

# ITH

## Índice de Confort Térmico en Ganado Vacuno



### CONFORT TERMICO

Es el estado en el cual un animal se encuentra en equilibrio fisiológico dado que no existe un malestar.

Para llegar a la sensación de confort, el balance global de pérdidas y ganancias de calor debe ser nulo, conservando de esta forma la temperatura normal, es decir cuando se alcanza el equilibrio térmico.



La presente publicación se elabora con información de la red de estaciones automáticas del Servicio Nacional de Meteorología e hidrología del Perú, en el ámbito de la Dirección Zonal 10 que involucra las regiones de Huánuco, Ucayali

Huánuco - Perú  
Febrero, 2022

[WWW.senamhi.gob.pe](http://WWW.senamhi.gob.pe)

# CONFORT TÉRMICO ENGANADO VACUNO

**Estres por calor :** A la hora de establecer cuáles son los ambientes que generan estrés por calor en los bovinos es importante tener en cuenta que la temperatura ambiental (T°) no es la única variable que influye, sino que también deben considerarse a la humedad relativa (HR), la radiación solar y la velocidad el viento. Al ser varios los factores que influyen sobre el confort térmico del animal.

**Indice de Temperatura y Humedad:** Es el indicador más utilizado para monitorear si las condiciones ambientales resultan estresantes para los bovinos, considerándose que valores de ITH ≥ 72 ocasionan disconfort térmico, que emplea la T° y la HR como parámetros para estimar el nivel de EC, mediante la siguiente fórmula:

$$ITH = (1,8 \times T^{\circ} + 32) - (0,55 - 0,55 \times HR / 100) \times (1,8 \times T^{\circ} - 26)$$

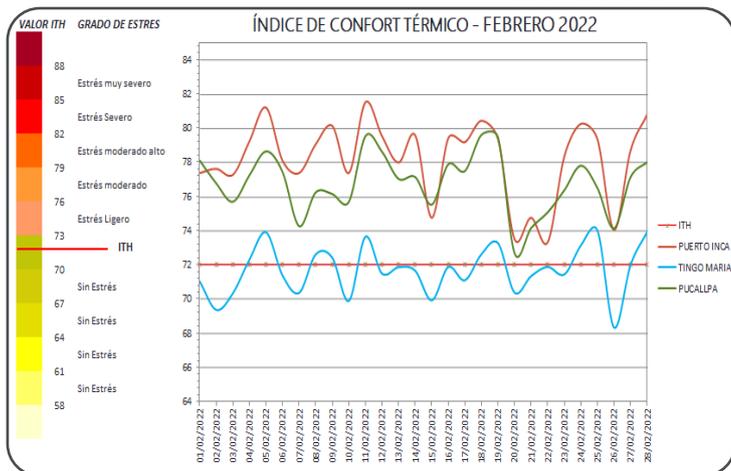
Donde:

- T° es la temperatura del aire expresada en °C
- HR es la humedad relativa expresada en %

**Tabla 1. Tabla para calcular el ITH expresado en porcentaje**

°F	°C	Humedad relativa																					
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
72	22,2																					72	72
73	22,8																					72	72
74	23,3																					72	72
75	23,9																					72	72
76	24,4																					72	72
77	25,0																					72	72
78	25,5																					72	72
79	26,1																					72	72
80	26,7																					72	72
81	27,2																					72	72
82	27,8																					72	72
83	28,3																					72	72
84	28,9																					72	72
85	29,4																					72	72
86	30,0																					72	72
87	30,6																					72	72
88	31,1																					72	72
89	31,7																					72	72
90	32,2																					72	72
91	32,8																					72	72
92	33,3																					72	72
93	33,9																					72	72
94	34,4																					72	72
95	35,0																					72	72
96	35,6																					72	72
97	36,1																					72	72
98	36,7																					72	72
99	37,2																					72	72
100	37,8																					72	72
101	38,3																					72	72
102	38,9																					72	72
103	39,6																					72	72
104	40,0																					72	72
105	40,6																					72	72
106	41,1																					72	72
107	41,7																					72	72
108	42,2																					72	72
109	42,8																					72	72
110	43,3																					72	72
111	43,9																					72	72
112	44,4																					72	72
113	45,0																					72	72
114	45,4																					72	72
115	46,1																					72	72
116	46,7																					72	72
117	47,2																					72	72
118	47,8																					72	72
119	48,3																					72	72
120	48,9																					72	72
121	49,4																					72	72

## COMPORTAMIENTO ITH EN TINGO MARÍA, PUERTO INCA Y PUCALLPA



En el mes de febrero el comportamiento de ITH más alto se registró en la localidad de Puerto Inca llegando hasta un índice de 80 el cual hace presentar en el animal un estrés moderado alto durante casi todo el mes. Salvo los días 20, 21 y 22 donde el índice descendió hasta 73 considerándose estrés ligero o leve en los animales que se encuentran la pastoreo.

En la Localidad de Pucallpa el comportamiento del ITH fue ligeramente por debajo que presento Puerto Inca. los ani-

males estrés moderado alto a estrés moderado para luego los días 20, 21 y 22 descienda hasta estrés ligero.

El mes de febrero fue muy favorable para la crianza de ganado vacuno en la localidad de Tingo María, ya que el ITH se mantuvo oscilante entre estrés ligero y la ausencia de estrés en animales, lo que resulta en un mejor aprovechamiento de la conversión alimenticia para la producción de carne y leche.

