



¡Bienvenidos!

sanfer®



Puntos clave en manejo de luz para ponedoras



Lic. Cristabel Huerta López
Asesora de Iluminación Agrícola

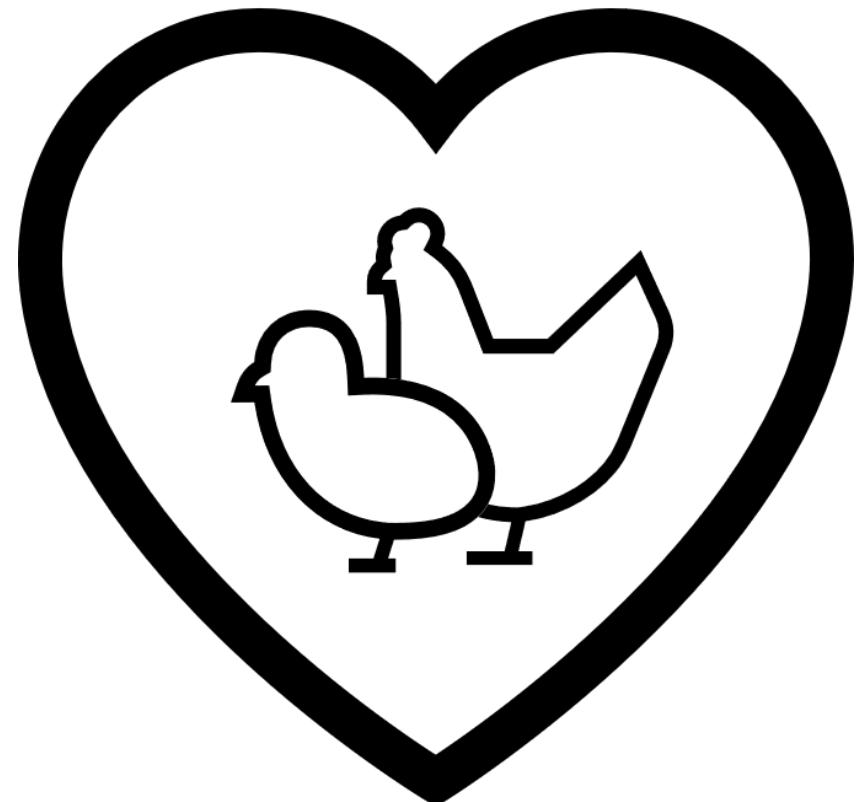


*Improving life
through brightness*

Poner al animal en el centro de la ecuación

“Cuida de tus animales y ellos cuidarán de ti.”

- *Los insumos definen los resultados*
 - *Un mejor rendimiento es simplemente el resultado de un mayor bienestar y salud*
-
1. Comodidad y Salud de los animales
 2. Comportamiento y Compromiso
 3. Rendimientos de Crecimiento y Producción
 4. Avicultura Responsable y Sostenible



Por qué importa la iluminación

Un fotoperiodo correcto tiene una gran influencia en el RITMO CIRCADIANO y en la productividad.

- ✓ **Fotoperiodo:** Horas de luz (diurna) que recibe un ave en 24h
- ✓ **Ritmo Circadiano:** Reloj interno del animal

Un buen RITMO CIRCADIANO:

- Regula los patrones de sueño
- Influye en los hábitos alimenticios
- Regula las hormonas
- Favorece los ciclos reproductivos

Buena gestión de la iluminación

Lograr un clima de luz óptimo



Cómo influye la iluminación

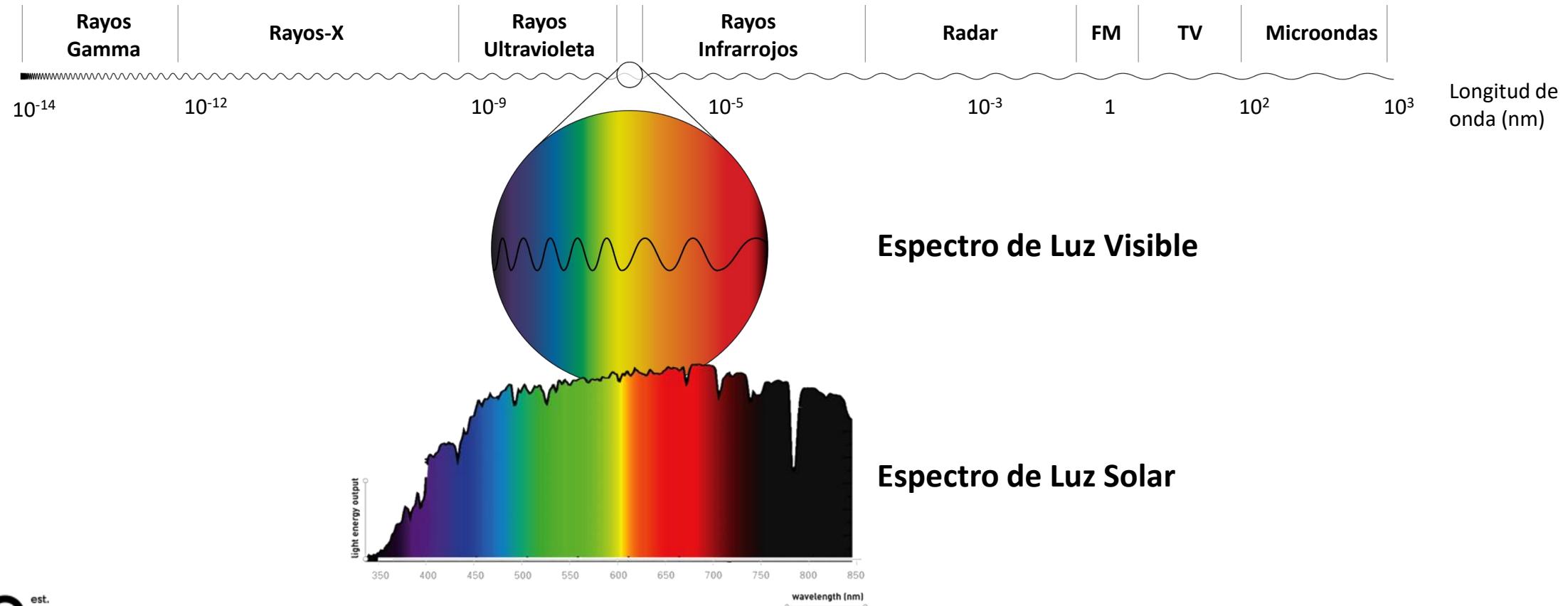
5 factores principales que influyen en el ritmo circadiano

1. Intensidad Luminosa (Lux/Gallilux)
2. Fotoperiodo
3. Calidad (Espectro, Color, Parpadeo, Atenuación)
4. Consistencia y Previsibilidad
5. Fases de transición



¿Qué es la luz?

Es la parte visible del espectro electromagnético, la visión en color.

