



Guía para la crianza y manejo de pollos de engorde y cachamas rojas

Junio 2019



MINISTERIO DEL **AMBIENTE**



EL
GOBIERNO
DE TODOS



Guía para la crianza y manejo de pollos de engorde y cachamas rojas

Junio 2019

Copyright:

Wildlife Conservation Society - Programa Ecuador. 2019. Se transfieren los derechos de autor al Ministerio del Ambiente, los gobiernos autónomos descentralizados y las comunidades locales que participaron en el proyecto y/o la elaboración de este documento.

Elaborado por:
Diana Manyá

Edición:
Daniela Racines - WCS

Coordinación editorial:
Daniela Racines - WCS

Ilustraciones:
Siroco Studio - Natasha Serrano - Kaithzer Morejón

Diseño y diagramación:
Siroco Studio

Impresión:
Siroco Studio

Tiraje:
100 ejemplares

Cita bibliográfica sugerida:
Manyá, D. 2019. Guía para la crianza y manejo de pollos de engorde y cachamas rojas. Wildlife Conservation Society. 28 pp.

La elaboración y publicación de la “Guía para la crianza y manejo de pollos de engorde y cachamas rojas” fue posible gracias al apoyo del Proyecto Paisajes – Vida Silvestre de la Dirección Nacional de Biodiversidad, del Ministerio del Ambiente. El Proyecto Paisajes – Vida Silvestre cuenta con el financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF); el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), como socio ejecutor; Wildlife Conservation Society Ecuador (WCS).

CONTENIDO

06 **Introducción**

08 **1. Manejo de pollos de engorde**

08 1.1. Construcción del gallinero

10 1.2. Preparación de materiales e insumos adicionales
para el funcionamiento del gallinero

10 1.3. Calidad del pollo bebé

11 1.4. Uso del espacio en el gallinero

13 1.5. Temperatura del gallinero

14 1.6. Manejo del alimento

15 1.7. Manejo del agua y bebederos

15 1.8. Aves enfermas

16 1.9. Ventilación

16 1.10. Vacunación

17 1.11. Últimos días de la crianza

18 **2. Manejo de cachamas rojas (*Piaractus brachypomus*)**

19 2.1. Condiciones de la piscina

20 2.2. La siembra

20 2.3. Disco Secchi

21 2.4. Alimentación

22 2.5. Conflicto con potenciales depredadores

22 2.6. Producto final

23 **Referencias**



Introducción

Los bosques tropicales son una de las áreas de mayor prioridad en los programas de conservación a nivel mundial. Las poblaciones rurales que residen en estos tienen una responsabilidad muy grande por ser quienes manejan los recursos naturales. Encontrar el balance entre uso y conservación es del interés de todos los involucrados, empezando por los mismos pobladores locales, pero alcanzar ese balance no es una tarea sencilla. En el Ecuador, muchas poblaciones indígenas, aproximadamente 600 mil personas, continúan dependiendo de la cacería para satisfacer sus necesidades de subsistencia.

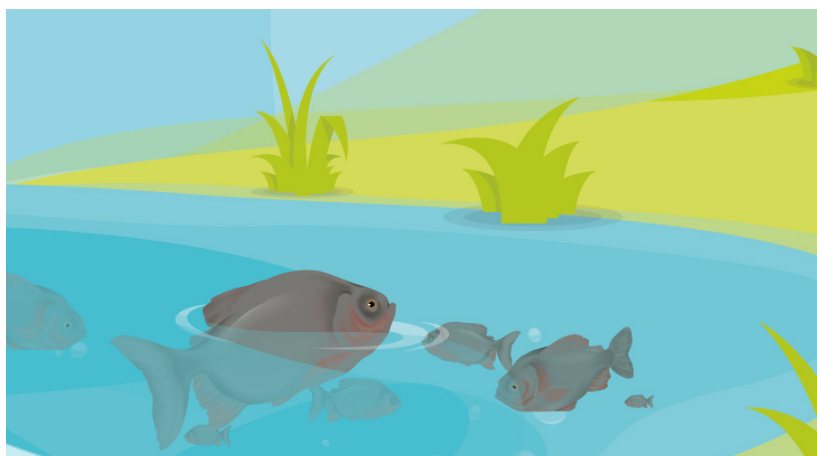
La cacería es, al mismo tiempo, esencial en el mantenimiento de la identidad cultural de los grupos étnicos, lo cual se refleja continuamente en el papel que las especies cinegéticas juegan en la cosmovisión, arte, mitos y rituales indígenas. A pesar de su importancia social, cultural y económica, la fauna silvestre se encuentra amenazada como resultado de una demanda inusitada de carne de monte, causada, principalmente, por la alta densidad poblacional humana y la falta de programas comunitarios de manejo de fauna silvestre.

