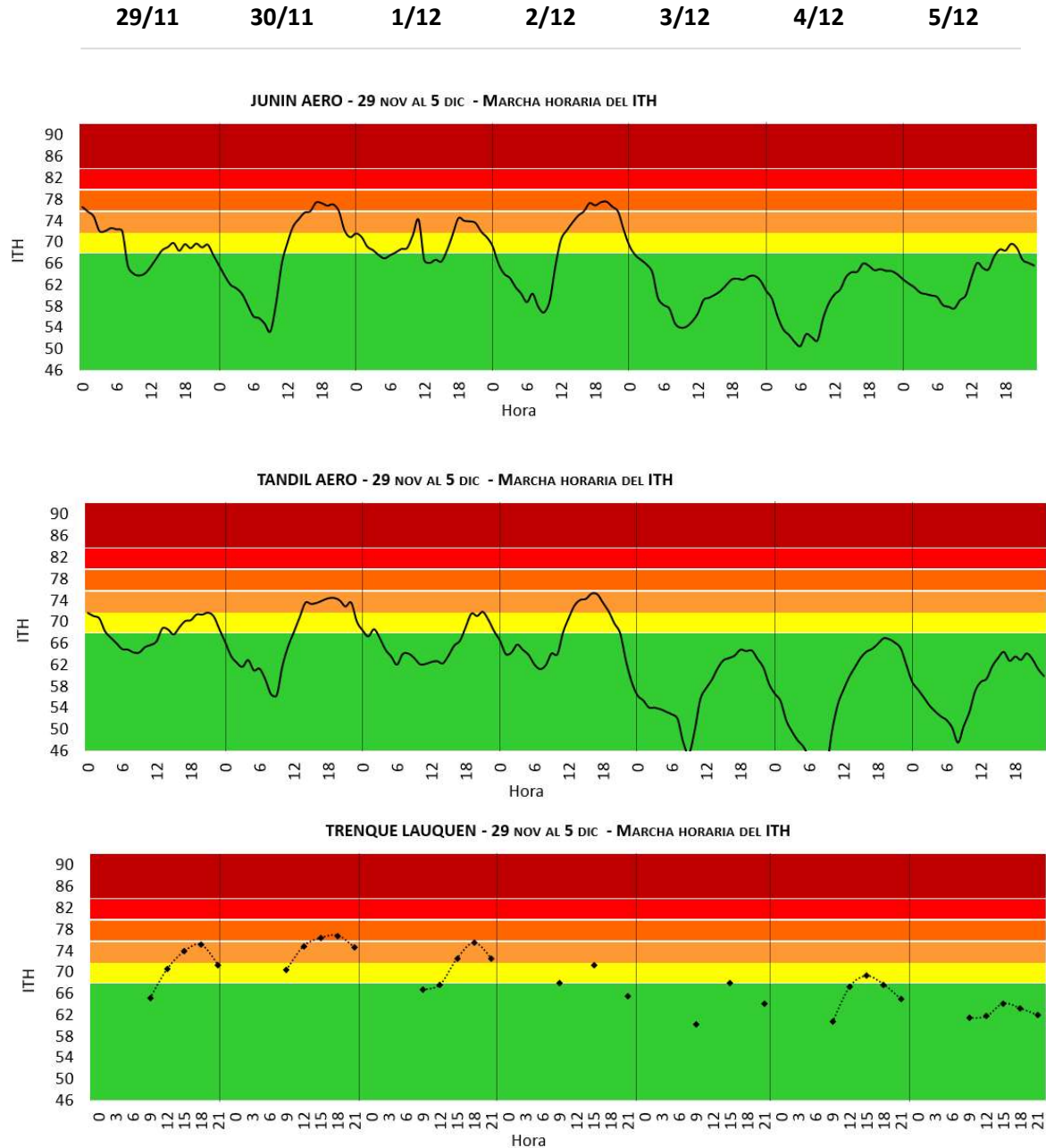
<b>CORDOBA</b>	<b>Fecha</b>	<b>ITH - Media diaria</b>	<b>ITH – Max diario</b>	<b>Horas con ITH &gt;= 72</b>
<b>Córdoba</b> SMN 87344	29 nov	67,21	75,36	3
	30 nov	67,50	74,67	6
	1 dic	74,55	83,19	20
	2 dic	70,87	78,65	11
	3 dic	60,69	71,46	0
	4 dic	58,11	61,03	0
	5 dic	57,91	63,17	0
<b>Marcos Juárez</b> SMN 87467	29 nov	72,84	76,32	17
	30 nov	70,48	81,69	11
	1 dic	74,94	81,69	22
	2 dic	71,22	78,92	11
	3 dic	65,01	72,40	1
	4 dic	61,08	67,59	0
<b>Laboulaye</b> SMN 87534	29 nov	68,91	75,96	7
	30 nov	67,73	78,83	10
	1 dic	71,76	75,17	15
	2 dic	68,94	76,65	10
	3 dic	61,20	68,58	0
	4 dic	61,89	65,88	0
5 dic	61,48	65,66	0	