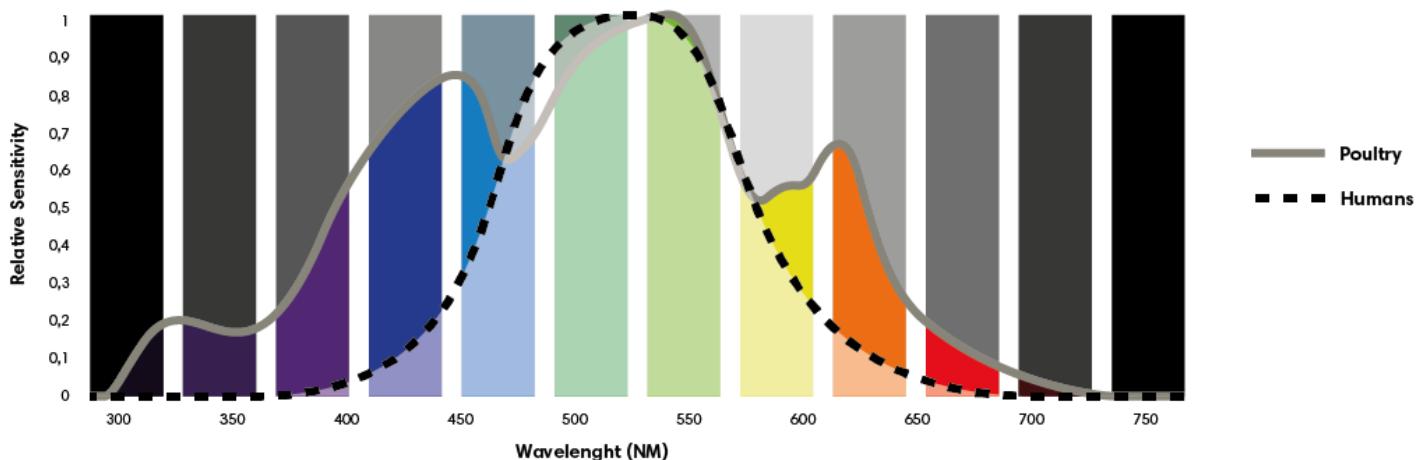
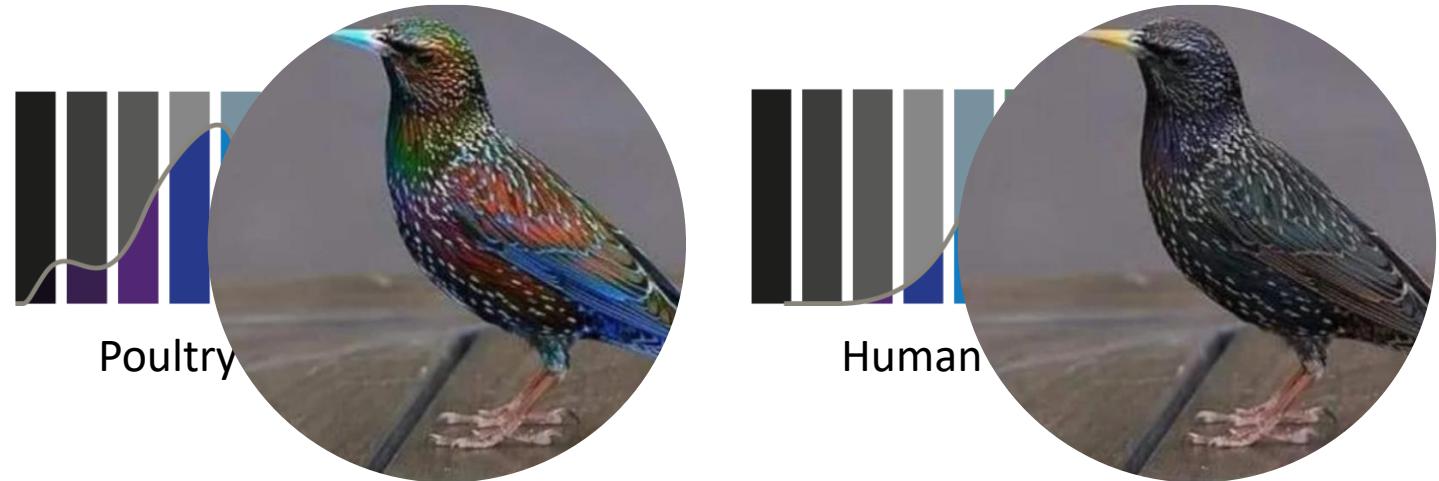


¿Cómo perciben la luz las aves de corral?

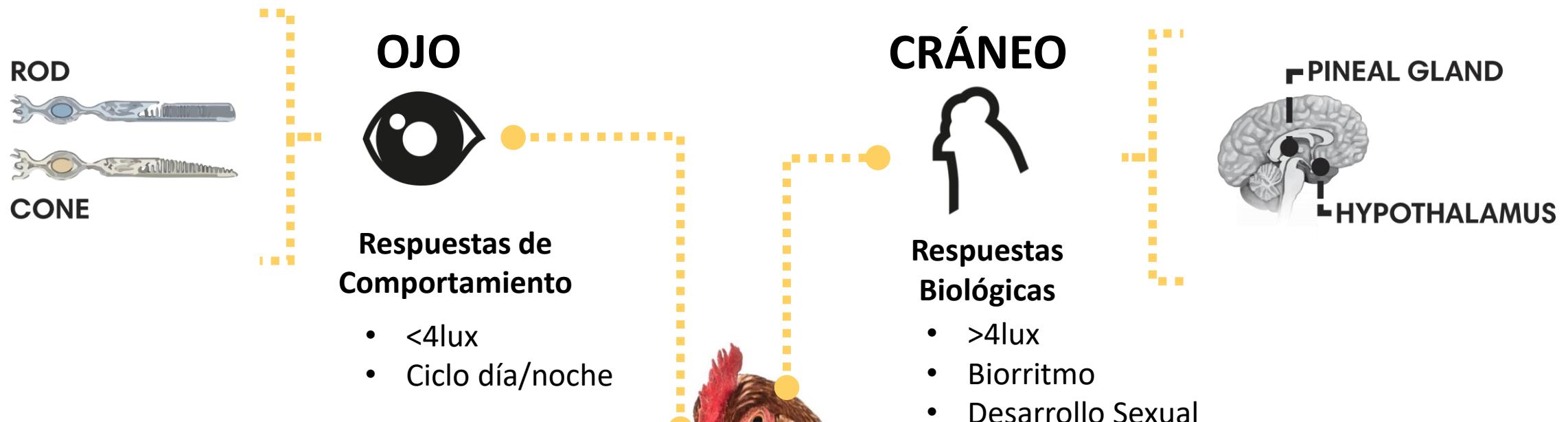
Los detalles de la vista difieren según la especie (proceso biológico).

El ojo humano ve entre 400 y 700 nanómetros.

La iluminación es una parte **esencial** del clima general en las granjas avícolas.



¿Cómo perciben la luz las aves de corral?



Clima de Luz Óptimo y Bienestar Animal

La iluminación adaptada a los animales mejora de forma óptima su visión y confort, estimulando comportamientos naturales y deseados en el alojamiento.

**Clima de luz
óptimo**



**Visión
mejorada**



**Mayor bienestar
animal**



**Mayor
rendimiento**



Iluminación de color en Avicultura

El uso de diferentes temperaturas (K) y colores de luz (nm)

BLANCO FRÍO

(4000K-5000K)

- Mejora el crecimiento durante el período de crianza
- Puede aumentar el comportamiento no deseado
- Crianza

BLANCO CÁLIDO

(<3000K)

- Reduce actividad, aves más tranquilas
- Estimula el desarrollo sexual y el rendimiento de la puesta de huevos.
- Producción

