



Tendencias y problemas de bienestar animal en pollos de engorde y gallinas ponedoras comerciales

Rebeca Zamora Sanabria. Universidad de Costa Rica
Junio 2017





Bienestar animal

Estado de adaptación física y mental de un animal individual en un momento determinado, a las condiciones ambientales

(Broom, 1986)



Problemas de bienestar en pollo de engorde

- Densidad
- Cojeras
- Amoníaco, ciclos de luz
- Enfermedades metabólicas
- Crecimiento acelerado
- Ayuno, captura, transporte y sacrificio

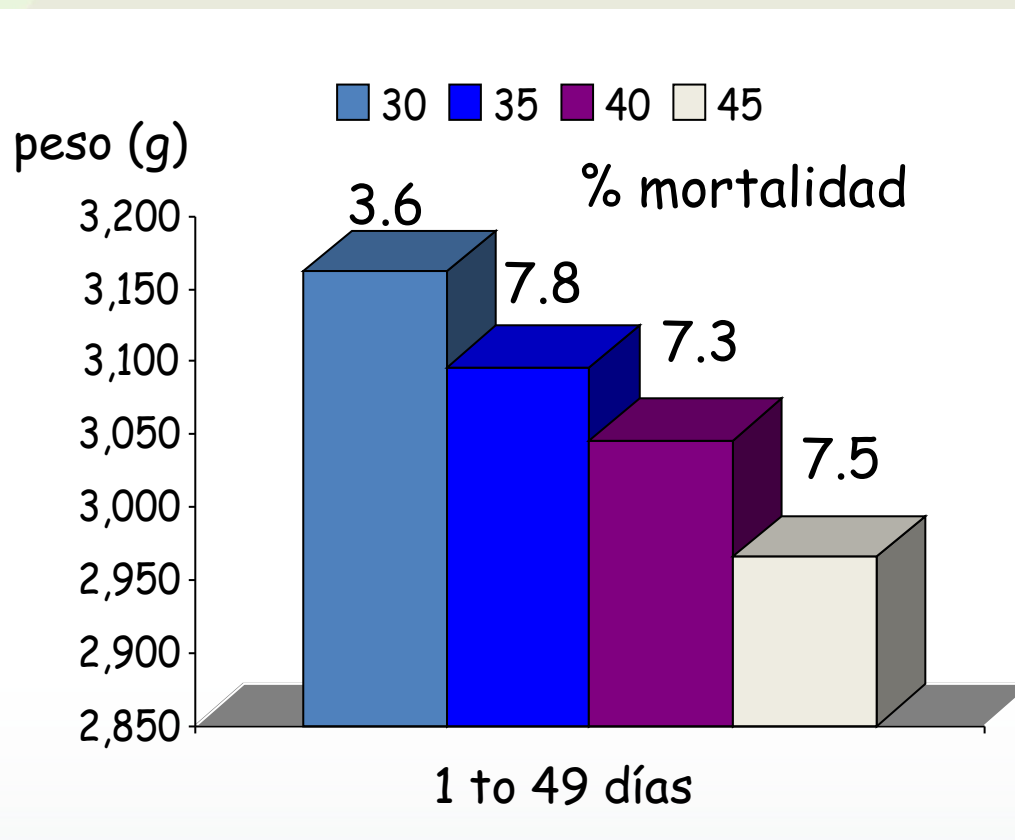


Densidad en pollo de engorde

- A partir de 35 k/m² hay disminución en el bienestar
- 6% de reducción en el peso final
- Incremento de cojeras
- Aumento de rasguños y moretones
- Inmnodepresión
- Aumenta mortalidad por estrés de calor
- Afecta la uniformidad
- Afecta la movilidad



Densidad en pollo de engorde



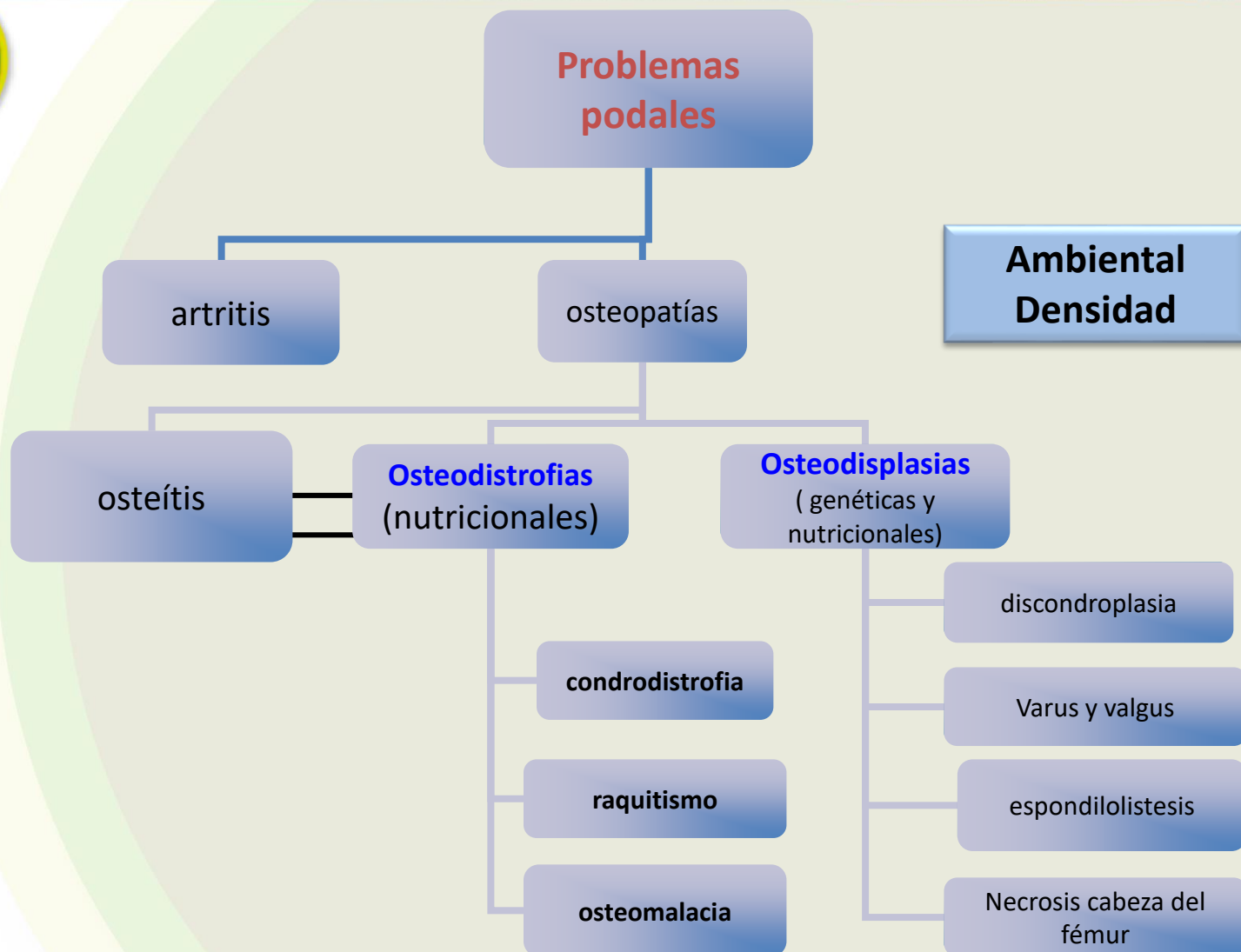
(Dozier et al, 2005)
Dra I. Estévez)



Cojeras

- 90% de los pollos presentan cojeras subclínicas
- 27% de las aves ven disminuida su movilidad
- 3,3% pueden presentar imposibilidad para caminar
- 2% de mortalidad por descarte
- Pérdidas económicas
- Pododermatitis





Enfermedades metabólicas

- Asociadas a una elevada tasa de crecimiento y de presión productiva (Julian 2000).
- Descartes por síndrome ascítico 2% o más de la mortalidad final
- Decomisos



Amoníaco

- Acción microbiana sobre el ácido úrico de las heces
- Favorecido por humedad
- Irritación de la tráquea 5-10 ppm
- Reducción del crecimiento: 25 ppm
- 25-50 ppm: aerosaculitis
- 50 ppm: queratoconjuntivitis
- 100 ppm: aumento en la mortalidad



Ayuno y captura

- Ayuno: desde el levantamiento del comedero hasta la muerte: no debe superar las 8 horas:
- Granja+ captura+ embarque+ transporte+ espera en andén+ colgado+ muerte
- Capacitación
- Malas condiciones del personal
- Pérdidas por golpes, fracturas, hematomas: 40% de lesiones
- Dos patas