29/11    30/11    1/12    2/12    3/12    4/12    5/12

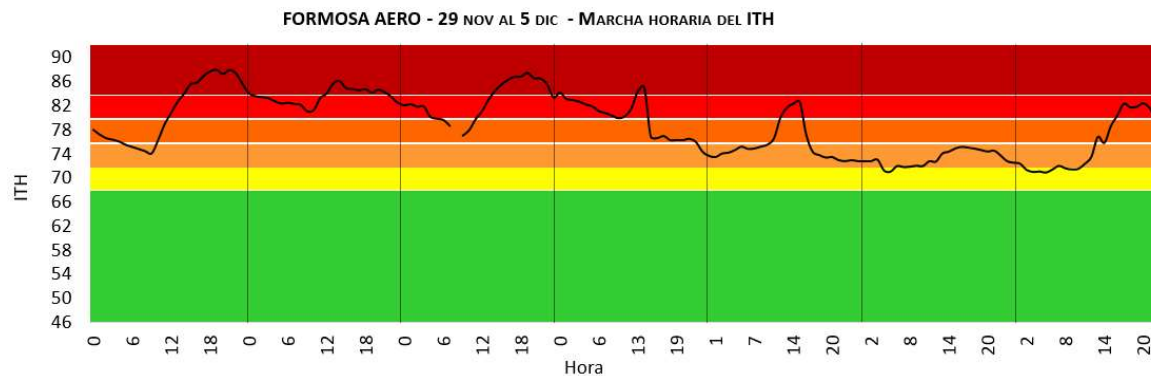
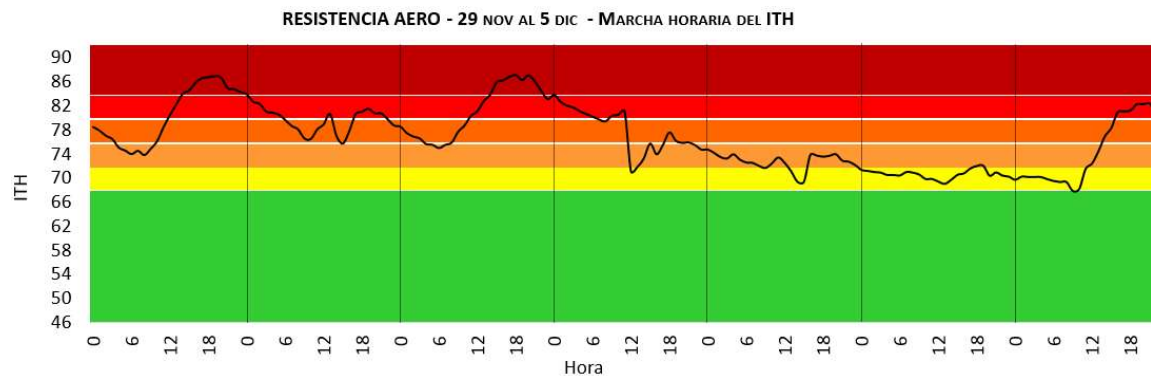
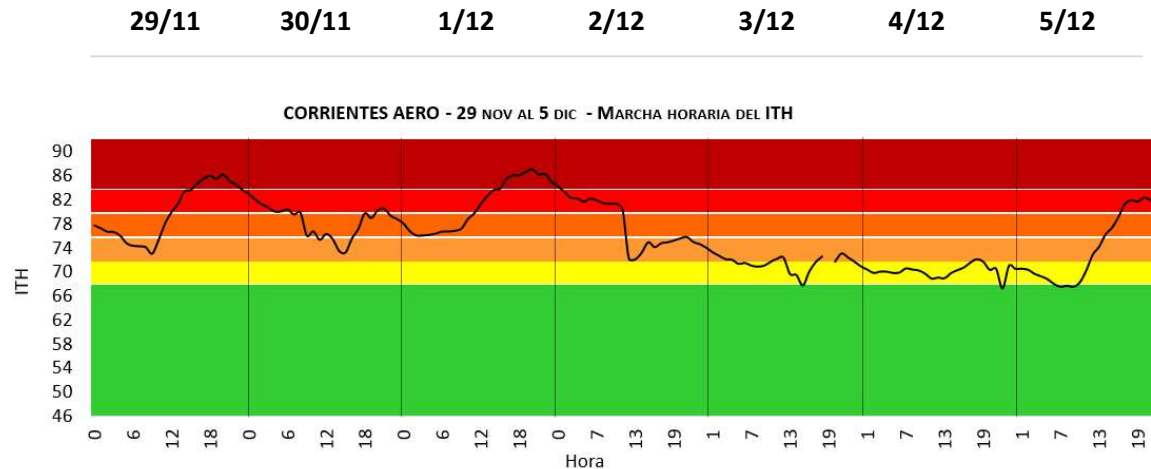