- A PUERTO INCA**  
Los animales en pastoreo presentaron estrés moderado alto y estrés moderado principalmente durante todo el mes.
- B PUCALLPA**  
Los animales en pastoreo presentaron estrés moderado alto y estrés moderado principalmente durante todo el mes.
- C TINGO MARÍA**  
Los animales en pastoreo extensivo presentaron estrés ligero pero también estuvieron

**82 %**

ITH mas alto registrado durante el mes en la localidad de Puerto Inca

**80 %**

ITH mas alto registrado durante el mes en la localidad de Pucallpa

**74 %**

ITH mas alto registrado durante el mes en la localidad de Tingo María

**68 %**

ITH mas bajo registrado durante todo el mes en la localidad de Tingo María

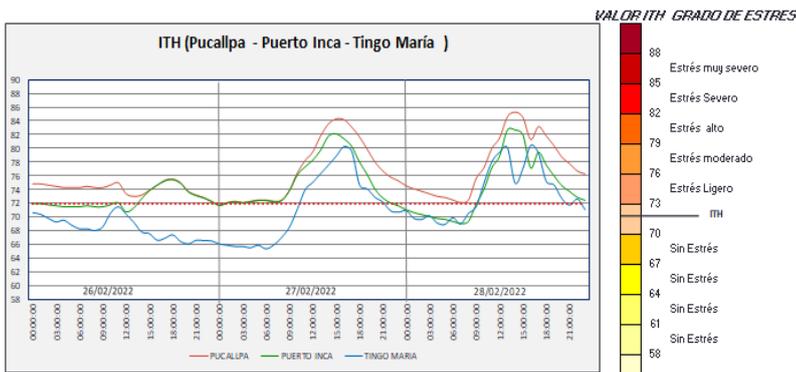


# Comportamiento ITH

ULTIMA SEMANA DEL MES DE FEBRERO 2022

Se presenta el comportamiento del ITH en los últimos días del mes de febrero en tres localidades distintas, Puerto Inca, Tingo María y Pucallpa

## GRAFICOS COMPARATIVOS ENTRE LOCALIDADES



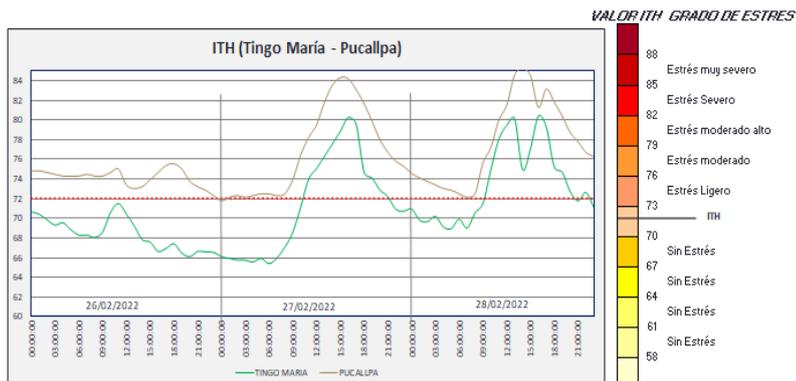
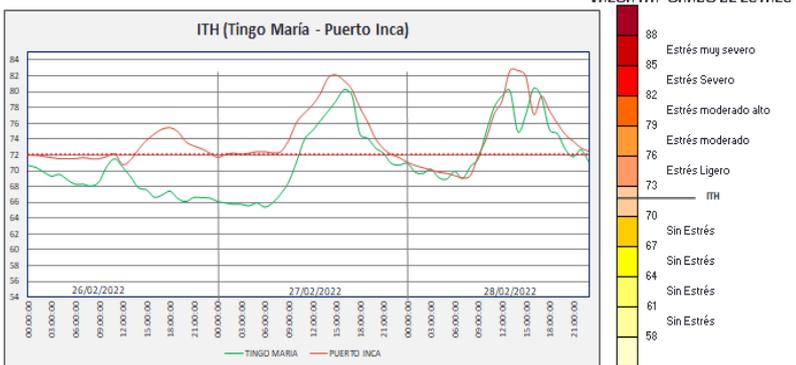
**D** Comportamiento ITH de los días 26, 27 y 28 de febrero 2022, comportamiento por horas

Durante el día 26 desde las primeras horas hasta las últimas el comportamiento del ITH en las tres localidades no presentan problemas por estrés o como en el caso de Pucallpa solo se presentó estrés ligero a moderado.

entra en estrés alto y severo. Tingo María se registró estrés alto a la misma hora.

El día 27 desde las 09.00 horas de la mañana el ITH comenzó a tener un comportamiento ascendente llegando al pico de 84% cerca de las 14.00 horas donde el animal en pastoreo o bajo un sistema de alimentación extensivo

El día 28 el comportamiento ITH más bajo se registró desde las 03.00 hasta las 09.00 horas, luego este comportamiento comenzó a ascender como en el día anterior llegando después de las 17 horas.



**85% ITH**

El día 27 se presentó estrés severo en los animales bajo un sistema de producción extensiva

**66% ITH**

EL día 26 no hubo presencia de estrés en la localidad de Tingo María.

Director de Agrometeorología:  
Constantino Alarcón Velazco  
Email: [calarcon@senamhi.gob.pe](mailto:calarcon@senamhi.gob.pe)

Director Zonal 10  
Ing. Hector Vera Arevalo  
Email: [hvera@senamhi.gob.pe](mailto:hvera@senamhi.gob.pe)

Análisis y Redacción:  
Ing. Jorge A. Romero Estacio  
Email: [jromero@senamhi.gob.pe](mailto:jromero@senamhi.gob.pe)

Colaboración:  
Dirección Regional de Agricultura Huánuco

---

Próxima actualización: 10 abril 2021



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología DZ 10:

SENAMHI DZ 10

Jr. Prolongacion Abtao Mz A. Lote 4 - Huanuco

Central telefónica: [51 1] 01-6141414.

Consultas y sugerencias:

email:

[jromero@senamhi.gob.pe](mailto:jromero@senamhi.gob.pe)