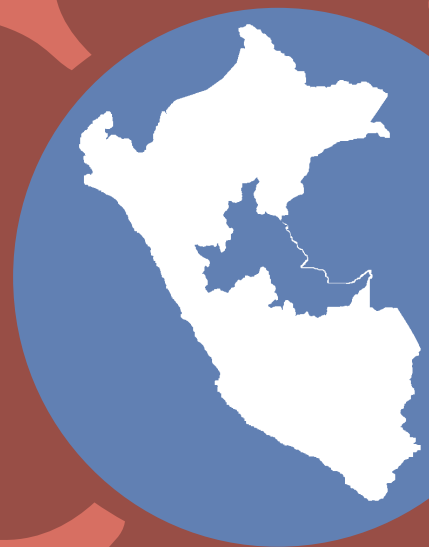


HLI Índice de Carga Calórica en Ganado Vacuno



Huánuco - Perú
mayo 2026

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 y San Martín (Toocache)



RESUMEN EJECUTIVO

El presente boletín mensual de Índice de Carga Calórica (HLI, por sus siglas en inglés) ofrece un análisis detallado de las condiciones térmicas que afectan al ganado en las localidades de Puerto Inca, Pucallpa y Tingo María, ubicadas en la zona tropical del Perú, dentro del ámbito de la DZ10 de SENAMHI. El HLI es un indicador clave para evaluar el estrés calórico en el ganado, particularmente en las razas *Bos Taurus* y *Bos Indicus*, ampliamente presentes en la región.

El Índice de Carga Calórica (HLI, por sus siglas en inglés) es una medida utilizada para evaluar el estrés térmico en el ganado bovino, considerando factores ambientales como la temperatura del globo negro (BG), la humedad relativa (RH) y la velocidad del viento (WS). Este índice es fundamental para la gestión ganadera, ya que permite identificar condiciones que pueden afectar la salud, el bienestar y la productividad del ganado, especialmente en regiones tropicales como Puerto Inca, Pucallpa y Tingo María.

Ecuaciones para el Cálculo del HLI

1. Si la temperatura del globo negro (BG) es menor o igual a 25°C:

$$HLI = 10.66 + (0.28 \times RH) + (1.3 \times BG) - WS$$

2. Si la temperatura del globo negro (BG) es mayor a 25°C:

$$HLI = 8.62 + (0.38 \times RH) + (1.55 \times BG) - (0.5 \times WS) + e^{(2.4-WS)}$$

NIVELES DE RIESGO

Los valores del HLI se interpretan según umbrales específicos para cada tipo de ganado:

1. *Bos Taurus* (Razas Europeas - Menor Tolerancia al Calor)

- * $HLI \leq 87$ ● Bajo (Sin riesgo de estrés térmico).
- * $87 < HLI \leq 93$ ● Moderado (Se recomienda monitoreo).
- * $93 < HLI \leq 99$ ● Alto (Estrés térmico significativo, medidas de mitigación necesarias).
- * $HLI > 104$ ● Peligro (Alto riesgo de mortalidad y afectación productiva).

