

INTERNATIONAL

*The key to your profit!*

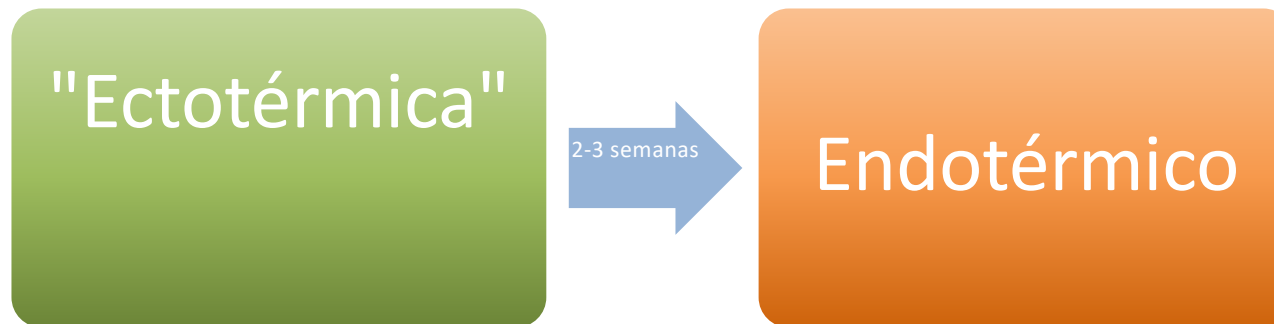


# Las bases del éxito

H&N Layer Academy 2020  
Maurice Raccoursier MV MSc  
Global Technical Service

# ¿Qué es la cría?

- "El arte y la ciencia de criar pollitos"
- "Aplicación de calor a las aves en la primera parte de su vida"
- Período de transición: primeras 3 - 4 semanas de vida



Temperatura  
Agua y piensos

# Stockmanship and tools



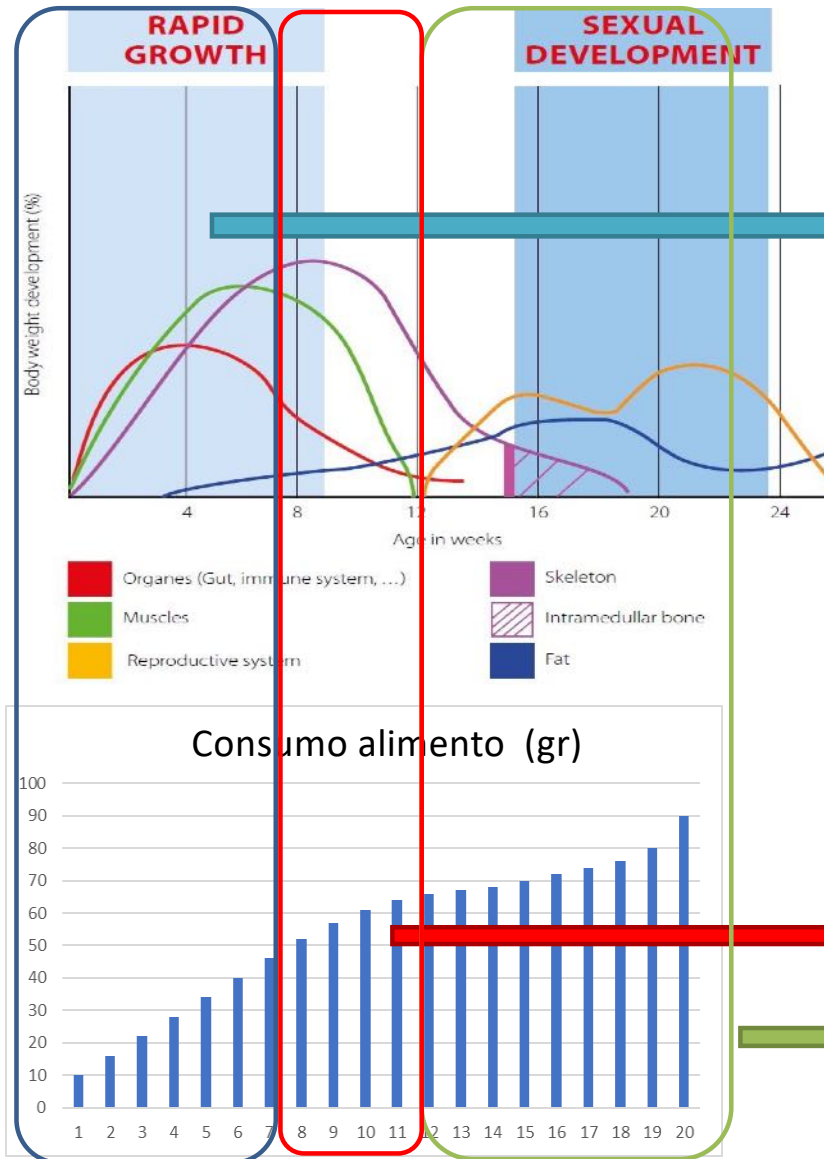


INTERNATIONAL

*The key to your profit!*



¿Por qué es tan importante?



## Formación del ave

**Semanas 1-8:**  
 Crecimiento rápido  
 Desarrollo de órganos importantes:

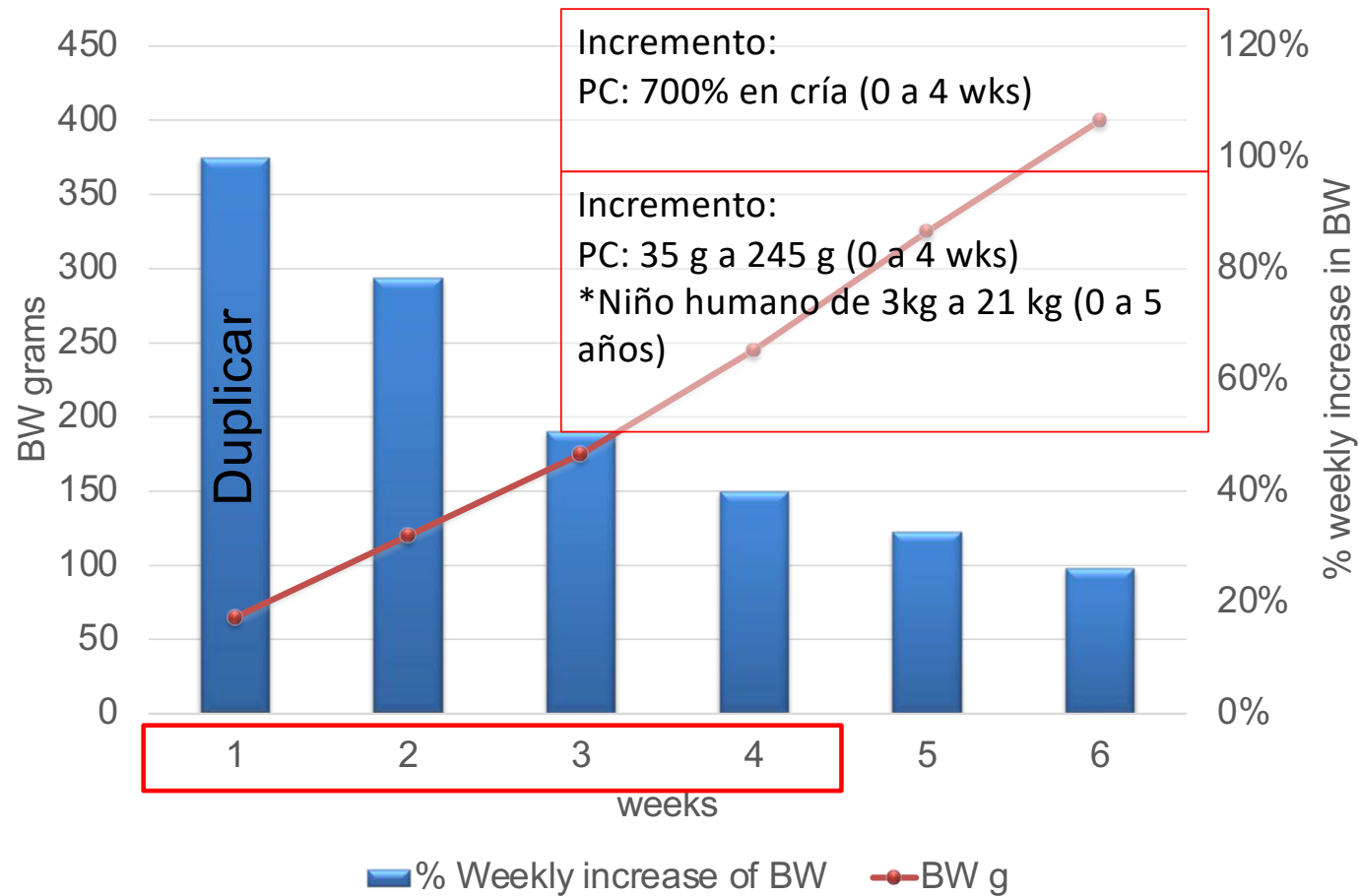
- Sistema inmune.
- Sistema digestivo.
- Sistema termorregulador

Ingesta limitada de piensos  
 Excelente correlación entre BW a las 5 semanas y los parámetros de producción

