



Horizontes
Programa de Secundaria Rural

CRIANZA DE ANIMALES MENORES



**Seleccionamos los productos pecuarios (cuyes)
Solución y planificamos su producción**

Ayacucho



SEGUNDA UNIDAD

SELECCIONAMOS LOS PRODUCTOS PECUARIOS (CUYES) SOLUCIÓN Y PLANIFICAMOS SU PRODUCCIÓN



Imagen: Internet

En la presente unidad desarrollaremos las competencias y capacidades del área de Educación para el trabajo.

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social	<ul style="list-style-type: none"> • Crea propuestas de valor • Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas 	<p>Diseña alternativas de propuestas de valor creativas e innovadoras para la crianza y manejo de cuyes.</p> <p>Las representa a través de prototipos y las valida con su familia.</p> <p>Define una de las propuestas, integrando sugerencias de mejora y sus implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.</p>

Esta unidad tiene una duración de 4 semanas y comprenden las siguientes actividades:

Actividad de aprendizaje	Propósitos de aprendizaje	Ejecución
1. Seleccionamos el producto solución a las necesidades o problemas identificados sobre el manejo y crianza de cuyes.	2. Identificar los componentes del producto pecuario solución. 3. Aplicar procesos y técnicas para seleccionar el producto pecuario solución que satisficará la necesidad o problema del cliente.	Quinta semana
2. Identificamos el espacio para la instalación de las pozas o jaulas.	3. Identificar el espacio para el galpón de cuyes, la ubicación, diseño y componentes. 4. Aplicar técnicas para dibujar un croquis del galpón de cuyes.	Sexta semana
3. Elaboramos la lista de materiales y recursos necesarios para el manejo y crianza de cuyes	5. Elaborar una lista de materiales necesarios para la crianza de cuyes. 6. Elaborar el diagrama Gantt para la crianza de cuyes.	Séptima semana
4. Elaboramos el presupuesto para el manejo y crianza de cuyes.	7. Describir el costo y los tipos de costo en la producción de cuyes. 8. Elaborar el costo primo para la producción de cuyes.	Octava semana

GUÍA METODOLÓGICA N° 5

Analizamos y seleccionamos el producto solución a las necesidades



Oficina de Lima
Representación en Perú



Horizontes
Programa de Mejoramiento Educativo

Tarea

QUINTA SEMANA

SELECCIONAMOS EL PRODUCTO SOLUCIÓN A LAS NECESIDADES O
PROBLEMAS IDENTIFICADOS SOBRE EL MANEJO Y CRIANZA DE CUYES

HOJA DE INFORMACIÓN N° 5

Hola, bienvenidos!

Estimado estudiante, la presente guía metodológica te brindará orientaciones y una secuencia de acciones que debes realizar para desarrollar las actividades de aprendizaje programadas para la quinta semana de desarrollo del módulo formativo: "Crianza de animales menores". Además de la presente guía, cuentas con la Hoja de Información N° 5 y la Hoja de Actividad N° 5. Asimismo, contarás con el apoyo del profesor del área y de tus familiares para desarrollar las actividades.



Propósitos de aprendizaje que alcanzaremos en la semana

- Identificar los componentes del producto pecuario solución.
- Aplicar procesos y técnicas para seleccionar el producto pecuario solución que satisficará la necesidad o problema del cliente.

Producto (evidencia de aprendizaje) que elaboraremos en esta semana

El producto que elaboraremos esta semana está constituido por organizadores visuales:

- Organizador de información que describe las componentes del producto solución
- Matriz de síntesis de la identificación de necesidades o problemas y perfil del cliente
- Matriz de alternativas de solución a la necesidad o problema
- Matriz para evaluar y determinar los productos pecuarios que solucionarán la necesidad o problema
- Organizador de información sobre los elementos que comprende el producto solución

Las orientaciones específicas para la elaboración de los productos las encontrarás en la Hoja de Actividad N° 5. Los productos que elaborarás deberán ser enviados al profesor del área a más tardar al finalizar la semana (viernes). Debes tomar una foto al producto y enviárselo al e-mail o al WhatsApp del profesor.

¿Cómo se realizará la evaluación?

La evaluación es un proceso que te permitirá, con el acompañamiento del profesor, identificar las dificultades que encontrarás durante el desarrollo de las actividades, así como recibir apoyo para superarlos y poder alcanzar los propósitos de aprendizaje.

Durante el desarrollo de las actividades, el profesor se comunicará contigo, mediante teléfono o WhatsApp, para acompañarte en el desarrollo de las actividades. Podrás comunicarle tus avances, realizar preguntas, comunicar las dificultades que has tenido y recibir las orientaciones que te ayuden alcanzar los propósitos de aprendizaje.

Al finalizar el desarrollo de las actividades, debes enviar (mediante correo electrónico o WhatsApp) una foto de los productos que elaboraste. El profesor lo revisará y te lo devolverá con las observaciones, indicaciones y sugerencias para que puedas mejorar tus resultados de aprendizaje.

Actividades que realizaremos para alcanzar los propósitos de aprendizaje

1. **Revisa la Hoja de Actividad N° 5.** En ella encontrarás las actividades que debes realizar, así como el esquema de los productos. La información que necesitarás para desarrollar las actividades propuestas la encontrarás en la Hoja de Información N° 5.
2. **Realiza las actividades de la sección "Partiendo de nuestra experiencia" de la Hoja de Información N° 5.** Estas actividades tienen por finalidad reconocer cuánto conoces y cuánto conocen tus familiares sobre los productos pecuarios que satisfacen necesidades. Para ello, te sugerimos lo siguiente:
 - Lee de qué tratan las actividades que te proponemos realizar en esta sección.
 - Dialoga con tus padres, hermanos u otros familiares que se encuentran en tu domicilio sobre las actividades.
 - Responde las actividades en los espacios correspondientes.
3. **Lee la información de la sección "Buscamos y exploramos información" de la Hoja de información N° 5.** Esta sección te presenta información sobre la descripción del producto solución y cómo definir el producto solución que satisfaga las necesidades. Te sugerimos que orientes la lectura a identificar la información que requieras para desarrollar las actividades. Puedes utilizar la técnica del subrayado, del sumillado u otra técnica que conozcas.
4. **Realiza las actividades de la Hoja de Actividad.** Esta sección te presenta actividades que reflexivamente te permitirán construir aprendizajes sobre descripción del producto solución y cómo definir el producto solución que satisfaga las necesidades.
5. **Envía y/o guarda las evidencias de tu aprendizaje.** La hoja de actividades desarrollada es la evidencia de tu aprendizaje. Si tienes los medios tecnológico necesarios envíalo por correo electrónico o WhatsApp a tu profesor. En caso de no tener acceso, archívala en tu portafolio personal (fólder) y preséntalo cuando se inicien las sesiones presenciales o cuando te lo indique el profesor.

Programa el momento de la semana en el que desarrollarás las actividades de aprendizaje

Para desarrollar las actividades del proyecto requieres establecer un espacio en el cual realizarás tus actividades académicas. Asimismo, debes organizarte y programar los días y horas en los que desarrollarás las actividades y enviarás tu producto (evidencia) al profesor del área. Para ello, te sugerimos elaborar un cronograma de actividades y cumplir lo programado para evitar la acumulación de actividades o realizarlas de manera apresurada a última hora.

	Actividad	Fecha	Hora
1.	Revisión de la Hoja Actividad N° 5		
2.	Revisión de la Hoja de Información N° 5		
3.	Desarrollo de la Hoja de Actividad N° 5		
4.	Envío del producto al profesor del área		

HOJA DE INFORMACIÓN N° 5



Imagen: iStock

PARTIENDO DE NUESTRA EXPERIENCIA

Para iniciar la sesión, te presentamos las siguientes actividades. Debes darles respuesta dialogando con los integrantes de tu familia.

ACTIVIDAD N° 1

Algunas enfermedades que afectan al sistema inmunológico aún no tienen una cura. Con tus propias palabras responde: ¿Qué es el sistema inmunológico? ¿Cómo puede fortalecerse? ¿En que casos las enfermedades exceden nuestros esfuerzos o cuidados? Piensa en algunos ejemplos.

.....
.....
.....
.....

Actividad N° 2

Propón una raza de cuy que puedes criar con tu familia y que podría fortalecer el sistema inmunológico de las personas.

.....
.....
.....
.....



Imagen: Internet

Buscamos y exploramos información

Estimado estudiante:

El día de hoy conoceremos y reflexionaremos sobre las técnicas para elaborar el perfil del cliente e investigar a profundidad la necesidad o problema.

1. Lee la información que te presentamos, tratando encontrar respuesta a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué es un producto pecuario solución?
 - ¿Cuáles son los procesos para seleccionar el producto que satisficará una necesidad o solucionará un problema?
 - ¿Cuáles son razas de cuy que fortalecen el sistema inmunológico?
 - ¿Cuáles son los parámetros para elegir una raza de cuy?

SELECCIÓN DEL PRODUCTO AGRÍCOLA SOLUCIÓN

1. ¿Qué entendemos por producto solución?

El producto solución es el bien o servicio que satisface la necesidad o soluciona el problema del cliente.

El **bien** es un objeto físico, tangible, que se puede percibir por los sentidos (ver, tocar, oler y/o saborear) y trasladar de un lugar a otro para su consumo. Estos pueden ser:

- Bienes duraderos, por ejemplo, una tabla pintada de Sarhua, una mesa, un servilletero, etc. Estos se caracterizan por ser utilizados durante un periodo extenso de tiempo.
- Bienes perecibles (no duraderos), por ejemplo, una manzana, lechuga, cuy, gallina de carne, etc. Estos se consumen rápidamente y por única vez, antes que se deteriore.



Imagen: Internet

Los **servicios** son esfuerzos humanos aplicados a personas, animales o cosas que no se pueden almacenar o trasladar de un lugar a otro para ser consumidos. Se producen y consumen al mismo tiempo, por lo que el consumidor no es propietario del producto, ya que después de consumido el producto, este ya no existe. Algunos ejemplos son el servicio de camales para el sacrificio de los animales, el servicio de atención médica, el servicio de capacitación técnica, etc.

2. Elementos del producto solución

Cuando los productos son bienes tienen los siguientes elementos:

- Producto básico
- Marca
- Etiqueta

- Envase
- Valor agregado

2.1. Producto básico

Es el objeto (producto pecuario) que satisface la necesidad funcional del cliente y brinda beneficio esencial que cubre la necesidad básica del consumidor. Por ejemplo, si se tiene hambre (necesidad de alimento), el objeto debe calmar el hambre. Por ello, si el producto no cumple su función esencial, entonces no satisface la necesidad o no soluciona el problema que tiene el cliente. Ejemplos de productos son la carne cuy o la jamonada de cuy.



Imagen: Internet

2.2. Marca

La marca puede definirse como un nombre, término, señal, símbolo, diseño o combinación de alguno de ellos, que sirve para identificar los bienes y servicios que ofrece un vendedor y diferenciarlos del de sus competidores. Generalmente la marca suele estar compuesta por dos elementos:

- El nombre de marca, que es la parte de la marca que puede pronunciarse (formada por una palabra, números, letras, siglas, etc.).
- El logotipo, que es la parte de la marca que no puede pronunciarse, pero que se reconoce visualmente (símbolo, colores, diseño, etc.).