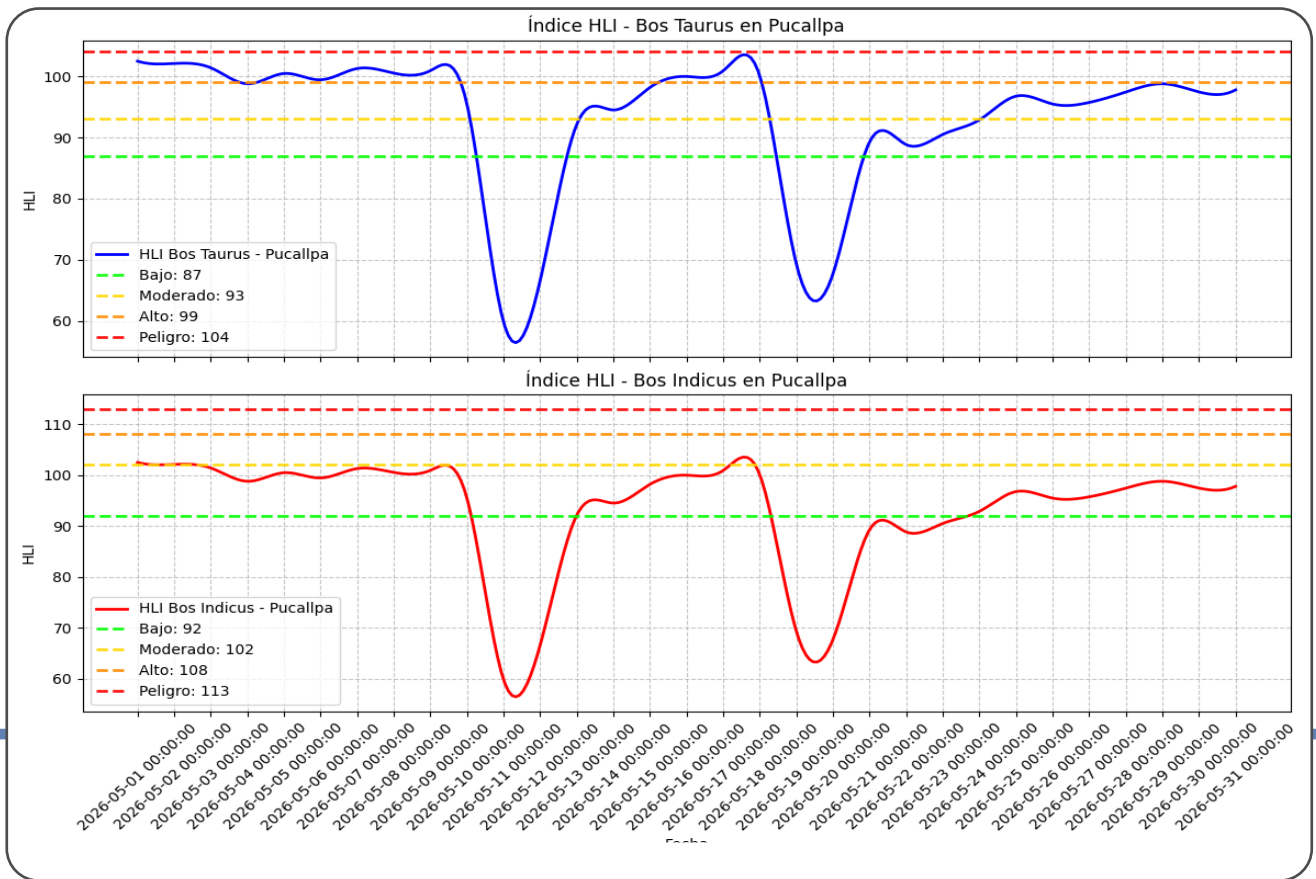
2. *Bos Indicus* (Razas Cebú - Mayor Tolerancia al Calor)

- * $HLI \leq 92$ ● Bajo (Sin riesgo de estrés térmico).
- * $92 < HLI \leq 102$ ● Moderado (Se recomienda monitoreo).
- * $102 < HLI \leq 108$ ● Alto (Estrés térmico significativo, medidas de mitigación necesarias).
- * $HLI > 113$ ● Peligro (Alto riesgo de mortalidad y afectación productiva).

IMPORTANCIA DEL HLI EN LA GANADERIA

El monitoreo del HLI permite a los productores tomar decisiones para minimizar el impacto del estrés térmico, como mejorar la ventilación, proporcionar sombra y aumentar el acceso al agua. En regiones tropicales del Perú, donde las temperaturas y la humedad son elevadas, el uso de este índice es crucial para garantizar la productividad y el bienestar del ganado.

HLI EN PUCALLPA



Bos Taurus

Los valores de HLI en Bos Taurus oscilaron entre 56.47 y 103.46, con un promedio de 94.39 y una mediana de 97.35; predominó el riesgo alto, registrándose incluso episodios puntuales en categoría de peligro durante mayo.

