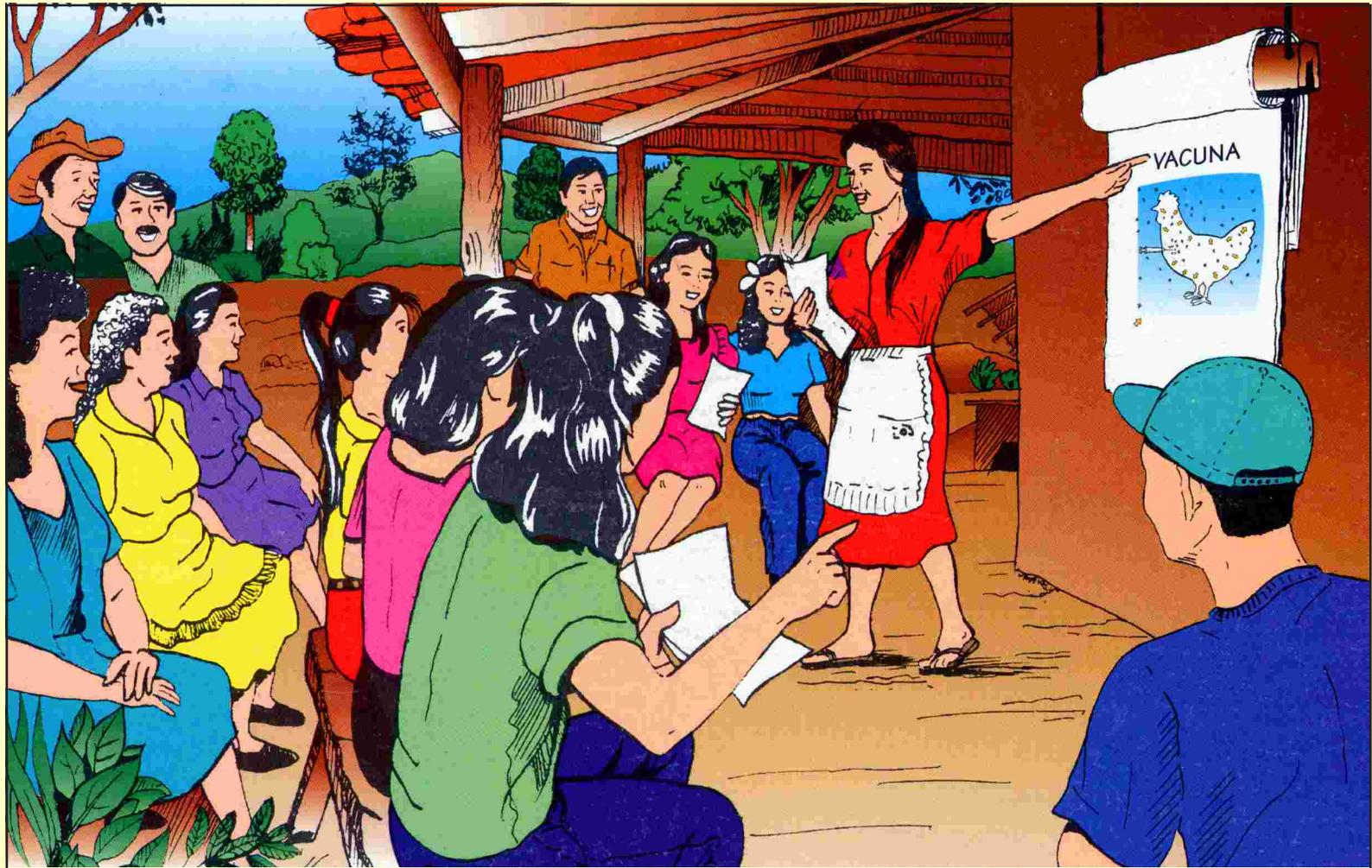


# GUÍA PARA EL USO DEL ROTAFOLIO GALLINAS: MEJOREMOS LA PRODUCCIÓN



PROYECTO CENTA-FAO-HOLANDA  
"AGRICULTURA SOSTENIBLE EN ZONAS DE LADERA"  
GCP/ELS/004/NET



# GUÍA PARA EL USO DEL ROTAFOLIO

## GALLINAS: MEJOREMOS LA PRODUCCIÓN



PROYECTO CENTA-FAO-HOLANDA  
"AGRICULTURA SOSTENIBLE EN ZONAS DE LADERA"  
GCP/ELS/004/NET



**Esta Guía para el Uso del Rotafolio**  
**"Gallinas: Mejoremos la Producción"**  
**es un instrumento destinado a los extensionistas,**  
**hombres y mujeres,**  
**que tienen la tarea de realizar los cursos de capacitación**  
**a productores y productoras**  
**sobre cómo mejorar la crianza de aves a nivel familiar.**

**Serie:** *Crianza de Aves*

## Guía para el Uso del Rotafolio "Gallinas: Mejoremos la Producción"

<i>Contenidos técnicos</i> -----	Angel García.
<i>Coordinación, redacción y edición</i> -----	Nelson González.
<i>Supervisión de género</i> -----	Marleen Engbers y Reina Santos.
<i>Análisis socioeconómico</i> -----	Jaime Tobar.
<i>Asesoría agronómica</i> -----	Marcos Vieira.
<i>Validación técnica</i> -----	Omar Alas, Fredy Menéndez, Víctor Meléndez y Fabio López.
<i>Experiencia Productiva</i> -----	Mujeres de las microcuencas de Altina, Quebrada Honda, Río Viejo de San Francisco, Quebrada Matara, San Francisco del Monte, del Departamento de Cabañas; y Río Guacuco, del Departamento de Morazán.
<i>Presentación gráfica</i> -----	Iván Córdova.
<i>Supervisión técnica y operativa</i> -----	Jan Van Wambeke y Abilio Orellana.

El Proyecto CENTA-FAO-Holanda GCP/ELS/004/NET "Agricultura Sostenible en Zonas de Ladera" y el Proyecto de Desarrollo Rural para Chalatenango, PROCHALATE, coordinan esfuerzos en materia de comunicación y capacitación destinados a intensificar y mejorar las acciones de transferencia tecnológica a pequeños productores y productoras. En el marco de dicha colaboración, ambos proyectos han compartido los costos de impresión de esta guía.

Impreso en: Imprenta Printing Service  
Tiraje: 300 ejemplares



DIRECCION DEL CENTA: Km 331/2 carretera a Santa Ana, San Andrés, La Libertad, El Salvador.  
Tel. 338 4266. Apartado Postal 885, San Salvador. E mail: cdtmor@es.com.sv

## ÍNDICE

Serie sobre crianza de aves -----	7
Contenido de esta Guía -----	8
Metodología de Capacitación -----	9
Comentario sugerido para las láminas del rotafolio -----	10
Pasos sucesivos -----	38
Lectura del folleto	
Práctica de vacunación	
Anexos: Láminas para reproducir y usar en las dinámicas ----	39

## SERIE: CRIANZA DE AVES

Esta Guía forma parte de una serie de capacitación que consta de los siguientes materiales:

- Un Manual para el Capacitador, con información técnica destinada a reforzar o complementar los conocimientos del o la extensionista sobre el tema.
- Un rotafolio, como elemento visual, para ser aplicado en los cursos a productores y productoras, cuya función principal es facilitar la comprensión de los contenidos y, a la vez, generar el diálogo y la participación activa del grupo.
- Esta Guía para el Uso del Rotafolio.
- Un Folleto sencillo, eminentemente gráfico, para productores y productoras, con la información más relevante sobre el tema, cuya función principal es servir de memoria y material de consulta.