COLOR MONOCROMÁTICO

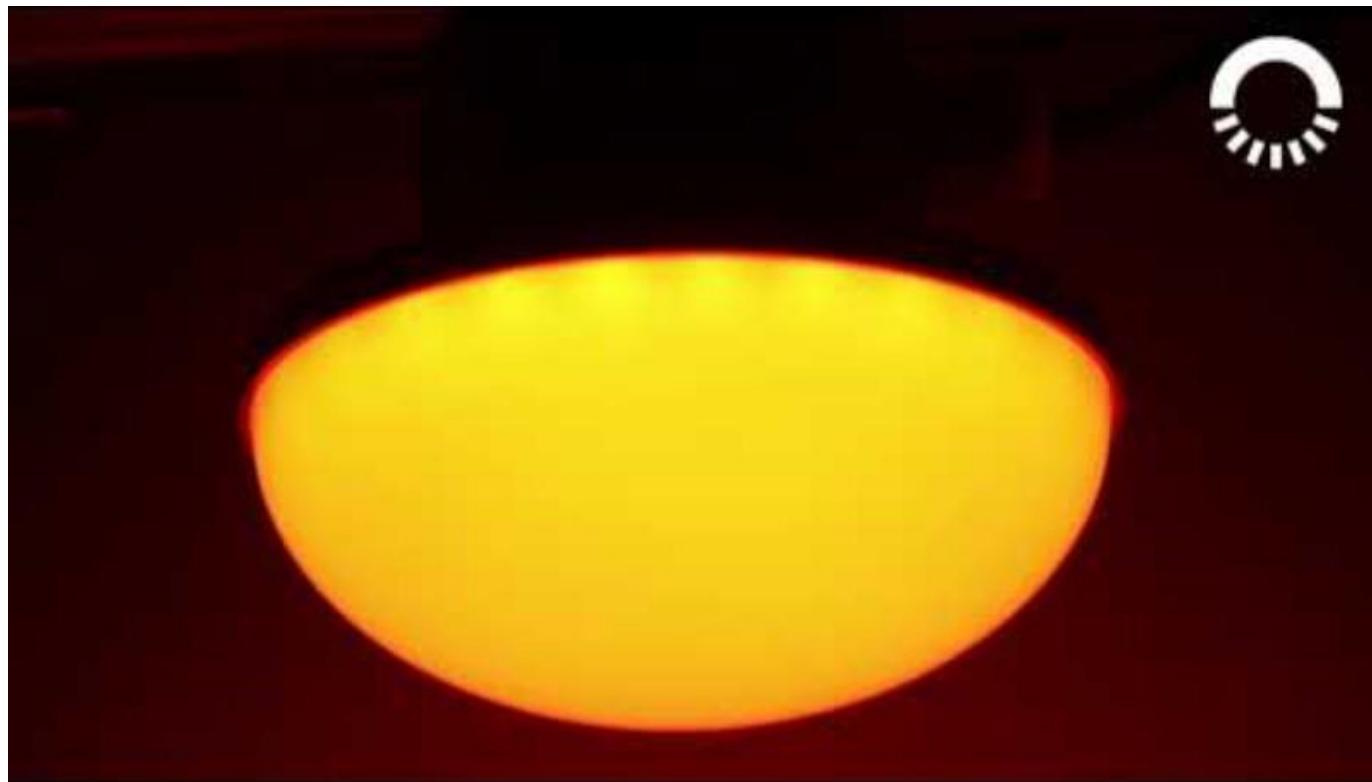
(nm)



- Reduce picaje
- Estimula producción de huevo
- Efecto relajante, aves quietas ideal para captura y vacunación
- Mejora visibilidad, aves identifican el patrón del plumaje

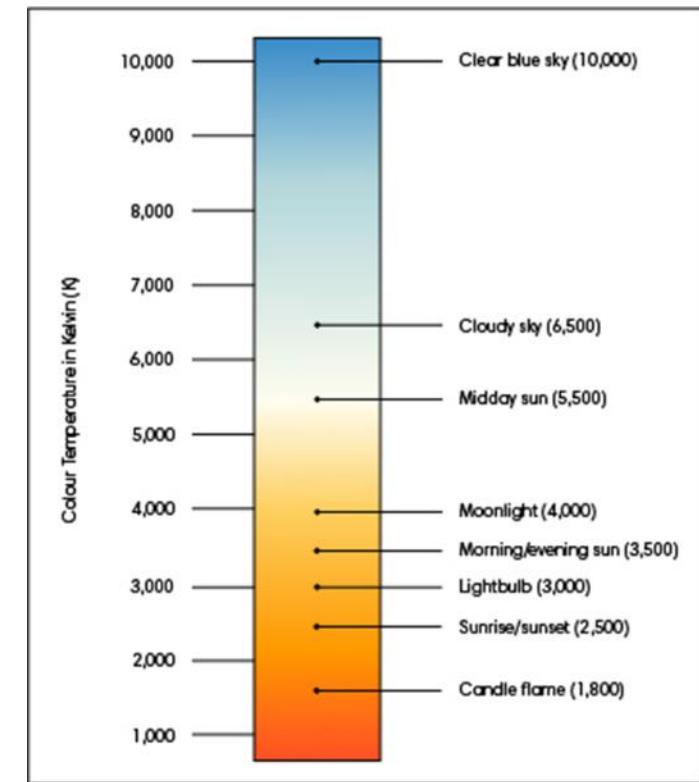
Temperatura de Color Correlacionada (CCT)

El uso de diferentes temperaturas de luz (K)



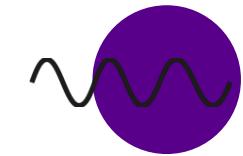
DDS = Simulación Dinámica de la luz Diurna

CW-WW + UV

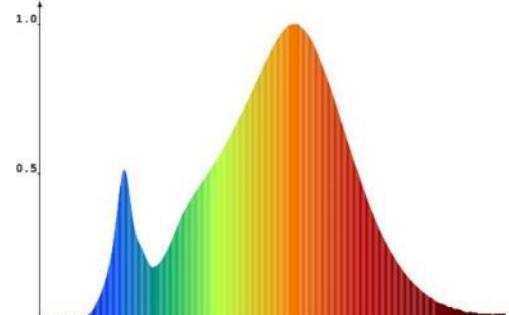


Espectro de luz con UVA

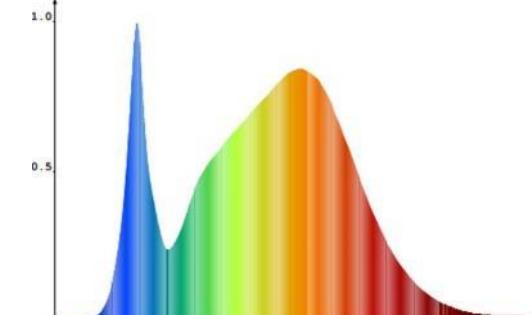
Un amplio espectro de luz mejora óptimamente la vista, el bienestar y el rendimiento de los animales



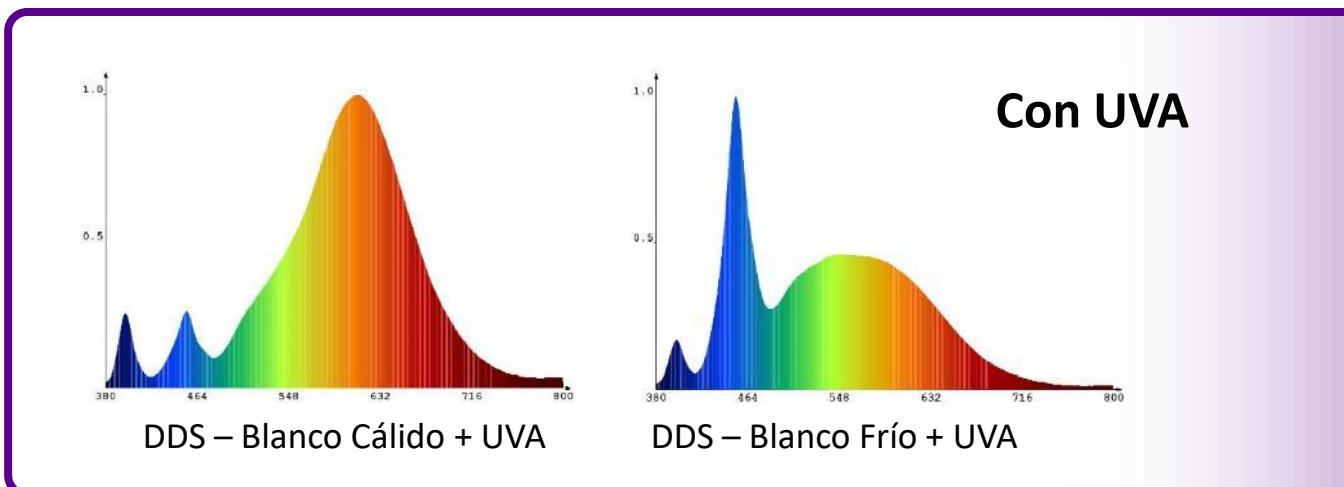
- Una lámpara con un amplio espectro de luz se acerca más al espectro de la luz natural
- Espectro LED Comparado:
 1. Blanco cálido = 3000K
 2. Blanco frío = 4500K
 3. DDS (2500K – 6700 + UVA)