BUENOS AIRES	Fecha	ITH - Media diaria	ITH - Max diario	Horas con ITH >= 72
<b>Junín</b> SMN 87548	29 nov	69,55	76,63	8
	30 nov	67,20	77,48	10
	1 dic	69,97	74,55	5
	2 dic	68,53	77,63	11
	3 dic	61,07	69,37	0
	4 dic	59,35	66,04	0
	5 dic	63,42	69,73	0
<b>Tandil</b> SMN 87465	29 nov	68,33	71,76	0
	30 nov	67,17	74,51	9
	1 dic	65,98	71,90	0
	2 dic	67,43	75,31	6
	3 dic	57,32	64,85	0
	4 dic	56,25	66,96	0
<b>Trenque Lauquen</b> SMN 87540	29 nov	70,14	75,17	---
	30 nov	73,82	76,86	---
	1 dic	70,64	75,55	---
	2 dic	68,30	71,35	---
	3 dic	64,09	67,98	---
	4 dic	65,02	69,33	---
5 dic	62,58	64,20	---	

H 9-15-21

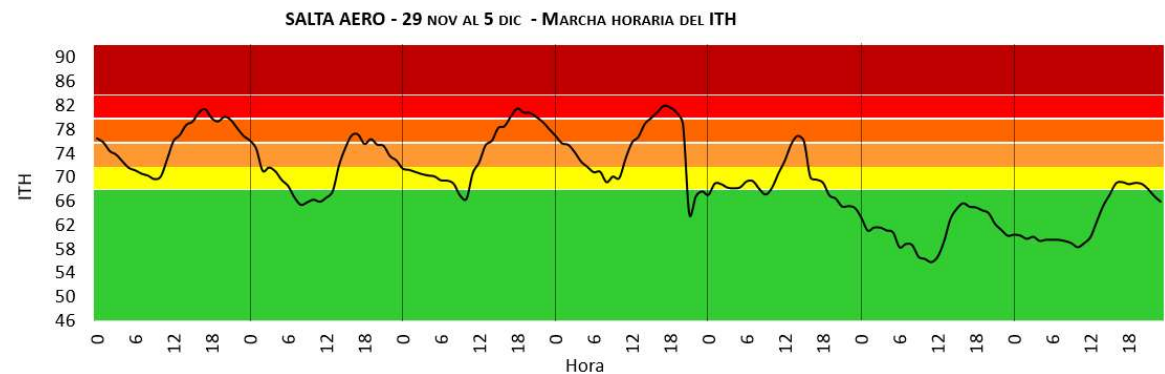