Imagen: Internet

2.3. Envase

La mayor parte de los productos que se distribuyen en el mercado están embalados y/o envasados. Por envase entendemos al recipiente que facilita la conservación y transporte del producto que contiene. Los envases pueden ser:

- Envase primario: es el contenedor inmediato del producto. Estos pueden ser botellas, bolsas, tapers, latas, etc. (ejemplo: latas que contiene carne de cuy o bolsas que contiene jamonada de cuy)
- Envase secundario: Es un contenedor o material que protege el envase primario. Estos pueden ser cajas, bolsas, etc. (Ejemplo: una caja que contiene a un panteón embolsado o una caja que contiene a una botella de vino).



Imagen: Internet

- **Embalaje:** es un contenedor que brinda protección durante el almacenamiento y el transporte a un conjunto de productos con envase primario o secundario. En algunos casos, contiene a los productos básicos. Entre ellos tenemos cajas de cartón corrugado o de madera, sacos, canastas, etc. (Ejemplo: una caja de gran tamaño en la que se depositan varias latas de carne cuy, una caja de manzanas, o una caja que contiene varias botellas de aceite).

El envase debe cumplir las siguientes funciones básicas:

- Proteger el producto para que llegue sin daños al consumidor. Ha de protegerlo durante su fabricación, transporte, almacenamiento y conservación una vez que este haya sido abierto.
- Ayudar a almacenar el producto, ya no solo en grandes centros mayoristas, sino en las mismas estanterías de los distribuidores finales. Su forma, diseño y materiales utilizados serán aspectos importantes a tener en cuenta en este sentido.
- Atraer la atención del cliente, facilitando la venta a los consumidores finales. Un buen envase incita a la compra, sobre todo en productos de compra impulsiva.
- Proyectar el valor de la marca, facilitando la diferenciación e identificación del producto respecto a los competidores y contribuyendo al desarrollo del programa de marketing global de la empresa.
- Facilitar el uso por parte del consumidor: que sea fácil de abrir, cerrar y almacenar una vez abierto; que favorezca la conservación del producto; y que sea desechable).

2.4. Etiqueta

Por etiqueta entendemos toda leyenda, imagen u otro elemento descriptivo o gráfico, escrito, impreso, estampado, litografiado o marcado, adherido o sujeto al envase o al propio producto. Su función principal es la de informar sobre las características del producto, su fecha de caducidad, su modo de uso, advertencias sobre posibles peligros, composición, información nutricional, etc.



Imagen: Internet

Normalmente el contenido de las etiquetas está regulado por ley de los países. De manera general, los requisitos exigidos en cuanto al etiquetaje son los siguientes:

- Nombre o denominación del producto
- Identificador del fabricante, envasador, transformador o vendedor
- Composición
- Plazo recomendado para el uso o consumo
- Contenido del producto (peso, volumen, unidades, etc.)
- Características esenciales del producto, instrucciones, advertencias, consejos, o recomendaciones sobre instalación, uso, mantenimiento y condiciones de seguridad

- Lote de fabricación
- Lugar de procedencia

2.5. Valor agregado

El valor agregado es la característica adicional del producto que genera un beneficio extra a su función principal. Estas características generan mayor valor y hacen más atractivo el producto. Asimismo, generan la diferencia con los productos de la competencia.

- El valor agregado de un cuy puede ser su origen y proceso de crianza con alimentación orgánica.
- En el negocio informático, el valor agregado puede ser el servicio técnico y garantía que ofrece la compañía a todos quienes compran sus productos.
- Inclusive en los negocios pequeños, la atención que se brinda a los clientes o el trato personalizado son factores que el cliente recuerda y prefiere.

3. ¿Que entendemos por selección del producto pecuario solución?

Se entiende por producto pecuario a cualquier artículo o producto básico, en bruto o elaborado, destinado al consumo humano como, por ejemplo, carne de cuy, jomada de cuy, cavanosi de cuy, etc., generado gracias a la crianza y reproducción de animales, como los cuyes padrillos mejorados, entre otros.

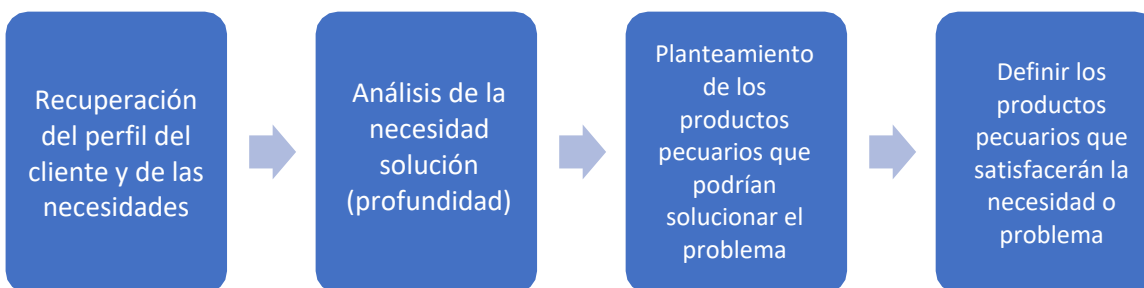
Un producto de origen pecuario es cualquier material derivado del cuerpo de un animal. Por ejemplo, las grasas, la carne, la sangre, la leche, los huevos, estiércol (para elaborar abono orgánico o biogás) y otros productos menos conocidos.

Existen varios tipos y productos pecuarios; sin embargo, no todos los tipos y variedades pueden satisfacer la necesidad y no todas se pueden producir en un mismo lugar y con los mismos factores climáticos. Por ello, para satisfacer una necesidad, se tienen que seleccionar, de diversas razas, aquellas que por sus características y composición nutricional pueden satisfacer la necesidad, así como poder ser criadas en las condiciones climáticas del lugar de crianza. A este proceso se le denomina selección del producto pecuario solución.



Imagen: Internet

4. Procesos para seleccionar el producto solución



4.1. Recuperación del perfil del cliente y de las necesidad o problema priorizados en la unidad anterior

Los productos son consumidos por un grupo de clientes que tienen la misma necesidad y características, expresados en el perfil del cliente. Por lo tanto, antes definir qué producto pecuario se va a criar, previamente se define la necesidad y el perfil del cliente. En el proyecto que estamos realizando, como parte de las actividades de aprendizaje en la semana N° 4, ya hemos definido la necesidad y perfil del cliente, lo cual se puede observar a continuación.

Ejemplo de recuperación de la necesidad y perfil del cliente

Usuario (perfil del cliente)	Necesidad	Revelación
<p>"El comprador de carne de cuyes es hombre o mujer que tiene una edad entre 25 a 50 años. Cuenta con una educación superior y son docentes, contadores, policías o médicos de profesión, cuyos ingresos son entre 1800 a 4000 soles. Viven en Ayacucho, el cual tiene un clima frígido, y en las fecha tradicionales y significativas, tales como los carnavales, semana santa, navidad, fiestas patrias, y fechas especiales para la familia, consumen generalmente carne de cuyes saludables producidos en pozas familiares. Estos productos son adquiridos quincenalmente a 15 a 20 soles por cuy beneficiado para la preparación diaria de sus alimentos. Tienen por afición los deportes (fútbol), tocar instrumentos musicales, tejer y realizar tareas domésticas".</p>	<p>Consumir carne que le permita fortalecer su sistema inmunológico.</p>	<p>Requieren consumir carne de cuy porque esta contiene proteínas, vitaminas (A,B, C, E y D), ácido fólico, y minerales (hierro, selenio,Zinc), por lo cual podrán fortalecer su sistema inmunológico.</p>

4.2. Análisis de la necesidad o problema-solución

Para seleccionar el producto pecuario que criaremos para satisfacer la necesidad o solucionar el problema del cliente, se debe analizar la necesidad para poder comprender a profundidad de qué trata y conocer el clima del lugar donde realizaremos la crianza. Para el ejemplo que estamos siguiendo, la necesidad que tienen los clientes es "consumir carne que les permitan fortalecer su sistema inmunológico" y el lugar de crianza es la comunidad de Sarhua - Ayacucho.

En este caso, el análisis que realizamos nos debe permitir conocer:

- ¿Qué es el sistema inmunológico y cómo se fortalece?

- ¿La carne de cuy fortalece el sistema inmunológico?
- ¿Qué razas de cuy existen y en qué climas se desarrollan favorablemente?
- ¿Qué clima tiene el lugar donde voy a realizar la crianza del cuy?

4.2.1. Fortalecimiento del sistema inmunológico

¿Qué es el sistema inmunológico?

El sistema inmunológico es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones, las bacterias y los virus. A través de una reacción bien organizada, el cuerpo ataca y destruye los organismos infecciosos que lo invaden.

En un ambiente lleno de microorganismos, el ser humano sobrevive gracias al sistema inmunitario. Este se encarga de distinguir entre lo propio y cualquier intruso, ya sean bacterias, hongos, virus o sustancias extrañas llamadas antígenos. La protección contra cualquier patógeno está perfectamente coordinada aun antes del nacimiento a través de la inmunidad innata, que es la primera línea de defensa que nos mantiene saludables.



Imagen: Internet

El responsable de mantenernos sanos y protegidos es el sistema inmunitario, ya que puede reconocer a millones de diferentes microbios y producir moléculas solubles y células específicas contra ellos. El sistema inmunitario tiene la enorme capacidad de distinguir entre las células del organismo y los componentes que no le son propios. Por lo tanto, si una molécula ajena al organismo es detectada por el sistema inmune, éste se lanzará al ataque de inmediato.

El sistema inmunitario ha sido fundamental a lo largo de la existencia de los humanos. Sin este, cualquier infección nos mataría. Nuestro organismo cuenta con un sistema inmunitario innato y el adaptativo, que elimina a los intrusos

¿Qué alimentos fortalecen el sistema inmunológico?

La alimentación desempeña un papel fundamental en el buen funcionamiento del sistema inmunológico. Sin embargo no existen "soluciones milagrosas", pero sí ciertos principios generales para el mantenimiento de un sistema inmunológico sano como, por ejemplo, llevar una dieta saludable y practicar ejercicio a diario.

Los alimentos para una dieta sana deben contener varios micronutrientes que ayudan a fortalecer el sistema inmune, entre ellos, las proteínas, las vitaminas A, C, B6, B9 (ácido fólico) B12, D y E. Así como el ácido fólico (vitamina B9) y los minerales selenio, hierro y zinc. Asimismo, es importante eliminar de la dieta alimentos que contengan grasas saturadas y aquellos

ricos en azúcares y otros refinados, los cuales generan un impacto negativo en el sistema inmunológico.

La carne de cuy es un elemento importante en la alimentación saludable de los consumidores y contribuye de manera efectiva a combatir la anemia. En relación al contenido grasas, la carne de cuy tiene el más bajo nivel, ya que apenas llega al 7% en comparación del ovino que tiene el 19.4%. Asimismo, contiene mayor cantidad de proteínas: 20% en valores proteicos. Otro de los beneficios que posee son el Omega 3, el 9,6% de calorías, humedad de 70.6%, hierro, vitaminas (A, B1, B2, B6, B12, C, D, E, K), ácido fólico, ácido pantoténico, y minerales (calcio, fósforo, magnesio, manganeso y potasio).