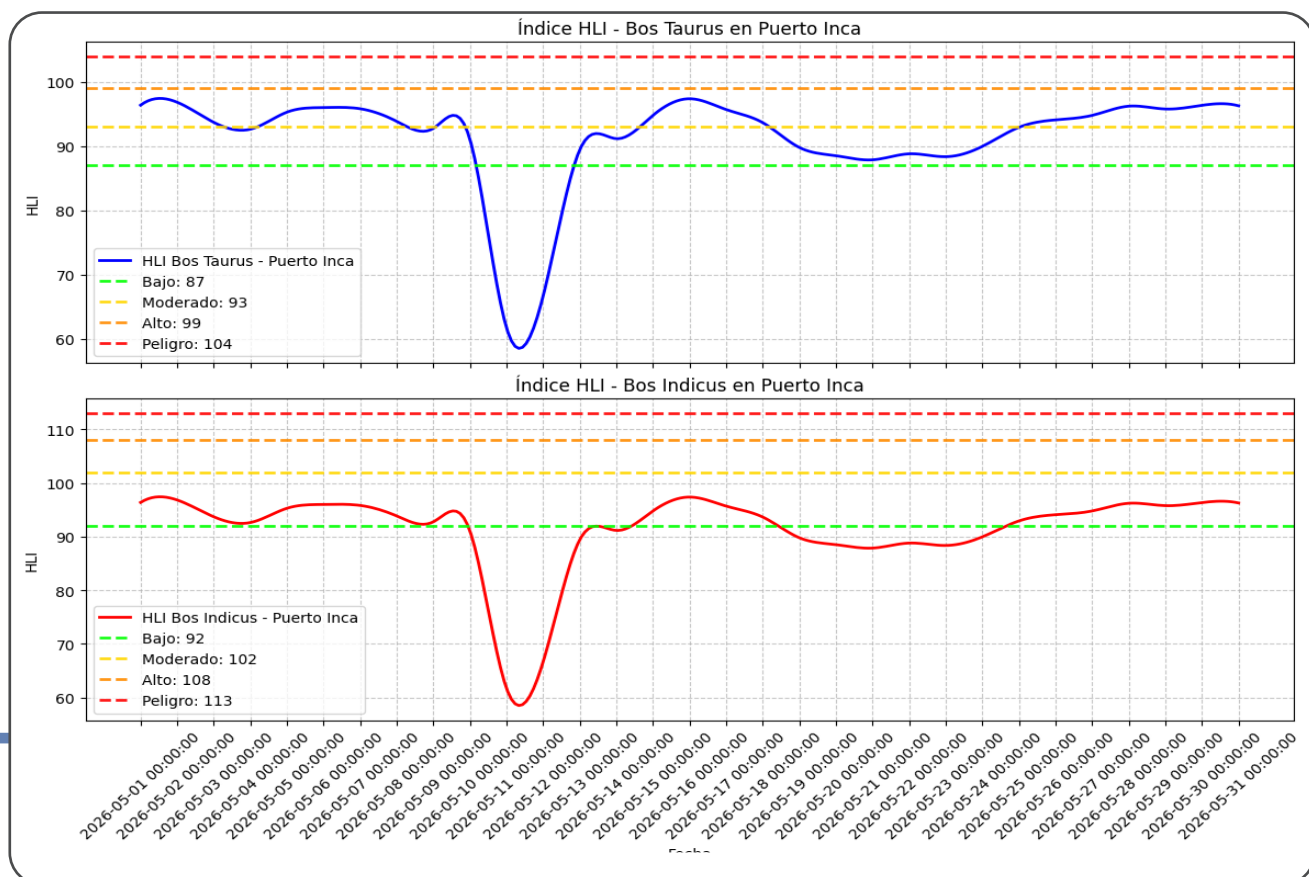
- 0.00% de los valores estuvieron en la categoría baja ($HLI \leq 87$), indicando ausencia de días sin riesgo de estrés térmico.
- 22.58% de los valores se ubicaron en la categoría moderada ($87 < HLI \leq 93$), sugiriendo monitoreo continuo.
- 74.19% de los valores alcanzaron la categoría alta ($93 < HLI \leq 99$), evidenciando predominio de estrés térmico significativo.
- 3.23% de los valores registraron condiciones de peligro ($HLI > 104$).