## CONTENIDO DE ESTA GUIA

Esta Guía contiene los siguientes elementos principales:

- La reproducción de cada una de las láminas del Rotafolio, las cuales se presentan en tamaño reducido, enumeradas y ordenadas de acuerdo a la secuencia que siguen en el Rotafolio.
- Un comentario para cada una de las láminas. Este comentario es un texto sugerido, una pauta para la exposición del tema, una base a partir de la cual el capacitador o la capacitadora podrá hacer los ajustes que estime conveniente para enriquecer la presentación. En relación a esto último, el Manual del Capacitador contiene información complementaria que puede ser utilizada para profundizar o ampliar las explicaciones.
- Finalmente, esta Guía incluye una sección de Anexos, en la cual se presentan algunas láminas del Rotafolio que deberán ser fotocopiadas y distribuidas a los participantes para su uso en las dinámicas.

Se debe tener presente que el Rotafolio y el comentario de esta Guía son elementos de tipo estándar que deben ser recreados por el capacitador aprovechando su experiencia en comunicación interpersonal. Igualmente, la aplicación del Rotafolio y el comentario deben ser ajustados al perfil variable de los grupos participantes en los diferentes eventos de capacitación.

## METODOLOGIA DE CAPACITACION

La metodología de capacitación se basa en una modalidad presencial y grupal, la cual se concreta en la realización de un curso en la comunidad con participación de productores y productoras. En el curso, el extensionista o la extensionista cumple un rol facilitador/a del proceso de capacitación. Para hacer más efectiva la transmisión del conocimiento, el capacitador/a cuenta con el rotafolio como instrumento de apoyo visual.

El proceso de enseñanza aprendizaje se basa en un modelo según el cual los productores y productoras son interlocutores, no meros receptores. En este sentido, la capacitación se concibe como un intercambio de conocimientos, un diálogo, en el que los productores y productoras son participantes, en el pleno sentido. Ello presupone un rol activo en el proceso, el cual puede y debe ser estimulado por el capacitador. Para ello se ha previsto, como se indicó anteriormente, el uso de algunas láminas del Rotafolio en forma de fotocopias de tamaño estándar para que los participantes analicen y discutan su contenido en grupos y expongan su punto de vista.

El curso incluye, igualmente, la realización de una práctica, la cual permite a los participantes ejercitar lo aprendido, desarrollar destrezas y habilidades e internalizar el conocimiento compartido.

En el caso de este curso, la práctica consiste en realizar una vacunación de aves. Recordemos que la forma natural de aprender de los seres humanos es fundamentalmente viendo y haciendo. Por esta razón, debemos aprovechar al máximo el Rotafolio, en cuanto recurso visual, y asegurar la realización de la práctica, que brindará a los participantes la oportunidad de realizar de manera concreta y directa lo aprendido.

En resumen, el proceso de capacitación debe garantizar el análisis del problema, la comprensión de la propuesta tecnológica y la internalización de la misma mediante la práctica. El seguimiento que el o la extensionista den a este proceso permitirá que los productores y productoras adopten efectivamente la propuesta, es decir, que se transformen en usuarios de la tecnología.

# COMENTARIO SUGERIDO PARA LAS LAMINAS DEL ROTAFOLIO

## **PORTADA**

Serie: CRIANZA DE AVES

**Gallinas**  
**MEJOREMOS  
LA PRODUCCION**



PROYECTO CENITA-AGROPECUARIO  
"ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CRIANZA DE AVES"  
DISEÑADO POR



El título de la capacitación de hoy día es:

GALLINAS: MEJOREMOS LA PRODUCCIÓN

El objetivo es que conozcamos algunas medidas y prácticas sencillas de manejo de las aves que nos permitan tener animalitos mejor cuidados y más sanos y que todo esto se traduzca en una mayor producción, especialmente de huevos y carne.

Vamos a ver unas láminas con dibujos sobre cómo mejorar la crianza de aves y a conversar sobre lo que vamos a ir viendo. Ustedes pueden hacer comentarios y preguntas. Cuando terminemos de ver los dibujos y de conversar, vamos a hacer una vacunación de aves, o sea, vamos a poner en práctica lo que hemos hablado. Cada uno y cada una de ustedes va a tener la oportunidad de vacunar una ave. De esta manera, vamos a aprender viendo y haciendo.

## LAMINA 1



Aquí nuevamente tenemos el título de esta capacitación:  
Gallinas: Mejoremos la Producción.  
Observemos el dibujo. ¿Qué vemos?

PARTICIPANTES RESPONDER. CAPACITADOR RESUME Y  
PUNTUALIZA LAS RESPUESTAS.

Naturalmente, todos los productores y productoras quisiéramos tener aves en buenas condiciones y que produzcan más y bonitos huevos para el consumo familiar y la venta. Además, quisiéramos que nuestras aves estén sanas, bonitas y tengan buen tamaño y peso para venderlas a buen precio o consumirlas en la familia.

Podemos decir, entonces, que el título de esta capacitación es correcto, pues nuestro objetivo es mejorar la producción de nuestras aves. ¿Cómo podemos lograr lo que vemos en este dibujo? ¿Cómo podemos conseguir que nuestras gallinas produzcan más huevos y estén más bonitas para venderlas a mejor precio?

A continuación, veremos cómo mejorar el manejo de nuestras aves para lograr buenos resultados.



## LAMINA 2

Primeramente y con la ayuda de este dibujo, vamos a recordar en qué forma acostumbramos a criar nuestras aves y los problemas que se presentan. Nos vamos a dividir en grupos para ver en detalle el dibujo y señalar los problemas que encontremos en él.

LOS PARTICIPANTES SE DIVIDEN EN GRUPOS Y SE DISTRIBUYE UNA FOTOCOPIA A CADA GRUPO. EL ORIGINAL SE ENCUENTRA EN LA PÁGINA 41 DE ESTA GUÍA.

Vamos a hacer un círculo alrededor de cada problema y a tratar de definirlo. Luego, una persona de cada grupo va a decirnos qué problemas el grupo encontró en el dibujo y en qué consiste cada problema.

SE DAN DIEZ MINUTOS PARA EL TRABAJO GRUPAL.

TRANSCURRIDO EL TIEMPO ASIGNADO, CADA GRUPO PRESENTA EL RESULTADO DE SU TRABAJO, LOS DIBUJOS MARCADOS SE PEGAN EN UN MURO O TABLERO.

EL CAPACITADOR COMENTA LOS PROBLEMAS DETECTADOS.

Ustedes han mencionado que el problema mayor es la pérdida de aves. La pérdida de aves se debe a la acción de algunos animales, como el gato de monte y el gavián, que aquí vemos, y a los humanos que tienen la mala costumbre de apropiarse de lo ajeno.

También hay pérdida de aves debido a las enfermedades.

Las enfermedades son la principal causa de muerte de nuestras aves. Las enfermedades de mayor incidencia son: el Newcastle y el cólera aviar, conocidas como "accidente". Son enfermedades que prácticamente pueden terminar con todas nuestras aves.

Otra enfermedad muy común es la viruela aviar, la cual se presenta, sobre todo, en animales jóvenes.

En el sistema tradicional de manejo rústico no existe el hábito de vacunar las aves para prevenir las enfermedades.

Algunos productores/as no vacunan sus aves porque lo consideran algo tedioso y difícil de hacer, y hay quienes tienen la idea, equivocada, de que la vacuna es cara.

También ustedes han mencionado la **pérdida de huevos**. Las gallinas ponen sus huevos en el patio. Así, la mayoría de los huevos se pierde, porque se los comen los perros o no los encontramos.

Otro problema es que **el agua que beben las aves generalmente está contaminada**, pues corresponde a las aguas servidas de la casa habitación o de lugares donde beben otros animales, como los cerdos.

Un aspecto que podríamos considerar positivo, en parte, es que las aves, cuando andan libres, buscan su comida: lombrices, gusanos, larvas, insectos, hojas verdes, restos de verduras y frutas, semillas, arenillas o piedrecillas, y sólo tenemos que darles maíz o maicillo. Pero también es cierto que también comen cosas que no deben y que afectan su salud.