4.2.2. Razas de cuyes cuya carne fortalecen el sistema inmunológico y que se pueden criar en nuestra localidad

RAZA PERÚ

La raza Perú es una raza pesada, con desarrollo muscular marcado, es precoz y eficiente convertidor de alimento. El color de su capa es alazán con blanco y puede ser combinada o fajada. Por su pelo liso corresponde al Tipo A. Puede o no tener



remolino en la cabeza, orejas caídas, y ojos negros. La raza es originaria de Cajamarca, desarrollada en la costa central a una altitud de 250 m.s.n.m.

Adaptación

La raza Perú ha demostrado adaptación en ecosistemas de costa y sierra, desde el nivel del mar hasta altitudes de 3500 m.s.n.m.

Parámetros reproductivos

Características	
Fertilidad promedio	95%
Tamaño de camada (1er parto)	2.22 crías
Tamaño de camada (promedio por parto)	2.61 crías
Empadre parto	108 días
Periodo de gestación	68 días
Gestación post parto	54.55%

Parámetros Productivos

- **Alimentación:** responde a una alimentación mixta con suplementación de ración con alta proteína (18%) y alta energía (2.8/3.0 Kcal).
- **Rendimiento de su carne:** el rendimiento de carcasa llega a 73%, habiéndose registrado una mayor masa muscular.

Manejo de reproductores

- **Edad de empadre:** las hembras están aptas para la reproducción a los 56 días de edad y los machos sobre los 84 días. La relación de empadre es de 1:7, 2 en pozas de 1.5 m.
- **Sistema de empadre:** el sistema de empadre es continuo, las hembras se mantienen en producción durante un año. La saca de las reproductoras se realiza concluido el cuarto parto.
- **Duración de la gestación y parto:** por ser una raza pesada, el periodo de gestación es más largo que el de otras líneas, siendo su promedio 68 días. No es eficiente en su presentación post partum, sólo el 55 % lo presentan. El tamaño de camada promedio es de 2.61 crías/parto y el porcentaje de nacidos machos es de 48.6% y de 51.4% de hembras.
- **Duración de la lactancia:** bajo condiciones de la costa central, la lactancia dura 2 semanas y en la sierra, por las condiciones climáticas, se desteta a las 3 semanas.
- **Área por animal y densidad en la recría:** con 2 áreas de 0,0868 m/animal se logran incrementos totales de 816 g en 7 semanas de recría. El incremento diario es 16,7 g/animal. La densidad de crianza es 9 o 10 cuyes machos y la recría alcanza 1 063 g de peso vivo.
- **Sistema de alimentación:** reciben una alimentación mixta, basada en forraje (chala) y un alimento balanceado con alto contenido de proteína y energía (18% PT y 2 800 a 3 000 Kcal de acuerdo a la estación). El consumo de materia seca es de 6% con relación a su peso vivo.

RAZA ANDINA

Se caracteriza por su alta prolificidad y alta incidencia de gestación post parto.

Características externas

Manto	: blanco 100%
Pelaje	: corto, pegado al cuerpo (Tipo 1)
Cabeza	: mediana y sin remolinos (el 93.3%)
Orejas	: grandes y caídas
Ojos	: negros
Dedos	: en cada mano 4 dedos y en cada pata 3



Imagen: Internet

Adaptación

La raza Andina se adapta a los ecosistemas de costa, sierra y selva alta desde el nivel del mar hasta los 3 500 m.s.n.m. Hay problemas reproductivos en climas sobre 28 °C de temperatura dentro del criadero.

Parámetros productivos

- **Alimentación:** responde a una alimentación mixta con suplementación de ración con alta proteína 18%.
- **Rendimiento de su carne:** el rendimiento de carcasa llega a 68%, habiéndose registrado una mayor masa muscular.

Manejo de reproductores

- **Edad de empadre:** las hembras están aptas para la reproducción a los 77 días de edad y los machos a los 84 días. Cada núcleo de reproductores tiene 1 macho con 7 hembras, 2 en poza de 1.5 metros cuadrados.
- **Sistema de empadre:** es permanente; es decir, el macho con sus hembras están juntos hasta terminar el año de producción. La saca de reproductores se realiza concluido el cuarto parto.
- **Gestación y parto:** por ser una raza prolífica, la gestación dura 67 días en promedio. Gestaciones producidas después de ocurrido el parto tienen una frecuencia de 76.5%. El tamaño de camada promedio es de 3.3 crías por parto y el porcentaje de crías machos al nacimiento es de 49.3% y de hembras 50.7%.
- **Duración de la lactancia:** es suficiente 14 días en condiciones de costa y 21 días en climas muy fríos.
- **Densidad de animales:** en promedio 10 cuyes, 2 destetados en poza de 1.5 m y para reproductores, 8 en el mismo tipo de poza.
- **Alimentación:** mixta consistente en forraje (chala, alfalfa, etc.) más una ración complementaria de 18% de proteína y 2,8 Kcal. El consumo de materia seca por animal es de 6% con respecto al peso vivo del cuy.

RAZA INTI.

Se caracteriza por poseer un pelaje lacio y corto, y presentar color bayo (amarillo) en todo el cuerpo o combinado con blanco. Posee una forma redondeada y es la raza que mejor se adapta al nivel de los productores, logrando los más altos índices de sobrevivencia. A las diez semanas alcanza los 800 gramos, con una prolificidad de 3.2 crías por parto.



Es una raza intermedia entre la raza Perú y la Andina. Es un animal prolífico y se adapta fácilmente a diferentes pisos altitudinales.

Parámetros reproductivos

Características	
Fertilidad promedio	96%
Tamaño de camada (1er parto)	2,53 crías
Tamaño de camada (promedio por parto)	2,91 crías
Empadre parto	100 días
Periodo de gestación	68 días
Gestación post parto	59,75%

- **Alimentación:** responde muy bien a una alimentación a base de forraje.
- **Rendimiento de su carne:** el rendimiento de carcasa llega a 68%, habiéndose registrado una mayor masa muscular.



4.2.3. Clima de la comunidad de Sarhua

Sarhua cuenta con un clima templado frío con ligeras variaciones de temperatura en el verano. A partir del mes de noviembre, durante la temporada de lluvias, se inicia la actividad agrícola. De mayo a setiembre hay sequía, y el clima se torna seco y árido. El poblador de Sarhua ha logrado adaptarse a estos cambios cíclicos y los aprovecha para la agricultura, llevando a cabo una serie de actividades cotidianas.

A lo largo de los Andes del Perú se conservan los modos parecidos de manejo de varios pisos ecológicos, y la práctica común que pervive de actividades agropecuarias que se desarrollan en diferentes zonas naturales, debido a que ninguna de las diversas zonas ecológicas en forma aislada es capaz de soportar a la población. Se puede afirmar que el conjunto de pisos constituye la base económica y el desarrollo de un pueblo. A la vez, Sarhua se encuentran en los pisos variados que favorecen la producción de distintos tipos de productos como quechua, suní y puna.

El clima se puede definir como frío y seco en invierno, y lluvioso en verano. La temperatura generalmente varía de 3 °C a 19 °C y la humedad relativa promedio anual es de 60%, siendo mayor en épocas de lluvia (verano) y menor en épocas de seco (invierno). La temporada de lluvia dura de septiembre y abril, y el periodo del año sin lluvia dura de abril a septiembre.

4.3. Planteamiento de productos pecuarios que podrían satisfacer la necesidad o problema

Este proceso consiste proponer productos pecuarios como posibles alternativas de solución a la necesidades o problemas que tienen los clientes. Para proponer un producto pecuario se deben considerar la raza de cuy y las características, propiedades o componentes que permiten satisfacer la necesidad o problema del cliente, así como los requerimientos climáticos que tiene para su crianza.

Para determinar su factibilidad de la crianza se debe considerar dos criterios:

- Si satisface la necesidad del cliente.
- Si es posible la crianza en las condiciones climáticas que tiene el lugar donde se realizará la producción.
- Si el rendimiento productivo del animal es adecuado para generar rentabilidad.

Para realizar la propuesta de productos pecuarios de solución se sugiere utilizar la siguiente matriz:

Matriz de propuestas de alternativas de solución

Necesidad del cliente:	
Consumir carne que le permita fortalecer su sistema inmunológico.	
Productos agrícolas propuestos para solucionar la necesidad	
Cuy	Requerimientos climáticos y rendimiento productivo del animal

Nombre/raza	Componentes nutricionales que contiene	Adaptación al altitud	Nro. de crías	Rendimiento de carne
Cuy raza Perú	Omega 3, 9,6% de calorías, humedad de 70.6%, hierro, vitaminas (A, B1, B2, B6, B12, C, D, E, K), ácido fólico, ácido pantoténico, minerales (calcio, fósforo, hierro, sodio y potasio) y bajo de nivel de grasa 7%	Desde el nivel del mar hasta 3 500 m.s.n.m.	2,22	73%
Cuy raza Andina		Costa, sierra y selva alta, hasta 3 500 m.s.n.m.	3,3	68%
Cuy raza Inti		Desde el nivel del mar hasta 3 500 m.s.n.m.	2,9	68%

4.4. Definir los productos pecuarios que satisfacerán la necesidad o solucionarán el problema del cliente

Para definir el producto pecuario que satisfacerá la o necesidad o solucionará el problema se deben considerar dos criterios:

- **La satisfacción de la necesidad del cliente.** La necesidad del cliente expresa la carencia o privación de algo y el problema es el suceso que no permite o dificulta el normal funcionamiento de los objetos y/o el normal desarrollo de las actividades o procesos que realiza el ser humano. Para determinar si el producto solución satisface la necesidad, se compara las características o elementos que contiene el producto propuesto con la necesidad del cliente

Si el producto agrícola propuesto contiene elementos o características que cubren la carencia, entonces se habrá satisfecho la necesidad, y si contienen elementos que permiten el normal funcionamiento de los objetos o permiten normal desarrollo de las actividades en la que tenían dificultades (problema), entonces se habrá resuelto el problema.

Por ejemplo:

Necesidad	Revelación	Producto pecuario propuesto para solucionar la necesidad		Conclusión
		Nombre/raza	Componentes nutricionales que contiene	
Consumir carne que les permitan fortalecer su sistema inmunológico	Requieren consumir carne de cuy porque contiene proteínas, vitaminas (A, B, C, E y D, ácido fólico, minerales (hierro, selenio, Zinc), los cuales fortalecen el sistema inmunológico	Cuy raza Perú	Omega 3, 9,6% de calorías, humedad de 70.6%, hierro, vitaminas (A, B1, B2, B6, B12, C, D, E, K), ácido fólico, ácido pantoténico, minerales (calcio, fósforo, hierro, sodio y potasio) y bajo de nivel de grasa 7%	La carne de cuy de raza Perú contiene proteínas, vitaminas (A, B y C) y minerales que fortalecen el sistema inmunológica Además, posee un rendimiento de 73% de Carcasa.

HOJA DE INFORMACIÓN Nº 5
Analizamos y seleccionamos el producto solución a las necesidades

- **La factibilidad de la crianza del animal en las condiciones climáticas que tiene el lugar y si el rendimiento productivo permite rentabilidad.** La factibilidad para la crianza del animal propuesto como el producto pecuario solución se obtiene comparando las condiciones climáticas del lugar donde se realizará la producción con los requerimientos climáticos que tiene el producto para su crianza. Si los requerimientos climáticos que el animal tiene para su crianza se encuentran dentro del rango de las condiciones climáticas del lugar donde se realizará, entonces es factible de realizar. Asimismo, se debe considerar el rendimiento productivo el cual está relacionado a la rentabilidad del producto.