El manejo comunitario de fauna silvestre es un término que agrupa un espectro amplio de estrategias de manejo diseñadas e implementadas por una comunidad, con los objetivos de mantener la viabilidad a largo plazo de las poblaciones de fauna silvestre y satisfacer las necesidades de subsistencia de los miembros de la comunidad.

El objetivo de generar fuentes alternativas de proteína no es reemplazar la carne de animales silvestres, sino complementar la dieta de estas poblaciones locales y así reducir las tasas de extracción de carne silvestre. En promedio, los cazadores de subsistencia y sus familias obtienen un promedio de 70 gr de carne silvestre/

persona/día, como resultado de sus actividades de cacería.

Como parte de las actividades de manejo de fauna silvestre del Proyecto Paisajes-Vida Silvestre, nuestra meta fue suplementar esta cantidad con un tercio de carne proveniente de animales domésticos (pollos de engorde y peces nativos), ~ 20 gr de carne/persona/día. Luego de nuestra experiencia de manejo en ocho comunidades indígenas, presentamos este manual para implementar criaderos de pollos de engorde y piscinas para cachamas rojas (*Piaractus brachipomus*).



1. Manejo de pollos de engorde



Para que el proyecto sea sustentable, del total de aves de un gallinero, la mitad debe ser para autoconsumo y la otra mitad para vender. Por ejemplo, de 100 aves, 50 para autoconsumo y 50 para vender. Además, hay que tomar en cuenta que la mortalidad no debe exceder el 5% del total, en este caso, 5 aves.

Por cada 100 pollos manejados, se deberían producir un promedio de 500 libras de carne.

1.1. Construcción del gallinero

El eje largo del gallinero debe estar orientado en dirección oriente-occidente para evitar que los rayos solares lleguen directamente sobre las aves. Las paredes del gallinero deben estar construidas con madera de la zona o caña guadúa y rodeado de malla. El techo del gallinero debe ser cubierto con

láminas de zinc y se debe asegurar que no existan goteras ni espacios entre el techo y las paredes. El piso puede estar hecho de cemento o madera, y en el suelo se debe colocar viruta o arena seca. Las aves deben ser criadas exclusivamente en el gallinero y no fuera de él.

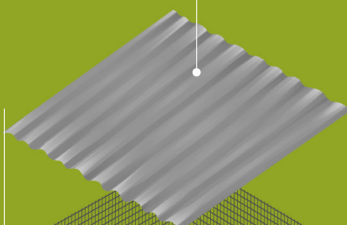
Hay que tomar en cuenta que para el funcionamiento correcto del gallinero, por cada m², deben haber entre 10–12 aves.

Construcción del gallinero



Es necesario construir una **pequeña bodega** dentro del gallinero para que el alimento se mantenga fresco y protegido

El techo del gallinero debe ser **cubierto con láminas de zinc** y asegurarse de que no existan **goteras** ni espacios entre el techo y las paredes



Las paredes del gallinero deben estar construidas con **madera de la zona o caña guadúa** y rodeado de **mall**, con una **abertura de 3 x 3 cm**, para que no ingresen potenciales depredadores

El piso puede ser **de cemento o de madera**

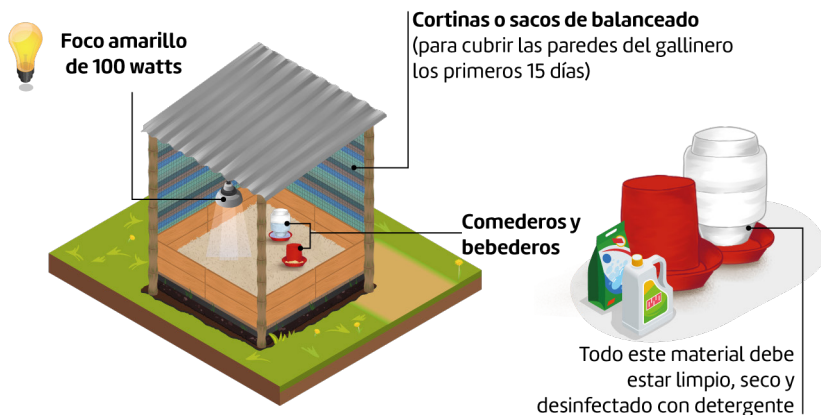
En el suelo se debe colocar **viruta o arena (seca)** de 3 cm de grosor