Un aspecto negativo es que los animales generalmente duermen en los árboles. Allí soportan la lluvia, el viento y el frío, lo que les causa estrés, afecta su rendimiento y los hace más vulnerables a las enfermedades.

Estos problemas que ustedes han mencionado causan la muerte de muchas aves y determinan rendimientos en la producción de carne y huevos muy bajos.



### LAMINA 3

El encierro de las aves en un gallinero, como éste que vemos en el dibujo, es una forma de manejo de las aves que ayuda a resolver algunos de los problemas que hemos visto.

Vamos a repartir este dibujo para que ustedes puedan verlo más en detalle y señalen las cosas que más les llamen la atención.

SE DISTRIBUYE UNA FOTOCOPIA A CADA GRUPO. EL ORIGINAL SE ENCUENTRA EN LA PAGINA 43 DE ESTA GUIA.

Dividámonos en grupos nuevamente, marquemos con un círculo los elementos que nos parezcan más importantes, discutámoslos y, luego, una persona de cada grupo va a decirnos los puntos que más les llamaron la atención.

LOS PARTICIPANTES SE DIVIDEN EN GRUPOS. SE DAN DIEZ MINUTOS PARA EL TRABAJO GRUPAL.

ENSEGUIDA, CADA GRUPO PRESENTA EL RESULTADO DE SU TRABAJO. LOS DIBUJOS MARCADOS SE PEGAN EN UN MURO O TABLERO.

EL CAPACITADOR COMENTA LOS PUNTOS PLANTEADOS POR LOS GRUPOS Y SUBRAYA LOS MÁS IMPORTANTES.

El encierro de las aves en un gallinero tiene varias ventajas:

- Permite proteger las aves del gato de monte y otros animales que causan pérdidas.
- En el albergue, las aves están protegidas de las inclemencias del tiempo: frío, lluvia, viento, humedad, y de esta manera las aves se enferman menos.
- Los huevos no se pierden y es más fácil recolectarlos.
- Es posible recuperar la gallinaza para usarla como abono.
- Se facilita el manejo de las aves, en particular, la aplicación de vacunas y el suministro de vitaminas y medicamentos.
- Se evita que las aves dañen los cultivos, especialmente las hortalizas.
- Hay menos posibilidad de contaminación.
- Las aves caminan menos y, por lo tanto, gastan menos energía, desarrollan menos músculos y producen una carne más blanda.

Un aspecto muy importante relacionado con el encierro de las aves se refiere a la alimentación. Como sabemos, cuando las aves se crían en libertad, ellas buscan parte de su alimento en el solar (insectos, lombrices, hojas, restos de frutas, etc.) En cambio, en encierro, el alimento se lo

debemos proporcionar. Es lo que está haciendo la productora que vemos en el dibujo.

La alimentación que daremos a las aves es un aspecto que debemos resolver **antes de encerrarlas**. Si no lo hacemos, lo más seguro es que fracasemos, pues no tendremos qué dar de comer a las aves y terminaremos por soltarlas. Quienes puedan, comprarán alimentos concentrados para darles, pero esto no conviene, pues es caro y no compensa.

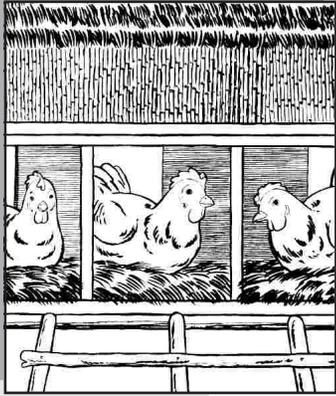
El encierro, por lo tanto, debe ser **preparado cuidadosamente** y con tiempo, prestando especial atención al aspecto de **qué alimentos les daremos de comer a nuestras aves y cómo tenemos pensado obtener dichos alimentos**.

Aquí vemos, por ejemplo, que el gallinero tiene una parte con un **cultivo de maní forrajero** para que las aves pastoreen en algún momento del día. Igualmente, vemos que la productora está dando a sus aves un alimento que es una **mezcla** que ella ha preparado **con productos de la propia finca**. De la alimentación de las aves hablaremos en detalle más adelante.

Hablemos del gallinero. El **gallinero** se debe construir en un lugar seco, parejo, que no se inunde, protegido de los vientos fuertes, alejado del camino y cerca de la casa. Los materiales para la construcción en su mayoría están en la propia finca, como madera rolliza para los pilares y palma de coco para el techo del albergue. Se puede colocar plástico negro debajo de la palma de coco para que no pase el agua de la lluvia. El cerco del gallinero puede ser de malla metálica negra o bambú o un cerco vivo con plantas.

El **tamaño** del gallinero hay que calcularlo para que cada ave disponga más o menos de **un metro cuadrado**. De esta manera, si un productor o productora tiene 40 aves, el gallinero debe tener por lo menos 40 metros cuadrados. Si piensa aumentar el número de aves, por supuesto es conveniente construir desde un comienzo un gallinero más grande.

Es bueno que sepamos que las aves que se han criado libertad bajan la producción de huevos en las primeras semanas en encierro. Pero luego se acostumbran y la producción aumenta.



## LAMINA 4

Aquí vemos los **nidos** para que las gallinas realicen la postura. Estos nidos se encuentran en el albergue del gallinero.

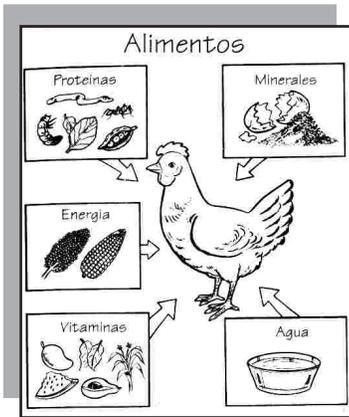
Estos nidos proporcionan a las gallinas un **lugar cómodo y seguro** para que efectúen la postura cómodamente. Los huevos, así, como ya dijimos, **no se pierden y es más fácil recolectarlos**.

Los nidos de postura se pueden construir de madera. Deben ser fáciles de limpiar y desinfectar. Se usa un nido por cada 5 gallinas adultas.

Un tamaño adecuado de un nido de postura para una gallina criolla es de 30 X 30 X 30 centímetros. Se recomienda colocarlos a una altura de 20 a 30 centímetros del suelo.

Se recomienda, igualmente, que los **nidos de incubación** estén en el primer piso y al fondo del gallinero, para más tranquilidad de las gallinas echadas. Se recomienda hacerlos un poco más grandes que los de postura.

Aquí también vemos una **percha**. La **percha** sirve para que las gallinas duerman. Se utiliza un metro lineal por cada 5 gallinas o 7 pollos.



## LAMINA 5

Dijimos que un aspecto fundamental para el éxito en la crianza de aves caseras en el sistema de encierro es la **ALIMENTACIÓN**.

El alimento es la materia prima que requiere el animal para su crecimiento y para producir carne, huevos y nuevas crías. Los **nutrientes** que deben estar presentes en la dieta son los que aquí vemos:

**PROTEINAS:** Las proteínas se encuentran en lombrices, larvas e insectos; en la soya, maní forrajero y hojas de árboles, como madre cacao, tihuilote y caulote.

Las proteínas permiten la formación de los músculos, los tejidos del cuerpo, la piel, la sangre, las plumas y los huevos.

Las aves también necesitan energía. La **ENERGÍA** se encuentra principalmente en el maíz, sorgo o maicillo y tubérculos, como la yuca, malanga y camote. La energía sirve para que las aves crezcan, para que funcionen sus órganos vitales, como el corazón, los pulmones, el estómago, etc, y para que produzcan huevos.