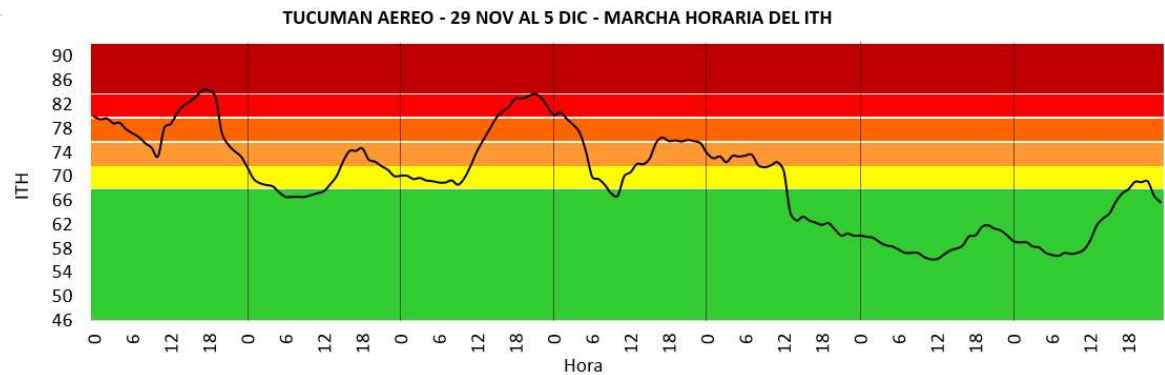
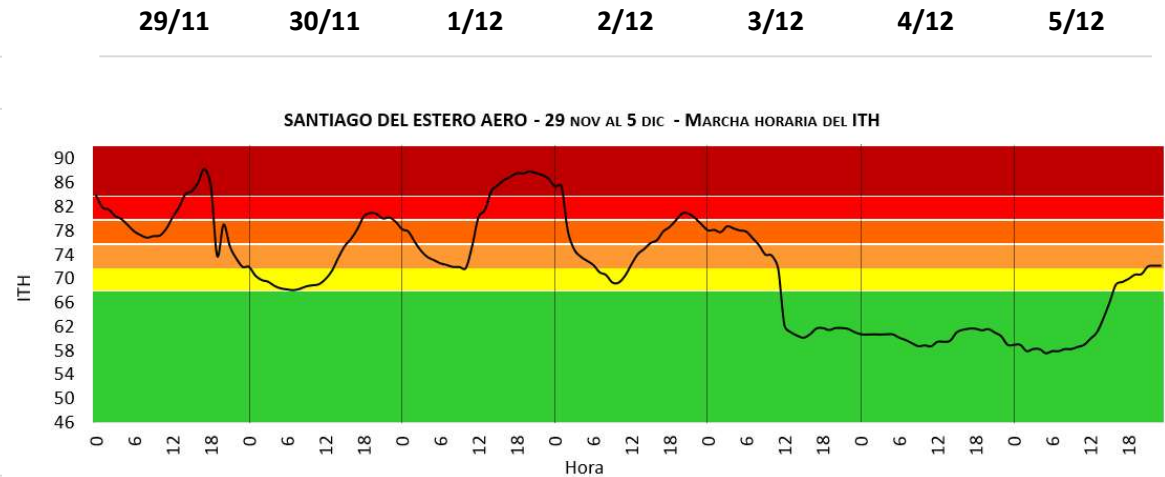


NEA	Fecha	ITH - Media diaria	ITH - Max diario	Horas con ITH >= 72
<b>Corrientes</b> SMN 87166	29 nov	79,97	86,32	24
	30 nov	78,55	83,06	24
	1 dic	81,14	87,20	24
	2 dic	78,09	84,34	23
	3 dic	71,58	74,05	10
	4 dic	70,17	72,12	1
	5 dic	74,12	82,43	12
<b>Resistencia</b> SMN 87155	29 nov	80,51	87,06	24
	30 nov	79,79	84,02	24
	1 dic	81,14	87,21	24
	2 dic	78,05	83,95	22
	3 dic	72,87	74,85	20
	4 dic	70,75	72,19	2
<b>Formosa</b> SMN 87162	29 nov	81,05	88,12	24
	30 nov	83,68	86,22	24
	1 dic	82,92	87,60	23
	2 dic	79,93	85,22	23
	3 dic	75,68	82,75	23
	4 dic	73,24	75,20	18
5 dic	75,61	82,50	16	