El eje largo del gallinero debe estar orientado en dirección **oriente-occidente** para evitar que los rayos solares lleguen directamente sobre las aves



El gallinero debe ser desinfectado con detergentes **biodegradables** y **creso**, siete días antes de la llegada de los pollos

1.2. Preparación de materiales e insumos adicionales para el funcionamiento del gallinero



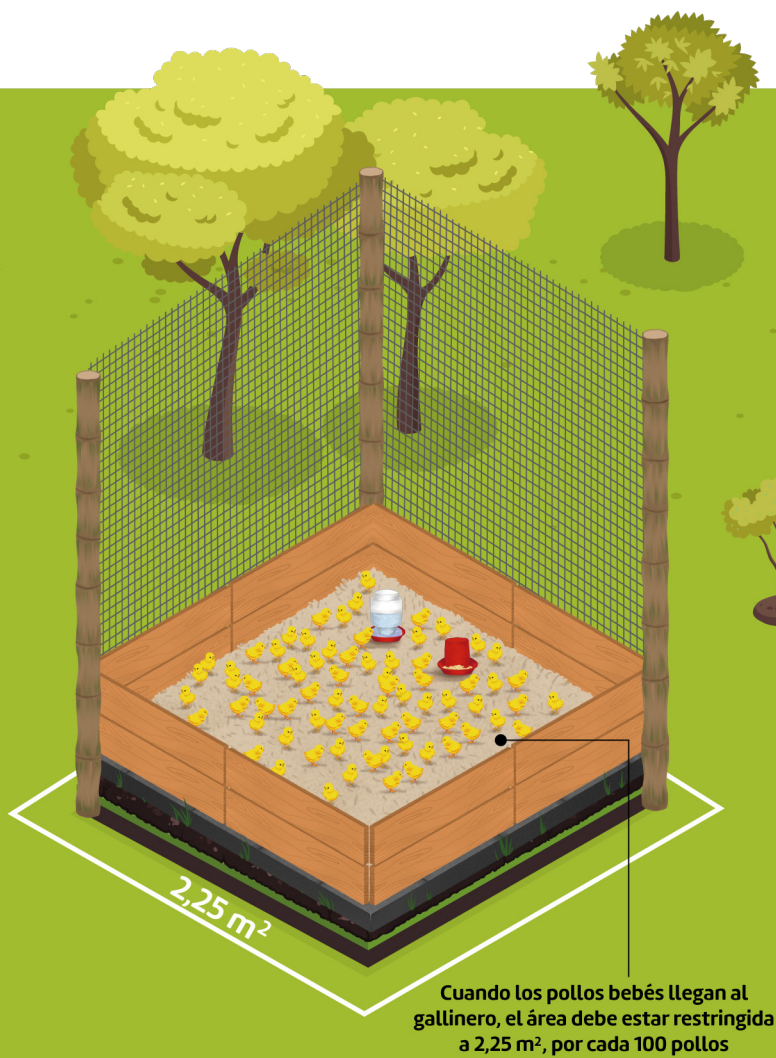
1.3. Calidad del pollo bebé

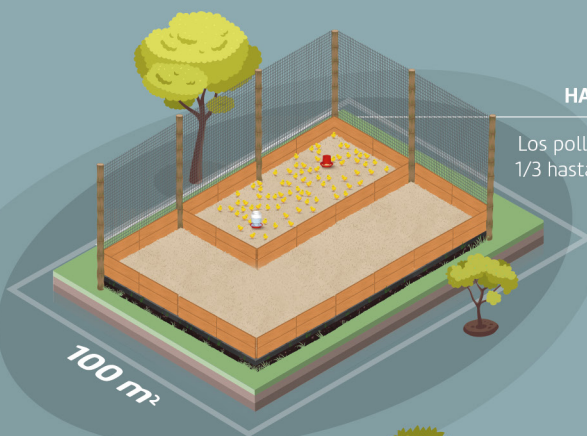
Es importante tomar en cuenta la calidad del pollo que nos entregan. No debe estar decaído, con plumas erizadas, herido o con diarrea. Debe estar alerta, comer y tomar agua de manera inmediata, de lo contrario, es mejor eliminarlo, ya que puede transmitir enfermedades al resto de aves que están sanas.