Por ejemplo:

Condiciones climáticas de la Comunidad de Sarhua			Requerimientos climáticos y rendimiento productivo del animal propuesto como solución			
Temperatura del lugar	Tipo de clima	Altitud	Nombre/raza	Adaptación al altitud	Nro. de crías	Rendimiento de carne
Temperatura de día 19°C - de noche 3°C	Frío y seco en invierno y lluvioso en verano	2982 msnm	Cuy raza Perú	Desde el nivel del mar hasta 3 500 msnm	2,22	73%
Conclusión: los requerimientos climáticos que tiene el cuy de raza Perú se encuentra en el rango de las condiciones climáticas de la comunidad de Sarhua y es probable que el rendimiento de su carcasa genere rentabilidad.						

Para evaluar varias propuestas y determinar cuáles de ellas se constituirán en el producto agrícola solución se sugiere utilizar la siguiente matriz. En ella, utilizando los criterios señalados, cada propuesta se califica, en base a si la producción "sí satisface la necesidad" y si "es factible".

Matriz para evaluar y determinar los productos agrícolas que solucionarán la necesidad o problema

Necesidad del cliente:								
Consumir carne que le permita fortalecer su sistema inmunológico								
Producto agrícola propuesto para solucionar la necesidad					Criterios para determinar la factibilidad de la crianza del animal			
Animal		Requerimientos climáticos y rendimiento productivo del animal			Revelación de la necesidad	Condiciones climáticas de la localidad donde se realizará el cultivo (Sarhua Ayacucho)		
Nombre/raza	Componentes nutricionales que contiene	Adaptación a la altitud	Nro. de crías	Rendimiento de carne	Requieren consumir carne de cuy porque contiene proteínas, vitaminas (A, B, C, E y D), ácido fólico y minerales (hierro, selenio, Zinc) para fortalecer el sistema inmunológico	Temperatura del lugar: de día 18 °C - de noche 7 °C	Tipo de clima: frío y seco en invierno y lluvioso en verano	Altitud: 2982 m.s.n.m.
Cuy raza Perú	Omega 3, 9,6% de calorías, humedad de 70.6%, hierro, vitaminas (A, B1, B2, B6, B12, C, D, E, K), ácido fólico, ácido pantoténico, minerales (calcio, fósforo, hierro, sodio y potasio) y bajo nivel de grasa (7%).	Desde el nivel del mar hasta 3 500 m.s.n.m.	2.22	73%	Si satisface	Se adapta	Se adapta	Se adapta
Cuy Andina	Omega 3, 9,6% de calorías, humedad de 70.6%, hierro, vitaminas (A, B1, B2, B6, B12, C, D, E, K), ácido fólico, ácido pantoténico, minerales (calcio, fósforo, hierro, sodio y potasio) y bajo nivel de grasa (7%).	Desde el nivel del mar hasta 3 500 m.s.n.m.	3.3	68%	Si satisface	Se adapta	Se adapta	Se adapta
Cuy Inti	Omega 3, 9,6% de calorías, humedad de 70.6%, hierro, vitaminas (A, B1, B2, B6, B12, C, D, E, K), ácido fólico, ácido pantoténico, minerales (calcio, fósforo, hierro, sodio y potasio) y bajo nivel de grasa (7%).	Desde el nivel del mar hasta 3 500 m.s.n.m.	2.9	68%	Si satisface	Se adapta	Se adapta	Se adapta

Fuente: internet



Oficina de Lima
Representación en Perú



Conclusión (productos seleccionados como producto agrícola solución)

Nombre/ raza	Satisface la necesidad	Es factible la crianza	Rendimiento	observaciones
Cuy raza Perú	Si satisface	Se adapta hasta 3500 m.s.n.m.	Tiene mayor rendimiento en carcasa en relación a las otras razas	

4.5. Conceptualización de los elementos del producto solución

Este proceso consiste en idear de manera creativa e innovadora las características de los diversos elementos que comprende el producto solución que será proporcionado al cliente. Para su elaboración se debe considerar el perfil del cliente y las características de los productos similares de la competencia.

Componente del producto solución	Nombre común	Raza	Características
Producto básico	Cuy	Perú	Beneficiado, despiezado y fresco

Componente del producto solución	Denominación	Logotipo	Material en el cual está elaborado
Marca	La granja	Figura de un cuy	Impreso en papel adhesivo. Será ubicado la tapa del en envase

Componente del producto solución	Envase primario	Envase secundario	Cantidad de unidades por envase primario
Envase	Bolsa de cerrado al vacío		Un cuy despiezado en 4 y dos partes

Componente del producto solución	Información que contendrá	Material en el que está elaborado
Etiqueta	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de unidades del producto básico Composición nutricional Fecha de vencimiento Orientaciones para el consumo 	Impreso en papel adhesivo. Será ubicado en la parte lateral de envase



Bibliografía y Páginas Web

- Cáritas del Perú (2015). Manejo técnico de la crianza de cuyes en la sierra del Perú. Programa PRA Buenaventura Arequipa.
- Foncodes (2014). Crianza de cuyes. Manual técnico. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola.
- FIDA, AGROSAVIA & INIA (2018). Escalonamiento de la investigación regional y de la innovación de pequeños productores de cuyes en la escala de valor - Perú [proyecto].
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018) Población de cuyes y número de productores según departamento. Encuesta Nacional Agropecuaria 2015-2018.
http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/702/related_materials Instituto
- Nacional de Innovación Agraria (INIA) (2020). Manual de crianza de cuyes. Ministerio de Agricultura y riego, INIA y Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario.
- Montes Andia, T. (2014). Guía Técnica: Crianza tecnificada de cuyes, Cajamarca.

HOJA DE ACTIVIDADES N° 5



Imagen: Internet

Después de leer y dialogar con tu familia sobre la información que te presentamos y las experiencias sobre la selección de productos pecuarios para la crianza como producto que soluciona las necesidades o problemas del cliente, realiza las siguientes actividades.

ACTIVIDAD N° 1

Observa la imagen que te presentamos y describe los componentes del producto solución.



Componente	Descripción <small>Imagen: Internet</small>
1	
2	
3	
4	



ACTIVIDAD Nº 2

De los productos elaborados en la semana Nº 4, recupera la necesidad del cliente que identificaste y el perfil del cliente que elaboraste.

Usuario (perfil del cliente)	Necesidad	Revelación

ACTIVIDAD Nº 3

Investiga sobre los productos pecuarios que podrían satisfacer la necesidad o problema y desarrolla la matriz de alternativas de solución.

Matriz de propuestas de alternativas de solución

Necesidad del cliente:					
Consumir carne que le permita fortalecer su sistema inmunológico					
Productos agrícolas propuestos para solucionar la necesidad					
Cuy			Requerimientos climáticos y rendimiento productivo del animal		
Nombre/ raza	Componentes nutricionales que contiene		Adaptación a la altitud	Nro. de crías	Rendimiento de carne

ACTIVIDAD N° 4

Investiga sobre las condiciones edafoclimáticas de tu localidad que influyen en la producción agrícola.

Condiciones edafoclimáticas de localidad donde se realizará la crianza del producto solución

Localidad:	
Clima:	
Temperatura promedio durante el día:	
Temperatura promedio durante la noche:	
Altitud:	



ACTIVIDAD Nº 5

De las alternativas que propusiste en la actividad anterior, selecciona los animales que criarás para satisfacer la necesidad o solucionar el problema del cliente. Para ello, utiliza el siguiente organizador de información que te permitirá comparar el producto solución con los criterios para determinar la factibilidad del cultivo.

Matriz para evaluar y determinar los productos pecuarios que solucionarán la necesidad o problema

Necesidad del cliente:								
Producto agrícola propuesto para solucionar la necesidad					Criterios para determinar la factibilidad de la crianza del animal			
Animal		Requerimientos climáticos y rendimiento productivo del animal			Revelación de la necesidad	Condiciones climáticas de la localidad donde se realizará el cultivo (Sarhua Ayacucho)		
Nombre/raza	Componentes nutricionales que contiene	Adaptación a la altitud	Nro. de crías	Rendimiento de carne		Temperatura del lugar: De día - de noche	Tipo de clima:	Altitud: m.s.n.m.
Conclusión (productos seleccionados como producto agrícola solución)								
Nombre/raza	Satisface la necesidad	Es factible la crianza	Rendimiento			observaciones		

ACTIVIDAD N° 6

Considerando los productos pecuarios que seleccionaste como producto solución para la necesidad del cliente, de manera creativa e innovadora conceptualiza (idealiza) los principales elementos que lo conformarán.

Componente del producto solución	Nombre común	Raza	Características
Producto básico			

Componente del producto solución	Denominación	logotipo	Material en el cual está elaborado
Marca			

Componente del producto solución	Envase primario	Envase secundario	Cantidad de unidades por envase primario
Envase			

Componente del producto solución	Información que contendrá	Material en el que está elaborado
Etiqueta	•	

SEXTA SEMANA

IDENTIFICAMOS EL ESPACIO PARA LA INSTALACIÓN DE LAS POZAS O
JAULAS.

GUÍA METODOLÓGICA N° 6

¡Hola, bienvenidos!

Estimado estudiante, la presente guía metodológica te brindará orientaciones y una secuencia de acciones a realizar para desarrollar las actividades de aprendizaje programadas para la quinta semana de desarrollo del módulo formativo: "Crianza de animales menores". Además de la presente guía, cuentas con la Hoja de Información N° 6 y la Hoja de Actividad N° 6. Asimismo, contarás con el apoyo del profesor del área y de tus familiares para desarrollar las actividades.



Imagen: Internet

Propósitos de aprendizaje que alcanzaremos en la semana

- Identificar el espacio para el galpón de cuyes, la ubicación, diseño y sus componentes.
- Aplicar técnicas para dibujar un croquis del galpón de cuyes.

Producto (evidencia de aprendizaje) que elaboraremos en esta semana

El producto que elaboraremos esta semana está constituido por organizadores visuales:

- Organizador de información que describe las condiciones necesarias para instalar un galpón
- Organizador de información que describe los tipos de instalación en el galpón de cuyes
- Dibujo del croquis de distribución de las pozas en el galpón

Las orientaciones específicas para la elaboración de los productos lo encontraras en la Hoja de Actividad N° 6. Los productos que elaborarás debes ser enviados al profesor del área a más tardar al finalizar la semana (viernes). Toma fotos de los productos y envíalos al e-mail o al WhatsApp del profesor.

¿Cómo se realizará la evaluación?

La evaluación es un proceso que te permitirá, con el acompañamiento del profesor, identificar las dificultades que encuentres durante el desarrollo de las actividades, así como recibir apoyo para superarlas y poder alcanzar los propósitos de aprendizaje.

Durante el desarrollo de las actividades el profesor se comunicará contigo, mediante teléfono o WhatsApp, para acompañarte en el desarrollo de las actividades. Podrás comunicarle tus avances, realizar preguntas, comunicar las dificultades que tienes y recibir las orientaciones que te ayuden a alcanzar los propósitos de aprendizaje.