LED Blanco Cálido



LED Blanco Frío



UVA influye en el desarrollo de las ponedoras

Resultados HATO Investigación efectos de UVA:

Desarrollo previo a la puesta

Mayor desarrollo de las aves:

Más crestas rojas y barbas

Además, la producción de huevos comienza antes

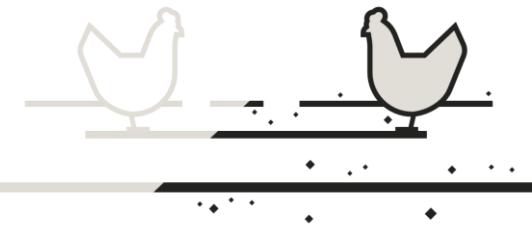


Comportamiento

Más grupal:
Buscar comida,
dormir, comer,
beber, etc.

Mejor calidad
de la cama

Pienso más limpio y
menos derramado



Persistencia
de la puesta

Durante el periodo de puesta
casi nunca falta un huevo por día



UVA Influuye en el rendimiento de las ponedoras

Resultados HATO Investigación efectos de UVA:

Porcentaje
de puesta

Sin UVA
88.6%

98,7%
Con UVA

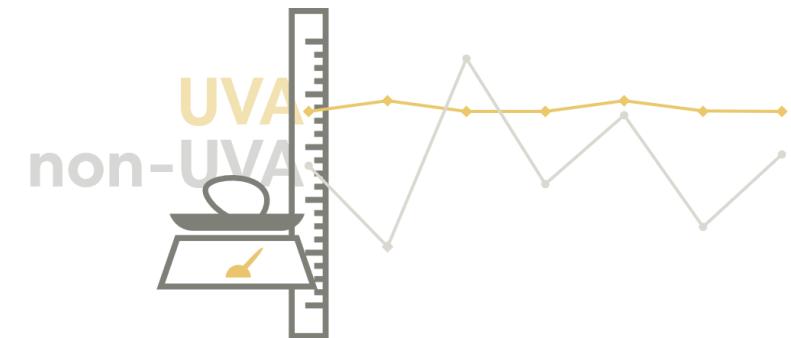
Producción
total de huevos

297 huevos sin UVA vs.
345 huevos con UVA

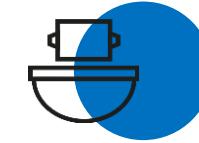
16%
48
más huevos

Tamaño de huevo
uniforme

4 diferentes grados sin UVA vs.
Todos mismo tamaño M con UVA



Efecto luz azul monocromática

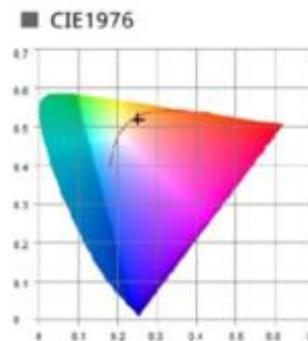
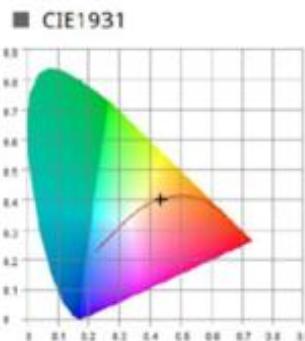


**Captura de pollos de engorde:
iluminación de color blanco cálido frente a azul**

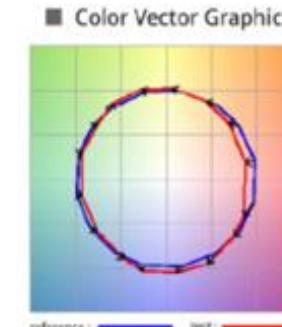
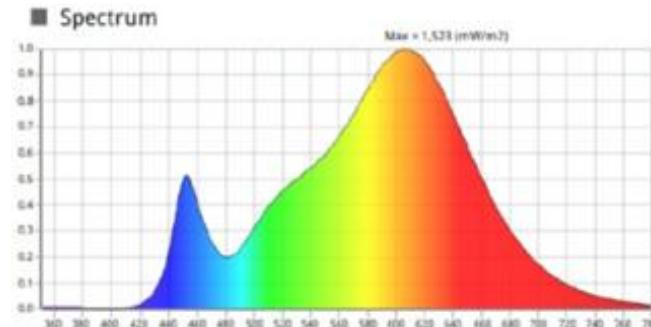
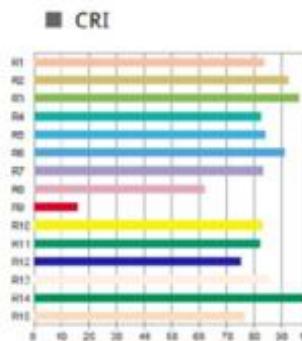
Comparación de epectro de luz, CCT, CRI

Diferentes fuentes de luz artificial (LED)

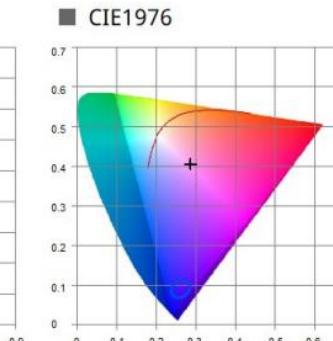
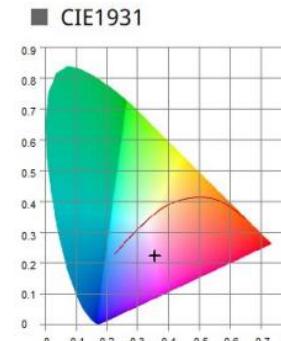
■ Information	
User : Ferry Monné	Measure Time : 17:50:52
Model NO. : HATO ONE	Light Source : HATO CORAX
Memo :	



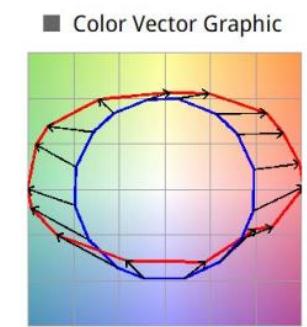
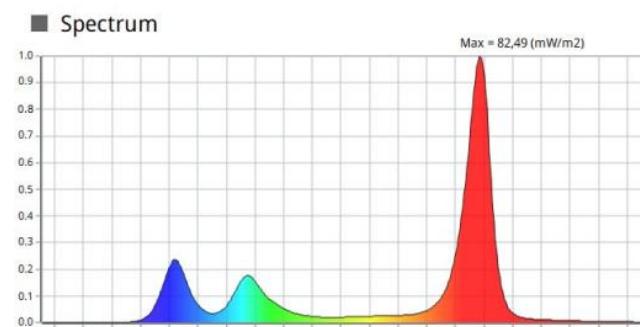
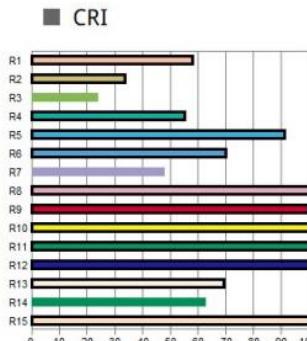
■ BASIC	
CCT	: 2980K
CRI	: 84,3
LUX	: 74,29
Pct Flicker	: 0,00%
Flicker Idx	: 0,0000