Sistema de captura tradicional vs sistema brasileño

"	LT'	LB'	PT'	PB'
Enzasetas y Enzalandén'				
Desecho'	8'	2'	7'	2'
Asfixiados'	13'	15'	5'	10'
Muertes a la llegada' del rastro'	1'	1'	8'	10'
Total'	22'	18'	20'	22'
Peso'(kg)'	27.39'	22.41'	41.18'	45.29'
Dinero'(pesos)'	754.32'	617.17'	1134.09'	1247.50'
3				
Lesiones Enzanal'				
Alas'(n)'	340'	320'	1210'	980'
Peso'(kg)'	23.46'	22.08'	139.15'	112.7'
Dinero'(pesos)'	228.73'	215.28'	1356.71'	1098.82'
"	,	,	,	,
Pierna'(n)'	50'	20'	40'	60'
Peso'(kg)'	4.8'	1.92'	6.36'	9.54'
Dinero'(pesos)'	150'	60'	198.75'	298.12'
"	1133.05'	892.45'	2689.55'	2644.44'
Diferencia'	240.6'		45.11'	
Costo por captura"	43'	75'	33'	89'

Castañeda
2015



Transporte

- Pollos: especie más transportada
- Tiempo: 3 a 8 horas
- Distribución heterogénea de la temperatura: Centros térmicos
- Planes de emergencia
- Horas de transporte
- Deshidratación
- Muerte
- Carne suave, pálida exudática
- Hematomas, fracturas moretones
- 90% de pérdidas (Rocha et al, 2008)



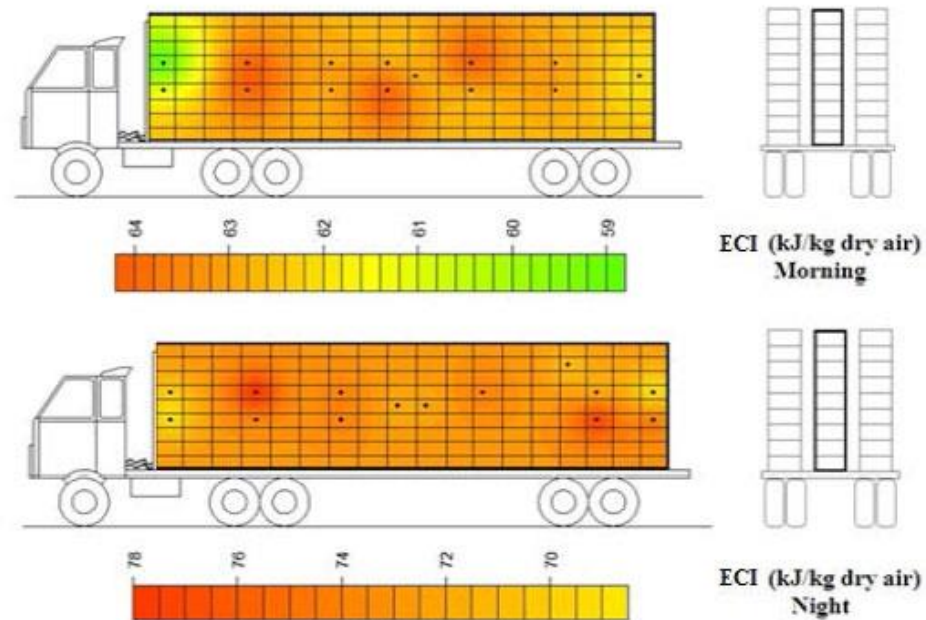


FIGURE 2. Profile of the Enthalpy Comfort Index (ECI) throughout the load middle row for the evaluated shifts (Morning and Night).

Barbosa et al, 2014. Eng. Agríc. vol.34 no.3 Jaboticabal May/June 2014



Espera en andén

- Tiempo considerado en el ayuno
- Estrés de calor
- Sombra
- Ventiladores
- Aspersores
- Puntos de calor dentro de los camiones



Aturdimiento y sacrificio

- 60-90 segundos de inconciencia
- 10 a 20 mA
- Uniformidad de la parvada
- Corte de carótida y yugular
- Patas extendidas
- Alas y muslos apretados contra el cuerpo
- Cuello arqueado



Problemas de bienestar en gallinas ponedoras

- Jaulas convencionales
- Recorte de pico
- Picaje y canibalismo



Jaulas convencionales

- Falta de movilidad
- Imposibilidad de expresar comportamiento
- Crecimiento desproporcionado de las uñas
- Alto riesgo de osteoporosis,
- Pérdida de plumas por erosión
- Desarrollo de estereotipias
- Picaaje y canibalismo



Recorte de pico

- Antes de los 10 días de edad
- Prohibido en UE a partir de 1 enero del 2018
- Medida contra picaje y canibalismo
- Láser e infrarojo en incubadora
- Comederos para desgaste
- Mortalidad 2%
- Desuniformidad
- Dolor

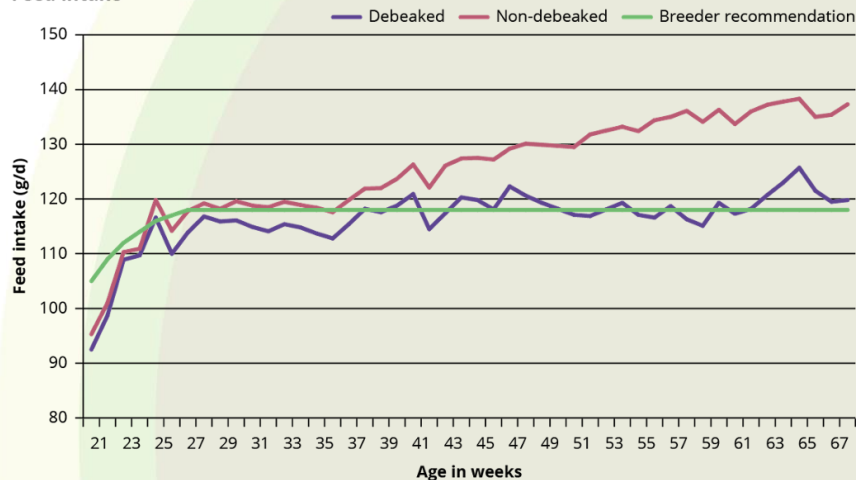




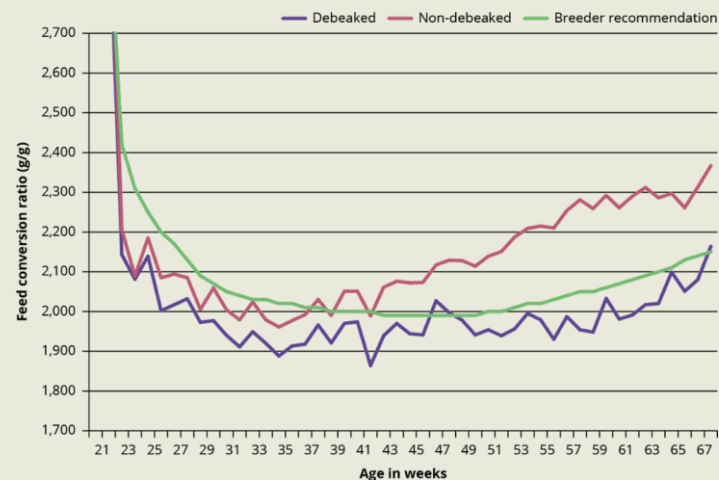
[COMPARTIENDO LA VISIÓN]