**Sem. 9-15**

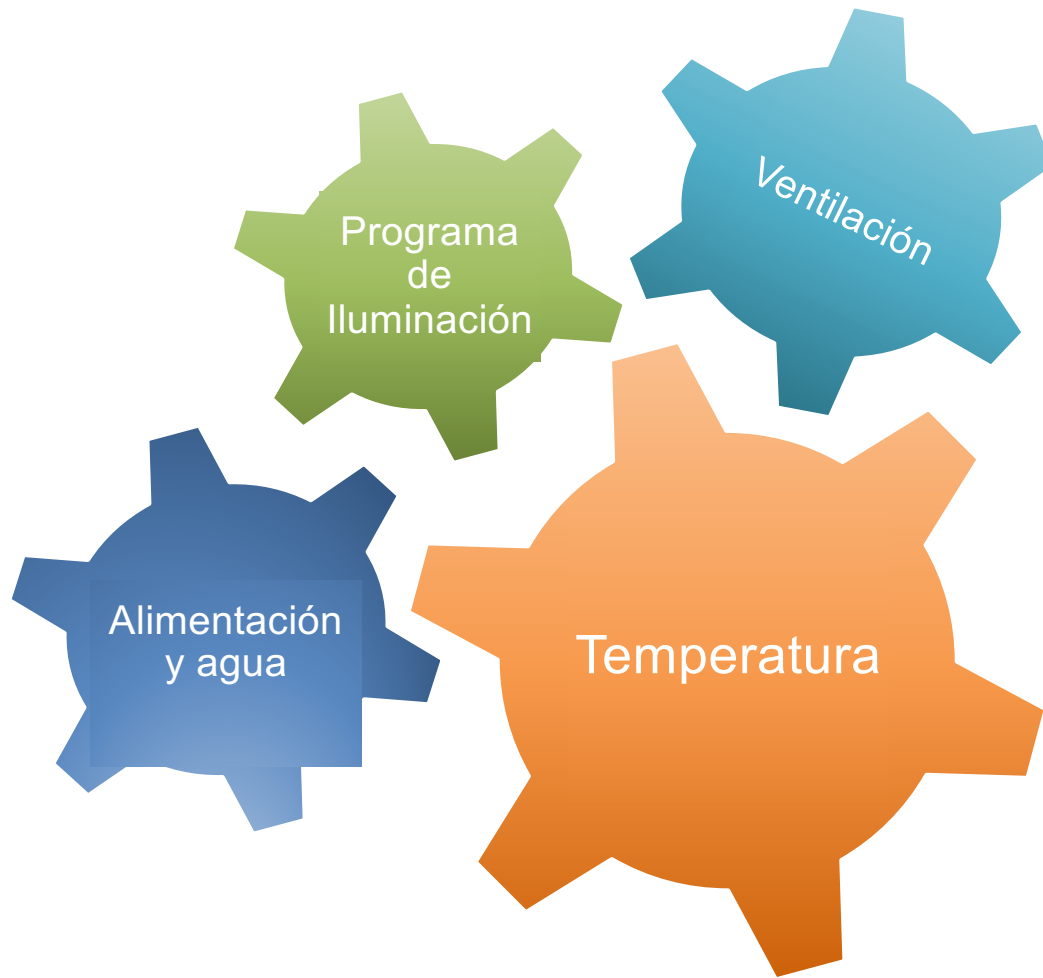
**Sem. 16-22**

# Período de cría: % del aumento semanal de la ingesta de piensos



Los errores en este período temprano de la vida no se pueden corregir más adelante.

# Engranajes de la cría





# ¿COMO ASEGURAR QUE SE CUMPLEN LOS ENGRANAJES?

# Lista de verificación previa al alojamiento (ejemplo)

## Delivery note

Flocks Age < 27		%
Flock Age > 67		%
Brown Nick < 35 weeks		Y/N
Hatching supplement		Y/N
Extra Hatching supplement		Y/N
Vaccines		OK?
IRBT		Y/N

## Placement

Feeder Space		/bird
Including extra feeders		/bird
Type of feeders		
Drinker Space		/bird
Including auxiliary drinkers		/bird
Type of drinkers		
Type on nipples		360?
Lighting Program		OK?
Temperature Program		OK?

# Lista de verificación en el alojamiento

## PLACEMENT CHECK LIST

Chicks condition										
Aiport										
Transport										
Males dubbed										
IRBT		Males								
Chick Quality		Legs		Hocks		Navel quality				
Temperature	AIR TEMP		FLOOR TEMP		Prewarming					
relative Humidity										
Type of Feed										
Paper on floor		Covering % (aprox)		Under drinkers (Y/N)		Feed on paper (Y/N)				
Feeder space										
Type of Feeders										
Water	Pressure (ok)		Drinkers are clean		Water treatment (Y/N)		What type		Extra Feeders (Y/N)	Extra Feeders Space: _____ birds / feeder
Drinker type	Nipples or cups		Nipples 360 (Y/N)							
Drinking space			birds/nipple or cup					Extra Driners (Y/N)		Extra Drinkers Space: _____ birds / drinker
Crop fill	Females SN		Males SN							
Weights at placement g	Females SN		Males SN							
Light intensity										
Lighting program										
Vaccination Program										
Employees										
Source										
					Counted (Y/N)					

# Lista de verificación posterior al alojamiento

	Day						
	1	2	3	4	5	6	7
Mortality (high/low)							
Vent Temperature							
Set point Temperature							
Pasty Vents (y/n)							
Crop Score 4th day							
7-day body weight duplicate (y/n)							
Uniformity >85% (y/n)							
IRBT at 7 days (good/bad; pictures)							

	Week						
	1	2	3	4	5	6	7
Feces are normal?							
Weekly Body weight at or above std							
Uniformity > 85% at 5 weeks							

# Checklist

- Caseta/galpón
  - Origen
  - Transporte
- Pre-alojamiento
- Vivienda
  - Calidad de la pollita
  - PC al alojamiento
  - Temperatura
  - Humedad relativa
  - Ventilación
- Alojamiento y  
cria

- Alimento
  - Ingesta de piensos
  - Comederos
  - Agua
  - Bebedores
  - Papel en el suelo
  - Programa de iluminación
  - Despique
  - Mortalidad (llegada y diaria)
  - Peso corporal 7d & 5w
- Alojamiento y  
cria



INTERNATIONAL

*The key to your profit!*



**PRE-ALOJAMIENTO**

# EXAMPLE



H & N International GmbH • Am Seedeich 9-11 • 27472 Cuxhaven

Page: 1 / 2

**H & N International GmbH**  
 Am Seedeich 9-11  
 27472 Cuxhaven  
 Germany  
 Phone No. +49 4721 564-0  
 Fax +49 4721 564-111  
 E-Mail info@hn-int.com  
 Home Page www.hn-int.com

**DELIVERY NOTE 13141**

Customer No.	Document	No.
10144	10.07.19	13141
Contact	Point of Arrival	
Jessica Korella	Bangkok	

Contact Jessica Korella Dispatching Amsterdam

Art.No.		Quantity
20020	H&N BROWN NICK PARENT STOCK FEMALES, DAY OLD CHICKS	10.000 pieces
20021	H&N BROWN NICK PARENT STOCK MALES, DAY OLD CHICKS	1.120 pieces
98001	Marek Rispens (monovalent) vaccination service	11.120 x
98029	Innovax-ND-IBD vaccination service	11.120 x
98020	IB Ma5 vaccination service	11.120 x
98023	Hatchling Supplement treatment	11.120 x
98011	Paracox 8 vaccination service	11.120 x
98025	Comb treatment males	1.120 x

Number of boxes: 139 Boxes

Terms of delivery/dispatch

Custom Office No.:

Packing

139 Boxes marks addr. no. 1 - 139  
 Total Net Weight 445 kg  
 Total Gross Weight 578 kg

Packing list:  
 10.000 Pos. 1 ( 125 Crates à 80 Females ) Nr. 1 - 125  
 1.120 Pos. 2 ( 14 Crates à 80 Males ) Nr. 126 - 139

**Numero de cajas por lote**

Managing Directors: Javier Ramirez Villaescusa  
 Tax ID No. 68/207/03981 - VAT ID No. DE 189 148 615 - Registered Office: Cuxhaven, Amtsgericht Tostedt, Reg-No. HRB 110334  
 Bank details: Commerzbank Oldenburg, IBAN: DE90 2804 0046 0409 4553 00, SWIFT Code: COBADEFF 286

**De reproductoras jóvenes o viejas**



Page: 2 / 2

0.00 % chicks from flocks < 27 weeks  
 0.00 % chicks from flocks > 67 weeks

	Name of Vaccine	Batch Number	Expiry date
0.4 ml Rispens + Innovax-ND-IBD	NOBILIS RISPENSIC	A 333 C	07-2021
	INNOVAX-ND-IBD	E 263 B	03-2020
IB Ma5 + Paracox 8	NOBILIS IB Ma5 Vd.	A 258 A 14 04	08-2020
	PARACOX 8	D 628 B	19-09-2019

	Marking:
1. 20020   H&N BROWN NICK PARENT STOCK	
2. 20021   H&N BROWN NICK PARENT STOCK	

COUNTRY OF ORIGIN Denmark

H & N International GmbH

**Cantidad Vacunas Suplementos**

**identificación**

➤ *Planta: PC, distribución de las pollitas, calidad de la pollita.*

The delivery has been verified and corresponds to the information on the delivery note.