■ Information	
User :	Measure Time : 09:57:17
Model NO. : HATO ONE	Light Source : Mixed
Memo :	



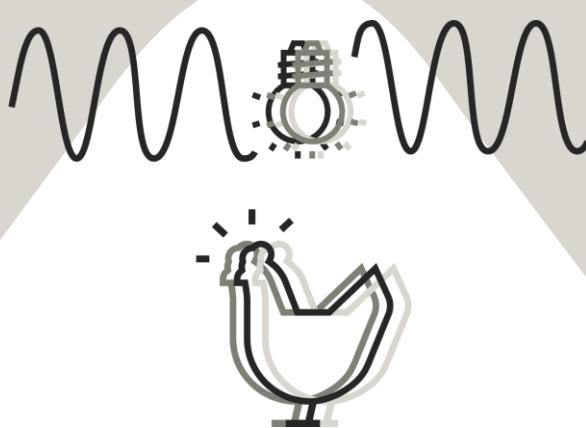
■ BASIC	
LUX	: 339,8
Gallilux	:
CCT	: 2679K
CRI	: 0,0
Flicker Idx	: 0,0500



Parpadeo de la luz

La iluminación sin parpadeo reduce significativamente el estrés del animal.

Parpadeo = es la (rápida) variación de la luz emitida por una lámpara que se repite en el tiempo.



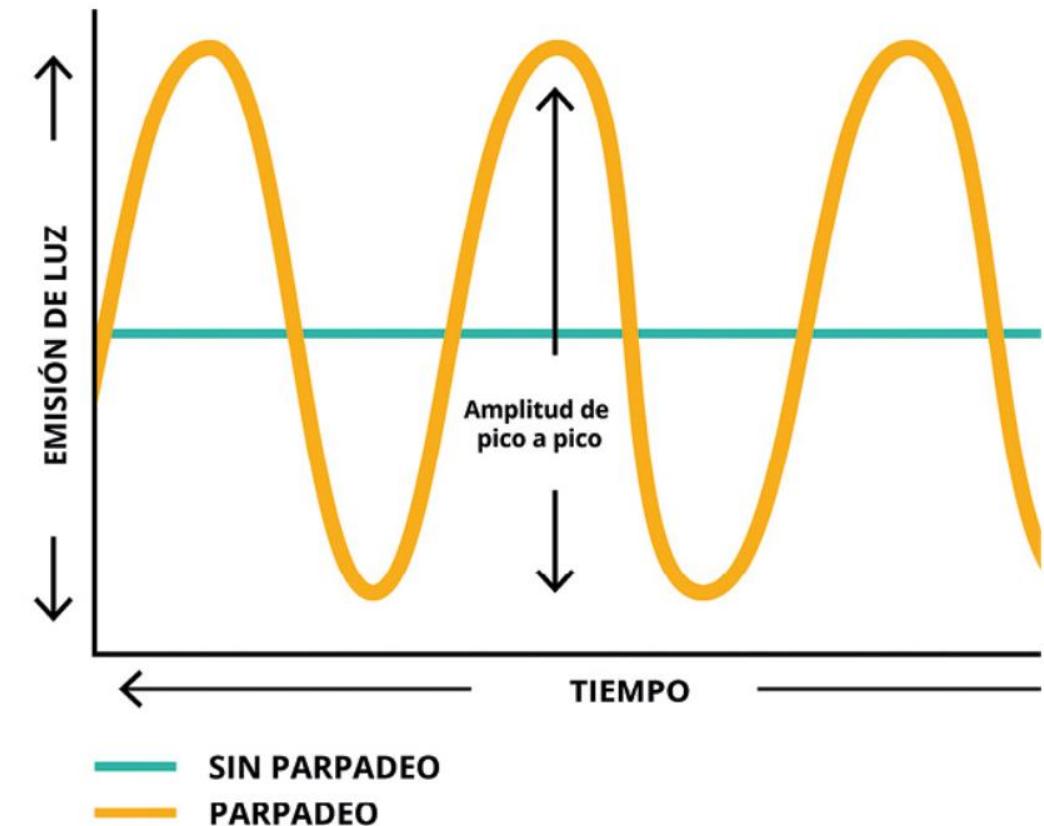
- Influye en las aves a pesar de que no sea visible para los humanos, lo percibe como amenaza causando estrés.
- El estrés puede causar enfermedades, pérdida de peso, baja de rendimiento y mortalidad.



Parpadeo fotométrico

El parpadeo varía entre un valor mínimo y un valor máximo de potencia luminosa.

- Cuanto mayor sea la diferencia, mayor será el parpadeo. Si no hay diferencia, no hay parpadeo.
- El parpadeo puede describirse en 3 aspectos:
 - Frecuencia de parpadeo > CFF
 - Porcentaje de parpadeo < 10%
 - Índice de parpadeo < 0,06

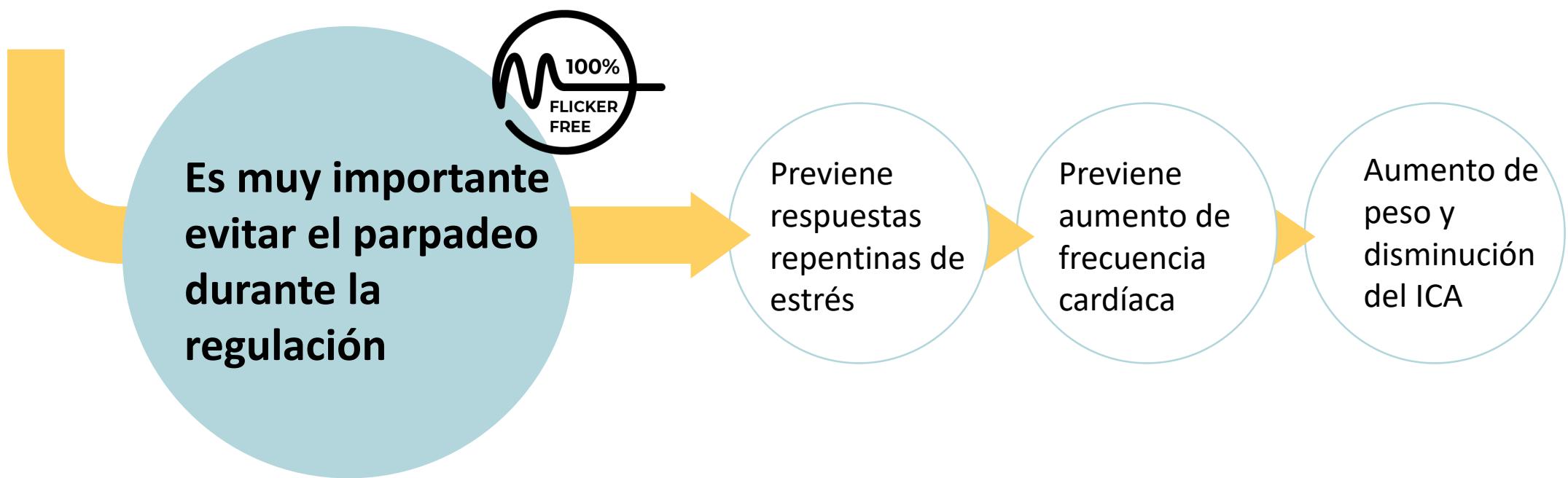


Regulación de la luz

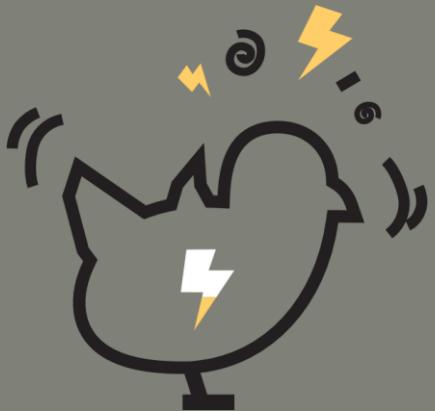
Prepare a las aves de las actividades del día