Recorte de pico

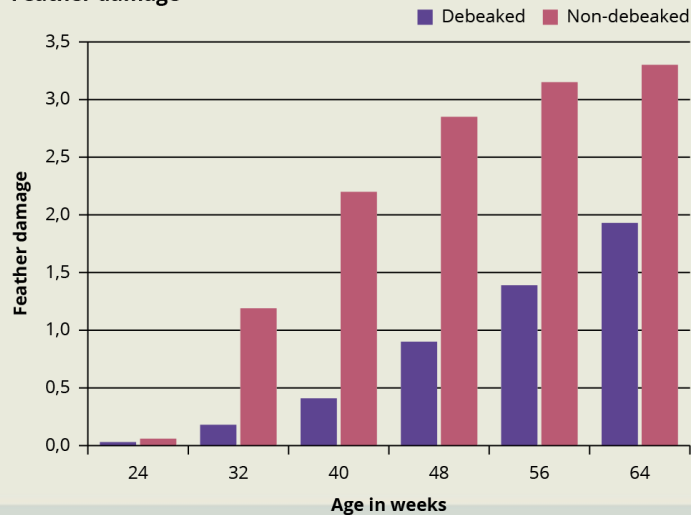
Feed intake



Feed conversion ratio



Feather damage

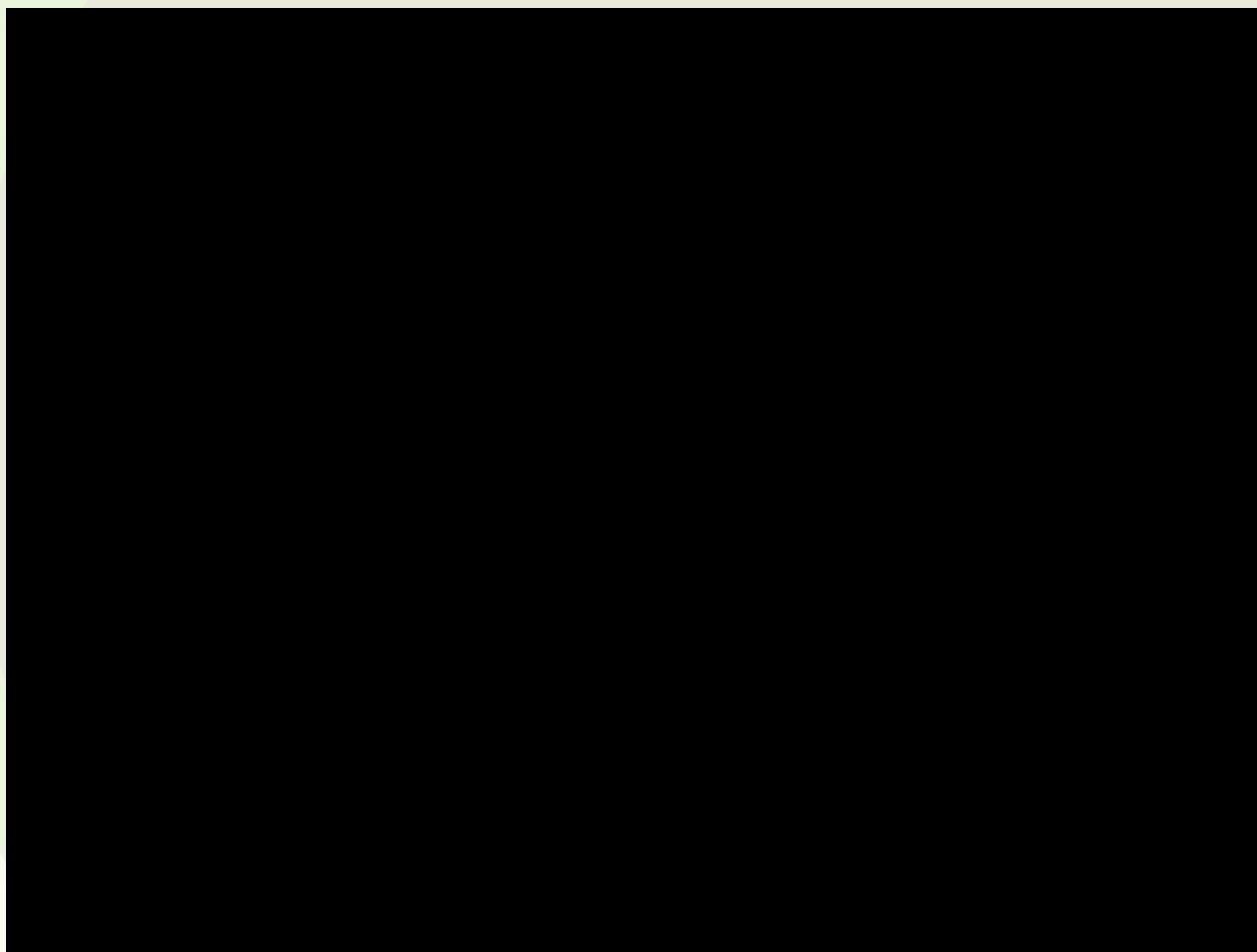


Dr Laura Star, Schothorst Feed Research, World Poultry 2017





[COMPARTIENDO LA VISIÓN]



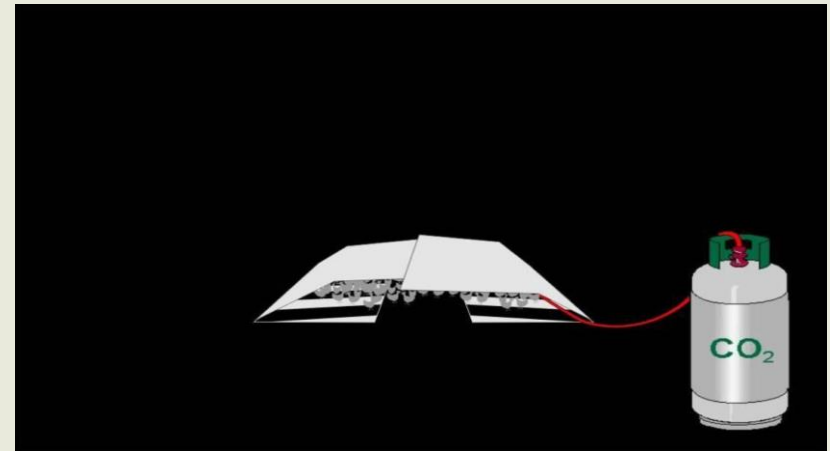
Picaje y canibalismo

- Asociado a estrés ambiental y social
- Conducta redirigida a la imposibilidad de forrajeo
- Altas temperaturas y humedades ambientales
- Frustración
- Restricción de movimiento
- Establecimiento de jerarquías



Sacrificio de emergencia

- Espuma
- CO₂



Método en jaulas





[COMPARTIENDO LA VISIÓN]

Planes de emergencia y prevención de desastres





[COMPARTIENDO LA VISIÓN]

Tendencias en pollos de engorde



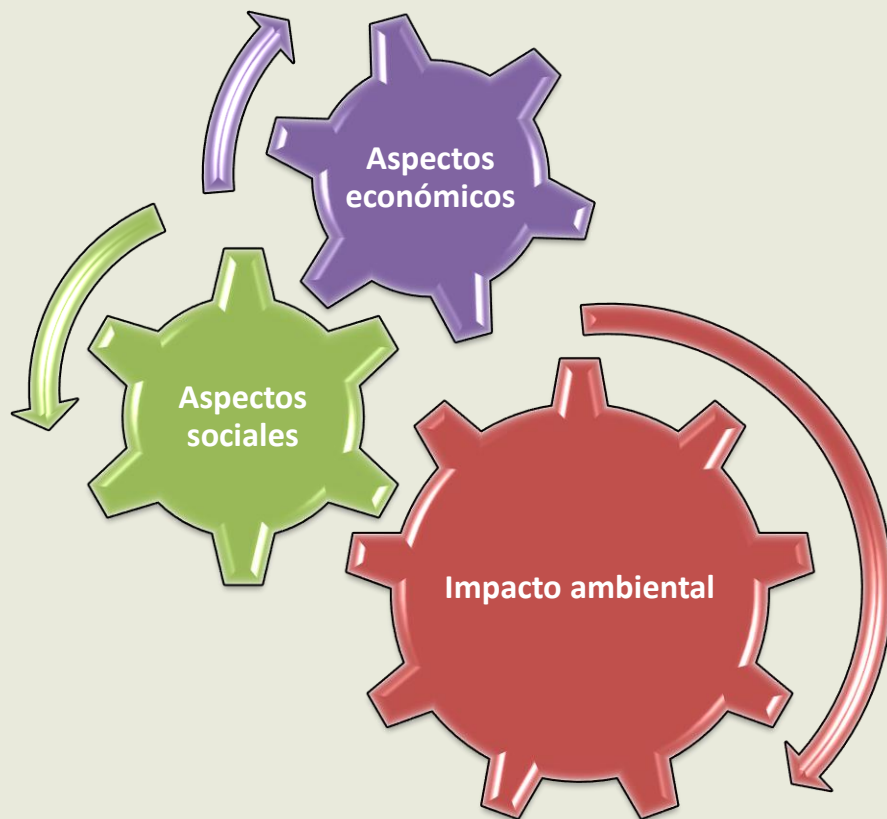
Un bienestar (OIE 2016)