Otro nutriente necesario en la alimentación de las aves está constituido por las **VITAMINAS**. Las vitaminas se encuentran en las frutas, verduras, hojas verdes, zacatillos, maíz amarillo, cereales, cacahuates, y sirven para que los alimentos sean bien aprovechados por las aves y para que su cuerpo funcione bien.

Las aves también requieren **MINERALES**. Las aves obtienen los minerales de las piedrecillas, arenillas y cascarones de huevos. Los minerales son importantes en la sangre (especialmente, el hierro) y en la formación de los huesos (especialmente el calcio y el fósforo). El calcio forma el 80 por ciento del cascarón de los huevos. Cuando una ración es deficiente en calcio y fósforo, se produce crecimiento retardado y raquitismo en los pollos jóvenes. En las aves adultas, la carencia se manifiesta en postura de huevos con el cascarón muy frágil.

Finalmente, el **AGUA** cumple la función de permitir la digestión de los alimentos, la absorción de los nutrientes y el transporte de éstos a la sangre.

En resumen y como conclusión, para que las aves puedan desarrollarse y producir normalmente deben tener una **dieta** que contenga los **nutrientes** que hemos visto en este dibujo.



## LAMINA 6

¿Qué vemos en este dibujo?

Vemos que en una parte del gallinero hay un cultivo para el pastoreo de las aves.

También vemos que hay unas llantas viejas en las que las aves están buscando comida.

Primeramente, hablemos del cultivo que sirve para el pastoreo de las aves. Hemos dicho que las aves requieren proteínas para la formación de sus músculos, tejidos del cuerpo, piel, sangre y huevos y que las proteínas se encuentran en lombrices, larvas, insectos y algunas plantas. Bien, lo que vemos en este dibujo es una manera de asegurarles a las aves el suministro de proteína, pues este es un cultivo de maní forrajero, rico en proteína.

Las aves pastorean unas dos horas por día en esta parte del gallinero y así obtienen un nutriente que es fundamental para ellas.

En la misma parte del gallinero, están estas llantas viejas que han sido utilizadas para instalar un vivero de lombrices. El vivero de lombrices se hace con estiércol (de ave, porcino o bovino), previamente madurado. El estiércol se humedece con agua diariamente y luego se tapa con zacate y ramas.

Los viveros que ya tienen suficientes lombrices, se destapan para permitir que las aves escarben y coman. Después, se debe remover el material, tapar nuevamente y regar para que las lombrices se reproduzcan.

Las lombrices son un excelente alimento para las aves.

Una ventaja adicional de la cría de lombrices es que permite obtener un subproducto, el humus, que puede ser utilizado para abonar los árboles frutales y las hortalizas.

Las hojas de algunos árboles, como madre cacao, tihuilote y caulote, son otra fuente de alimento rico en proteína. Aquí vemos algunos de estos árboles. La forma de utilizarlos es cosechar las hojas, dejarlas secar un poco y luego molerlas para incorporarlas a la mezcla de alimentos.

La alimentación es un aspecto decisivo para el mejoramiento de la actividad avícola a nivel familiar, más aún si se ha pasado de un manejo en libertad a encierro.



## LAMINA 7

¿Qué alimento está dando esta productora a su ave?

Un buen alimento es una **mezcla** de comidas diferentes. Por esta razón, esta productora está dando a sus gallinas una mezcla en la que hay maicillo o maíz, hojas molidas de tihuilote, un poco de melaza y cascarones de huevos tostados.

El sorgo o el maíz son partes importantes de esta mezcla, pues son una fuente principal de energía en la dieta de las aves.

Los granos pueden darse como alimento tanto enteros como molidos, pero hay una mejor respuesta del animal si el grano se suministra molido. En realidad, es suficiente quebrar los granos.

En la dieta que ésta productora está dando a sus aves hay lo siguiente:

**Energía:** En el sorgo o maíz que es la base a la mezcla.

**Proteína:** En el maní forrajero y las lombrices que vimos en el dibujo anterior y en las hojas molidas de tihuilote que ella puso en la mezcla.

**Minerales:** En los cascarones de huevo tostados y molidos.

**Vitaminas:** En las hojas y restos de frutas.

Lo ideal es **producir o buscar** en la parcela la mayor parte de los productos que cubren las necesidades alimenticias de las aves.

También vemos en este dibujo un detalle: el **comedero**. El comedero es higiénico y permite que el alimento no se pierda. Hay que limpiarlo periódicamente para evitar problemas de contaminación.

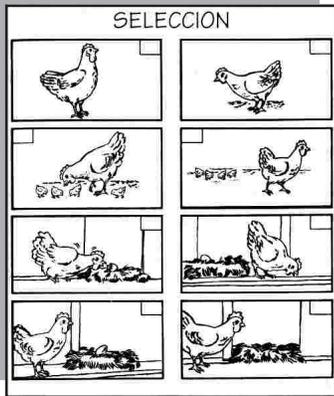


## LAMINA 8

Un componente imprescindible en la alimentación de las aves es el agua. Esta debe ser suministrada en bebederos y ser cambiada una o dos veces al día.

Existen diversos tipos de bebederos. Este que vemos en el dibujo es un bebedero sencillo, el cual puede ser hecho con una llanta cortada. Para evitar que las aves ensucien el agua se recomienda cubrir el bebedero con una tapa de madera, como la que vemos aquí a un costado, dejando un espacio en los bordes para que las aves puedan beber.

A modo de conclusión sobre este aspecto de las aves que es la alimentación, se puede decir que un animal bien alimentado se enferma menos, produce más y vale más dinero.



## LAMINA 9

En este dibujo, se lee, aquí arriba: **SELECCIÓN**, y vemos, luego, varias gallinas. Cada una de estas gallinas tiene características, ya sean positivas o negativas.

La idea es que, de estas gallinas, seleccionemos las mejores gallinas. O sea, que elijamos las gallinas que nos gustaría tener.

Nos vamos a dividir en grupos y vamos a elegir, de las dos primeras gallinas de arriba, cual preferimos. A la gallina elegida, le vamos a hacer una cruz en el cuadrado superior. Luego, con las dos de más abajo vamos a hacer lo mismo, es decir, vamos a elegir la que más nos guste. Y así sucesivamente.

Discutamos en el grupo las razones que cada uno de nosotros tiene para elegir una determinada gallina y pongámonos de acuerdo para que un representante pase adelante y exponga lo que piensa el grupo.

LOS PARTICIPANTES SE DIVIDEN EN GRUPOS PARA LA DISCUSIÓN Y SE DISTRIBUYE UNA FOTOCOPIA A CADA GRUPO. EL ORIGINAL SE ENCUENTRA EN LA PÁGINA 45 DE ESTA GUÍA.

CONCLUIDO EL TRABAJO, UN REPRESENTANTE POR GRUPO EXPONE EL PENSAMIENTO DE SU GRUPO.

EL CAPACITADOR REFUERZA Y COMPLEMENTA LA INFORMACION SOBRE EL TEMA.

La selección de las aves permite ir mejorando la parvada, pues vamos seleccionando las mejores características en los animales. Al mismo tiempo, vamos eliminando las características no deseables.

Ustedes eligieron la gallina de la izquierda porque presenta mejor tamaño que la de la derecha. Un buen tamaño es una característica que todos y todas quisiéramos para nuestras aves.

En seguida, eligieron la gallina de la izquierda. ¿Por qué? Porque cuida mejor a sus crías. La de la derecha, las abandona, y eso no es bueno.

A continuación, eligieron la gallina de la derecha, porque esta gallina no se come los huevos. En cambio, descartaron a la gallina de la izquierda porque, como ven, tiene la mala costumbre de comerse los huevos. Sobre este punto, podríamos agregar que algunas gallinas se comen los huevos por deficiencia nutricional y otras por costumbre. La característica de comerse los huevos se puede y debe borrar de las aves mediante selección.

Finalmente, ustedes eligieron la gallina de la izquierda. ¿Por qué? Porque es buena ponedora, a diferencia de la gallina de la derecha, que es mala ponedora.