Atenuación de 100-0%:

- Simula el anochecer y el amanecer
- Estimula el comportamiento natural



Un clima de luz óptimo
reduce estrés



Mayor consumo de
alimento y agua



menos
estrés

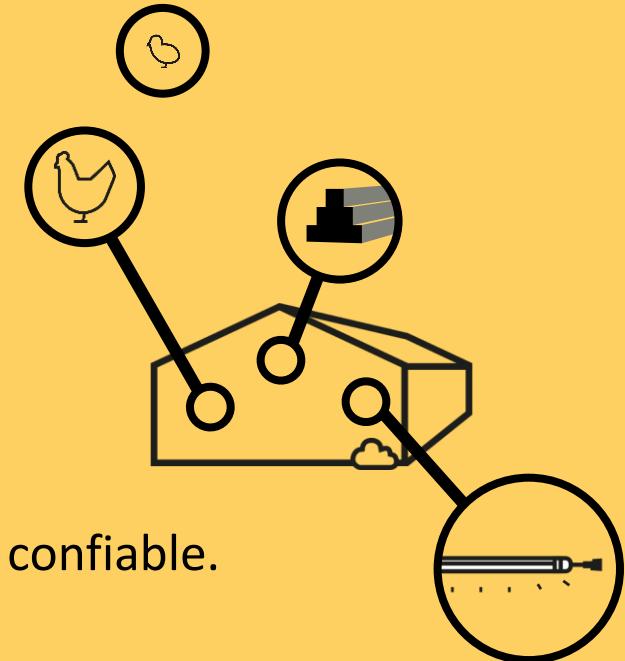


ICA
Mejorado

Intensidad de la luz

El uso correcto de intensidades de luz estimula el comportamiento natural.

- **Intensidad de la luz:** la cantidad de salida de luz de una lámpara.
- La intensidad luminosa como el fotoperiodo varía según:
 - Tipo de alojamiento
 - Localización
 - Raza
 - Fase de vida
- Mida la intensidad de la luz como la perciben las aves y con un luxómetro confiable.
- Ajuste los niveles de lux a las diferentes áreas del alojamiento.
- Gestione el manejo de las aves adecuadamente, disminuyendo los comportamientos indeseados.
- Siga las pautas del programa de luz que establece la línea Genética.



Distribución de la luz

Una buena distribución de la luz mejora el comportamiento, el bienestar y el rendimiento de las aves.

Una buena **distribución de luz** representa la cantidad adecuada de luz en el área correcta del alojamiento.

Esto contribuye a:

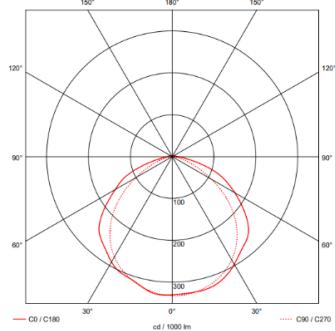
- Estimular la ingesta uniforme de alimento y, por tanto, la uniformidad en rendimiento
- Reducir el picaje y la mortalidad

En aviarios y alojamientos en piso, ayuda a:

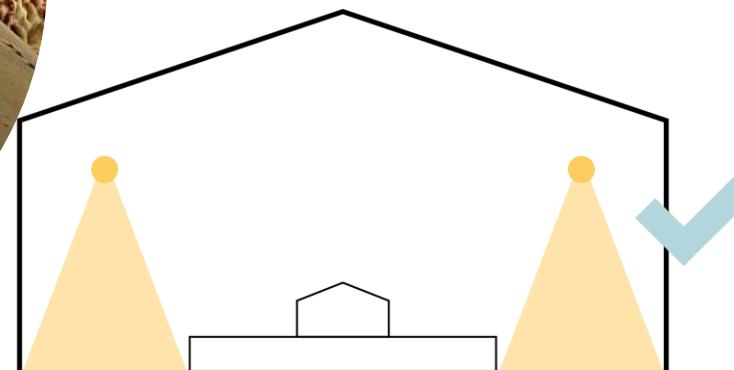
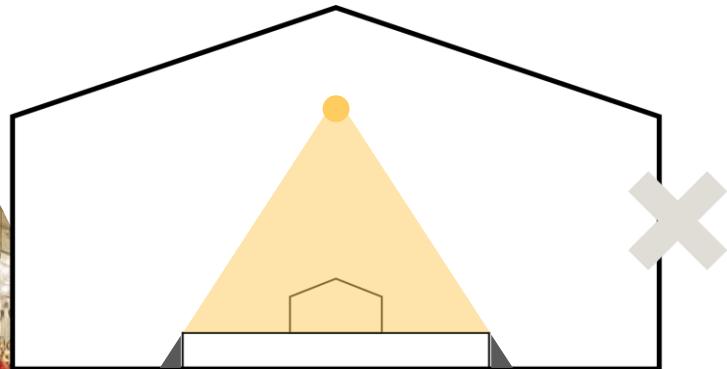
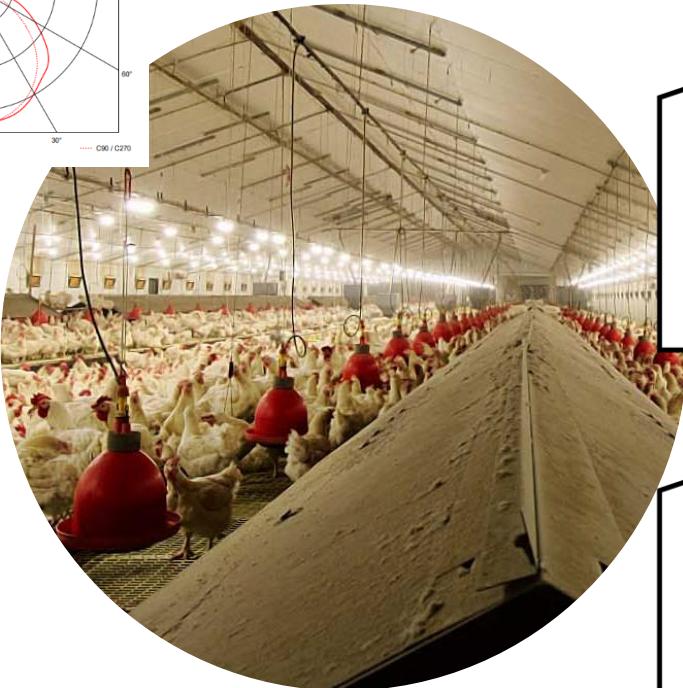
- Estimular el uso óptimo del sistema/alojamiento
- Evitar los huevos en el suelo
- Evitar el apiñamiento

Difusión de la luz

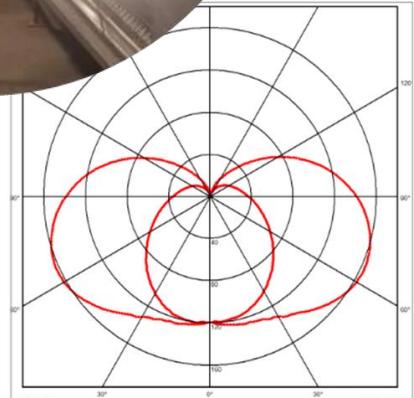
La mejor manera de conseguir una distribución óptima de la luz es crear un plan de iluminación a la medida adaptado al tipo de alojamiento y de aves.