Tomada de www.onu.org



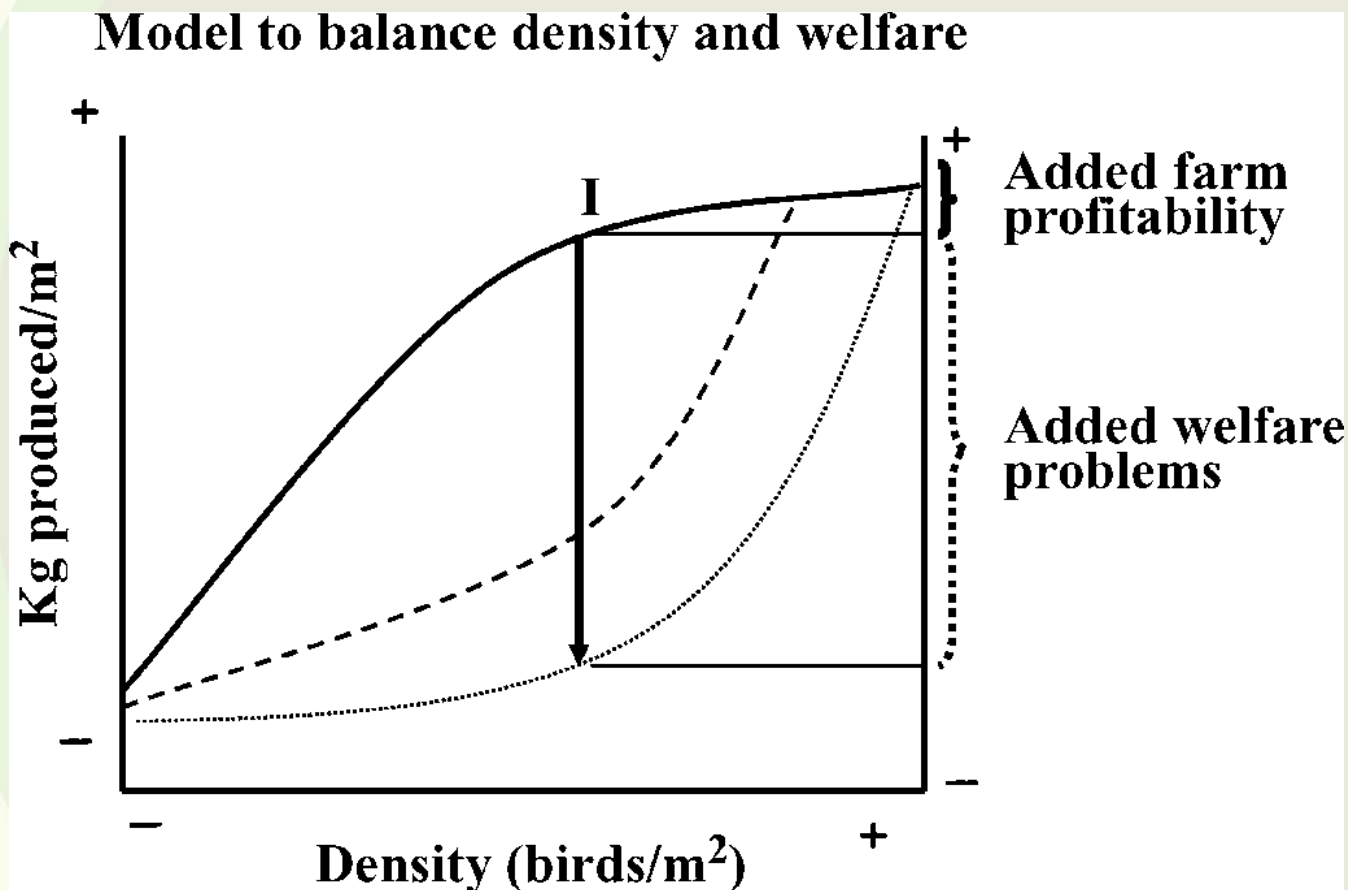
Bienestar animal y sustentabilidad



(Galindo 2016)



Balance densidad bienestar animal



Estévez y Puron 2005





Fuente: Poultry World Vol 33, N 2-
2017





[COMPARTIENDO LA VISIÓN]

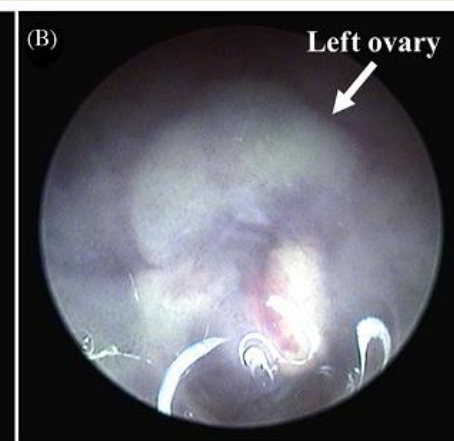
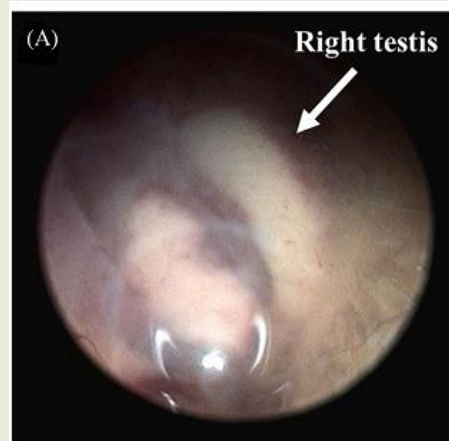
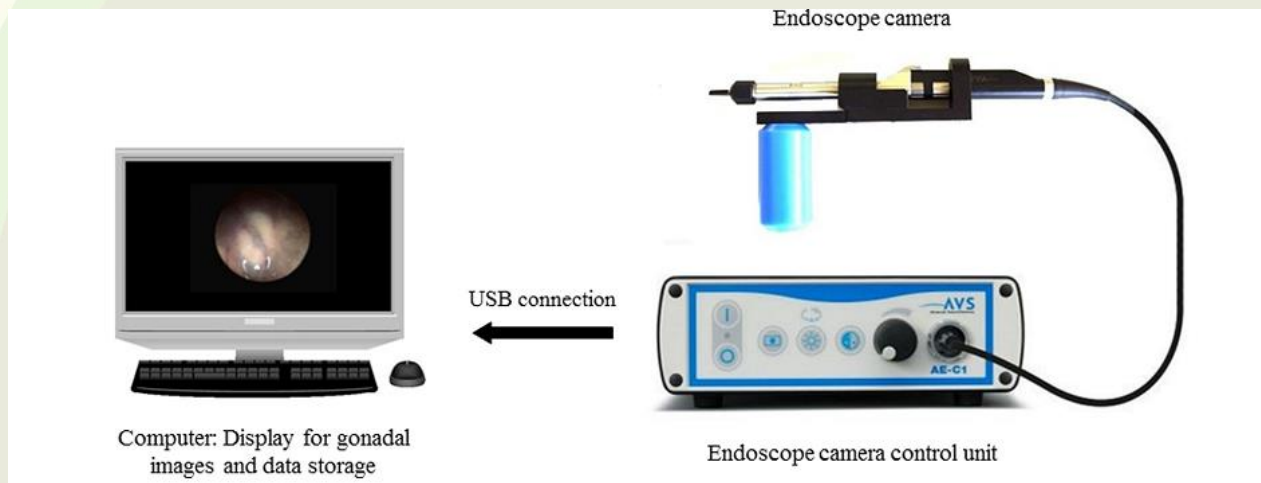


www.marell.com

marell
POULTRY



Sistema de sexado por endoscopía



(Otsuka et al, 2016) Poultry Science



“Pollo del mañana”

- Bienestar animal
- Líneas de crecimiento rápido
- Más espacio de piso
- Ciclos naturales de luz
- Materiales para distracción y enriquecimiento ambiental
- Niveles de amoníaco
- Granjas responsables con el ambiente



World Poultry 2017





[COMPARTIENDO LA VISIÓN]

Tendencias en gallinas ponedoras comerciales



[COMPARTIENDO LA VISIÓN]



AdvertJury.com



Sistemas alternativos



(Jendral 2005)