Lógicamente, si tenemos que matar una gallina para comerla o tenemos que venderla, lo que hacemos es matar o vender una de las gallinas con características que queremos eliminar. En cambio, vamos dejando las mejores gallinas. En concreto, la selección es esto. Y de esta manera, poco a poco, podemos ir mejorando nuestras aves.

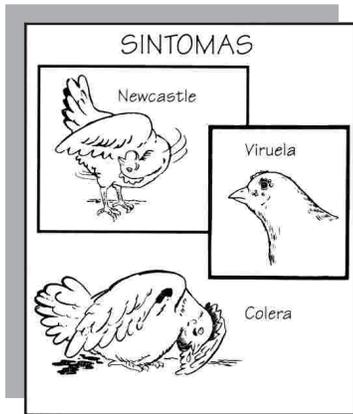


## LAMINA 10

Hemos dicho que uno de los problemas más serios que enfrentamos en la crianza de aves se relaciona con las **enfermedades**. En muchos casos, se nos mueren casi todas o todas las aves. La pérdida es grande, si calculamos lo que cuesta una gallina. En otros casos, las aves no mueren, pero bajan mucho su producción.

Sabemos que existen **vacunas** para prevenir las enfermedades, pero no vacunamos nuestras aves, porque pensamos que es muy complicado hacerlo o es muy caro. Aquí vemos a esta señora afligida por el problema. Una de sus gallinas está muerta, otras se ven muy enfermas, y muy pronto van a morir.

En los próximos dibujos vamos a ver **cómo** enfrentar este problema de las enfermedades que es causa de tantas pérdidas.



## LAMINA 1 1

Aquí se lee: SINTOMAS.

Vamos a ver, entonces, cuáles son los síntomas característicos de las enfermedades que más afectan nuestras aves.

Las enfermedades más comunes son: Newcastle, cólera aviar (conocidas como accidente o peste) y viruela aviar.

### NEWCASTLE

El Newcastle es la más peligrosa de todas las enfermedades.

Es causada por un virus que se propaga rápidamente.

Produce problemas respiratorios y nerviosos que finalmente provocan la muerte a las aves.

Los síntomas del Newcastle son:

- Las aves se ponen tristes, pierden el apetito y debilitan.
- Estornudan, tosen y tiene dificultades para respirar.
- Tiemblan y presentan parálisis parcial (patas, alas o cuello). El síntoma más característico es este que vemos en el dibujo: el pescuezo torcido.
- Las aves caminan en círculos, se ponen como locas y caen de espaldas.
- En las ponedoras, la producción de huevos desciende casi a cero. Además, los huevos presentan una cáscara muy blanda o no tienen.

En ocasiones, las aves mueren sin presentar síntomas aparentes.

El Newcastle aparece todos los años en las épocas de cambio climático.

No tiene tratamiento, o sea, es una enfermedad incurable.

### VIRUELA AVIAR

La viruela aviar es una enfermedad provocada por un virus que se transmite a través de los mosquitos y el contacto con animales enfermos. Ataca sobre todo a los animales jóvenes, de menos de tres meses, aunque puede presentarse en animales de más edad.

Hay dos clases de viruela: cutánea y diftérica.

La **viruela cutánea** (llamada también seca) se presenta en forma de verrugas o bubas que aparecen en la cresta, barbillas, cabeza, ojos y patas del animal. Esta forma de viruela es la más común. Las aves pierden el apetito, bajan de peso y pueden quedar ciegas.

La **viruela diftérica** (llamada también húmeda) se presenta en forma de llagas con pus en la parte interna de la boca y en los conductos de la respiración. Al animal le sale moco por la nariz y los ojos. Las llagas no dejan pasar el aire y el alimento, el animal tose por la molestia que siente y finalmente llega el momento en el que no puede respirar ni comer y muere. Esta forma de viruela es la más grave.

## CÓLERA AVIAR

El cólera aviar es una enfermedad muy grave causada por una bacteria. Es transmitida a través de las deyecciones de las aves, es muy contagiosa y afecta sobre todo a los animales adultos.

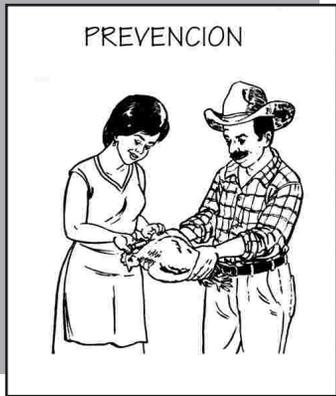
Los síntomas del cólera aviar son los siguientes:

- Fiebre
- Moco y diarrea verde
- Pérdida de apetito
- Ojos cerrados y cuello encogido
- Las crestas, cabeza y barbillas adquieren un color oscuro, casi negro
- Las aves se debilitan y permanecen sentadas

En uno o dos días los animales mueren.

El cólera aviar se presenta de tres formas:

- Afecta el sistema digestivo, las aves pueden tener diarrea de color verde o blanco-amarillo.
- Afecta el sistema respiratorio: las aves botan un moco que les bloquea la respiración. Este es un síntoma muy parecido al de la viruela diftérica.
- También hay una forma de ataque fulminante que produce la muerte inmediata. El animal puede ir caminando y de pronto cae muerto.



## LAMINA 1 2

Aquí se lee: **PREVENCION**

La prevención evita que nuestras aves se enfermen y mueran. La principal medida preventiva es la **vacunación** de las aves.

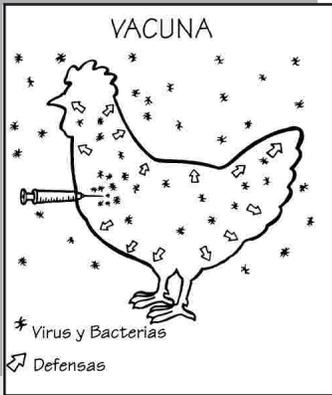
Algunas personas piensan que la vacuna es cara. No es así. Vacunar una ave contra el Newcastle, el cólera aviar y la viruela aviar, o sea, contra las tres enfermedades que más afectan nuestras aves, cuesta no más de 1 colón.

¿En cuanto vendemos un huevo? Más o menos, en 1 colón. De esta manera, con la venta de un **huevo podemos proteger una ave durante tres meses**. Con solamente 4 colones la podemos proteger durante un año.

Una gallina, en diciembre, cuesta alrededor de 75 colones, Si muere, perdemos los 75 colones que vale. Por eso es mejor **prevenir que lamentar**.

Otra medida de prevención de las enfermedades es **mantener limpios** los lugares donde viven y duermen las aves.

## LAMINA 13



¿Qué vemos en este dibujo?

Vemos que en el ambiente que rodea esta gallina hay una serie de bichitos.

Estos bichitos son los **microorganismos**, ya sean **virus** o **bacterias**, que causan las enfermedades.

Estos bichitos no se ven. Aquí han sido dibujados de este tamaño para que podamos entender el fenómeno.

Luego, vemos la vacunación de la gallina con una jeringa y lo que sucede en el interior de la gallina con la vacuna.

Pero antes de seguir, digamos **qué es una vacuna**.

Una vacuna es un compuesto que contiene los microorganismos o bichitos, ya sean virus o bacterias, que causan una determinada enfermedad.

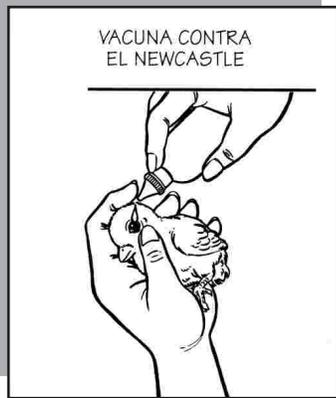
Los microorganismos de la enfermedad introducidos en el ave permiten que el organismo del animal produzca las **defensas** o **anticuerpos** contra la enfermedad, tal como vemos en el dibujo.