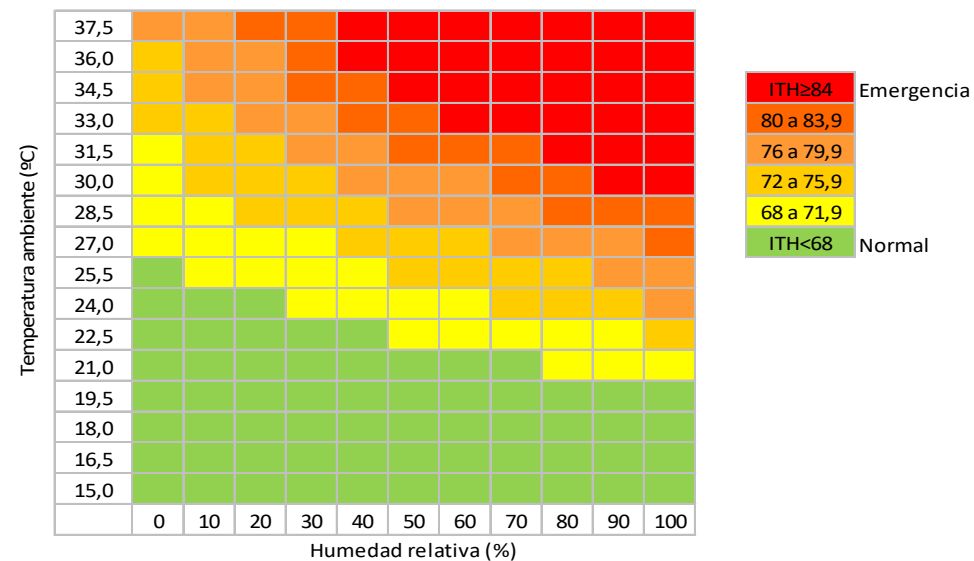


NOA	Fecha	ITH - Media diaria	ITH - Max diario	Horas con ITH >= 72
<b>Santiago del Estero</b> SMN 87129	29 nov	79,89	88,45	24
	30 nov	73,28	81,03	11
	1 dic	80,06	87,99	23
	2 dic	76,10	85,55	19
	3 dic	68,99	78,81	11
	4 dic	60,34	61,70	0
	5 dic	63,21	72,21	3
<b>Tucumán</b> SMN 87121	29 nov	78,80	84,43	24
	30 nov	69,88	74,75	6
	1 dic	75,26	83,81	12
	2 dic	74,15	80,73	17
	3 dic	67,84	73,91	9
	5 dic	61,89	69,27	0
<b>Salta</b> SMN 87047	29 nov	75,69	81,37	18
	30 nov	71,52	77,12	11
	1 dic	74,05	81,47	12
	2 dic	74,33	81,95	15
	3 dic	69,18	76,90	4
	5 dic	63,09	69,17	0



## Acerca del índice de temperatura y humedad (ITH)

Es el indicador más utilizado para monitorear si las condiciones ambientales resultan estresantes para los bovinos, considerándose que valores de ITH superiores al rango **68 – 72 ocasionan discomfort térmico en ganadero lechero y a partir de ITH 76 para bovinos de carne**. La hora más crítica suele producirse alrededor de las 15:00 – 17:00, cuando se maximiza la temperatura ambiente. No obstante, en los meses de verano desde las 8:00 y hasta horas cercanas a la medianoche, el ganado suele estar sometido a estrés. En la tabla siguiente se presenta a modo orientativo, el grado probable de severidad en colores asociado a diferentes rangos de ITH (adaptada de Armstrong, 1994).



Referencias: Armstrong, DV. 1994. Heat stress interaction with shade and cooling. J. Dairy Sci. 77:2004-2050

Para suscribirse enviar un correo a [gastaldi.laura@inta.gob.ar](mailto:gastaldi.laura@inta.gob.ar) [gattinoni.natalia@inta.gob.ar](mailto:gattinoni.natalia@inta.gob.ar)

### Contactos

INTA Clima y Agua: Gattinoni Natalia, Ramis Vanesa, Espindola Aime

INTA Rafaela: Gastaldi Laura, Franco Liliana

FCA – UNL: Toffoli Guillermo, Leva Perla

SMN Dirección de Servicios Sectoriales