Alojamiento en piso



Alojamiento en jaula



Resultado Prueba avícola: Alojamiento en Jaulas

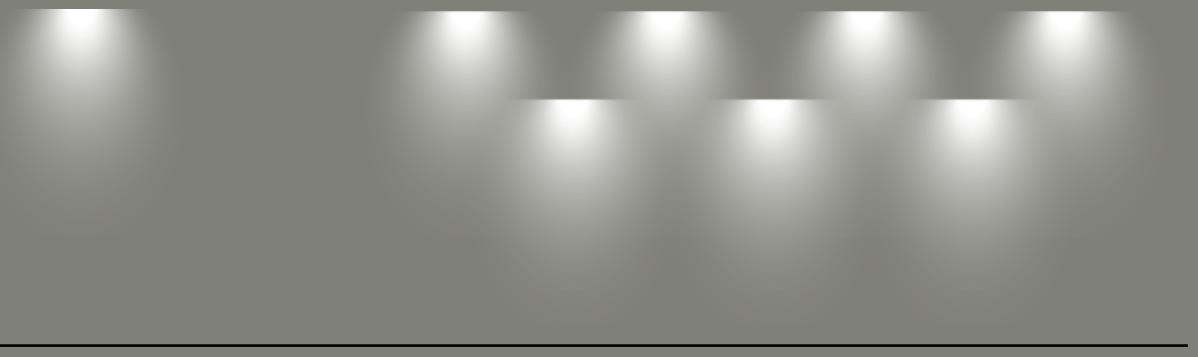
Valor máximo de lux
(cercano a la jaula)

Lux medio

Mala
Distribución
de la luz

284 lux

58 lux



Buena
Distribución
de la luz

152 lux

68 lux

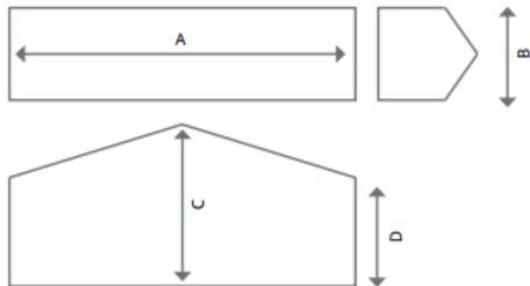


Plan de iluminación

Información básica para cada tipo de alojamiento necesaria para realizar un asesoramiento real

Pollos de engorde

DIMENSIONS OF THE HOUSE

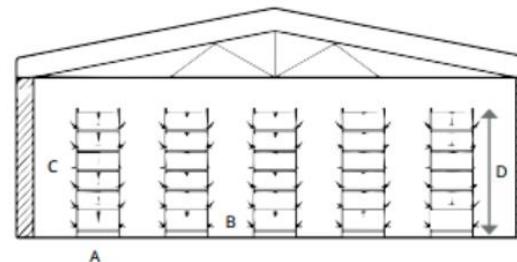


(A) Length of the house: _____ mtr.
(B) Width of the house: _____ mtr.
(C) Height middle of the house: _____ mtr.
(D) Height of eave: _____ mtr.

DIMENSIONS OF THE HOUSE

Ceiling colour: _____ mtr.
Wall colour: _____ mtr.
Floor colour: _____ mtr.

SYSTEM INFORMATION



Number of systems: _____ pcs
(A) Width of the system: _____ mtr.
(B) Width of corridor: _____ mtr.
(C) Number of tiers: _____ pcs
(D) Height of the system: _____ mtr.
(E) Catwalk present: YES / NO

Ponedoras

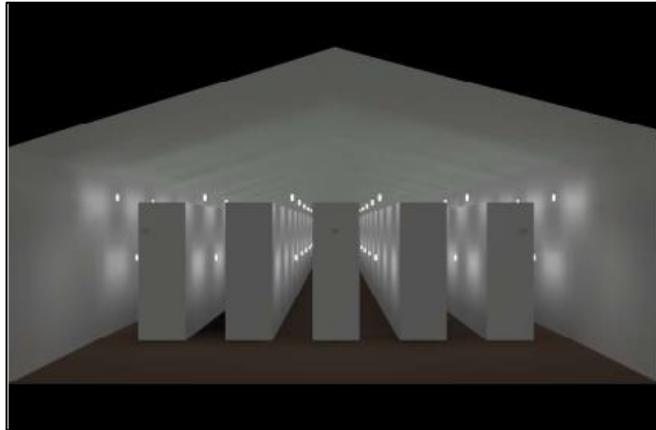
- Igual que la nave de engorde más información sobre el sistema de jaulas
- También es útil un dibujo

Reproductoras

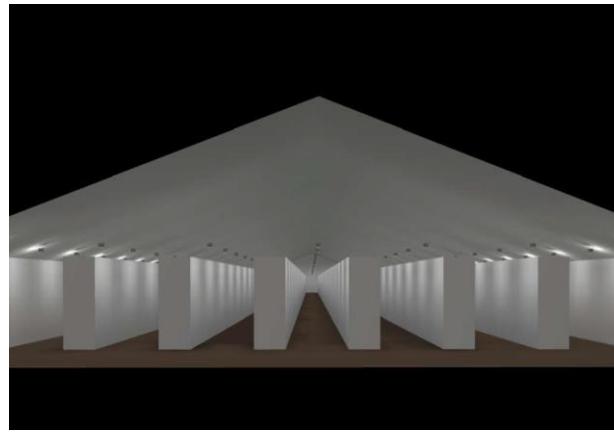
- Igual que la nave de engorde más dimensiones de los nidos
- Longitud y color del slat
- También es útil un dibujo

Plan de iluminación

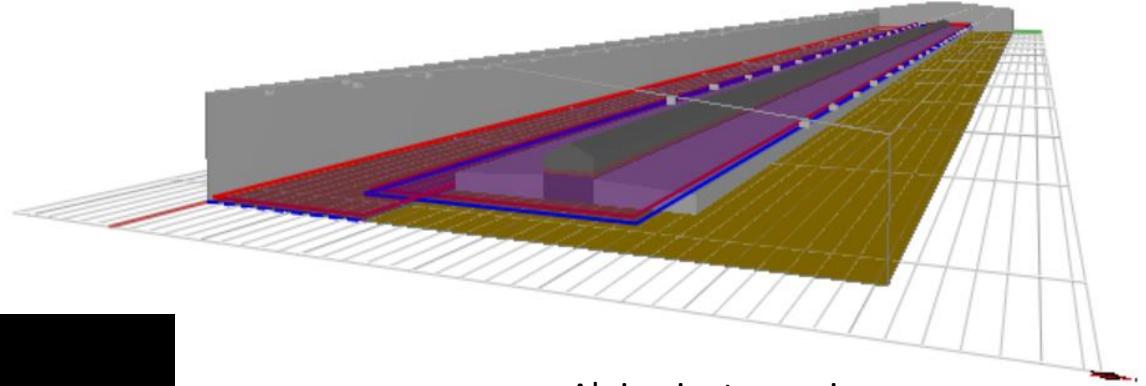
Es fundamental que el clima de luz se adapte de forma óptima al alojamiento y a los animales que lo habitan



Jaula Tradicional



Aviario



Alojamiento en piso
con nidos

Antes y Despúes = clima de luz óptimo

Schothorst Investigación Nutrición: *“Una vez más, resultó ser una gran elección.”*



ANTES



DESPUÉS

“Estamos muy contentos de haber mejorado el clima lumínico. La distribución de la luz es uniforme, y gracias a la simulación dinámica de la luz diurna, el nivel de estrés entre los pollos ha disminuido claramente.”