Estas flechas son las defensas creadas por el organismo de la gallina para defenderse de las enfermedades que están en el ambiente.

Hay un punto que debe quedarnos muy claro: La vacuna no **cura** los animales que están enfermos.

La vacuna es una **prevención**, o sea, **protege** los animales sanos contra las enfermedades.

Otro punto: no hay una vacuna para varias enfermedades. La vacuna es solamente contra una **enfermedad**. Por esto, veremos que hay una vacuna contra el Newcastle, una contra el cólera aviar y otra contra la viruela aviar.



## LAMINA 14

Veamos cómo se aplica la vacuna contra el Newcastle.

El método más común es la aplicación de una gota de la vacuna en un ojo de la ave. La aplicación se realiza con un gotero.

La persona que vacuna debe sostener la ave de tal manera que quede con un ojo hacia arriba. Con el dedo pulgar de una mano, debe sostener el párpado inferior del ojo, para que éste no se cierre, y con la otra mano aplicar una gota, teniendo cuidado de no dañar el ojo con el gotero. Antes de soltar el animal, se debe esperar que la gota penetre completamente en el ojo.

Más tarde vamos a realizar una práctica de vacunación. Durante la práctica vamos a ver en detalle cómo se prepara esta vacuna y cada uno y una de ustedes va a poder vacunar una ave.



## LAMINA 15

La vacuna contra el Cólera Aviar se aplica **subcutánea**, o sea, se coloca debajo de la piel.

Hay tres puntos es los cuales es más fácil aplicarla. Aquí los vemos: en la pechuga, la base de la ala o detrás de la cabeza.

Se recomienda utilizar una jeringa con una aguja de media pulgada, o sea, una aguja más bien corta, pues es más fácil de manejar.



## LAMINA 16

Aquí se está colocando la vacuna contra la viruela.

La vacuna contra la viruela aviar se coloca en la ala con un punzón que tiene dos puntitas como agujas. El punzón se introduce en el frasco para mojar las puntitas en el líquido de la vacuna y, luego, se aplica traspasando la cara interna de la membrana delgada que el ave tiene en el ala.



## LAMINA 17

Aquí se lee: CADENA FRÍA. Vamos a referirnos a los cuidados que se deben seguir en el manejo de las vacunas y, en especial, a lo que se entiende por cadena fría.

¿Qué vemos en este dibujo?

Vemos primeramente una tienda de agro-servicio en la que se venden productos veterinarios y un empleado que saca la vacuna de una refrigeradora. Esto que vemos es importante, pues es conveniente comprar las vacunas en una tienda que garantice el producto, es decir, que no esté vencido y que siempre haya estado en la refrigeradora.

La vacuna debe estar en refrigeración a una temperatura de 4 a 7 grados centígrados. Fíjese bien que sea sacada de la refrigeradora y no del congelador ni del mostrador de la tienda.

Recordemos que la vacuna está formada por microorganismos vivos. Si se encuentra a una temperatura inadecuada, los microorganismos mueren o sufren trastornos que hacen que la vacuna, en vez de ser beneficiosa, cause un efecto negativo en las aves. Por esta razón, se debe garantizar la cadena fría en el manejo de las vacunas, desde el fabricante hasta el momento del uso.

Después, vemos que la vacuna es colocada en una hielera para ser transportada. También se puede usar una pana con hielo. Si la vacuna no es transportada en hielo o se congela, se arruina y no debe aplicarse.

Finalmente, vemos la vacunación. La persona que está vacunando saca de la hielera solamente la vacuna que va a usar y deja el resto adentro para evitar que se dañe. La vacuna debe ser sacada de la hielera unos 5 a 10 minutos antes del uso para que alcance la temperatura ambiente antes de ser aplicada.

Se recomienda vacunar a la sombra y de preferencia en horas de la mañana para evitar el calor.

En el dibujo vemos a varias personas participando en la vacunación. Una de ellas atrapa las aves para tenerlas listas y así no demorar el proceso. Vemos también que hay gallinas amarradas en espera de la vacunación. No es bueno demorarse, pues la vacuna, cuando viene en polvo y la mezclamos con diluyente para la aplicación debe usarse en las dos horas siguientes.

Terminada la vacunación, se recomienda quemar los envases. Si desea comer una ave es mejor no vacunarla. Las aves vacunadas pueden comerse después de una semana.

**Resumiendo:** la cadena fría es importante porque mantiene la vacuna en buenas condiciones y asegura su efectividad.

## LAMINA 18



En este dibujo vemos la amenaza que representan el Newcastle y el Cólera Aviar, dos enfermedades que causan estragos en nuestras aves.

Vemos la vacuna contra el Newcastle y la vacuna contra el Cólera Aviar. La primera se aplica con un gotero. La segunda, con una jeringa. Estas vacunas protegen nuestras aves de estas enfermedades.

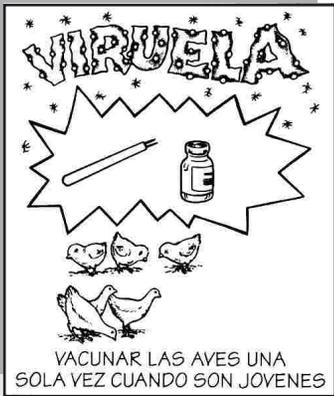
Ahora veamos cuándo debemos aplicarla.

La vacuna contra el Newcastle se debe aplicar cada tres meses a todas las aves, es decir, a los pollitos, pollas y pollos y aves adultas. Los pollitos pueden ser vacunados a partir de los 2 ó 3 días de nacidos.

La vacuna contra el Newcastle protege a las aves por un periodo de 3 meses. A los tres meses debemos vacunarlas nuevamente. Este es el calendario de vacunación contra el Newcastle. Aquí vemos que la vacuna se debe poner en los meses de mayo, agosto y septiembre.

Veamos ahora lo referente a la vacuna contra el cólera. Se deben vacunar todas las aves de más de tres semanas de edad, cada tres meses.

Enseguida, vamos a repartir y leer un folleto con esta información para que no queden dudas sobre qué aves vacunar, cuándo y cada cuánto tiempo. El folleto se lo van a poder llevar a sus casas para que lo consulten si estos datos se les olvidan.



## LAMINA 19

Aquí vemos la amenaza de la Viruela, otra enfermedad que ataca nuestras aves, sobre todo cuando son jóvenes.

La enfermedad también ataca a las aves adultas, pero menos y no las afecta tanto.

Vemos también la vacuna contra la Viruela, la que se aplica, como vimos, con un punzón en la membrana de la ala de las aves.

La vacunación se debe hacer a los pollitos a la cuarta semana de edad. También se debe vacunar a las aves de más edad que no fueron vacunadas en su oportunidad.

Esta vacuna se aplica una sola vez en la vida de los animales.

Aquí abajo dice, precisamente: **VACUNAR LAS AVES UNA SOLA VEZ CUANDO SON JOVENES.**



## LAMINA 20

¿Qué vemos aquí?

Una reunión de la comunidad.

Arriba, se lee: PROBLEMAS/SOLUCIONES.

Un problema que enfrenta esta comunidad es la mortalidad de aves por enfermedades.

Es justamente sobre este problema que estas personas están discutiendo.

Esta señora dice que una manera de evitar las enfermedades es prevenirlas.

Todos están de acuerdo en la necesidad de vacunar las aves.

Esta señora dice que sería bueno vacunar a todas las aves de la comunidad.