No debe estar **decaído, con plumas erizadas, herido, con diarrea**



1.4. Uso del espacio en el gallinero





HASTA LOS 8 DÍAS

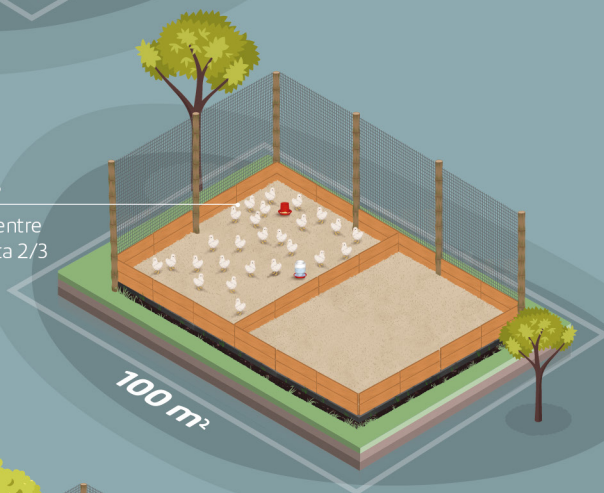


Los pollos deben ocupar entre 1/3 hasta la mitad del gallinero



HASTA LOS 14 DÍAS

Los pollos deben ocupar entre la mitad del gallinero hasta 2/3



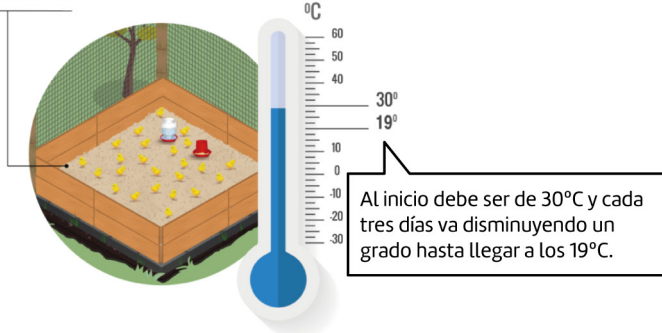
HASTA LOS 21 DÍAS



Los pollos deben ocupar 3/4 o el gallinero completo

1.5. Temperatura del gallinero

Primeras semanas de crianza de las aves



Si las **aves están amontonadas** en un costado del gallinero, se les debe **dar calor a través del foco y subiendo las cortinas del galpón**



Si las aves **están con el pico abierto y el cuello estirado**, están con calor y se deben bajar o retirar las cortinas y el foco

1.6. Manejo del alimento

Es recomendable alimentar a los pollos varias veces durante el día, ya que el balanceado se puede contaminar con heces y orina del pollo y se desperdicia.

A los pollos bebés se los alimenta con el **balanceado inicial** por 10 días



Los pollos jóvenes deben recibir el **balanceado de crecimiento** por 14-16 días

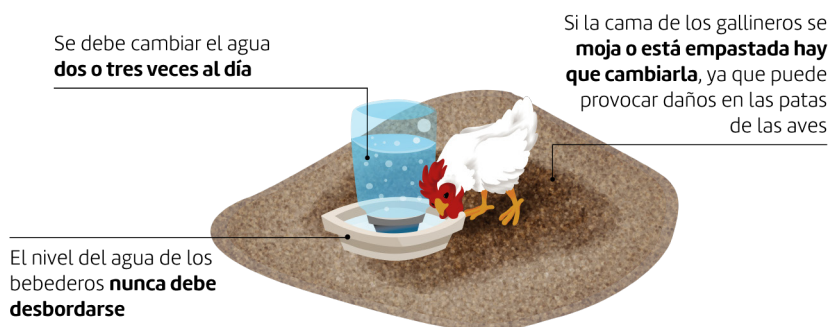


A los pollos adultos se los alimentan con **balanceado de engorde** desde los 25 días hasta su salida



Los balanceados de crecimiento y engorde pueden mezclarse **con maíz duro (morochillo) o productos de la zona**, molidos o partidos.