4160 Herbyngate R. Norder Comb Location Code Denmark	Date Time 09-07-2019	Shipment	Driver	Carrier	Customer
--	-------------------------	----------	--------	---------	----------

Managing Directors: Javier Ramirez Villaescusa  
 Tax ID No. 68/207/03981 - VAT ID No. DE 189 148 615 - Registered Office: Cuxhaven, Amtsgericht Tostedt, Reg-No. HRB 110334  
 Bank details: Commerzbank Oldenburg, IBAN: DE90 2804 0046 0409 4553 00, SWIFT Code: COBADEFF 286

**Pre-Placement**

**vacunas**



# Transport

Pre-Placement





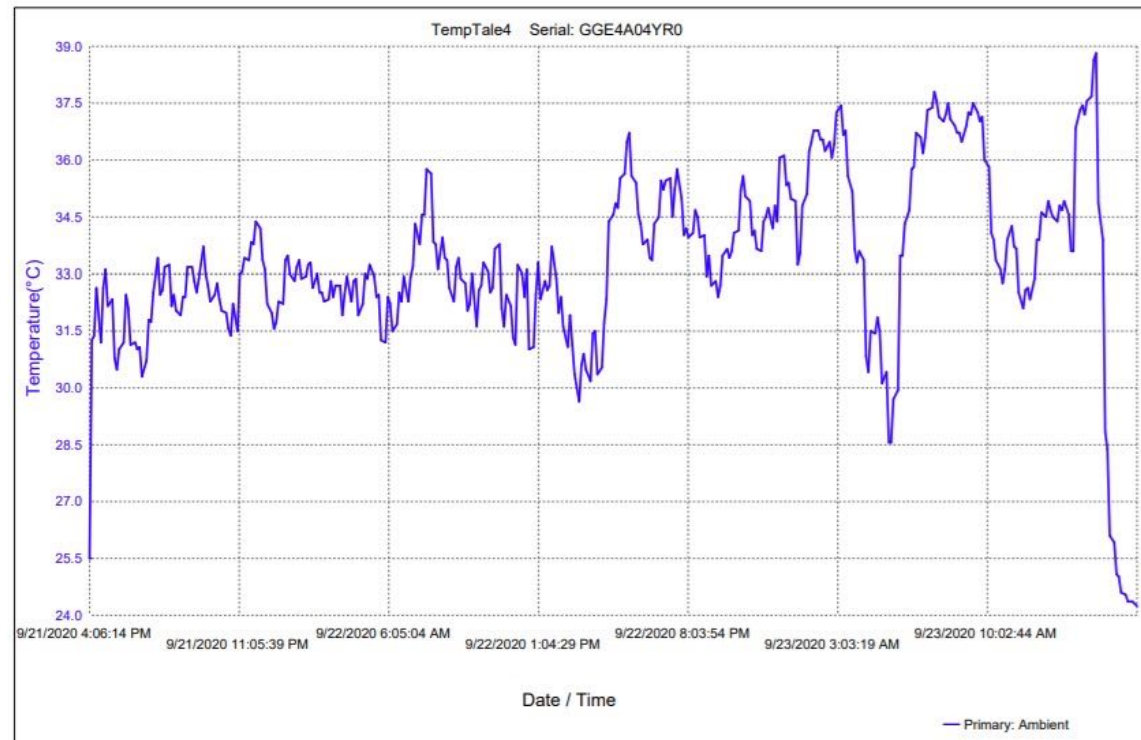
# Transport



Pre-Placement

# Transporte: Control de temperatura

Pre-Placement





Pre-Placement



# Comprobar el comportamiento y la temperatura de la cloaca



- Circunstancias óptimas DOC perderá de 1 a 2 gramos de BW por 24h
- **Jadeando + altas temperaturas** 5 a 10 gramos de PC (agua) en 24 h
- Temperatura del camión
- Comprobar el comportamiento a la llegada
- Medir la temperatura de cloaca a la llegada (40-41,1°C 104-106°F).

Pre-Placement



INTERNATIONAL

*The key to your profit!*



# Alojamiento

# Alojamiento

Placement

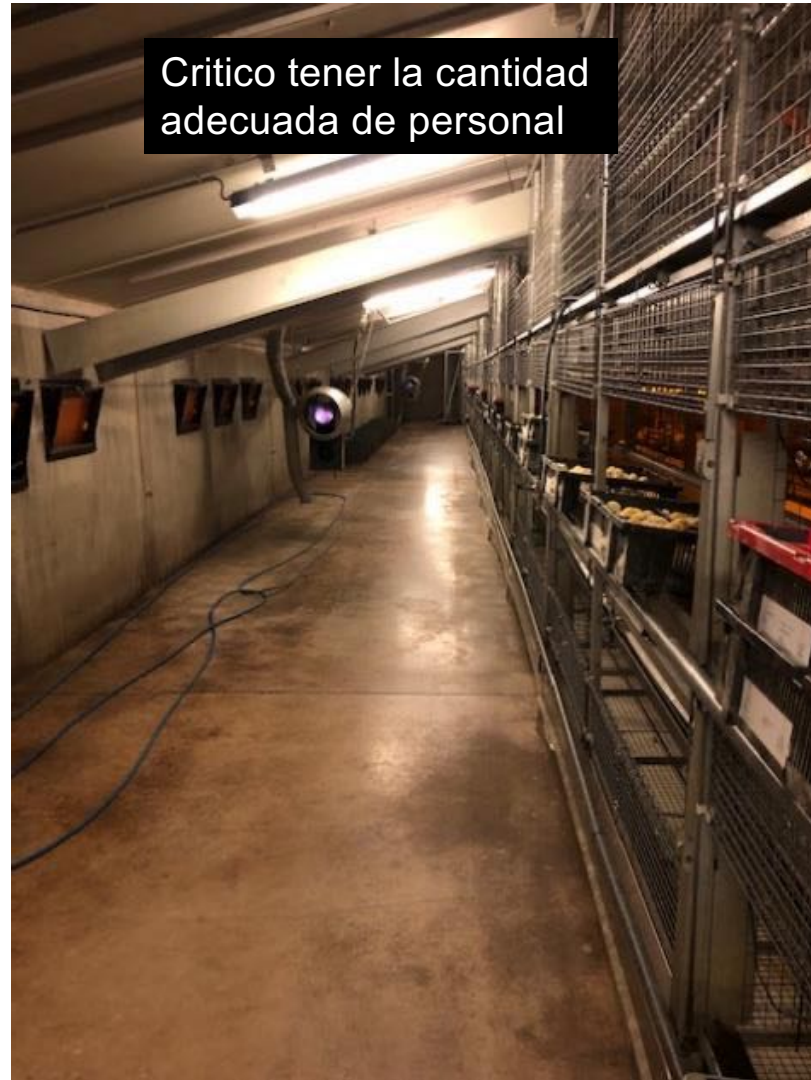
1. Solicitar información de la incubadora: edad para los criadores, peso corporal en incubadora, etc.
2. Compruebe el estado de las aves en el camión
3. Descarga de las aves: rápido y suavemente (personal suficiente y entrenado).
4. Calidad de la pollita y peso corporal
5. Reportar a incubadora
6. RETROALIMENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

**PRECALENTAMIENTO!**



**LA TEMPERATURA Y LA  
HUMEDAD ESTÁN OK**

**Placement**



Placement



# Control de calidad de los polluelos: muestras

Placement



- Ejemplo:
  1. Bacteriología
  2. Serología

# Control de calidad del polluelo: Peso corporal y uniformidad



- Peso corporal en la colocación (individual)
- Uniformidad y CV
- 100 aves por bandada

# Control de calidad: Evaluación de la calidad

Placement



- Check:
  - a. Comportamiento
  - b. Calidad del "plumón"
  - c. Calidad del ombligo.
  - d. Calidad del abdomen.
  - e. Calidad de las piernas.
  - f. Pico y ojos.

# Calidad del polluelo: puntuación de calidad

Placement

- Pasgar score
- Tona score
- Chick length
- Own method



**Punto clave:** tener un procedimiento

# Calidad de las piernas

Placement



- Problemas de incubación
  - a) Alta temperatura
  - b) Alta humedad durante la incubación

# Calidad del ombligo

Placement



- Edad de las madres
- Almacenamiento de huevos
- Condiciones de incubación

# Pico

Placement



- Exceso de luz.
- Estrés (alta temperatura) dentro de los criadores, sala de retención de polluelos y/o transporte.

# Calidad del abdomen

Placement



- Vientre grande y duro
- Condiciones de incubación:
  - Humedad y/o temperatura demasiado altas durante la incubación.
  - Riesgo de onfalitis y alta mortalidad 7D.



**Al planificar el número de polluelos para alojar  
en la caseta de cría**

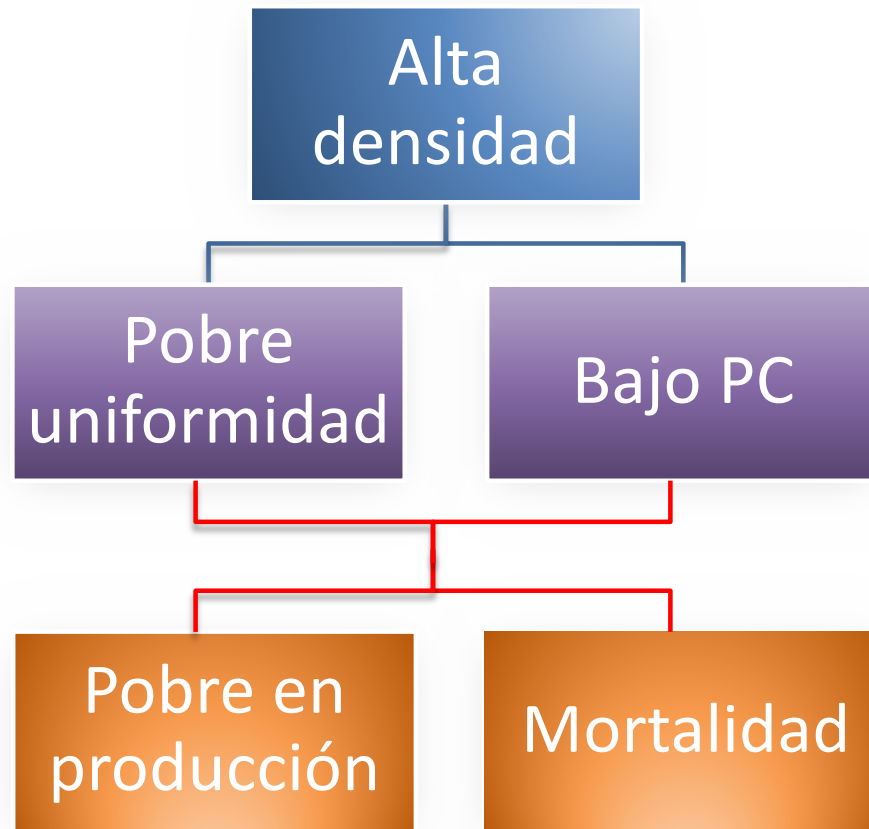
**ES **FUNDAMENTAL** SEGUIR  
LAS RECOMENDACIONES DE  
DENSIDAD DE LA GUÍA DE  
MANEJO**