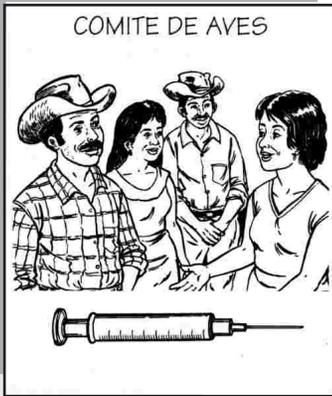
¿Qué piensan ustedes sobre lo que dice esta señora? ¿Será posible vacunar a todas las aves de la comunidad?

Para que todos y todas vacunen sus aves, hay que resolver varios aspectos. Por ejemplo, la compra de las vacunas, la cadena fría durante el traslado y aplicación, el apoyo de un técnico, la capacitación, etc.

¿Qué se puede hacer para resolver estos puntos? ¿Cada uno debe tratar de resolverlos individualmente? ¿Qué piensan ustedes al respecto?

La decisión de este grupo es tratar de buscar una forma de colaboración entre los miembros de la comunidad para realizar una vacunación general de las aves.

## LAMINA 2 1



Aquí arriba se lee: **COMITE DE AVES**

Esto significa que la comunidad, en este caso, decidió **organizar** un Comité de Aves para realizar una campaña general de vacunación de las aves.

¿Qué es un Comité y para qué sirve?

Un comité, simplemente, es un **grupo de personas de la comunidad que dedican tiempo y esfuerzos para cumplir actividades que ayudan a resolver problemas concretos y específicos que son comunes a todos.**

Un comité sirve para encarar problemas que se resuelven **más fácilmente y a un costo menor de manera colectiva.**

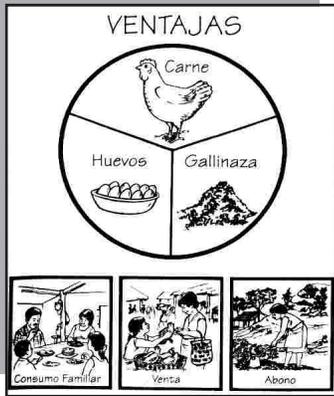
En este caso, el Comité se ha organizado, ha elegido una directiva y ha acordado realizar una campaña de vacunación. Para ello, ha definido un **plan de trabajo**, con las siguientes actividades:

- Hacer primeramente un inventario de las aves que hay en la comunidad.
- Luego, hacer un presupuesto para la campaña de vacunación.
- Enseguida, definir la fecha para la vacunación casa a casa, recolectar el dinero para la compra de las vacunas y solicitar al técnico que haga una capacitación para aprender a vacunar.
- Después, según el plan, viene la organización de los grupos que estarán a cargo de realizar la vacunación y, finalmente, la compra de las vacunas, la realización de la vacunación en la fecha fijada, el balance de cuentas y la evaluación de la campaña.

De esta manera, gracias a la organización y al trabajo del comité de aves, se podrá lograr el objetivo de vacunar las aves de la comunidad y evitar tantas pérdidas.

Si todo marcha, el comité, más adelante, podrá proponerse **otras tareas** que requieren de la colaboración para lograr a menos costo y más fácilmente objetivos que a todos interesan.

## LAMINA 2 2



Aquí arriba, se lee: **VENTAJAS**

O sea, las ventajas que tiene mejorar la crianza de aves.

La ventaja principal es que permite mejorar la producción de carne y huevos y obtener gallinaza para aprovecharla como abono.

En la parte de abajo, vemos tres dibujos más pequeños.

El **primero**, muestra a una familia alimentándose. **Consumo familiar**, dice aquí. Con ello se está diciendo que una mejor producción de carne y huevos permite **mejorar la alimentación de la familia**, pues estos alimentos son una importante fuente de proteínas.

El **segundo** cuadrado muestra un mercado. Aquí se lee: **venta**. Con ello se está diciendo que una mejor producción de carne y huevos permite también **mejorar el ingreso familiar**, pues obtenemos dinero al vender estos productos.

El **último** cuadrado muestra a una productora aplicando gallinaza en su huerto. Abajo se lee: **abono**. La gallinaza es un buen abono. De esta manera podemos **mejorar la fertilidad de los suelos** y obtener mejores cosechas.

DE TODO UN POCO, Y BIEN.



## LAMINA 23

Aquí podemos leer: DE TODO UN POCO, Y BIEN.  
Luego, vemos un dibujo que muestra una finca de una familia de pequeños productores.  
Veamos en detalle esta finca.

LOS PARTICIPANTES SE DIVIDEN EN GRUPO Y SE DISTRIBUYE UNA FOTOCOPIA DEL DIBUJO A CADA GRUPO. EL ORIGINAL SE ENCUENTRA EN LA PAGINA 47 DE ESTA GUIA.

Dos cosas queremos pedirles:

- 1) Que señalen qué vemos en esta finca, y
- 2) Qué relación hay entre las cosas que vemos.

SE DAN DIEZ MINUTOS PARA EL TRABAJO GRUPAL  
LOS RELADORES DE CADA GRUPO EXPONEN  
CAPACITADOR ENUMERA Y COMENTA ACTIVIDADES O ASPECTOS MENCIONADOS POR LOS PARTICIPANTES.

Ustedes han realizado un buen trabajo. Mencionaron:

- la crianza de aves en encierro, con un cultivo de forraje para el pastoreo de las aves;
- la cría de lombrices, para que las aves tengan proteínas y obtener humus como abono;
- el uso de la gallinaza para hacer una abonera y producir fertilizantes orgánico para las hortalizas y frutales;
- el cultivo de plantas más rentables, como las hortalizas, que permiten una ganancia mayor y mejoran la dieta de la familia;
- un estanque para la cría de camarones y peces;
- árboles forestales que producen madera para uso en la finca y para vender;
- frutales;
- pasto y ganado;
- grános básicos y un silo para almacenarlos y evitar pérdidas después de la cosecha.

En fin, podemos decir que en esta finca HAY DE TODO UN POCO, Y BIEN, como dice el título de este dibujo. En otras palabras, hay una diversificación.

Otro punto importantes es que hay una relación entre las distintas actividades.

Por ejemplo, la crianza de aves es una actividad que está estrechamente relacionada con otras actividades. No es algo aislado, pues el alimento de las aves se produce en la misma finca: el maíz o maicillo, el maní forrajero, las hojas de los árboles, las lombrices.

A la vez, la crianza de aves genera un subproducto, la gallinaza, que se utiliza como abono en las hortalizas y frutales. De la misma manera, la cría de lombrices genera humus que también se emplea como abono en los cultivos. En otras palabras, los residuos de un rubro sirven como insumos para otros. Es una cadena de reaprovechamiento.

Todo esto permite reducir los costos, conservar los recursos naturales, mejorar las cosechas y, en definitiva, que los productores y productoras mejoren sus ingresos y calidad de vida.

Esto es lo que se llama AGRICULTURA SOSTENIBLE.

## PASOS SUCESIVOS

Finalizada la primera parte de la capacitación, es decir, la aplicación del rotafolio y el intercambio con los/as participantes, los pasos que deberán darse a continuación son los siguientes:

### -DISTRIBUCIÓN Y LECTURA DEL FOLLETO

Distribución del folleto "Gallinas: Mejoremos la producción": Hacer entrega de un ejemplar a cada participantes. Si no hubiera suficientes ejemplares, distribuir uno a cada familia.

Identificar a un/a participante que lea el folleto.

La lectura debe realizarse por partes, dejando tiempo para comentar cada aspecto contenido en el folleto. De esta manera, se reforzarán los conocimientos compartidos durante la aplicación del rotafolio.

Explicar que el folleto les pertenece y que podrán conservarlo para consultar la información contenida en él.