Jaulas enriquecidas



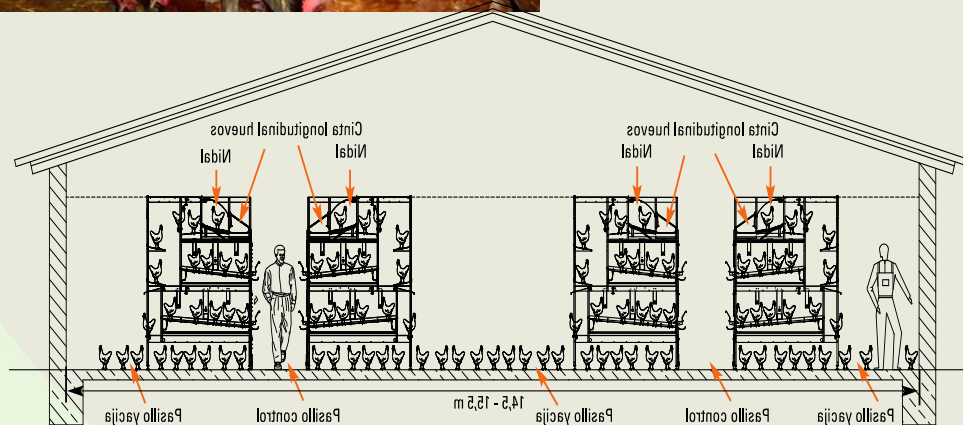
Fuente:
Bigdutchman



750 cm² /ave
Perchas
Nidos
Arena
Rascadores uñas



Aviarios



Fuente:
Bigdutchman





[COMPARTIENDO LA VISIÓN]

Aviario con jardín de invierno



[www.university of georgia](http://www.universityofgeorgia.edu)



Sistema de piso o establo con jardín de invierno



www.vencomatic.com





[COMPARTIENDO LA VISIÓN]

Free range



(Jendral
2005)



Fuente:
Bigdutchman



Sistemas orgánicos



(Kobell 2016)

- Acceso pastoreo
- Libre de jaula
- Alimento con ingredientes orgánicos
- Sin antibióticos
- No desparasitantes ni anticoccidiales
- Tratamientos naturales
- Si vacunas
- Luz 8 horas
- Sacrificio no antes de 90 días
- No despique





[COMPARTIENDO LA VISIÓN]

Costa Rica



Cortesía Dr. Fernando Chacón

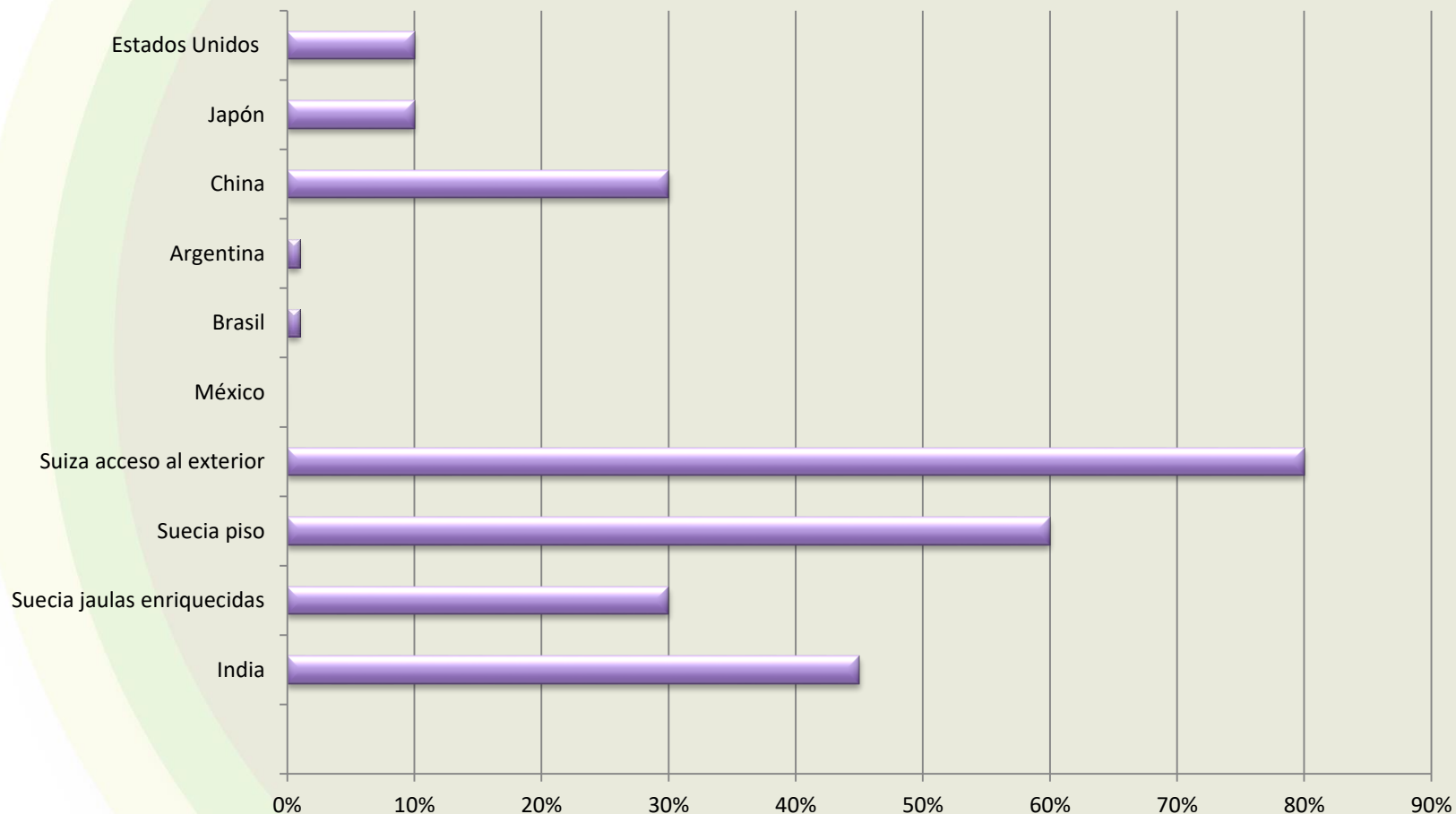




Módulo avícola de pastoreo. Sede del Atlántico. Universidad de Costa Rica



Adopción de sistemas alternativos



Comparación de diferentes sistemas de alojamiento

Sistema de Alojamiento	Ventajas	Desventajas
Jaulas Convencionales	Bioseguridad Protección del medio ambiente y depredadores Sanidad (parásitos) Calidad de aire Monitoreo individual	Restricción de comportamientos naturales Riesgo variable de canibalismo Riesgo variable de daños
Establos y Aviarios	Salud (huesos) y patas Incrementan posibilidad de mostrar comportamiento natural Aumento de la actividad de las aves	Mayor exposición a vectores de enfermedades. Salud: salmonella y coccidiosis Aumento de picaje por aumento en el tamaño del grupo. Calidad del aire
Pastoreo	Mejor condición de las plumas Mayor oportunidad de expresar el comportamiento natural.	Exposición a toxinas Salud Depredadores Condiciones climáticas extremas
Jaulas enriquecidas	Perchas Nidos Cama Salud Aumento en el comportamiento natural	Mal funcionamiento de los artículos o aplicaciones que se incluyen y pueden causar lesiones en patas y deformación de la quilla. Mantiene los rendimientos de las jaulas convencionales