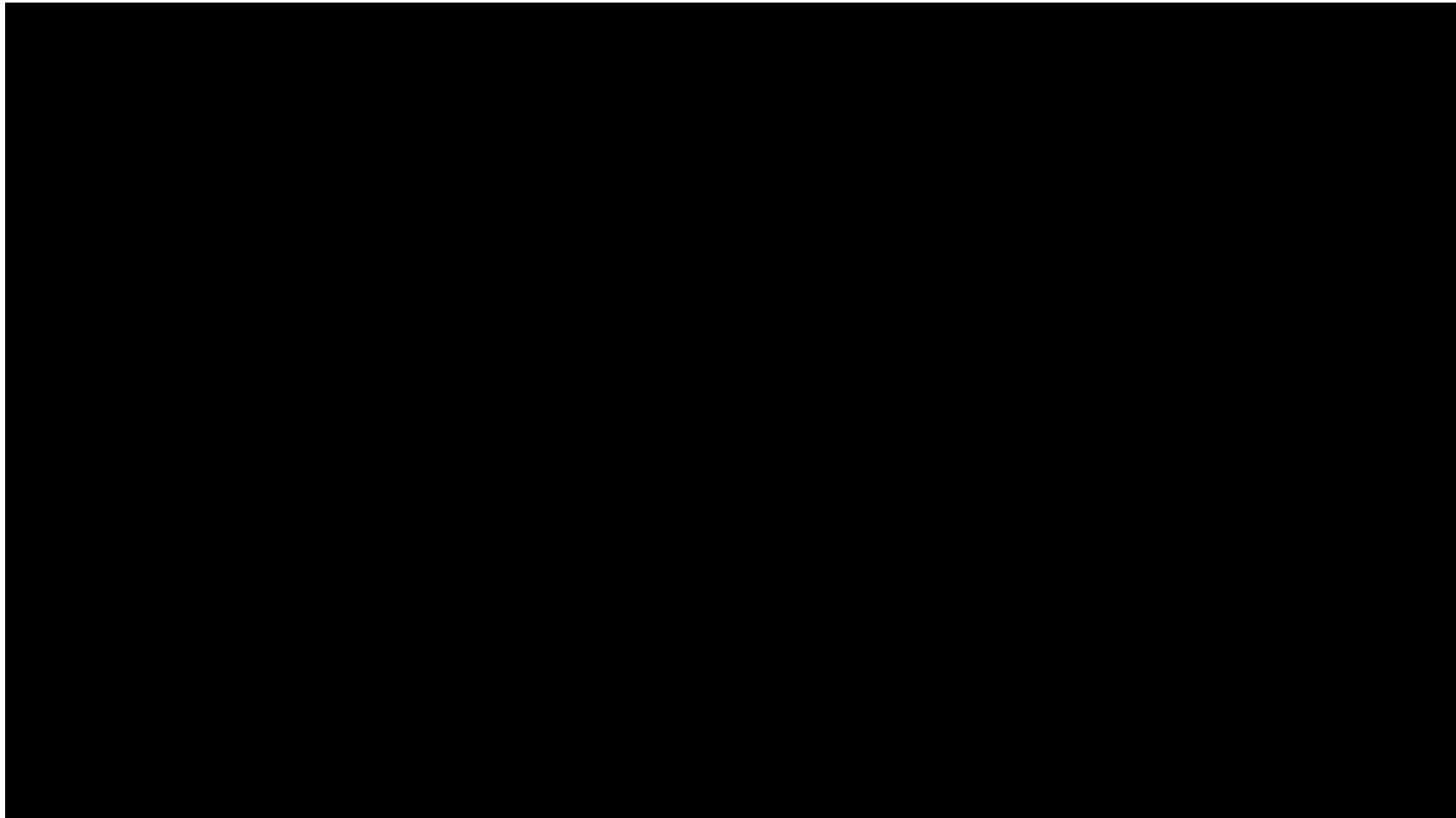
Testimonial Postura en Jaula – México

*“Teníamos una iluminación desigual en los distintos niveles de las jaulas, lo que provocaba que los huevos tuvieran tamaños irregulares. Desde que cambiamos a **HATO**, hemos observado que los huevos son más uniformes y las gallinas están más tranquilas, lo que ha reducido el picoteo”.*



Gestión óptima de iluminación en Aviarios

Excelente forma de entrenar a sus aves



Illuminación Óptima

Resultados en Avicultura

Testimonial – Reproductoras

60%

Ahorro en
costes de energía

18

ROI en menos de
18 meses

25%

Menos huevos
en piso

4%

Mayor **uniformidad**
en aves

2%

Mayor
incubabilidad

2.5%

Mayor pico de
producción

HATO ONE

El único medidor de luz “todo en uno”
del mercado.

Datos = conocimiento

1. Medir
2. Analizar
3. Mejorar



Buena Iluminación



Aspectos de Iluminación

Simulación de la luz natural

Color de luz ajustable

CRI > 80

Libre de parpadeo

Atenuación suave

**Correcta intensidad y distribución
de la luz**

Iluminación LED de Precisión



¿Por qué cambiar a iluminación LED de precisión?



Alta eficacia
energética



Larga vida útil



Clima de
luz óptimo



Alta seguridad
contra incendios

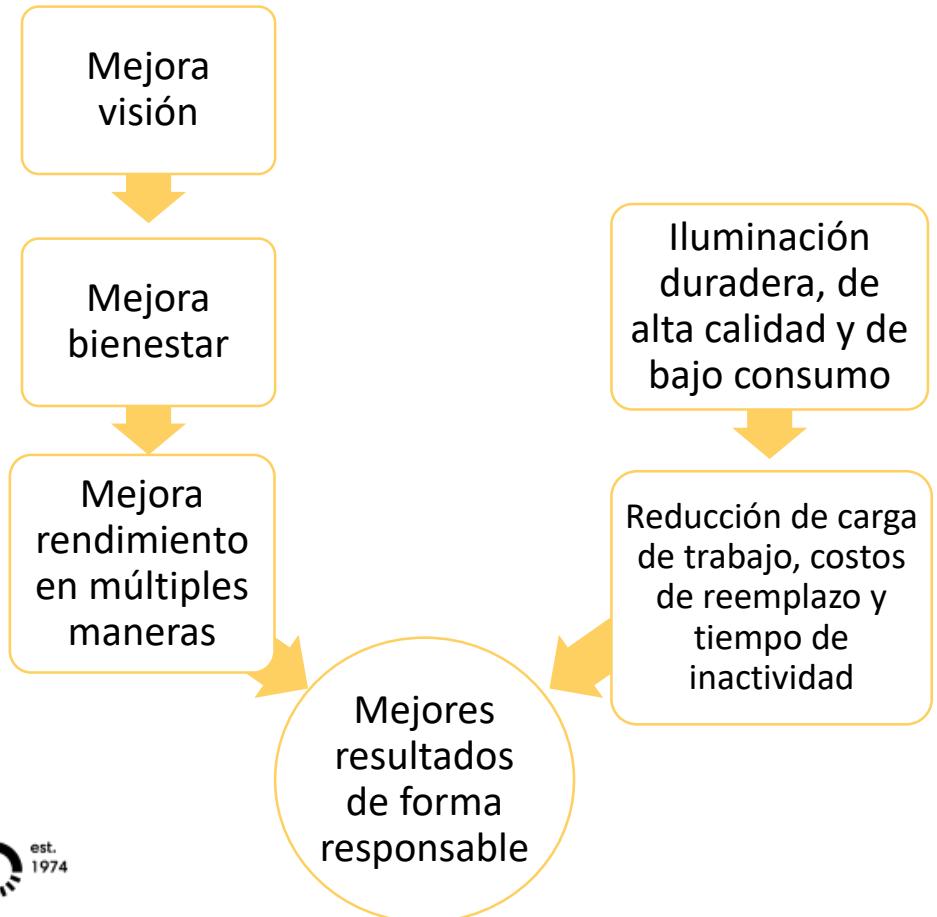
Beneficios

- Aves libres de estrés
- Estimulación adecuada de las aves
- Ingesta óptima de alimento y agua
- Mejora del índice de conversión alimenticia
- Rendimiento uniforme (crecimiento, madurez sexual, puesta de huevos, tamaño y calidad del huevo)
- Uso óptimo del alojamiento (disminución de huevos en piso, disminución de apiñamiento y mortalidad)
- Aves más sanas y productores felices



CLIMA DE LUZ ÓPTIMO

Un clima de luz que satisface las necesidades de las aves y la granja





i **GRACIAS !**