### -REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

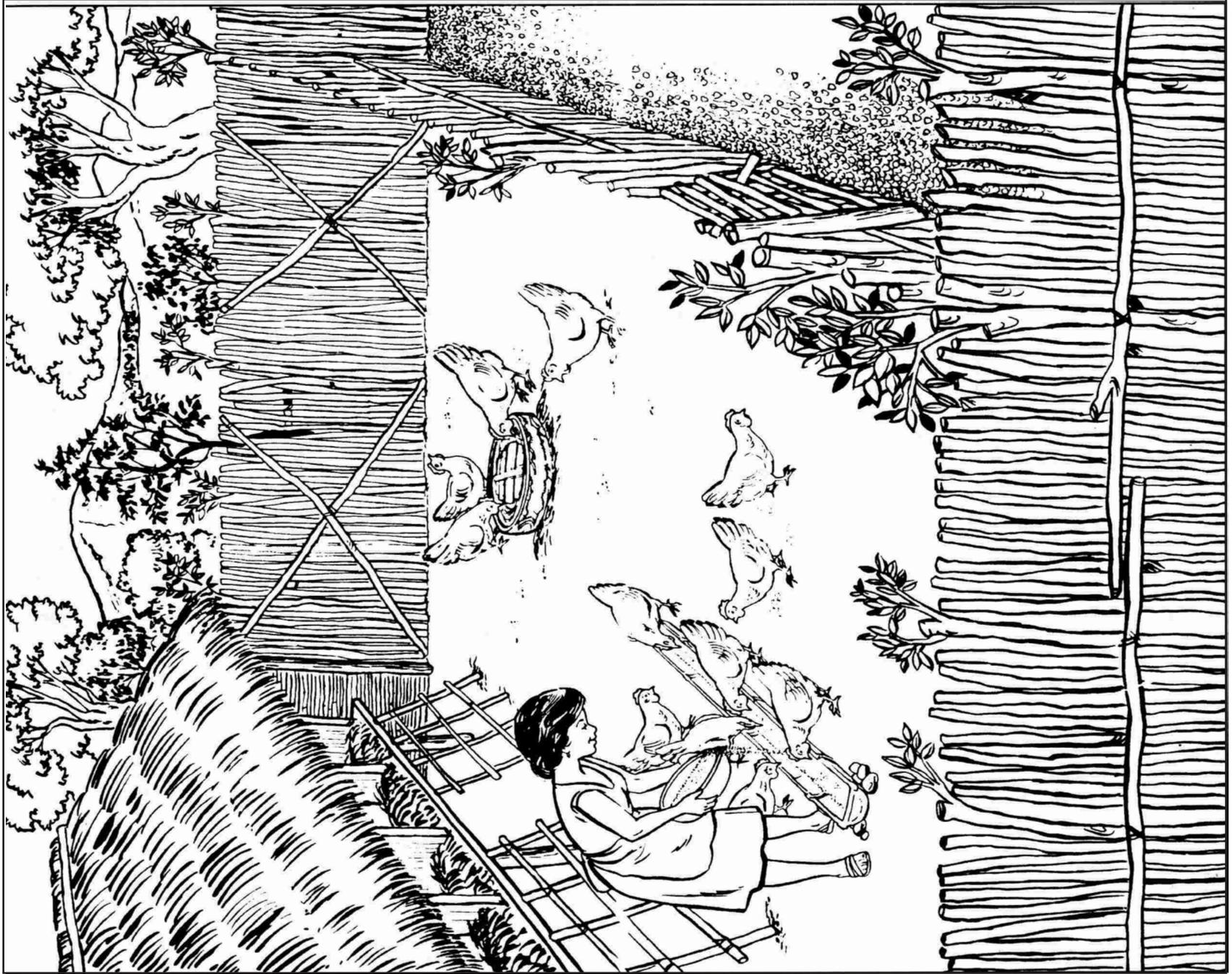
Realizar una práctica de vacunación en la que cada participante tenga la oportunidad de vacunar al menos dos aves.

NOTA: Esta actividad deberá prepararse con la debida anticipación y cuidado, de tal manera de asegurar que el día de la práctica haya un número suficiente de aves encerradas en un lugar próximo a la capacitación y que estén todos los insumos necesarios para realizarla.

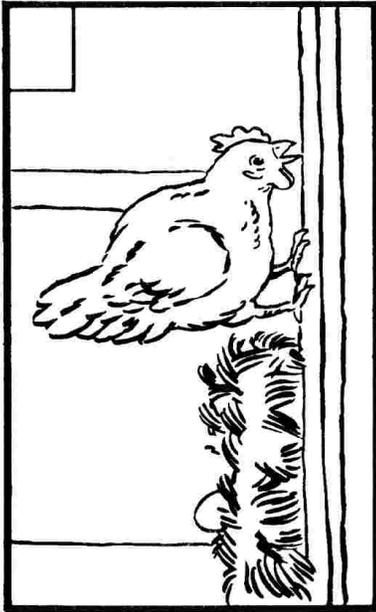
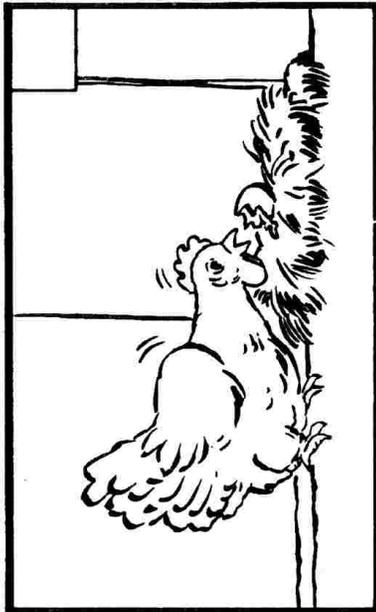
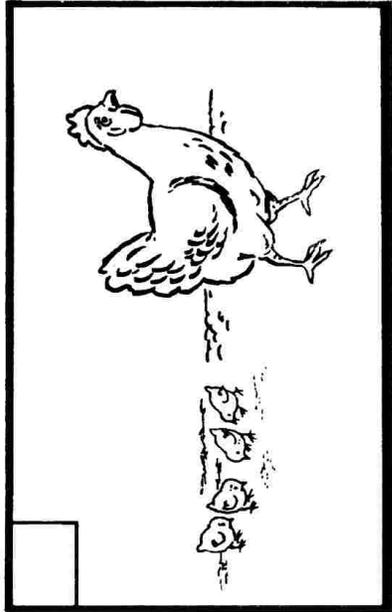
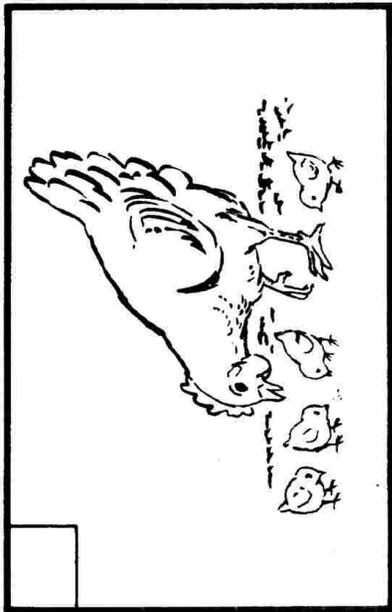
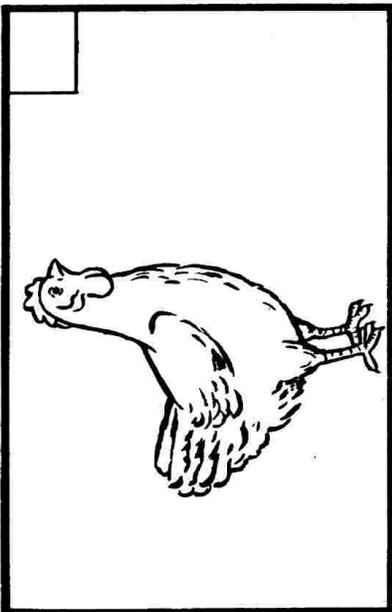
## ANEXOS

Láminas para reproducir y usar en las dinámicas.





# SELECCION



# DE TODO UN POCO, Y BIEN