Al finalizar el desarrollo de las actividades debes enviar, mediante correo electrónico o WhatsApp, las fotos de los productos que elaboraste. El profesor las revisará y te brindará sus observaciones, indicaciones y sugerencias para que puedas mejorar tus resultados de aprendizaje. Después de mejorar tus productos, debes volver a enviárselos al profesor para su revisión correspondiente.

Actividades que realizaremos para alcanzar los propósitos de aprendizaje

1. **Revisa la Hoja de Actividad N° 6.** En ella encontrarás las actividades que debes realizar, así como el esquema de los productos. La información que necesitarás para desarrollar las actividades propuestas la encontrarás en la Hoja de Información N° 6.
2. **Realiza las actividades de la sección "Partiendo de nuestra experiencia" de la Hoja de Información N° 6.** Estas actividades tienen por finalidad reconocer cuánto conoces y cuánto conocen tus familiares sobre las instalaciones para la crianza de cuyes. Para ello, te sugerimos lo siguiente:
 - Lee de qué tratan las actividades que te proponemos realizar en esta sección.
 - Dialoga con tus padres, hermanos u otros familiares que se encuentren en tu domicilio sobre las actividades.
 - Responde las actividades en los espacios correspondientes.
3. **Lee la información de la sección "Buscamos y exploramos información" de la Hoja de Información N° 6.** En esta sección te presenta información sobre las instalaciones para la crianza de cuyes, su ubicación, los tipos y las consideraciones que debemos tener. Te sugerimos que orientes la lectura a identificar la información que requieres para desarrollar las actividades, puedes utilizar la técnica del subrayo, del sumillado u otra técnica que conozcas.
4. **Realiza las actividades de la Hoja de Actividad.** Esta sección te presenta actividades que reflexivamente te permitirán construir aprendizajes sobre qué es una necesidad, los tipos de necesidad que existen y la aplicación de técnicas para identificar necesidades.
5. **Envía y/o guarda las evidencias de tu aprendizaje.** La hoja de actividades desarrollada es la evidencia de tu aprendizaje. Si tienes los medios tecnológico necesarios envíalo por correo electrónico o WhatsApp a tu profesor. En caso de no tener acceso, archívalo en tu portafolio personal (fólder) para presentarlo cuando inicien las sesiones presenciales o cuando te lo indique el profesor.

Programa el momento de la semana en el que desarrollarás las actividades de aprendizaje

Para desarrollar las actividades del proyecto requieres establecer un espacio en el cual realizarás tus actividades académicas. Asimismo, debes organizarte y programar los días y horas en los que desarrollarás las actividades y enviarás tu producto (evidencia) al profesor del área. Para ello, te sugerimos elaborar un cronograma de actividades y cumplir lo programado para evitar la acumulación de actividades o realizarlas de manera apresurada a última hora.

	Actividad	Fecha	Hora
1.	Revisión de la Hoja Actividad N° 6		
2.	Revisión de la Hoja de Información N° 6		
3.	Desarrollo de la Hoja de Actividades N° 6		
4.	Envío del producto al profesor del área		

HOJA DE INFORMACIÓN N° 6



Imagen: iStock

PARTIENDO DE NUESTRA EXPERIENCIA

Para iniciar la sesión te presentamos las siguientes actividades. Debes darles respuesta dialogando con los integrantes de tu familia.

ACTIVIDAD N° 1

Para contribuir a la seguridad alimentaria en las zonas rurales del país, es necesario involucrar a las familias en la crianza de animales menores. Con tus propias palabras describe ¿qué es un galpón para cuyes?

.....

.....

.....

.....

Actividad N° 2

La figura que te presentamos a continuación es un galpón con pozas. Señala las características y organización que tiene.

	<p>Características y organización:</p>
--	---

Imagen: Internet



Buscamos y exploramos información

Estimado estudiante:

El día de hoy conoceremos y reflexionaremos sobre las técnicas para elaborar el perfil del cliente e investigar a profundidad la necesidad o problema.

1. Lee la información que te presentamos tratando encontrar respuesta a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué es un galpón para la crianza de cuyes?
 - ¿Cuáles son las consideraciones que deben tener las instalaciones para la crianza de cuyes?
 - ¿Cuáles son los tipos de instalaciones para la crianza de cuyes?
 - ¿Qué es un croquis?

INSTALACIONES PARA LA CRIANZA DE CUYES

1. ¿Qué es un galpón?

El galpón o cuyero es ambiente donde se ubican las pozas o jaulas para criar a los cuyes. Tiene por finalidad generar condiciones para realizar el manejo y control de la crianza y desarrollo de los animales. Esta tecnología permite a las familias pasar de una producción de cuyes a nivel familiar (crianza en cocinas), a una crianza semi comercial, con una infraestructura adecuada, para una buena producción de los animales.

2. Consideraciones generales de las instalaciones para cuyes

Para que las instalaciones satisfagan las exigencias de una especie, deben diseñarse de forma tal que permitan controlar la temperatura, humedad y movimiento del aire. Los cuyes a pesar de considerarse una especie rústica, son susceptibles a enfermedades respiratorias, siendo más tolerantes al frío que al calor. Su cuerpo conserva bien el calor, pero la disipación del mismo es muy deficiente.

Oeste: puesta del sol

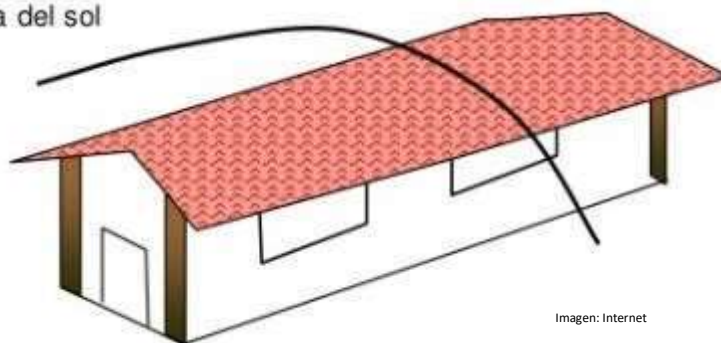
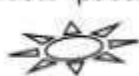


Imagen: Internet

Las instalaciones deben proteger a los cuyes del frío y calor excesivos, lluvia y corrientes de aire, tener buena iluminación y buena ventilación. Para lograr este propósito es necesario hacer una selección correcta del lugar donde se van a ubicar las instalaciones y de los materiales que deben usarse para su construcción. Al seleccionar el lugar correcto debe tenerse en cuenta la cercanía a las vías de acceso, donde no se produzcan inundaciones y que permita futuras

ampliaciones. La ubicación de las pozas dentro del galpón debe dejar corredores para facilitar el manejo, la distribución de alimento y la limpieza.

La mayor parte de la literatura registra que la temperatura óptima está en la gama de 18 °C a 24 °C. Cuando las temperaturas son superiores a 34 °C, se presenta postración por calor. Exponer a los cuyes a la acción directa de los rayos del sol ocasiona daños irreversibles y sobreviene la muerte en no más de 20 minutos. Sobre todo, las más susceptibles son las hembras con preñez avanzada. Además, las altas temperaturas ambientales afectan la fertilidad en los cuyes machos. Debe considerarse que el número de animales por grupo y por ambiente modifican la temperatura interna variando muchas veces la temperatura óptima planteada.

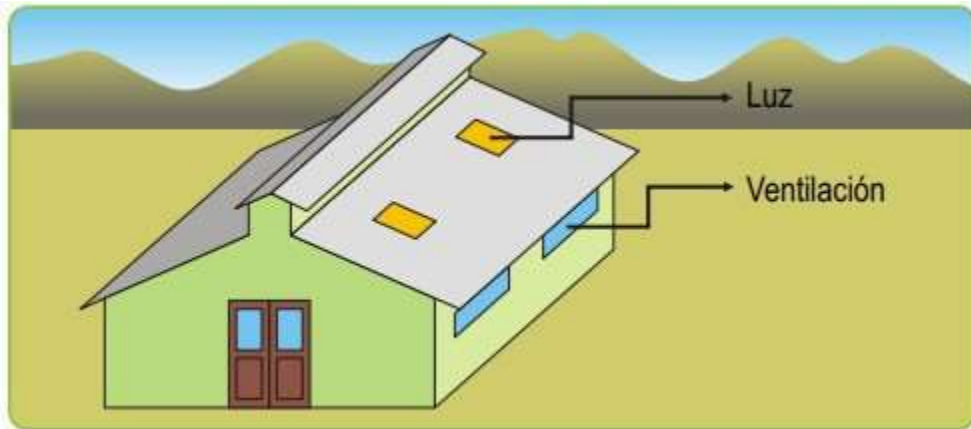


Imagen: Internet

Debe considerarse la zona en la que será ubicado el criadero para determinar el material a utilizarse en la construcción de los galpones. En climas calurosos las instalaciones deben tener buena ventilación y el techo debe tener mayor altura y ser construido con un material que disipe el calor. En climas fríos, por el contrario, debe tratarse de conservar el calor, pero sin perder las condiciones de ventilación y luminosidad adecuadas. La humedad relativa ideal está alrededor del 50%, ya que a estos niveles es menor la sobrevivencia de los microorganismos patógenos. En la crianza desarrolla en ambientes con humedad alta se presentan problemas respiratorios con mayor frecuencia.

El hábitat normal de los cuyes ha sido la sierra andina, donde existen variaciones de temperatura muy marcadas entre el día y la noche. La supervivencia y desarrollo de la especie ha dependido de la forma y el lugar de crianza. Los materiales utilizados en la construcción de las viviendas, el calor del fogón, y el humo que se emite son aspectos que deben ser analizados antes de diseñar instalaciones de cuyes para la sierra andina.

La experiencia en lugares tropicales es limitada, ya que no es una especie que haya tenido un desarrollo significativo en ese tipo de ambiente. En el Perú, el efecto migratorio de los pobladores de sierra a la selva ha implicado la presencia de esta especie para el consumo de su carne. La aclimatación de los mismos se ha producido debido a su capacidad de adaptación a diferentes medios ecológicos, así como a la adecuación de los ambientes para su crianza.

Los cuyes son animales que se han criado en otras partes del mundo como animal de laboratorio y, por ende, se los cría en jaulas ubicadas dentro de ambientes controlados. Bajo estas condiciones especiales se recomiendan diferentes áreas de acuerdo al tamaño de los animales

que, por consiguiente, no pueden ser utilizadas para la crianza de cuyes como animales productores de carne.



Imagen: Internet

2.1. Clima

Uno de los factores naturales más importantes del medio ambiente que debe considerarse es el clima, ya que afecta al individuo tanto en forma directa como indirecta. Al animal debe mantenerse en un ambiente cuya temperatura le permita vivir sin estar expuesto ni al frío ni al calor excesivos. Así, podrá utilizar el alimento que ingiere no sólo para producir o perder calor, sino para mantener un funcionamiento normal de su organismo y poder producir eficientemente. A este ambiente se le denomina ambiente termoneutral. El clima determina los cultivos que se producen en una región como consecuencia de la temperatura, lluvia, viento, humedad, entre otros factores. De acuerdo al clima se tiene que diseñar el tipo de galpón a construirse y la ubicación del mismo.