Bos Indicus

En Bos Indicus predominaron las condiciones de riesgo moderado, aunque se registraron algunos eventos aislados de riesgo alto. Sin embargo, no se alcanzaron niveles de peligro, confirmando una mayor tolerancia al estrés térmico.

- 6.45% de los valores estuvieron en la categoría baja ($HLI \leq 92$), indicando muy pocos días con condiciones favorables.
- 87.10% de los valores se encontraron en categoría moderada ($92 < HLI \leq 102$), reflejando predominio de vigilancia preventiva.
- 6.45% alcanzaron categoría alta ($102 < HLI \leq 108$), evidenciando algunos episodios de estrés térmico significativo.
- 0.00% alcanzó categoría de peligro.

HLI EN PUERTO INCA



Bos Taurus

Los valores de HLI en Bos Taurus oscilaron entre 58.65 y 97.56, con un promedio de 91.60 y una mediana de 93.80. Durante mayo predominó el riesgo alto, reflejando condiciones térmicas desfavorables para el ganado Bos Taurus.

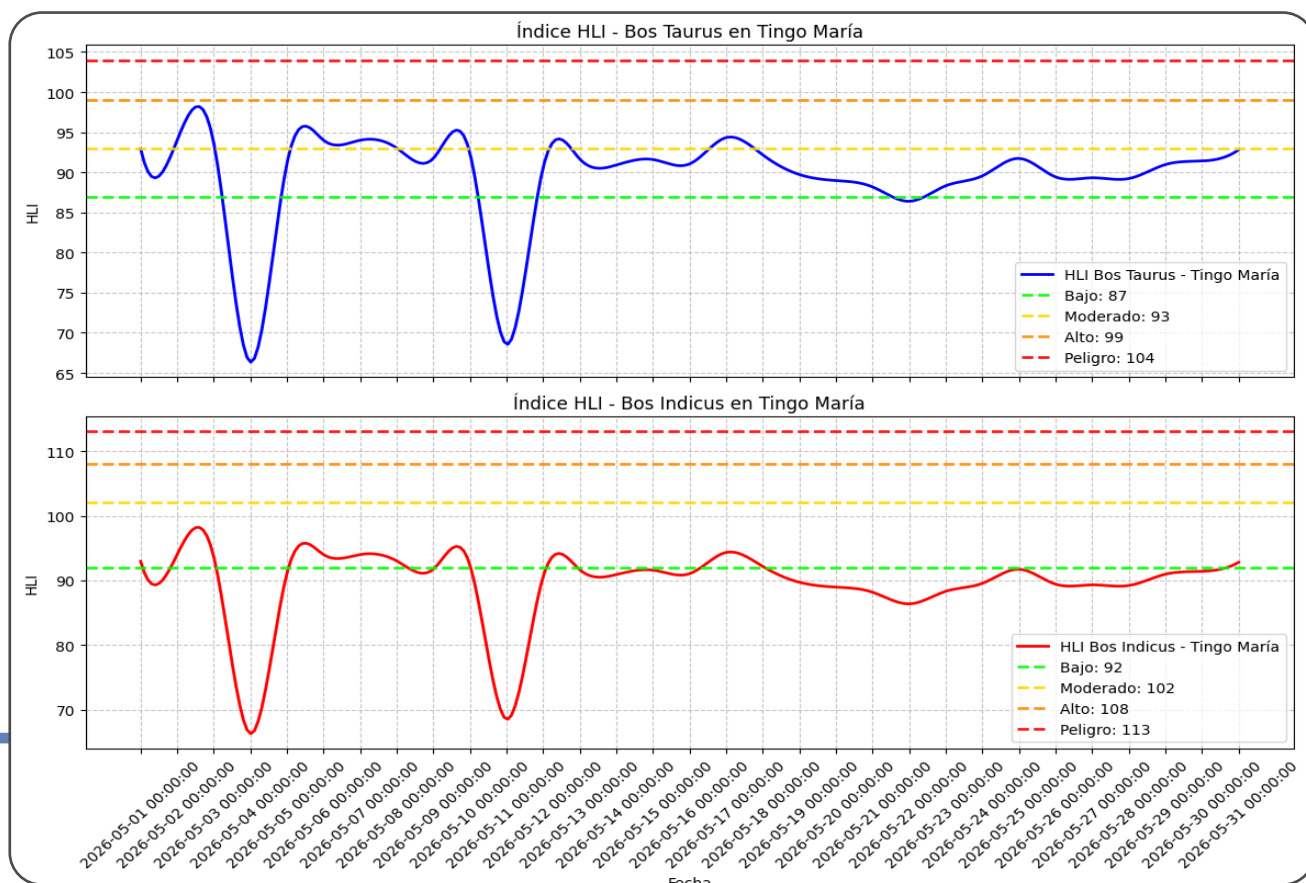
- 6.45% de los valores estuvieron en la categoría baja ($HLI \leq 87$), indicando muy pocos días sin riesgo de estrés térmico.
- 41.94% de los valores se ubicaron en la categoría moderada ($87 < HLI \leq 93$), sugiriendo la necesidad de monitoreo frecuente.
- 51.61% de los valores alcanzaron la categoría alta ($93 < HLI \leq 99$), evidenciando predominio de estrés térmico significativo.
- 0.00% registró condiciones de peligro ($HLI > 104$).