1.7. Manejo del agua y bebederos



1.8. Aves enfermas

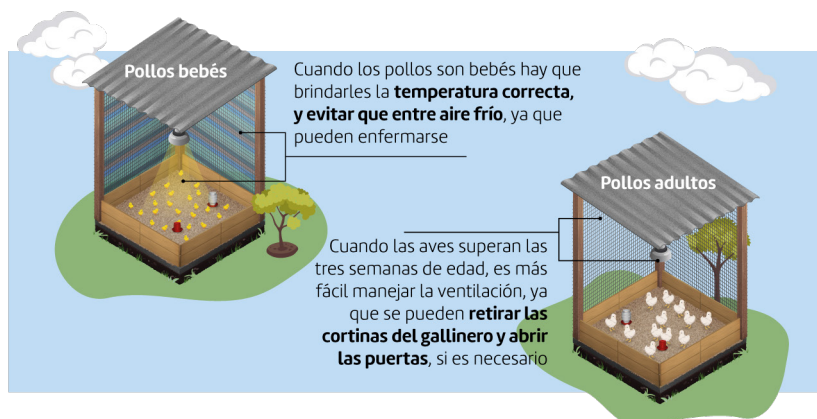
Todas las aves que presenten algún síntoma de enfermedad deben ser eliminadas para evitar la contaminación del resto. Los pollos muertos se llevan a una compostera que debe mantenerse lejos de los gallineros y debe estar protegida del sol y de la lluvia.



Ocho días después de que se llene la compostera, se mezcla la viruta y los pollos para airearla y dentro de un mes, aproximadamente, ya se puede utilizar la mezcla como abono. Nunca se deben desechar las aves muertas al río o dejarlas a la intemperie donde otro animal las pueda encontrar y consumir.

1.9. Ventilación

La ventilación de los gallineros es importante, ya que evita la acumulación de gases dañinos, como el dióxido de carbono y amoníaco.



1.10. Vacunación

La administración de vacunas es un proceso delicado, por lo que debe ser realizado por un profesional capacitado. Las vacunas que se deben administrar a los pollos de engorde son: New Castle + Bronquitis Infecciosa (a los siete días) y Gumboro (a los 21 días). Las vacunas se colocan en el ojo del ave (una gota en un solo ojo). Si existe un sobrante de la vacuna se debe desechar en la viruta o arena del mismo galpón, nunca en el río ni en la tierra, ya que puede contaminar el río o enfermar a otras especies. El recipiente de la vacuna debe ser guardado y entregado al técnico/a encargado/a para que lo deseche de manera adecuada. Es muy importante mantener un registro detallado de las vacunas colocadas a las aves.



Las vacunas se **colocan en el ojo del ave**
(una gota en un solo ojo)

Guardar la cadena de frío

Siempre debe estar dentro de un recipiente con hielo y no debe darle el sol para que la vacuna sea efectiva (no congelar la vacuna, solo refrigerarla)