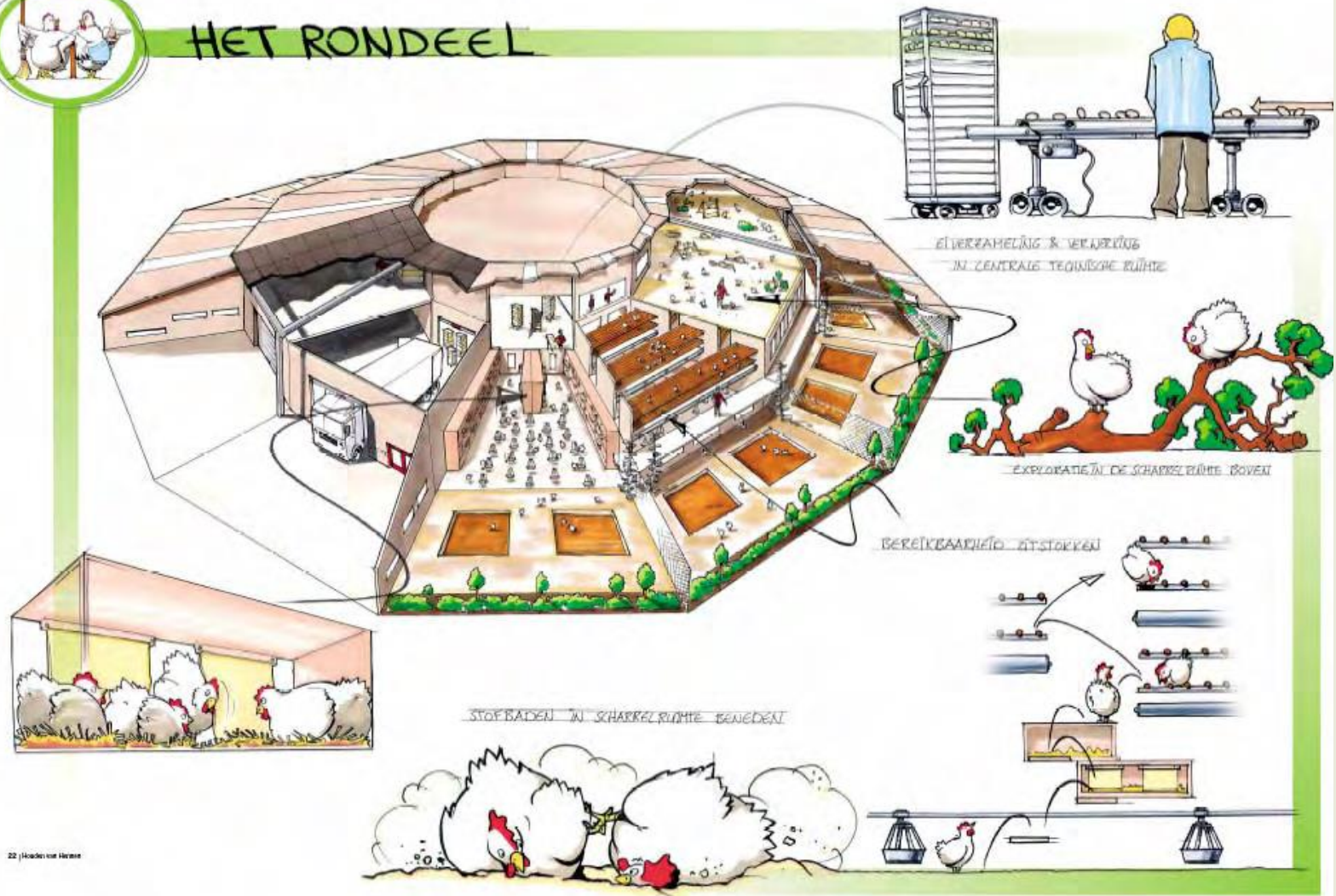
Literature Review on the Welfare Implications of Laying Hen Housing. 26 Enero, 2012.
American Veterinary Medical Association AVMA.



Futuro



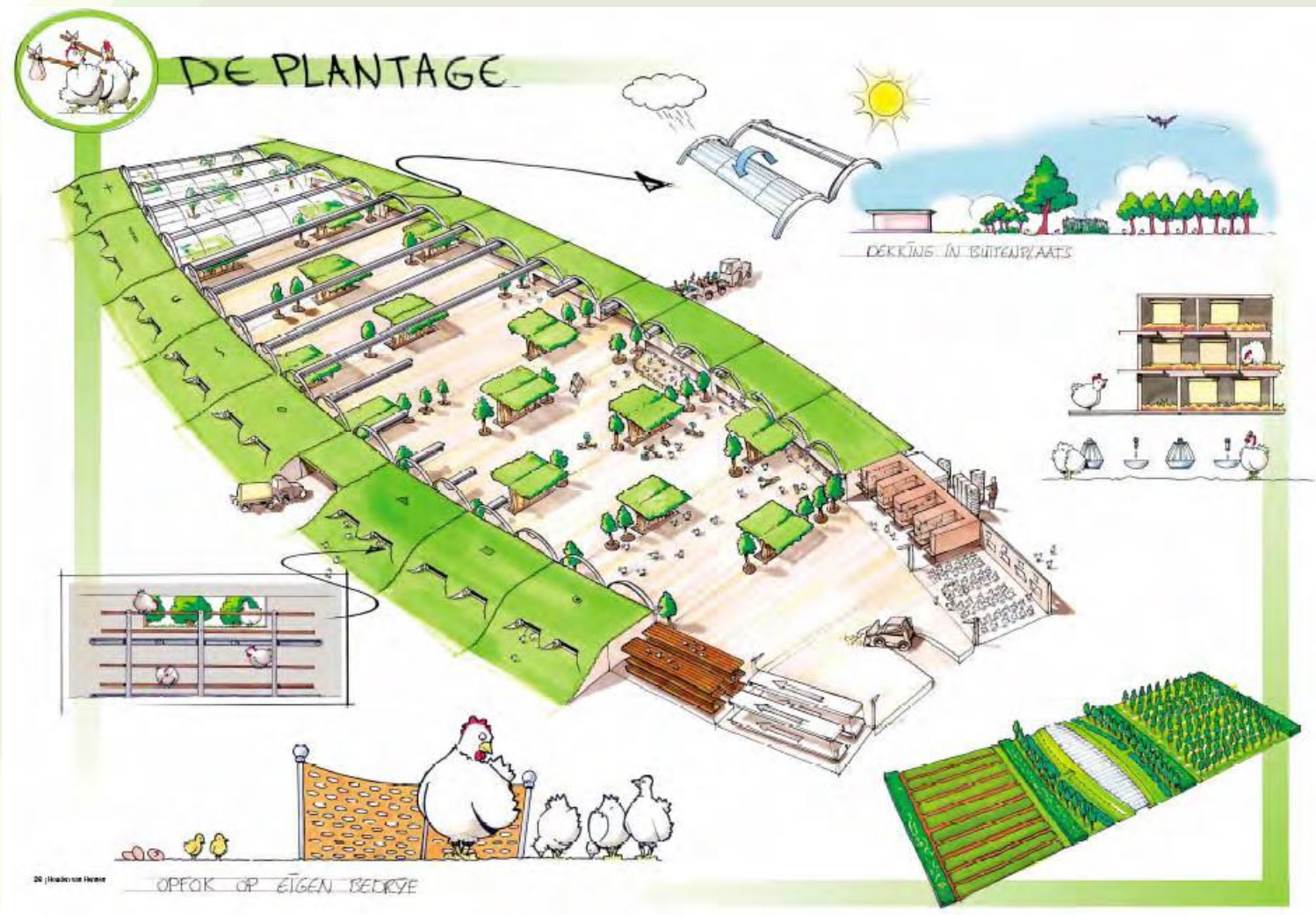
HET RONDEEL



22 | Houders van Houten

(Jendral 2005)