# Siga las recomendaciones de densidades de la guía de manejo

Placement

Age	Floor space		Feeder space		Drinker Space	
	Cage	Floor	Cage	Floor	Cage	Floor
0 – 3 weeks	140 cm <sup>2</sup> /bird	21 birds/m <sup>2</sup>	2.5 cm/bird	4 cm/bird 60 birds/pan	1.25 trough cm/bird 16 birds/nipple	1.4 trough cm/bird 16 birds/nipple 100 birds/fontain
3 – 16 weeks	285 cm <sup>2</sup> /bird	16 birds/m <sup>2</sup>	5 cm/bird	8 cm/bird 30 birds/pan	2.5 trough cm/bird 8 birds/nipple	2.5 trough cm/bird 8 birds/nipple 75 birds/fontain

# **No seguir** las recomendaciones de densidades de la guía de administración





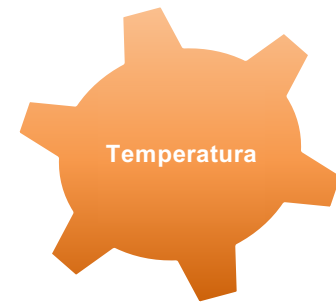
INTERNATIONAL

*The key to your profit!*



# Temperatura

# Temperatura de la cloaca



**1d:** 39,7-40,5°C (103,5-105°F)

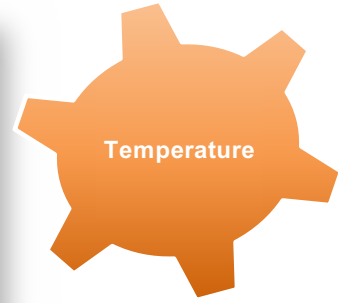
**5d:** 40-41,1°C (104-106°F)

- **Ajustar la temperatura ambiental de acorde a la temperatura corporal**

El primer paso es  
Precalentar el galpón



37.0 °C  
98.6 °F





**Aire 35 - 36° C**  
**95 - 96.8° F**



**Piso/Concreto ≥ 28° C**  
**≥ 82.4° F**



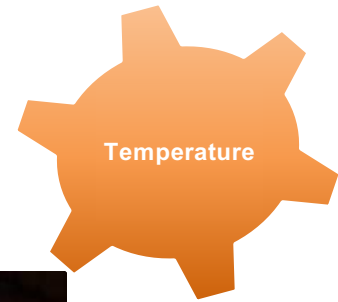
**40° C**  
**104° F**



**Cama ≥ 30° C**  
**86.0° F**

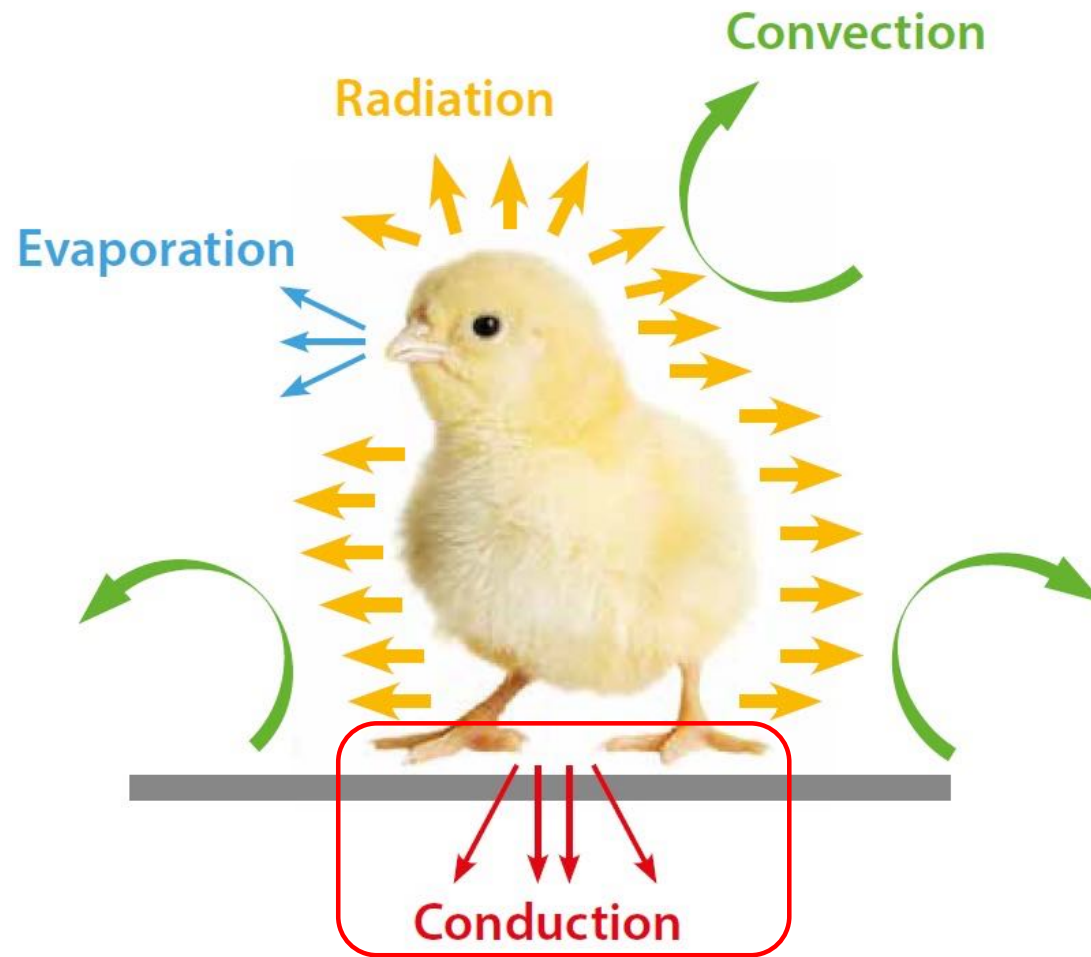
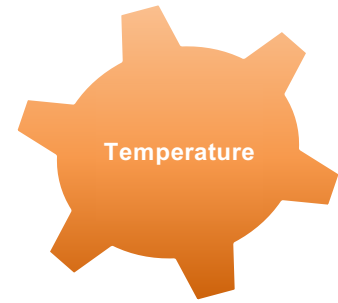


**41° C**  
**105.8° F**





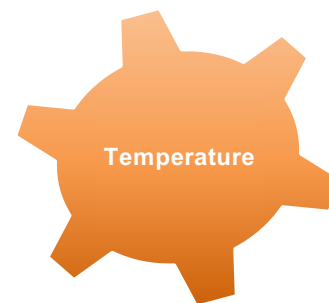
# Termorregulación



# Recommendations

- Colocar en las mejores areas del galpón/jaulas:
  - a. Pollitas pequenas.
  - b. Pollitas de reproductoras juvenes (<35 wks.)
  - c. Pollitas juvenes (cuando el lote se llena con varios despachos)

SE DEBIO CHECAR QUE TODOS LOS  
SENSORES ESTEN BIEN CALIBRADOS



# Efecto de la baja temperatura

- Cuando las pollitas nacen, estos sistemas están aun desarrollandose:

a) Sistema inmune. ↓

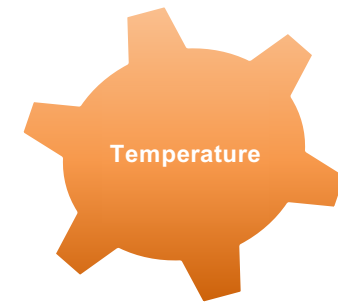
b) Sistema digestivo. ↓

c) Sistema termorregulador ↓

Baja temperatura !