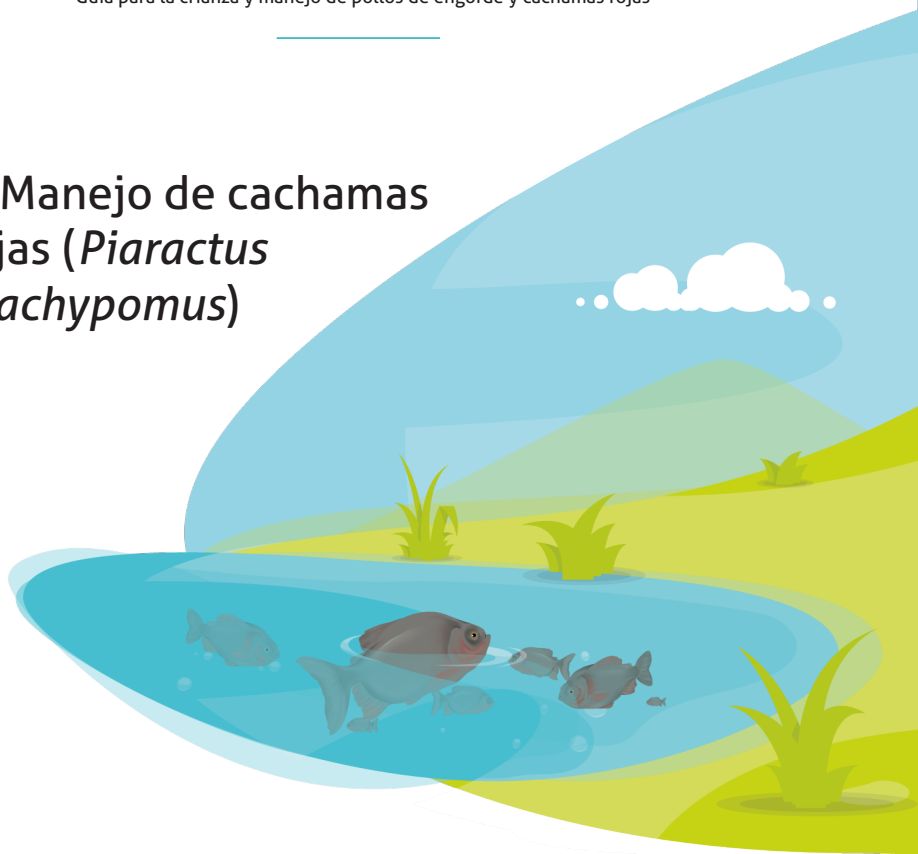


1.11. Últimos días de la crianza

El proceso de crianza dura aproximadamente entre 40 y 50 días. Con un adecuado manejo en el alimento, agua, vacunación y ventilación, las aves salen con un peso promedio de 5 libras, listas para ser comercializadas y consumidas.



2. Manejo de cachamas rojas (*Piaractus brachypomus*)



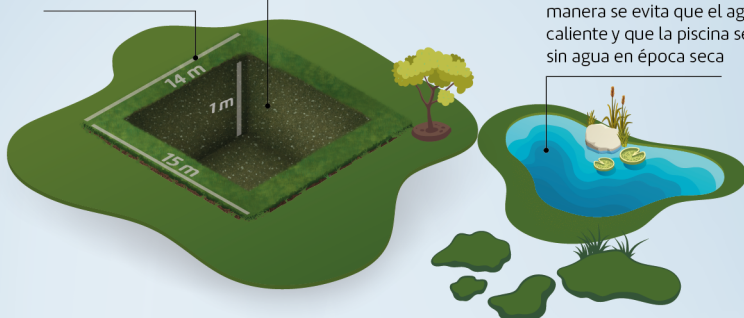
Para tener una idea de cuánta carne se puede obtener de estos peces, al final del periodo de crianza, 100 alevines de cachama roja deben producir, aproximadamente, 110 libras o 50 kilos de carne. Para que el proyecto sea sostenible en el tiempo, del total de alevines, la mitad debe ser utilizado para consumo y la otra mitad para la venta.

2.1. Condiciones de la piscina

Como mínimo, la piscina debe tener una dimensión de **15 m x 14 m x 1 m** para una capacidad óptima de **1000 alevines**

En la piscina se debe manejar una densidad de **4-6 alevines por m³**

El área seleccionada para la piscina debe estar sobre el **nivel máximo de inundación del río más cercano** y debe haber **intercambio de agua** para que haya oxigenación. De esta manera se evita que el agua se caliente y que la piscina se quede sin agua en época seca



Preparación de la piscina

1. Encalar con 30 gr de cal por cada m².
Se deja descansar dos semanas

2. Fertilizar con 3 gr de fertilizante inorgánico por cada m² y dejarlo entre una a dos semanas



3. Colocar dos tubos de 4 pulgadas, en forma de T invertida para que sea fácil sacar toda el agua de la piscina. Luego, colocar otro tubo al lado opuesto con una malla para que el agua no se acumule cuando llueva

4. Llenar la piscina para iniciar la crianza



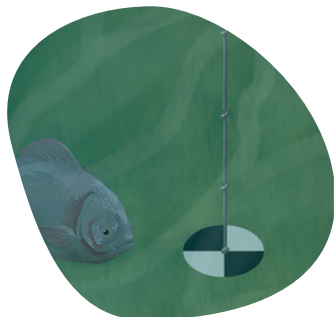
2.2. La siembra

Es necesario ambientar a los alevines, introduciendo la funda en la piscina durante 10 a 15 minutos. Luego abrir la funda, introducir agua de la piscina, esperar tres minutos y liberarlos.