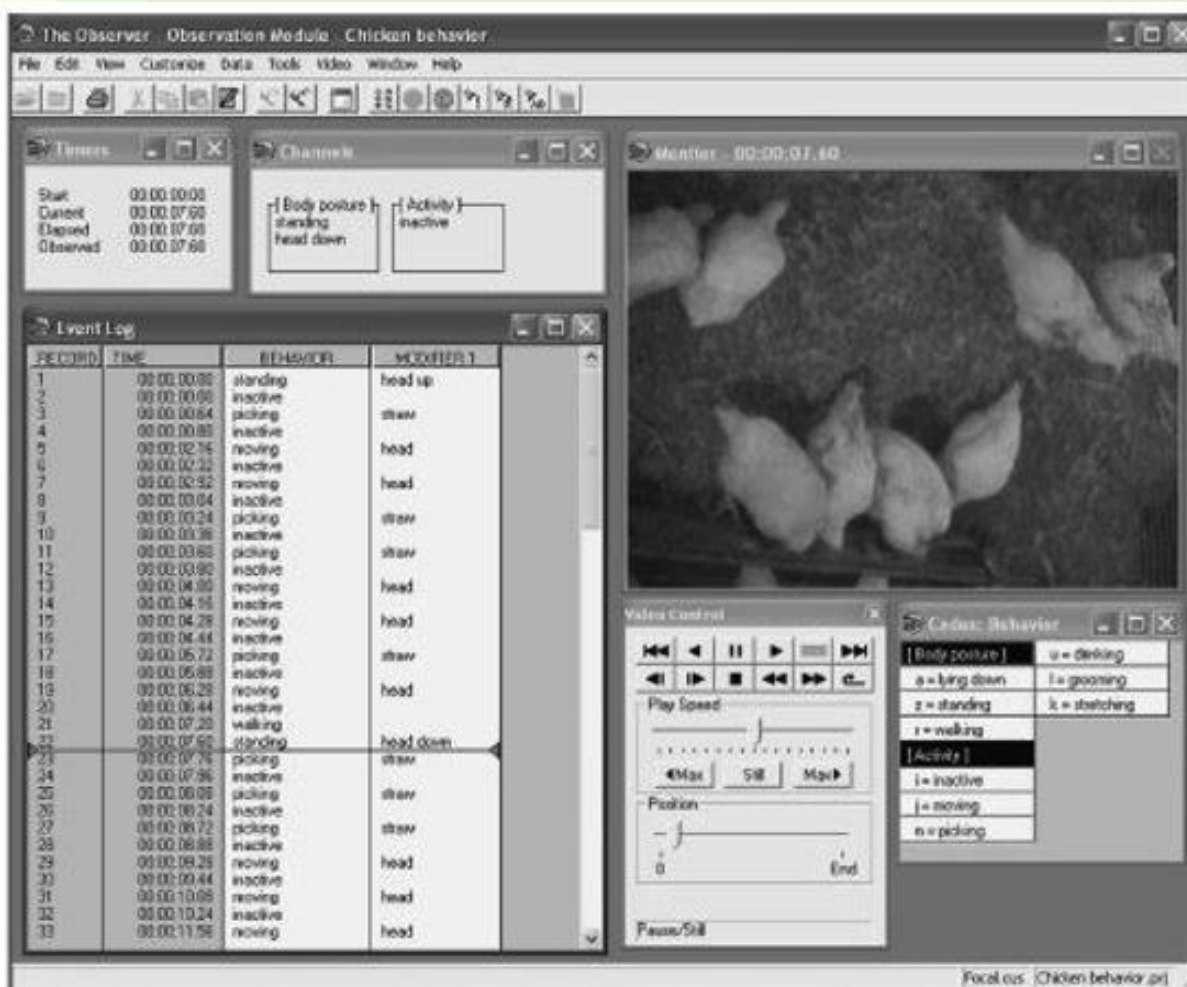




(Jendral 2005)



Medición del Bienestar Animal



The Observer - Observation Module - Chicken behavior

File Edit View Customize Data Tools Video Window Help

Timers: Start 00:00:00.00, Current 00:00:07:60, Elapsed 00:00:10:00, Observed 00:00:07:60

Channels: [Body posture] standing, head down; [Activity] inactive

Monitor - 00:00:07:60

Event Log

RECORD	TIME	BEHAVIOR	SCOPE/ID
1	00:00:00:00	standing	head up
2	00:00:00:00	inactive	
3	00:00:00:04	picking	stare
4	00:00:00:00	inactive	
5	00:00:02:16	moving	head
6	00:00:02:32	inactive	
7	00:00:02:32	moving	head
8	00:00:00:04	inactive	
9	00:00:00:24	picking	stare
10	00:00:00:36	inactive	
11	00:00:00:00	picking	stare
12	00:00:00:00	inactive	
13	00:00:04:00	moving	head
14	00:00:04:16	inactive	
15	00:00:04:28	moving	head
16	00:00:04:44	inactive	
17	00:00:05:12	picking	stare
18	00:00:05:00	inactive	
19	00:00:06:28	moving	head
20	00:00:06:44	inactive	
21	00:00:07:20	walking	
22	00:00:07:00	standing	head down
23	00:00:07:16	picking	stare
24	00:00:07:36	inactive	
25	00:00:08:00	picking	stare
26	00:00:08:24	inactive	
27	00:00:08:12	picking	stare
28	00:00:08:00	inactive	
29	00:00:09:28	moving	head
30	00:00:09:44	inactive	
31	00:00:10:00	moving	head
32	00:00:10:24	inactive	
33	00:00:11:56	moving	head

Video Control: Play Speed, Position, Frame/Skip

Custom Behavior: [Body posture] u = drinking, a = lying down, z = standing, s = walking, [Active] i = inactive, j = moving, n = picking, l = grooming, k = stretching

Focal: [Chicken behavior.pr]

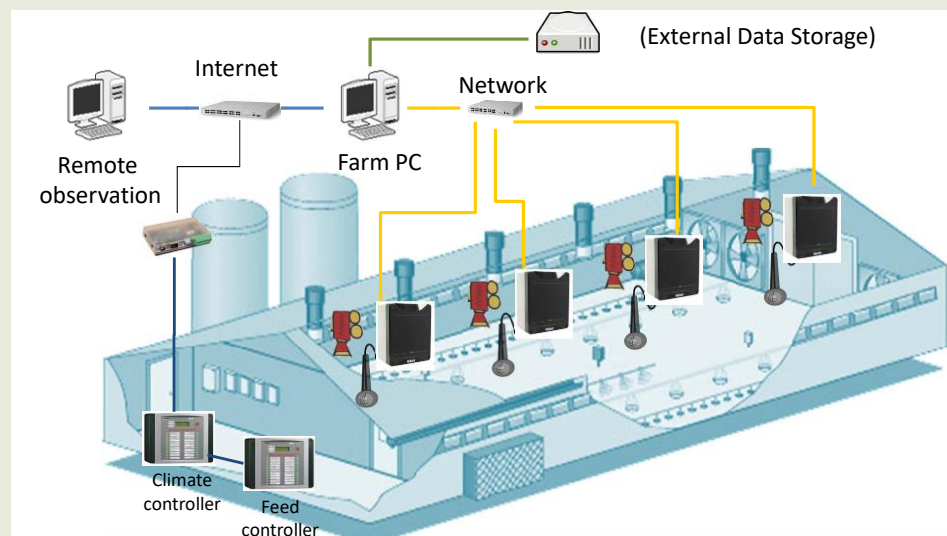
Ethovisión
(Weeks 2004)

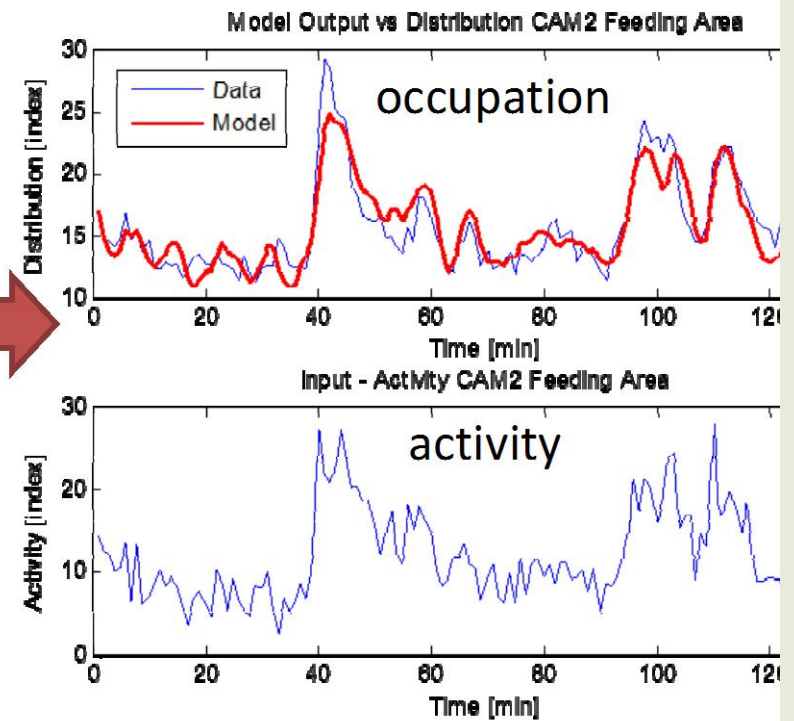
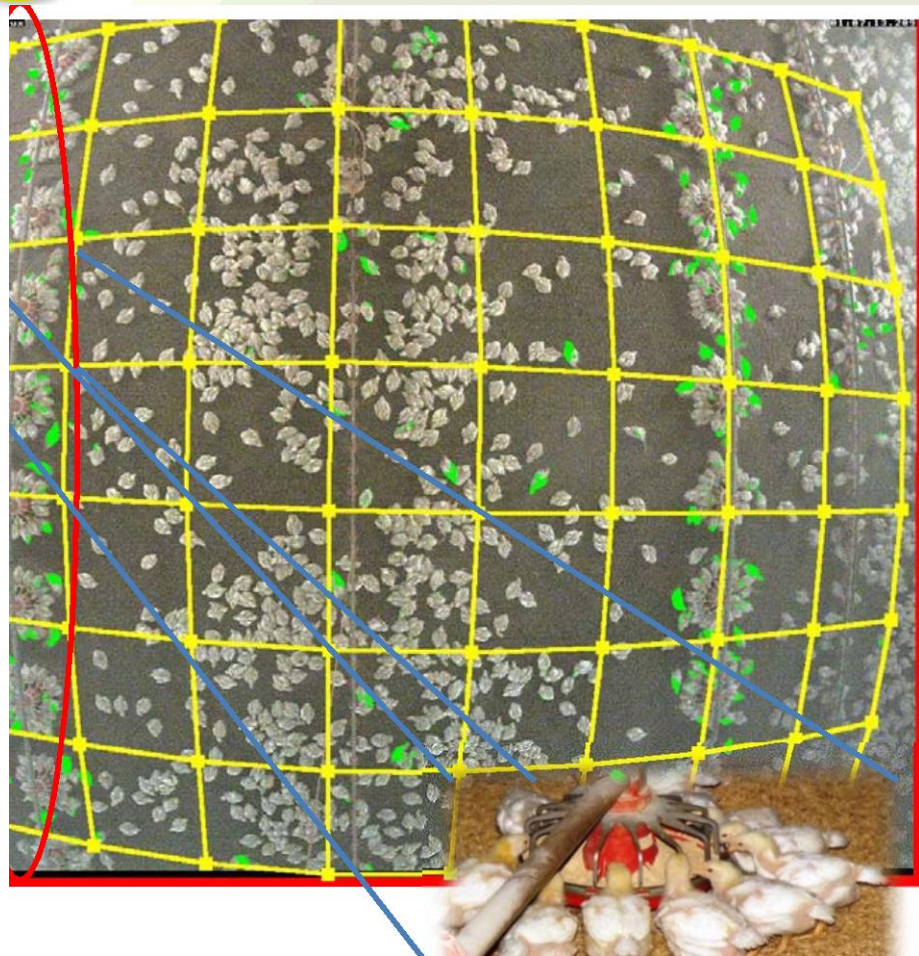