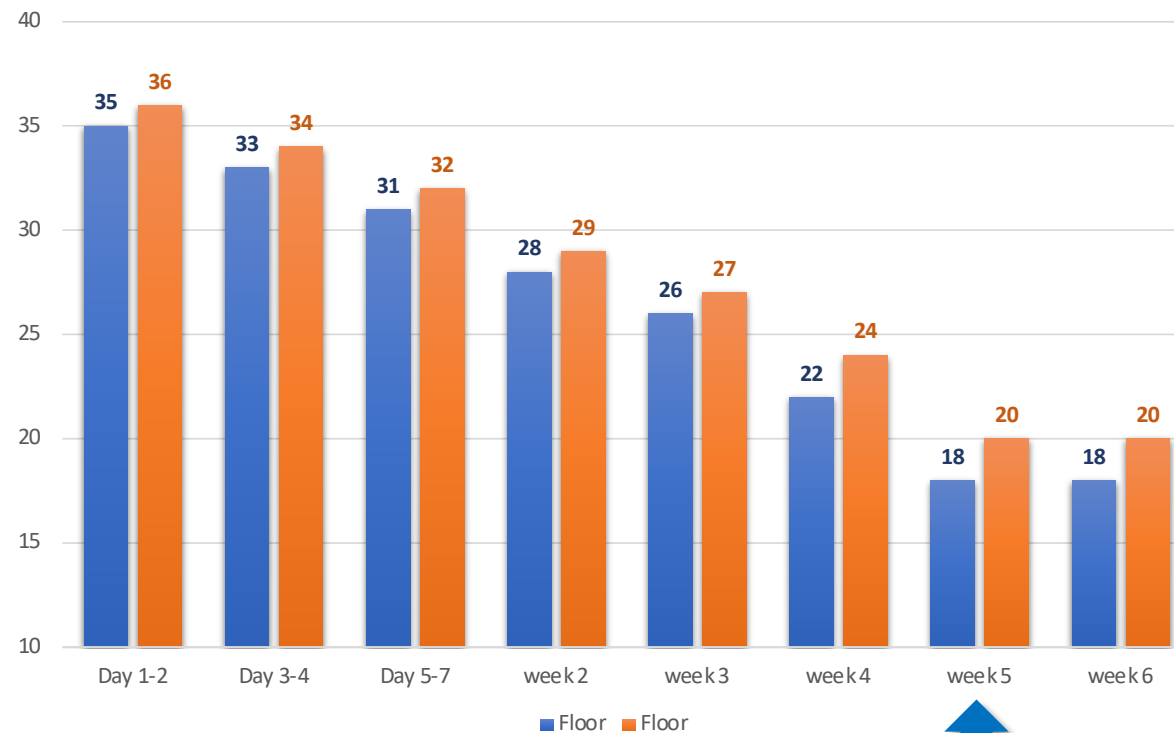
- Alta mortalidad 7d y pobre BW y uniformidad

# Reducción gradual de la temperatura

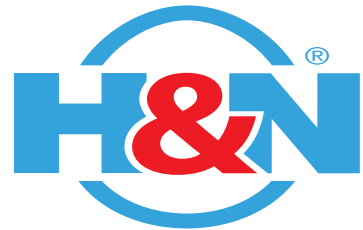


- Considere siempre:
- Peso corporal y uniformidad
- a) Ingesta de piensos
- b) Comportamiento
- c) **Temp. cloacal**

Reduzca siempre la temperatura gradualmente



Schouren, 2019.



INTERNATIONAL

*The key to your profit!*



# Alimentación y agua



# Densidades

- El espacio del alimentador tiene un impacto significativo en el peso corporal y la uniformidad

Age	Floor space		Feeder space		Drinker Space	
	Cage	Floor	Cage	Floor	Cage	Floor
0 – 3 weeks	140 cm <sup>2</sup> /bird	21 birds/m <sup>2</sup>	2.5 cm/bird	4 cm/bird 60 birds/pan	1.25 trough cm/bird 16 birds/nipple	1.4 trough cm/bird 16 birds/nipple 100 birds/fontain
3 – 16 weeks	285 cm <sup>2</sup> /bird	16 birds/m <sup>2</sup>	5 cm/bird	8 cm/bird 30 birds/pan	2.5 trough cm/bird 8 birds/nipple	2.5 trough cm/bird 8 birds/nipple 75 birds/fontain



# Alimento

- Disponible inmediatamente al alojamiento.
- Alimento con la granulometría y estructura nutricional adecuada.
- Alimento sobre el papel primeros 2-4 días.
- Abundante alimento.
- Crianza en piso: Comederos auxiliares 1 por 80 a 100 polluelos (dependiendo del tamaño del comedero)

# Alimento



- Alimento abundante en comederos por primeros 2 días
- Crianza en jaulas: papel que cubre el 100% del suelo (bebederos sin taza de goteo, no coloque papel debajo de la línea de besador).
- La cría de pisos cubre al menos el 50% e ideal bajo las líneas de alimentación y agua.
- Retire el papel cuando los pies no puedan atravesar la malla (2-3 semanas)
- Si es posible alimento de migajas durante primeras semanas



# Alimento sobre el papel



# Agua

- Se prefieren los bebederos nipples-360

\*Crianza en piso: bebedores adicionales para la primera semana (1/80 a 100 polluelos en la zona de confort).

- Reducción de la presión del agua (siga las recomendaciones del fabricante).
- Flush las líneas de bebederos y renueve el agua en el bebedor de campana / copas antes de alojar a los polluelos y luego hacerlo de forma regular durante la primera semana (evitar el agua caliente!). y luego en la cría (prevenir el biofilm).

# Agua

- Checar que la presión de agua sea baja, que todos los nipples tengan agua y que la altura de la línea de bebederos este a nivel del ojo durante los primeros 3 días.
- Temperatura del agua objetivo 20-25C.
- Ajuste la altura de acuerdo con el crecimiento del ave.
- Coloque una plataforma bajo bebedores auxiliares (crianza en piso) durante la primera semana
- MONITOREAR el consumo diario.

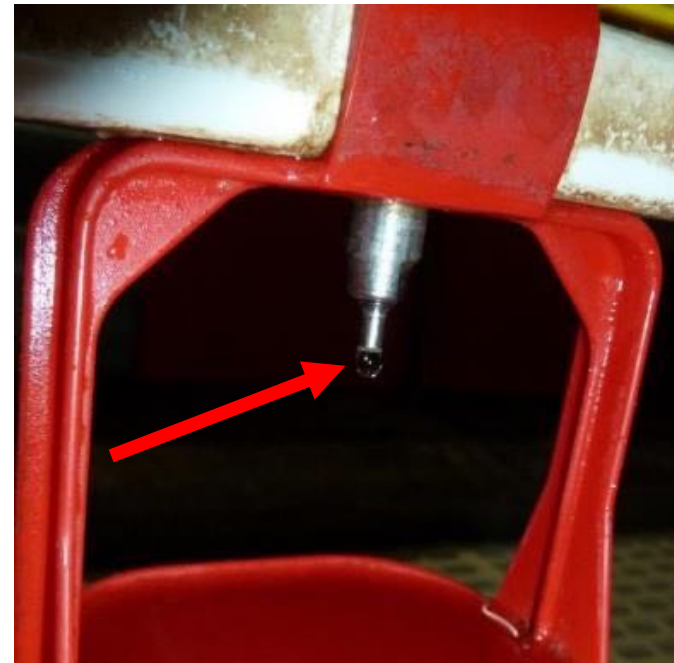
# Temperatura del agua



- Temperatura óptima: 18 - 22oC
- Si es muy alta las aves no BEBE y por lo tanto no COMEN.

Mozafar, 2017

# Presión del agua



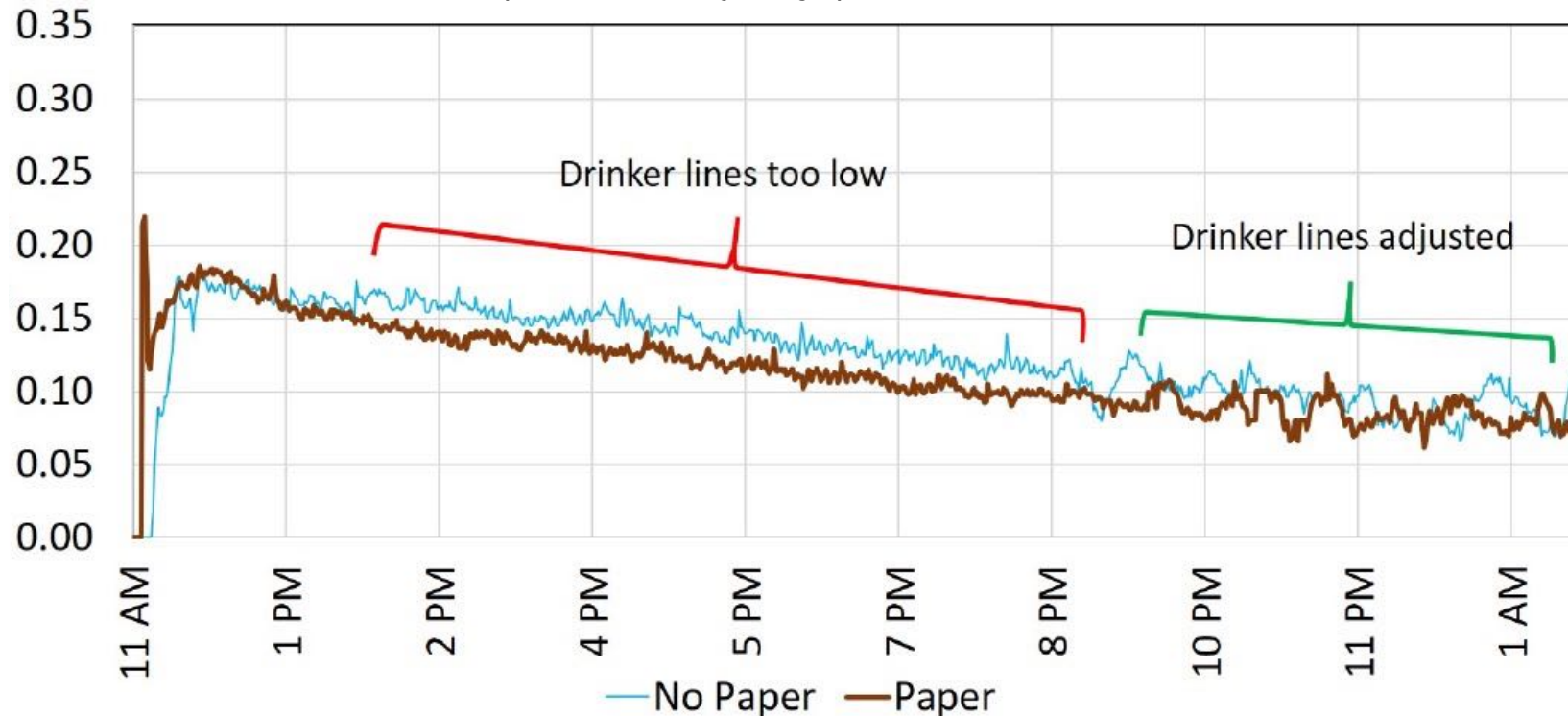
- Reducir la presión de los nipples con el fin de permitir que las pollitas puedan encontrar agua fácilmente!