2.3. Disco Secchi

Es un disco redondo con dos colores en el cual se coloca una cuerda de 2 m y cada 10 cm se hacen nudos para ver hasta qué punto se lo puede distinguir dentro del agua. El disco Secchi nos ayuda a medir la transparencia del agua de la piscina y, por lo tanto, la oxigenación; si no se posee el disco, se puede introducir el brazo hasta el codo. Si se alcanza a ver la palma de la mano, la transparencia es buena, de lo contrario se necesita cambiar el agua.



2.4. Alimentación

Se debe alimentar a los alevines con balanceado inicial (450% de proteína) hasta los 10 días



Hasta los 55 días, las cachamas se deben alimentar con balanceado de crecimiento (380% de proteína)



A partir de los 55 días hasta finalizar el manejo, las cachamas deben alimentarse con balanceado de engorde (320% de proteína)

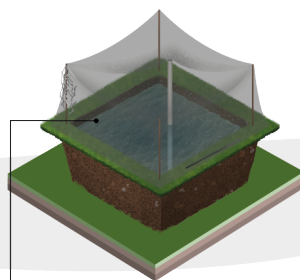
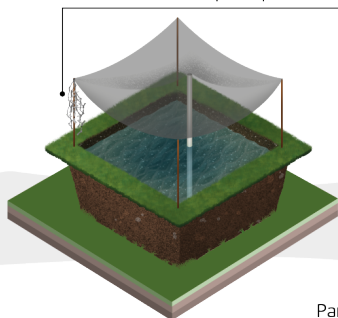


Es recomendable complementar la alimentación de las cachamas durante los periodos de crecimiento y engorde **con productos de la zona, como yuca, arroz, guayaba, verde, plátano, cogemen y hojas de mani**

2.5. Conflicto con potenciales depredadores

Especies silvestres como el martín pescador, la nutria y la garza representan una amenaza potencial para las cachamas en las primeras etapas de vida, por lo que es necesario tomar medidas de protección.

Para el **martín pescador y garzas se pueden usar cortinas de malla (sarán)** como techo de la piscina. También se puede poner un palo a un costado de la piscina y colocar latas en él para que brillen, hagan ruido y las aves no se acerquen.



Para las nutrias se pueden colocar palos en el centro de la piscina en forma de X. **Lo ideal es hacer un cerramiento con malla con abertura de 3 cm x 3 cm** para evitar los depredadores terrestres.

2.6. Producto final

Asumiendo un manejo y alimentación adecuados, en tres o cuatro meses se obtienen cachamas de 500 gr listas para la venta y consumo.



Bibliografía consultada

Barrow, E. & M. Murphree. 1999. *Community Conservation from Concept to Practice: a practical framework*. Institute for Development Policy and Management. Manchester.

Campos-Baca, L. & C.C. Kohler. 2005. Aquaculture of *Colossoma macropomum* and related species in Latin America. *American Fisheries Society Symposium*, 46: 541-561.

Carpaneto, G.M. & F.P. Germi. 1989. The mammals in the zoological culture of the Mbuti pygmies in north-eastern Zaire. *Hystrix*, 1: 1-83.

Domínguez-Castanedo, O. & D.A. Martínez-Espinosa. 2012. Desempeño de los sistemas acuícolas de recirculación en el cultivo intensivo del pacú *Piaractus mesopotamicus* (Characiformes: Characidae). *Revista de Biología Tropical*, 60:381-391.

Cormier, L. 2006. A preliminary review of Neotropical primates in the subsistence and symbolism of indigenous lowland South American peoples. *Ecological and Environmental Anthropology*, 2: 14-32.

Descola, P. 1996. *La Selva Culta: simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar*. Abya Yala. Quito.

Fallbeck, M.K. 2016. *Poultry Skills for Improving Rural Livelihoods: a manual for teaching poultry skills*. USAID. Washington.

FAO. 2016. *Guía para la Manufacturación Artesanal de Dietas Alternativas de Bajo Costo para la Producción de Peces*. FAO. Villavicencio.

Franco, J.C. & P. Donoso. 2002. Palabra Mágica: cuentos y mitos de los pueblos indígenas de la Amazonía ecuatoriana. CIESPAL. Quito.

Franzen, M. 2006. Evaluating the sustainability of hunting: a comparison of harvest profiles across three Huaorani communities. *Environmental Conservation*, 33: 36–45.

Gibson, C.C. & S.A. Marks. 1995. Transforming rural hunters into conservationists: an assessment of community-based wildlife management programs in Africa. *World Development*, 23: 941–957.