Eyenamic



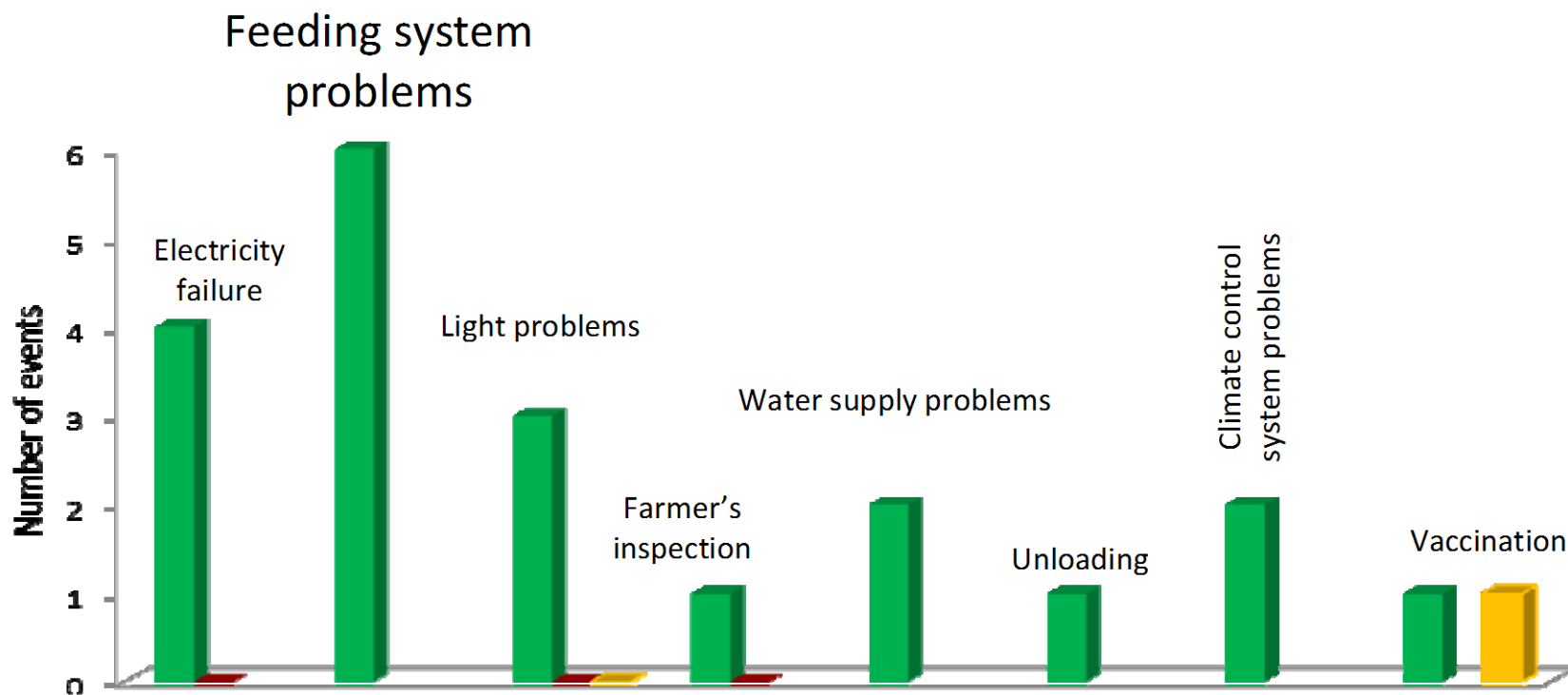
Fuente: Smart Faming for Europe 2016





Fuente: Smart Faming for Europe 2016





Fuente: Smart Faming for Europe 2016





[COMPARTIENDO LA VISION]

Aplicaciones para smartphone



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO



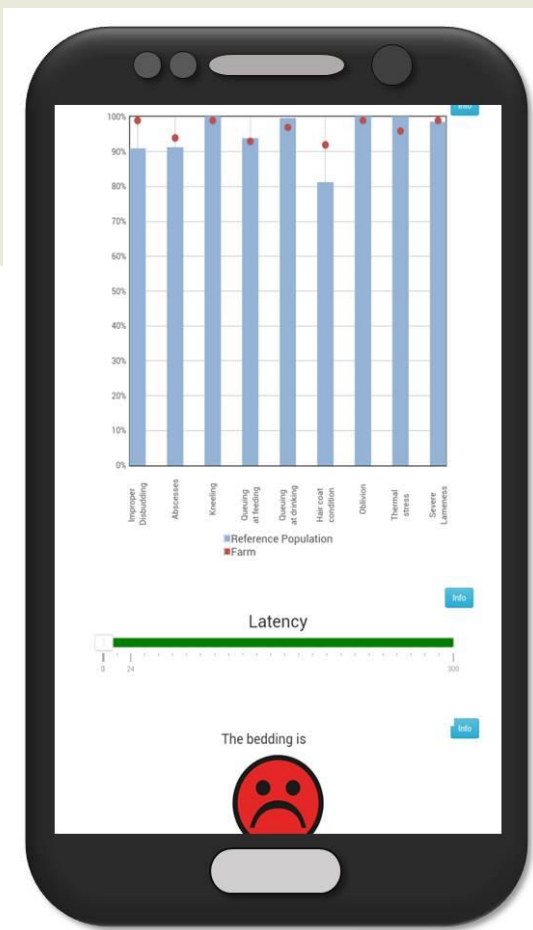
AWINHorse



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



awin
ANIMAL WELFARE
INDICATORS





ISO /TS 34700- 2016

Norma ISO 34700-OIE. Animal Welfare Management

- Para animales productivos
- Basada en normas de la OIE, desde 2011
- Capítulos 7.1-7.11
- Transporte de los animales por mar
- Transporte de los animales por tierra
- Transporte de los animales por aire
- Sacrificio de los animales
- Bienestar animal y sistemas de producción de bovinos de carne
- Bienestar animal y sistemas de producción de pollos de engorde
- Bienestar animal y sistemas de producción de bovinos de leche



Welfare Quality Project®



Principios de bienestar	Criterios para medir el bienestar animal
Alimentación adecuada	Ausencia de hambre prolongada Ausencia de sed prolongada
Alojamiento adecuado	Comodidad, en particular en las zonas de descanso Temperatura ambiental adecuada (confort térmico) Facilidad de movimientos
Buena Salud	Ausencia de lesiones físicas Ausencia de enfermedades Ausencia de dolor debido a un manejo inadecuado
Comportamiento adecuado	Manifestación de comportamientos sociales Manifestación de otros comportamientos Buenas relaciones con los seres humanos y otros animales Estado emocional positivo

**Proyecto Investigación Centro de
Investigación en Nutrición animal 739-B6-
198**