# Comprobar y ajustar la altura del bebedor



# Altura de la línea de bebedero

Uso de agua minuto a minuto después del alojamiento y antes y después del ajuste de la altura de la línea de bebederos (Estaba muy baja)



Czarick et al, 2019

# Papel bajo líneas de agua (piso)





# Papel bajo línea de bebederos (Piso)



**SIN PAPEL**



**Papel**

Czarick et al, 2019



INTERNATIONAL

*The key to your profit!*



# Crianza: Ventilación

# Ventilación



- Ventilación mínima para controlar la humedad y la calidad del aire.
- Iniciar previo al alojamiento (durante el precalentamiento)
- Mantenga HR por debajo del 70%
- EVITAR corrientes de aire → efecto de enfriamiento.
- Proporcione una calidad óptima del aire desde el principio.
- Revisar todas las cortinas, sistema de ventilación, inlets, prueba de presión negativa y corriente de aire.

# Calidad del aire

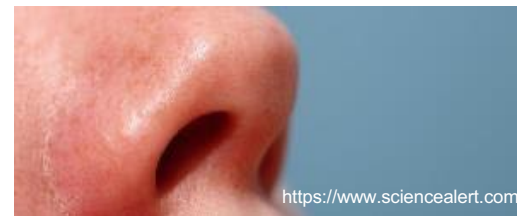
Oxygen	> 19.6%
Carbon dioxide	<0,3%/3000 ppm
Carbon monoxide	< 10 ppm
Ammonia	<10 ppm
Inspirable Dust	< 3.4 mg/m3
Relative Humidity	>< 45-65%



<https://www.safety.kiwi>



<https://frenchguiana.desertcart.com>



<https://www.sciencealert.com/>



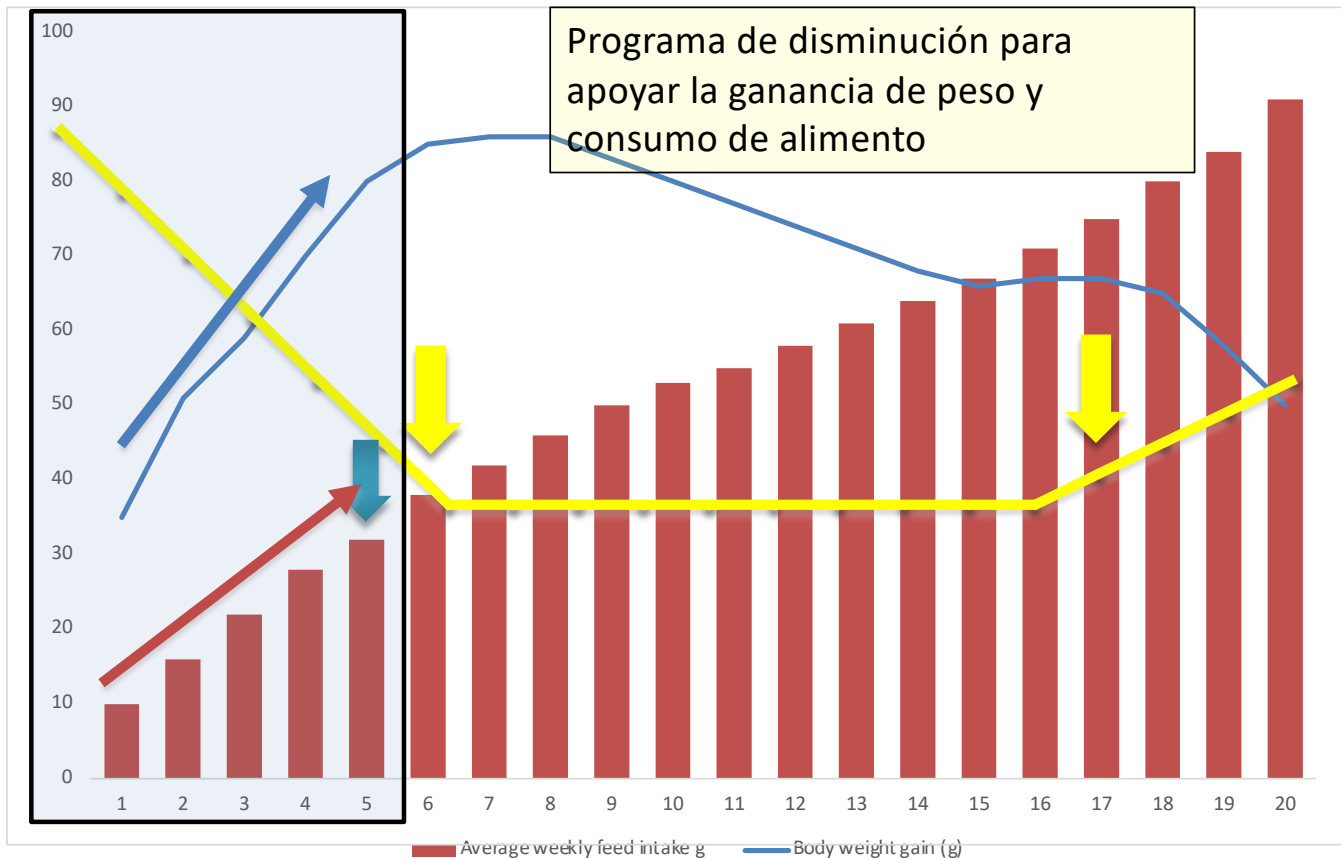
INTERNATIONAL

*The key to your profit!*

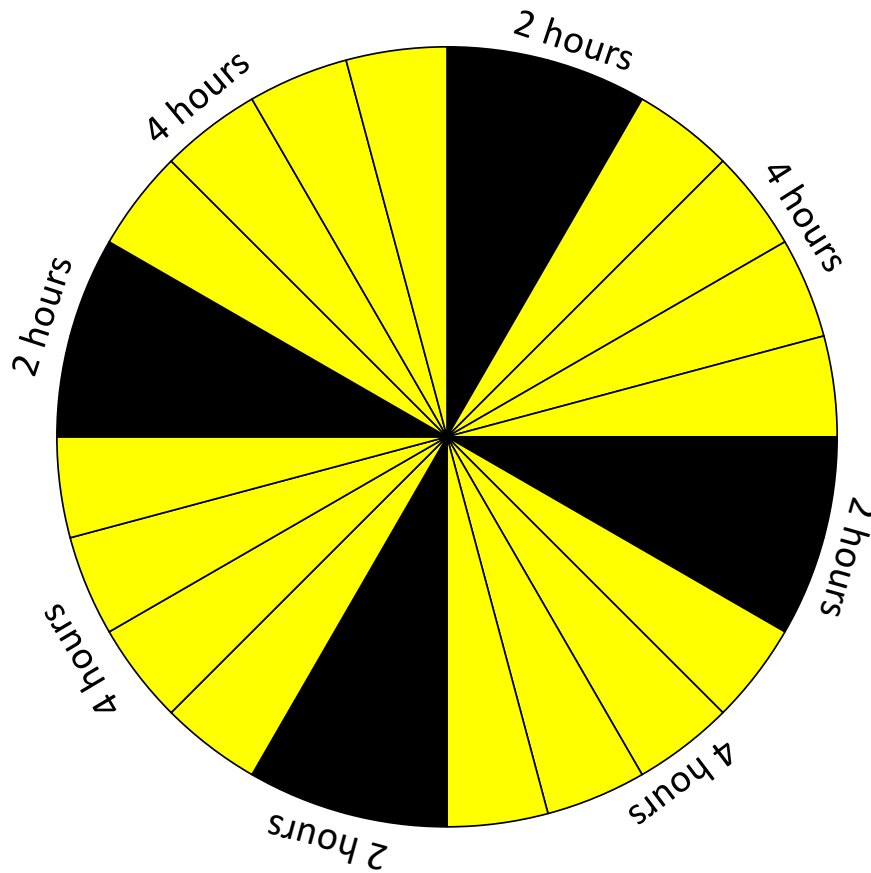


# Programa de iluminación

# Desarrollo corporal

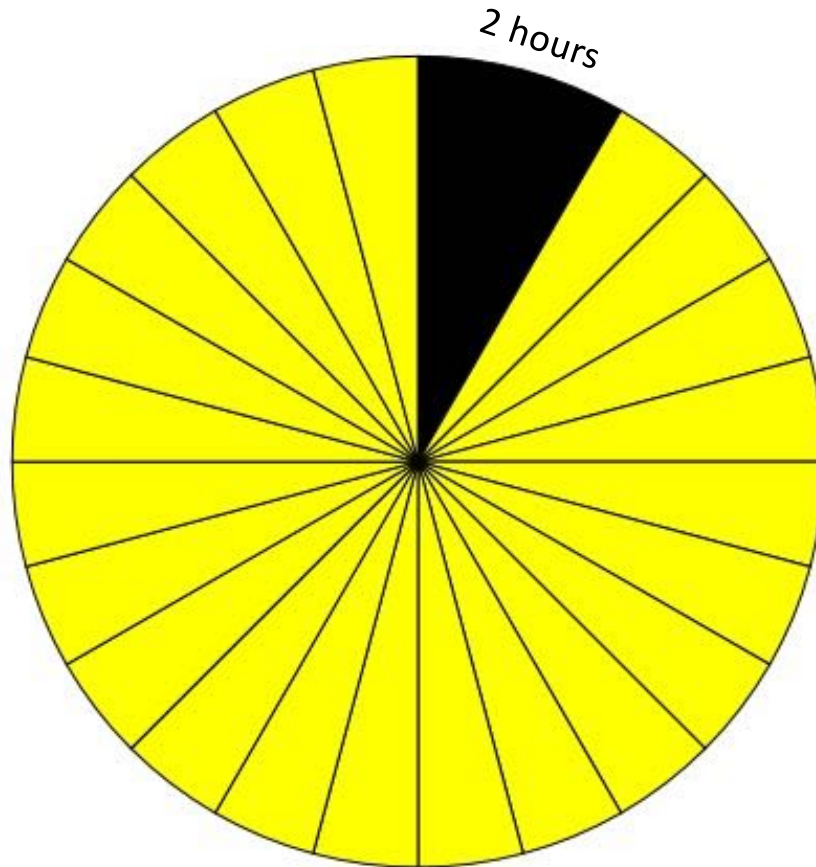


# Programa intermitente



- 7-10 días
- Mejorar BW y uniformidad
- Mejor habitabilidad
- Comportamiento uniforme
- Intensidad:  $> 40 \text{ lx}$
- Casas oscuras  $< 3 \text{ lx}$