González-García, S., Z. Gomez, A.C. Dias, G. Feijoo, M.T. Moreira & L. Arroja. 2014. Life cycle assessment of broiler chicken production. *Journal of Cleaner Production*, 74: 125–134.

Hashley, J. & J. Gillan. 2012. *Handbook for Small-Scale Poultry Production*. New England Small Farm Institute. Boston.

INEC. 2012. Resultados del Censo de Población y Vivienda. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>.

López, P. & D. Anzoátegui. 2013. Engorde de la cachama (*Colossoma macropomum*, Cuvier, 1816) cultivada en un sistema de recirculación de agua. *Zootecnia Tropical*, 31: 271–277.

Mena, V. P., Stallings, J. R., Regalado, J. B., & Cueva, R. 2000. The sustainability of current hunting practices by the Huaorani. Pp. 57–78. En: *Hunting for Sustainability in Tropical Forests*. Robinson, J.G. & E.L. Bennett (eds.). Columbia University Press. New York.

Ondwasy, H., H. Wesonga & L. Okitoi. 2006. *Broiler Chicken Production Manual*. Kenya Agricultural Research Institute. Nairobi.

Rival, L. 2003. Blowpipes and spears: the social significance of Huaorani technological choices. Pp. 155–174. En: *Nature and Society: anthropological perspectives*. Descola, P. & G. Palsson (eds.). Taylor & Francis. London.

Rubio Torgler, H., A. Ulloa & M. Rubio Torgler. 1998. *Tras las Huellas de los Animales: 23 especies del Chocó Biogeográfico*. Fundación Natura. Bogotá.

Sonaiya, E.B. & S.E.J. Swan. 2004. *Small-Scale Poultry Production: a technical guide*. FAO. Roma.

Suárez, E., J. Stallings & L. Suárez. 1995. Small-mammal hunting by two ethnic groups in north-western Ecuador. *Oryx*, 29: 35–42.

Tisdell, C.A. 1995. Issues in biodiversity conservation including the role of local communities. *Environmental Conservation*, 22: 216–222.

Uchoi, R., S. Shyama, A. Golandaj, V.R. Sreenath & R.P. Yadav. 2015. Growth potential of pacu, *Piaractus brachypomus*, in different culture approach. *Research Journal of Animal, Veterinary and Fisheries Sciences*, 3: 8–13.

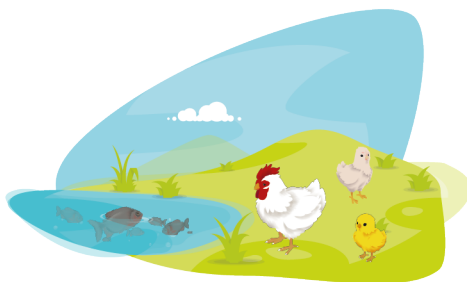
Western, D. & R.M. Wright. 1994. Ecosystem conservation and rural development: the case of Amboseli. Pp. 15–52. En: *Natural Connections: perspectives in community-based conservation*. Western, D., R.M. Wright & S.C. Strum. Island Press. Washington.

Zapata Ríos, G., C. Urgilés & E. Suárez. 2009. Mammal hunting by the Shuar of the Ecuadorian Amazon: is it sustainable? *Oryx*, 43: 375–385.

Zapata Ríos, G., E. Suárez, V. Utreras B. & R. Cueva. 2011. Uso y Conservación de Fauna Silvestre en el Ecuador. Pp. 97–116. En: *Retos y Amenazas en Yasuní*. Krainer, A. & M.F. Mora (eds.). FLACSO. Quito.

Recordatorio

Es muy importante mencionar que para la crianza de animales domésticos (pollos de engorde y peces nativos como las cachamas) es fundamental aplicar buenas prácticas de manejo orientadas a: ubicación de los gallineros y piscinas; realizar limpieza y desinfección de estos espacios físicos; aprovisionamiento de agua limpia; evitar el estrés de los animales, así como la contaminación de los mismos; realizar el control de vacunas periódico; y el correcto manejo de animales muertos y materia orgánica. El conjunto de estas buenas practicas contribuirá al aumento de la producción de sus animales y evitará pérdidas.



Guía para la crianza y manejo de pollos de engorde y cachamas rojas



@AmbienteEc



@Ambiente_Ec/



AmbienteEc



/MinisterioAmbienteEcuador



EL
GOBIERNO
DE TODOS