Bos Indicus

En Bos Indicus predominaron las condiciones de riesgo moderado, aunque sin registrarse niveles severos de estrés térmico, confirmando una mayor tolerancia al calor y una mejor adaptación a las condiciones climáticas de Puerto Inca.

- 41.94% de los valores estuvieron en la categoría baja ($HLI \leq 92$), indicando condiciones favorables en parte del mes.
- 58.06% se encontraron en categoría moderada ($92 < HLI \leq 102$), sugiriendo vigilancia y manejo preventivo.
- 0.00% alcanzó categoría alta.
- 0.00% alcanzó categoría de peligro.

HLI EN TINGO MARÍA



Bos Taurus

Los valores de HLI en Bos Taurus oscilaron entre 66.35 y 94.34, con un promedio de 89.68 y una mediana de 91.14. Predominó el riesgo moderado, aunque se presentaron algunos eventos de estrés térmico alto durante el mes.

- 9.68% de los valores estuvieron en la categoría baja ($HLI \leq 87$), indicando pocos días sin riesgo de estrés térmico.
- 70.97% de los valores se ubicaron en la categoría moderada ($87 < HLI \leq 93$), evidenciando predominio de condiciones que requieren vigilancia y manejo preventivo.
- 19.35% de los valores alcanzaron la categoría alta ($93 < HLI \leq 99$), reflejando episodios de estrés térmico significativo.
- 0.00% registró condiciones de peligro ($HLI > 104$).

Bos Indicus

En Bos Indicus predominaron ampliamente las condiciones de bajo riesgo, evidenciando una adecuada adaptación a las condiciones climáticas de Tingo María.

- 67.74% de los valores estuvieron en la categoría baja ($HLI \leq 92$), indicando condiciones favorables durante la mayor parte de mayo.
- 32.26% se encontraron en categoría moderada ($92 < HLI \leq 102$), sugiriendo vigilancia básica.
- 0.00% alcanzó categoría alta.
- 0.00% alcanzó categoría de peligro.

Director de Agrometeorología:
Constantino Alarcón Velazco
Email: calarcon@senamhi.gob.pe

Director Zonal 10
Ing. Juan Fernando Arboleda Orozco
Email: jarboleda@senamhi.gob.pe

Análisis y Redacción:
Ing. Jorge A. Romero Estacio
Email: jromero@senamhi.gob.pe

Próxima actualización: 10 julio 2026



SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA
E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

DZ10

HUÁNUCO, UCAYALI Y PROV. TOCACHE – SAN MARTÍN

Jr. Leoncio Prado # 235 Huánuco
www.senamhi.gob.pe



Central telefónica:
(062) 639095 Huánuco
Cel: 955899144



Horario de atención:
De lunes a viernes de 8:30 a
17:15 Hrs