Climas aparentes para la crianza de cuyes:

- Tropical: temperatura mayor a 20 °C
- Subtropical: temperaturas entre 10 a 20 °C
- Templado: temperaturas entre 10 a 20 °C
- Fríos: temperaturas entre 10 a 20 °C

2.2. Alimento disponible.

El forraje y los subproductos agrícolas son la base de la alimentación de los cuyes, por lo que es necesario considerar un área agrícola anexa a la crianza. El tamaño de la granja está en función de la disponibilidad de forraje y si existen insumos que permitan formular

una ración balanceada. Si se tiene la posibilidad de suplementar a los animales, los suministros de forraje pueden ser menores y así manejar una mayor población de cuyes.

2.3. Mano de obra especializado

La necesidad de mano de obra dependerá del tipo y tamaño de la explotación que se desee desarrollar. Una explotación familiar-comercial o comercial de cuyes requiere de personal para el manejo de los animales y de los cultivos. Los cuyes deben ser manejados por una persona entrenada para este fin, que lleve con eficiencia los registros de la producción, con el fin de detectar a los animales improductivos. La eliminación de los animales improductivos del plantel permitirá tener buenos índices productivos.

2.4. Disponibilidad de reproductores

Para iniciar una crianza se deben adquirir reproductores en lugares de prestigio para garantizar la productividad de los genotipos. Un error en la elección inicial tarda en corregirse. El crecimiento de la granja puede ser paulatino, adquiriendo la tercera parte de la población de reproductoras y desarrollando a partir de ellas la población. Conviene comenzar siempre con cuyes de recría para aprovechar toda su vida productiva. El plantel inicial debe estar conformado con hembras de 6 a 8 semanas de edad, o de 500 a 600 gramos de peso.

2.5. Facilidad de vías de acceso

El lugar donde debe instalarse la granja debe estar cerca de vías de acceso que permita el ingreso de insumos necesarios para la producción, la salida de los cuyes al mercado y el desplazamiento del personal. Considerar la ubicación de los servicios básicos, tales como las líneas de energía, agua y desagüe.

3. Tipos de instalación

3.1. Pozas

Generalmente son de forma cuadrada y están asentadas directamente sobre la tierra (terrestre). Pueden ser construidas con adobe, quincha, ladrillo, madera, y barro. Se construirán de metro y medio de largo, por un metro de ancho, y medio metro de alto.

Son construcciones de adobe, ladrillo o madera que pueden ser cuadradas o rectangulares, distribuidas de tal forma que se aproveche al máximo el espacio interior.

Para una mejor manipulación de los cuyes, las pozas deben ser de 0.80 metros de ancho, por 1.80 metros de largo, y por 0.45 metros de altura. Cuando las pozas tienen más de 0.80o 1.00 metro de ancho, la familia tiene dificultades para coger los cuyes, y muchas veces se pisa la poza, contaminándola.



Ventajas de las pozas:

- Fácil de preparar y su construcción es de bajo costo porque se pueden fabricar de cualquier material disponible en la zona.
- Permite separar a los cuyes por clases, edad y sexo.
- Facilita el manejo de reproductores y control de producción mediante el registro de destetados.
- Elimina la competencia por alimento porque no se crían juntos cuyes chicos y grandes.
- Aísla los casos de mortalidad, evitando el contagio de todos los animales.
- Permite almacenar las excretas para poder utilizarlas en mayor volumen para el reciclaje o como abono orgánico.

Desventajas de las pozas:

- La labor de limpieza se dificulta.
- Los cuyes están expuestos al ataque de perros, ratas, gatos, etc.
- Requiere mayor espacio para la instalación.

3.1.1. Área de distribución de las pozas en el galpón

Los cuyes productores de carne son de mayor tamaño, por lo que exigen una mayor área por animal. Estos son criados en pozas, las mismas que pueden estar construidas con los materiales disponibles en la zona donde se construye el galpón.



Imagen: Internet

- **Pozas de empadre.** La tercera parte del galpón debe albergar al plantel de reproductores. Las pozas son de 1,5 x 1 x 0,45 m.
- **Pozas para machos reproductores en prueba o reserva.** El galpón debe considerar que debe mantenerse en reserva una cantidad equivalente al 5% de machos en producción. Las pozas son de 0,5 x 1 x 0,45 m.
- **Pozas de descarte de reproductoras.** Para el momento de saca de reproductoras se separa a las hembras con preñez avanzada para que paran antes de destinarlas al sacrificio. Se ubica a 30 hembras en pozas de 3 x 2 x 0,45 m.
- **Pozas para cría.** Albergan a cuyes destetados con 2 a 4 semanas de edad. Los grupos formados son de 25 cuyes en pozas de 1,5 x 1 x 0,45 m.
- **Pozas de recua.** Albergan a 10 cuyes machos o 15 hembras de 4 a 9 semanas en pozas de 1,5 x 1 x 0,45 m.

3.2. JAULAS

Generalmente son de forma cuadrada, pero están suspendidas por bases en sus extremos (aéreas). Pueden ser construidas con madera sola o combinada con mallas de metal.

Son instalaciones generalmente cuadradas, se pueden construir con madera y mallas de metal, y deben tener máximo 4 pisos con sistemas de drenaje y evacuación de desechos, bebederos y comederos.



Las medidas que se proponen son las siguientes:

- 0.8 metros de ancho, por 1.0 metro de largo, por 0.8 metros de ancho, y 0.40 metros de altura.
- Otra medida puedes ser 1.5 metro de largo, por 0.8 metros de ancho, y 0.40 metros de altura.

Ventajas de las jaulas:

- Mejor aprovechamiento del espacio para la crianza.
- Mayor eficiencia en la higiene y sanidad.

Desventajas de las jaulas:

- Mayor inversión para su construcción en comparación con las pozas.
- Requiere de un personal calificado para el diseño y construcción.

4. Áreas de las instalaciones anexas

Son espacios necesarios para una buena producción de cuyes y deben estar adecuadamente distribuidas.

Áreas de vigilancia y vestuario. Es donde vive y se cambia de ropa el personal encargado del manejo de los cuyes.



Productores de cuyes debidamente uniformados

Imagen: Internet

Almacén de insumos. Es el espacio o ambiente que se utiliza para almacenar el alimento balanceado.



Forma adecuada de almacenar
el alimento balanceado

Imagen: Internet

Almacén de forrajes. Es el lugar donde se ventila el forraje verde recién cortado antes de que sea consumido por los cuyes, evitando la hinchazón del estómago y el timpanismo, que se producen por el consumo de forraje fresco.



Forma adecuada de orear el pasto fresco

Imagen: Internet

Almacén de herramientas. Es el lugar donde se guarda las herramientas y materiales utilizados para el manejo de cuyes.



Las herramientas de trabajo y manejo deben estar ubicados en lugares adecuados

Imagen: Internet

Área de botiquín. Es el lugar donde se coloca los productos veterinarios destinados al control de las enfermedades.



El Botiquín Veterinario debe estar ordenado y ubicado en el lugar correcto

Imagen: Internet

5. Croquis de distribución de las pozas o jaulas

5.1. ¿Qué es un croquis?

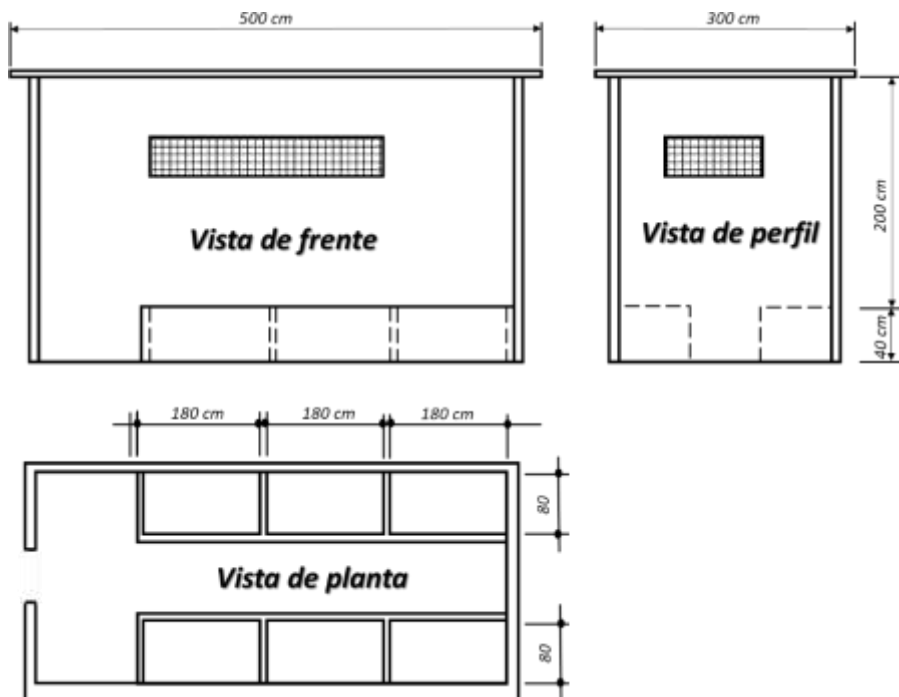
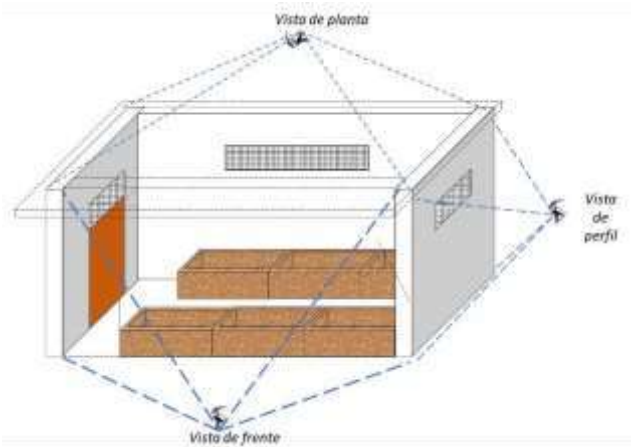
Es un dibujo realizado a mano alzada que se utiliza para representar la forma, las dimensiones, las partes, los detalles estructurales de un objeto (pozas o jaulas), y algunas especificaciones que contribuyan y orienten el proceso de construcción de pozas o jaulas.

Tipos de croquis

Existen dos:

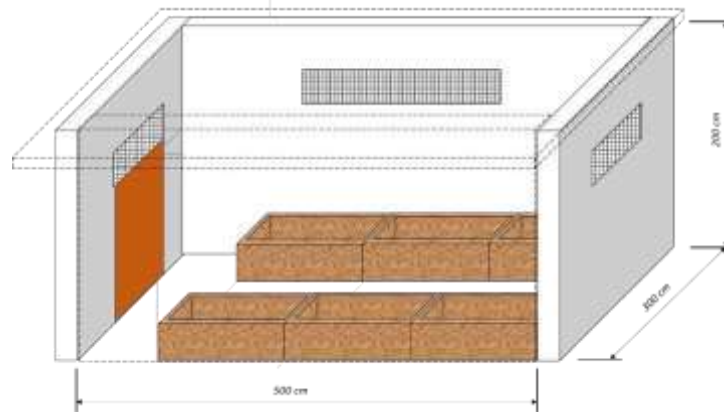
a) **Croquis en proyección ortogonal.** Es un dibujo en dos dimensiones que presenta al objeto en vista separadas (vista frontal, lateral y la vista de planta), tal como como quedaría en realidad (es un dibujo que no presentan distorsiones).