# Programa de iluminación tradicional

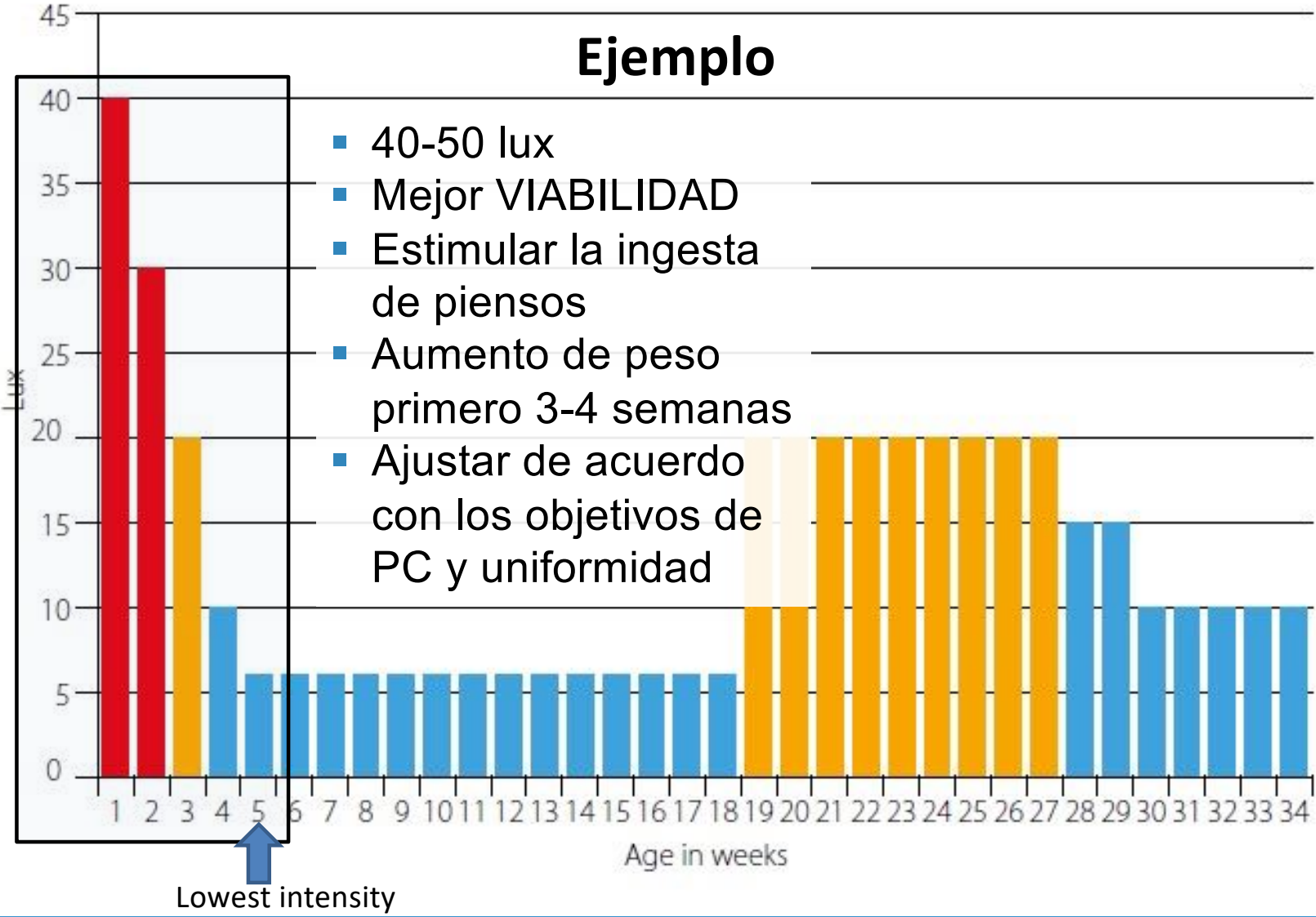


- 22 horas primeros 2-3 días
- Luego 20 horas hasta 7d.
- Después reducir según programa.
- Ajustar según PC y uniformidad



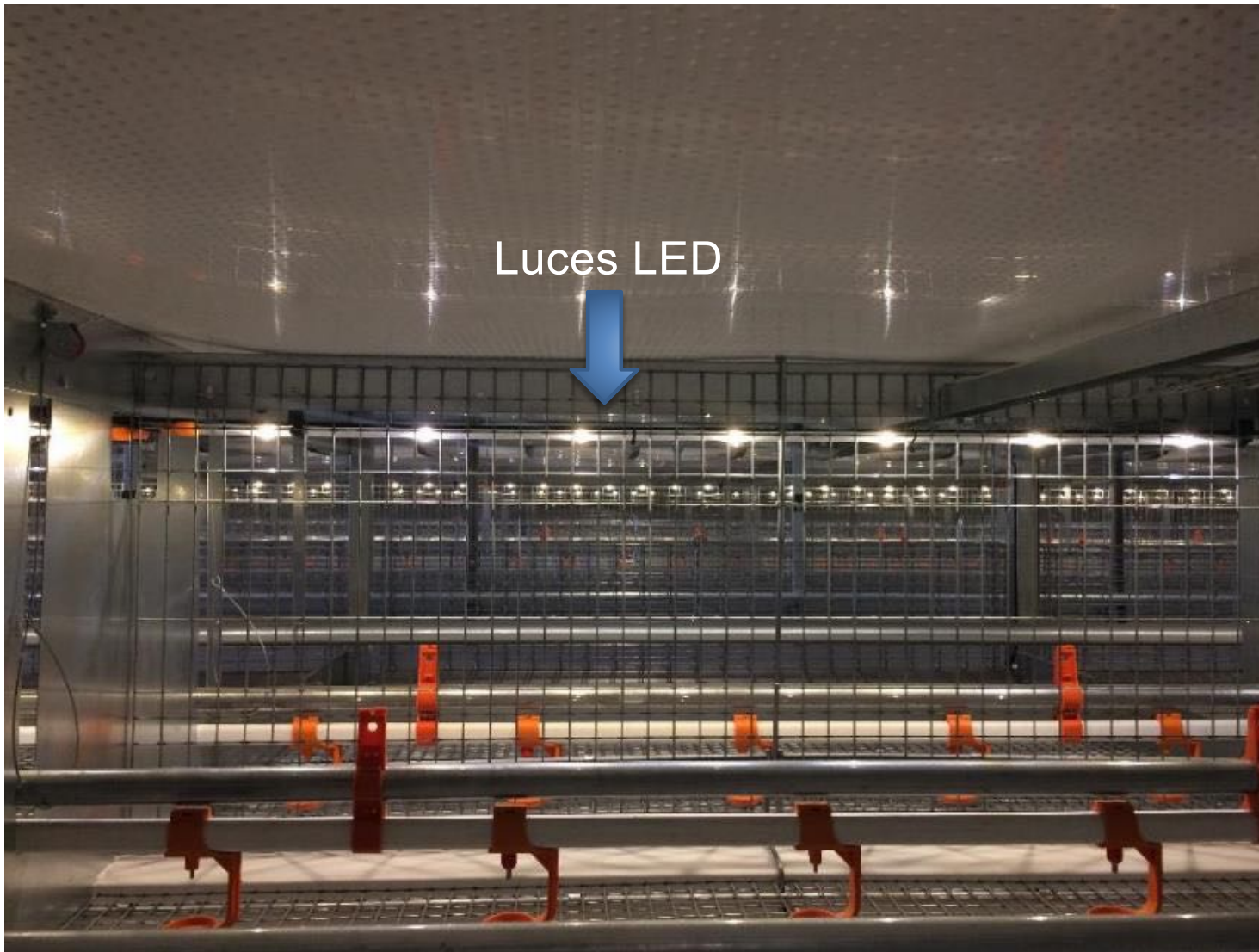


# Ejemplo



# Intensidad





# Llenado del buche

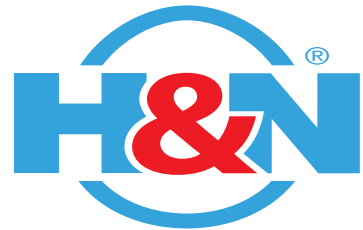
- Muestrear 100 aves al azar
- **Bajo %:** chequear manejos, nutrición, agua, ventilación, etc.