- La vista de frente se observa cuando el observador se encuentra mirando el lado frontal o principal de la poza.
- La vista de perfil se observa cuando el observador se encuentra mirado el costado o lado lateral de la poza.
- La vista de planta se aprecia cuando el observador se encuentra mirado de arriba hacia abajo.



Croquis en proyección ortogonal de un galpón para cuyes

Croquis en perspectiva. Presenta al objeto en tres dimensiones, tal como se observaría en la realidad, con deformaciones en sus lados por efectos de la distancia entre el observado y el objeto.



Croquis en perspectiva de galpón para cuyes

5.2. Características básicas de un croquis

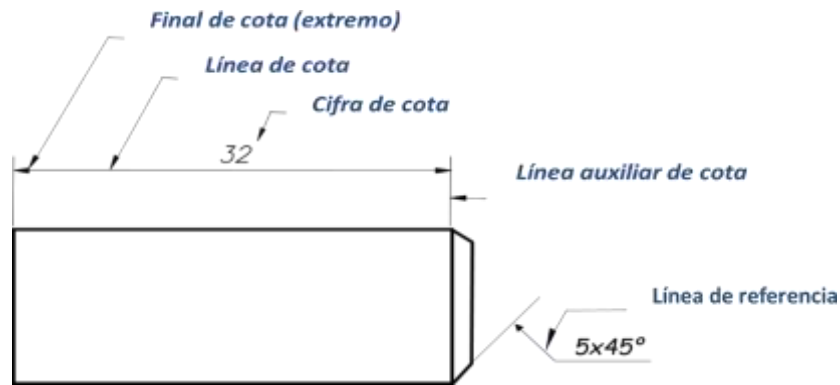
Un croquis cualquiera suele presentar las siguientes características:

- Hecho a mano alzada, sin elementos de precisión
- Hecho rápido, con líneas simples y detalles generales
- Debe ser lineal, esquemático, a lo sumo sombreado
- Debe ser limpio, claro, preciso y dar una imagen completa de lo buscado
- Debe respetar las proporciones de la realidad copiada o imaginada
- Debe obedecer al gusto e interés de quien lo realiza al ser un dibujo libre

5.3. Elementos de un croquis

Dado que un croquis siempre responde a un proyecto específico, puede contener distintos elementos. Sin embargo, se espera que incluya:

- El dibujo del objeto que exprese la forma y algunos detalles que permitan su construcción, realizado con líneas continuas gruesas.
- El dimensionado, llamado también acotado, es el proceso de anotar mediante líneas, cifras, signos y símbolos las medidas de un objeto. Sus elementos principales son:

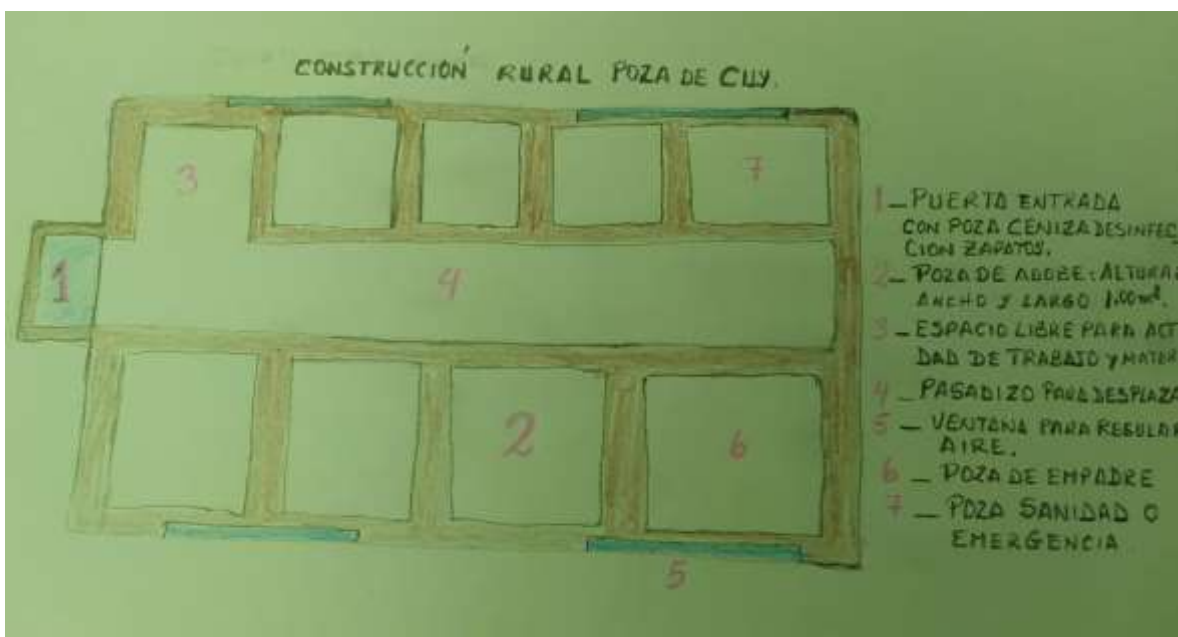


- Las líneas auxiliares de cota, la línea cota y la línea de referencia se trazan con línea continua fina
 - El final de la línea de cota se puede realizar con una cabeza de flecha, un punto o una línea oblicua
 - La cifra de cota se escribe sobre la línea de cota y de izquierda a derecha
- Anotaciones al margen con señalizaciones y textos que aclaren sentidos o aspectos necesarios, por ejemplo: dirección del viento, orientación respecto al sol, denominación del espacio, etc.

5.4. Como hacer un croquis

Los pasos para elaborar un croquis son:

- Parte de algo simple y general: una descripción geométrica del espacio, del objeto o de lo que te interese. ¿Se parece a un triángulo desde tu punto de vista? ¿A un rectángulo? ¿Se interrumpe en algún lugar por otras formas reconocibles? ¿Cómo lo imaginas, si es irreal?
- Ordena las formas que has hallado en la observación, prestando atención a que respeten cierta proporción y sentido, para que el resultado no sea caótico. Compara a menudo el dibujo que va quedando con tu perspectiva (real o mental) y corrige los detalles.
- Añade los detalles más importantes o más grandes, sin insistir demasiado en ellos. Por ejemplo, añade líneas, formas y marcas y finalmente añade las sombras necesarias para que se reproduzca la perspectiva, si es el caso. ¿De dónde viene la luz? ¿Qué objetos dan sombra?
- Acota los detalles que no vas a abordar aún, o señala las cosas que todavía no tienen importancia, de modo que alguien que observe el croquis pueda entender qué es cada fragmento o qué hay en los lugares aún no intervenidos.



Bibliografía y Páginas Web

- Cáritas del Perú (noviembre de 2015). Manejo técnico de la crianza de cuyes en la sierra del Perú. Programa PRA Buenaventura Arequipa.
- Foncodes (2014). Crianza de cuyes. Manual técnico.
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), AGROSAVIA & INIA (2018). Escalonamiento de la investigación regional y de la innovación de pequeños productores de cuyes en la escala de valor - Perú [proyecto].
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). Población de cuyes y número de productores según departamento. Encuesta Nacional Agropecuaria 2015-2018. http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/702/related_materials
- Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) (2020). Manual de crianza de cuyes. Ministerio de Agricultura y riego, INIA y Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario
- Montes Andía, T. (2014) Guía Técnica: Asistencia técnica dirigida en crianza tecnificada de cuyes. UNALM y Agrobanco.

HOJA DE ACTIVIDADES N° 6



Después de leer y dialogar con tu familia sobre la información que te presentamos y las experiencias que tienen, realiza las siguientes actividades.

ACTIVIDAD N° 1

Hacer una selección correcta del lugar donde se van a ubicar las instalaciones es primordial para el éxito de la crianza de cuyes. Describe las consideraciones que se deben tener en cuenta para realizar la instalación de un galpón de cuyes.

Componente	Descripción
1. Clima	
2. Disponibilidad de alimento	
3. Estudio de mercado	
4. Mano de obra	
5. Disponibilidad de reproductores	

ACTIVIDAD N° 2

Las instalaciones para la crianza de cuyes son diversas, dependerán de factores como el clima, recursos económicos, etc. Describe las ventajas y desventajas de los siguientes tipos de instalaciones.

Crianza de cuyes en jaulas



Ventajas:

Desventajas:

Crianza de cuyes en pozas



Ventajas:

Desventajas:



ACTIVIDAD Nº 3

Dibuja un croquis de distribución de pozas para la crianza de cuyes.

HOJA DE ACTIVIDADES Nº 6
Identificamos el espacio para la instalación de pozas o jaulas



SEPTIMA SEMANA

ELABORAMOS DE LA LISTA DE MATERIALES Y RECURSOS
NECESARIOS PARA EL MANEJO Y CRIANZA DE CUYES

GUÍA METODOLÓGICA N° 7

¡Hola, bienvenidos!

Estimado estudiante, la presente "Guía metodológica" te brindará orientaciones y una secuencia de acciones a realizar para desarrollar las actividades de aprendizaje programadas para la quinta semana de desarrollo del módulo formativo: "Crianza de Animales Menores". Además de la presente guía, cuentas con la Hoja de Información N° 7 y la Hoja de Actividad N° 7. Asimismo, contarás con el apoyo del profesor del área y de tus familiares para desarrollar las actividades.



Imagen: Internet

Propósitos de aprendizaje que alcanzaremos en la semana

- Elaborar una lista de materiales necesarios para la crianza de cuyes.
- Elaborar el diagrama Gantt para la crianza de cuyes.

Producto (evidencia de aprendizaje) que elaboraremos en esta semana

El producto que elaboraremos esta semana está constituido por organizadores visuales:

- Lista de materiales necesarios para la crianza de cuyes
- Organizador de información sobre las operaciones básicas que se realizan en la crianza de cuyes
- Diagrama de Gantt para la crianza de cuyes

Las orientaciones específicas para la elaboración de los productos las encontrarás en la Hoja de Actividad N° 7. Los productos que elaborarás deberán ser enviados al profesor del área a más tardar al finalizar la semana (viernes). Debes tomar una foto al producto y enviárselo al e-mail o al WhatsApp del profesor.

¿Cómo se realizará la evaluación?

La evaluación es un proceso que te permitirá, con el acompañamiento del profesor, identificar las dificultades que encontrarás durante el desarrollo de las actividades, así como recibir apoyo para superarlos y poder alcanzar los propósitos de aprendizaje.

Durante el desarrollo de las actividades, el profesor se comunicará contigo, mediante teléfono o WhatsApp, para acompañarte en el desarrollo de las actividades. Podrás comunicarle tus avances, realizar preguntas, comunicar las dificultades que has tenido y recibir las orientaciones que te ayuden alcanzar los propósitos de aprendizaje.

Al finalizar el desarrollo de las actividades, debes enviar (mediante correo electrónico o WhatsApp) una foto de los productos que elaboraste. El profesor lo revisará y te lo devolverá con las observaciones, indicaciones y sugerencias para que puedas mejorar tus resultados de aprendizaje.

Actividades que realizaremos para alcanzar los propósitos de aprendizaje.