A 6 horas de alojadas 75%

A 12 horas de alojadas 85%

A 24 horas de alojadas 100%



INTERNATIONAL

*The key to your profit!*



Como saber que todo esté bien?

# Como saber que todo está bien?

- Temperatura de cloaca
- Llenado del buche a las 24 horas
- No hay presencia de aves empastadas
- PC a los 7 días debe ser 2 veces el PC al alojamiento.  
Uniformidad >80%
- 7d Mortalidad <1%
- PC a la 5 semana debe estar en o por encima del estándar junto con > 85% de uniformidad



INTERNATIONAL

*The key to your profit!*



**Check list en práctica**





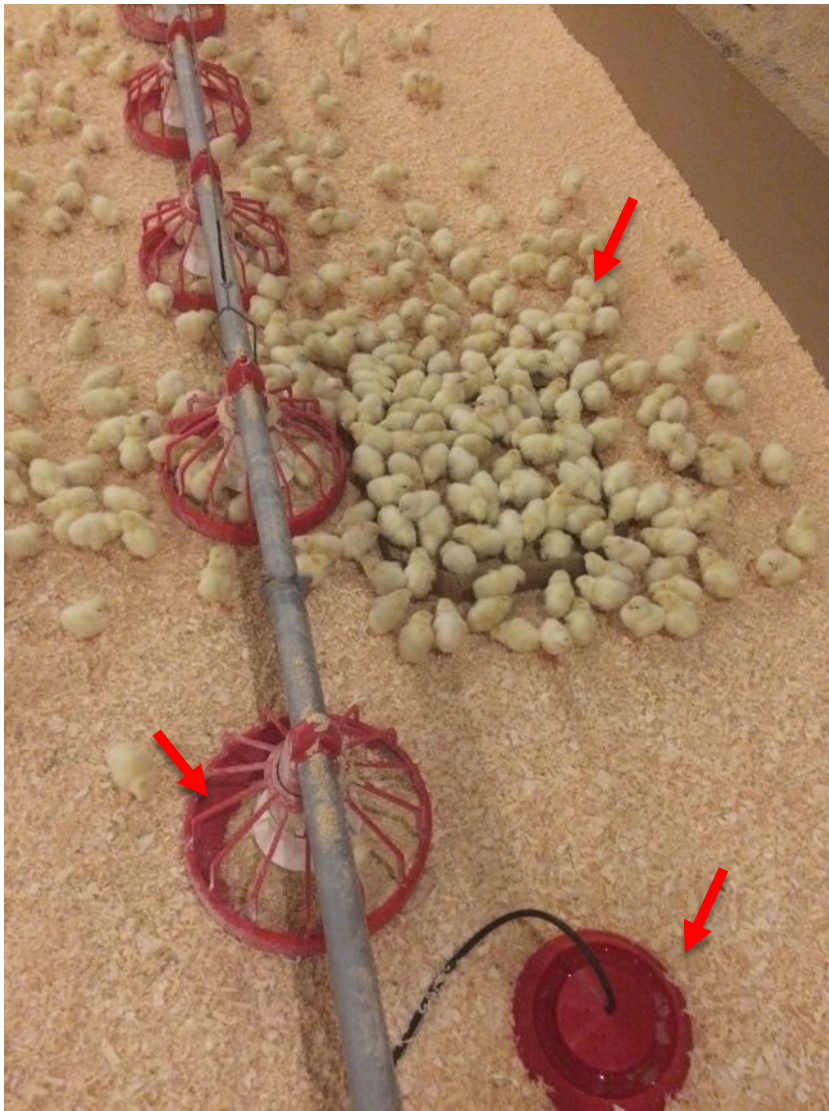


- Temperatura:
  - a) Cama: 33,6°C (92.5°F)
  - b) Concreto: 28,5°C (83.3°F)
- Humedad relativa: 63%





- Sin papel
- Alimento: harina
- Comedero: no hay suficiente alimento y virutas en su interior. Las aves no los están usando como debiesen.
- Comederos auxiliares: 433 aves/alimentador
- Agua: buena presión, fresca, buena altura.
- Bebedores auxiliares: sin plataforma o papel, virutas en su interior.



- Sin papel
- Alimento: harina
- Comedero: no hay suficiente alimento y virutas en su interior. Las aves no los están usando como debiesen.
- Comederos auxiliares: 433 aves/alimentador
- Agua: buena presión, fresca, buena altura.
- Bebedores auxiliares: sin plataforma o papel, virutas en su interior.



- Programa de luz está bien
- Primeros 10 días intermitentes
- Intensidad de la luz menor a la óptima.





- Condición de las pollitas:
  - Codos rojos, problemas de patas, abdomen abultado.
- PC al alojamiento: 35,4g
- 66% de un lote joven (<27 weeks)
- Llenado del buche: 82% a 24h
- PC 7d: **62,48 g** (meta: 70,8g)
- Mortalidad: **5,4%**



# Puntos de acción para el próximo lote

- Comunicación con la incubadora sobre la calidad del polluelo
- Mejor intensidad de la luz ( $> 30$  lux)
- Colocar papel debajo de los bebedores y comederos.
- Más alimento en alimentadores de automáticos
- Más comederos auxiliares
- Más bebedores auxiliares



INTERNATIONAL

*The key to your profit!*

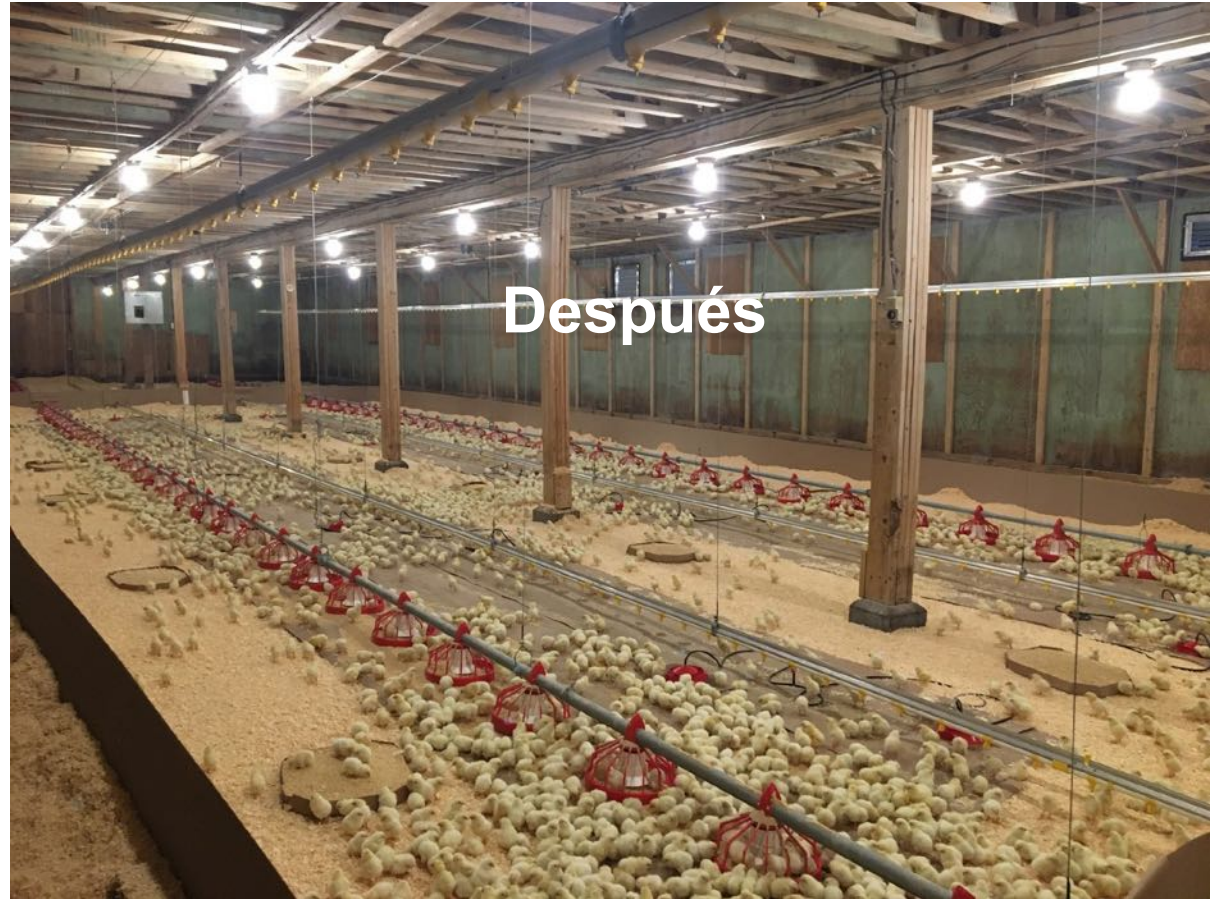


**Próximo lote**



- Mejor estado de pollita.
- Papel: cubriendo 50% aprox.
- Más alimento en comederos.
- No hay viruta en bebederos y comederos
- Comederos auxiliares: 154 aves/alimentador.
- Intensidad: 36-40 lux
- PC al alojamiento: 36,9 g
- Llenado de buche: 100% a las 12 horas
- PC 7d: 72,5 g
- Mortalidad: 0,98%







INTERNATIONAL

*The key to your profit!*



# Conclusions

# Conclusión

Criar es el arte y la ciencia del desarrollo de una pollita

Bases para el futuro del lote.

Tener un checklist ayuda a:

- Prevenir problemas.
- Identificar problemas
- Hacer correcciones para el siguiente rebaño.

Se debe adaptar a las condiciones de su granja.

**Muchas gracias! Preguntas?**