1. **Revisa la Hoja de Actividad N° 7.** En ella encontrarás las actividades que debes realizar, así como el esquema de los productos. La información que necesitarás para desarrollar las actividades propuestas la encontrarás en la Hoja de Información N° 7.
2. **Realiza las actividades de la sección "Partiendo de nuestra experiencia" de la Hoja de Información N°7.** Estas actividades tienen por finalidad reconocer cuánto conoces y cuánto conocen tus familiares sobre los materiales necesarios en la crianza de cuyes y las operaciones básicas. Para ello, te sugerimos lo siguiente:
 - Lee de qué tratan las actividades que te proponemos realizar en esta sección.
 - Dialoga con tus padres, hermanos u otros familiares que se encuentren en tu domicilio sobre las actividades.
 - Responde las actividades en los espacios correspondientes.
3. **Lee la información de la sección "Buscamos y exploramos información" de la Hoja de Información N° 7.** Esta sección te presenta información sobre los materiales necesarios para la crianza de cuyes y las operaciones que se realizan.
4. Te sugerimos que orientes la lectura a identificar la información que requieras para desarrollar las actividades. Puedes utilizar la técnica del subrayo, del sumillado u otra técnica que conozcas.
5. **Realiza las actividades de la Hoja de Actividades.** Esta sección te presenta actividades que reflexivamente te permitirán construir aprendizajes sobre la descripción del producto solución, así como definir el producto solución que satisfaga las necesidades.
6. **Envía y/o guarda las evidencias de tu aprendizaje.** La Hoja de Actividad desarrollada es la evidencia de tu aprendizaje. Si tienes los medios tecnológicos necesarios, envíala por correo electrónico o WhatsApp a tu profesor. En caso de no tener acceso, archívala en un tu portafolio personal (fólder) y preséntala cuando inicien las sesiones presenciales o cuando lo indique el profesor.

Programa el momento de la semana en que desarrollarás las actividades de aprendizaje.

Para desarrollar las actividades del proyecto requieres establecer un espacio en el cual realizarás tus actividades académicas. Asimismo, debes organizarte y programar los días y horas en los que desarrollarás las actividades y enviarás tu producto (evidencia) al profesor del área. Para ello, te sugerimos elaborar un cronograma de actividades y cumplir lo programado para evitar la acumulación de actividades o realizarlas de manera apresurada a última hora.

	Actividad	Fecha	Hora
1.	Revisión de la Hoja Actividad N° 7		
2.	Revisión de la Hoja de Información N° 7		
3.	Desarrollo de la Hoja de Actividad N° 7		
4.	Envío del producto al profesor del área		

Actividad N° 2

La figura que te presentamos a continuación es un galpón familiar con pozas de ladrillo. Señala qué materiales son necesarios para la producción de cuyes.



Imagen: Internet

Materiales para la producción de cuyes

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

Actividad N° 3

Durante el proceso de producción de una raza de cuy, se realizan diferentes operaciones para el cuidado de los mismos. Menciona algunas de ellas y descríbelas.

OPERACIONES BÁSICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE CUYES

Operación	Descripción
1. Instalación de las pozas	



Imagen: Internet

Buscamos y exploramos información

Estimado estudiante:

El día de hoy conoceremos y reflexionaremos sobre los materiales que se necesitan y las operaciones que se realizan para la crianza de cuyes, cuyo consumo fortalece el sistema inmunológico.

1. Lee la información que te presentamos tratando encontrar respuesta a las siguientes preguntas.
 - ¿Qué materiales se necesitan para la crianza de cuyes?
 - ¿Cómo se clasifican los materiales?
 - ¿Cuáles son las operaciones que realizaremos en torno a la crianza de cuyes?
 - ¿Cómo elaboraremos el diagrama de las operaciones?

MATERIALES Y OPERACIONES EN LA CRIANZA DE CUYES

1. Materiales.

1.1. Materiales directos. Son aquellos materiales que participan directamente en el proceso productivo pecuario.

- **Cuyes para engorde.** Los cuyes destinados para engorde son los gazapos de 30 días de edad. Pueden ser de la raza Perú, raza Andina o raza Inti. La fase de engorde tiene una duración de 30 a 60 días, dependiendo de la raza de cuy y la alimentación empleada. Se recomienda no prolongar por mucho tiempo el engorde de los cuyes para evitar peleas entre los machos, debido a que causan heridas y malogran la calidad de la carcasa del ejemplar. Aquellos cuyes que tengan un déficit de peso, podrán ser castrados químicamente para un aumento de peso mucho más rápido.



Imagen: Internet

- **Alimentación.** La mayoría de los productores utilizan forraje verde y residuos de cosecha a un costo comparativamente menor al de los alimentos balanceados comerciales. No obstante, los parámetros productivos no alcanzan niveles satisfactorios. Ello debido a un aporte variable de nutrientes, principalmente en el contenido energético, que en algunos casos no llega a cubrir los requerimientos nutricionales, a pesar que los cuyes presentan altas tasas de consumo de alimento (alrededor del 40% de su peso vivo en materia seca).
- **Forrajes.** Los forrajes más utilizados en la alimentación de cuyes en la costa del Perú son la alfalfa, la chala de maíz, el pasto elefante, la hoja de camote, la hoja y tronco de plátano, malezas como la abadilla, el gramalote, la grama china, entre otros. En la región andina se utiliza alfalfa, rye grass, trébol y retama como maleza.

Los niveles de forraje suministrados van entre 80 y 200 g/animal/día. Con 80 g/animal/día de alfalfa se alcanzan pesos finales de 812,6 g, con un incremento de peso total de 588,2 g

y con suministros de 200 g/animal/ día los pesos finales alcanzados son de 1 039 g, siendo sus incrementos totales 631 g.



Imagen: Internet

- **Concentrados.** El alimento concentrado debe estar diseñado y elaborado para cuyes cuyos índices de crecimiento se incrementan rápidamente. Contiene un balance adecuado de aminoácidos y energía, permitiendo un rápido crecimiento y una baja mortalidad, logrando al final una óptima conversión alimenticia. Este alimento debe ser utilizado en la etapa de recría desde la cuarta a la novena semana de edad.

Entre los ingredientes para preparar concentrados, tenemos: maíz amarillo, torta de soya, pasta de algodón, torta de girasol, subproductos de agroindustria, heno de alfalfa, carbonato de calcio, aminoácidos sintéticos, promotores orgánicos, vitaminas, minerales, cloruro de sodio, antifúngico, y antioxidantes.



Imagen: Internet

- 1.2. **Materiales indirectos.** Son aquellos materiales que no participan directamente del proceso productivo, pero que son necesarios e indispensables para obtener el producto.

- **Comederos.** Dentro de la poza puede utilizarse forrajeras o suministrar los pastos en lugares secos para evitar ser pisoteados y mojados por la misma orina de los cuyes. Para el alimento concentrado puede utilizarse comederos de arcilla. Lo importante es que estén limpios y desinfectados.

Los comederos para cuyes son contenedores para los alimentos balanceados que proporcionaremos a los cuyes de engorde como, por ejemplo, el comedero tipo tolva que tiene una capacidad de 5-6 kg y puede alimentar hasta 10 cuyes.



Imagen: Internet

- **Bebedores.** Existen diferentes tipos de bebederos para suministrar agua a los cuyes para engorde, por ejemplo, los bebederos automáticos, los cuales son botellas que cuentan con un gotero especial que solo se activa cuando el animal presiona con el hocico. En la crianza familiar, se pueden utilizar diversos tipos de contenedores para agua.



Imagen: Internet

- **Medicamentos para el tratamiento de enfermedades** Los cuyes pueden padecer enfermedades bacterianas, virales, parasitarias y orgánicas. Las causas que predisponen las enfermedades son los cambios bruscos en su medio ambiente, considerando variaciones de temperatura, alta humedad, exposición directa a corrientes de aire, sobre densidad, falta de limpieza en camas, deficiente alimentación, entre otras. La crianza de cuyes para engorde debe contar con los siguientes medicamentos básicos:

- Enrofloxacina (100 ml) para la salmonelosis y neumonía
- Antimicótico (50g) para dermatitis micótica
- Antiparasitario externo (30 ml) para piojos, pulgas y ácaros
- Vitamínico (100 ml) como energizante y hepatoprotector
- Desinfectante (1 Lt) para desinfectar las pozas

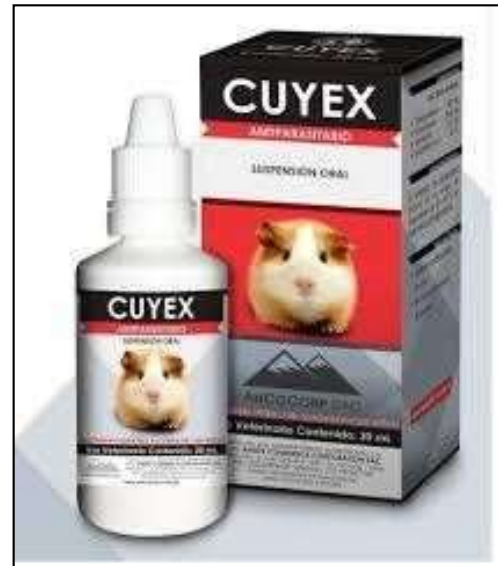


Imagen: Internet

2. Equipo básico para crianza de cuyes

2.1. Equipamiento para el cultivo de forraje (alfalfa)

- **Picos:** son instrumentos compuestos por un mango de madera o metal y una parte de acero, cuyos extremos terminan en forma de pala rectangular filoso.
- **Rastrillos:** sirven para deshacer los terrones duros del suelo y nivelar el suelo después del acondicionamiento o laboreo. También, ayuda a arrancar las malas hierbas que puedan quedar en el suelo. Deja la parcela limpia y preparada para la siembra o trasplante.
- **Carretillas:** son cargos pequeños que tienen una rueda y sirven para cargar y descargar material agrícola: arena, tierra, abonos.
- **Palas:** son láminas de metal, preferiblemente acero, que se usan para labrar la tierra. Pueden ser de punta o de forma ancha, tienen borde inferior con filo cortante y mango largo de madera con un asa de metal.
- **Segadera:** son hoces para segar forrajes.



Imagen: Internet

2.2. Equipamiento para el manejo en el galpón

- **Contenedor para pediluvio:** es un recipiente con desinfectante, asignado para desinfectar los zapatos. Debe estar ubicado en la puerta de acceso, así se evita la entrada de agentes infecciosos al galpón.

- **Instalación para maniluvio:** puede ser un lavadero con agua y jabón que debe estar ubicado fuera del galpón. Sirve para desinfectar las manos antes y después de proceder



Pediluvio



Maniluvio

- **Carretillas:** son cargos pequeños que tienen una rueda. Sirven para cargar y descargar los forrajes en la alimentación de los cuyes, y para realizar las labores de limpieza y desinfección en las pozas.
- **Rastrillos:** sirve para la limpieza de las pozas.
- **Palas:** son láminas de metal, preferiblemente acero, que se usan para la limpieza de las excretas de los cuyes.
- **Jabas:** envase rectangular con asas en sus lados menores. Necesarias para el traslado de los cuyes en el galpón.
- **Guantes de jebe:** necesarias para realizar la limpieza de las pozas.
- **Balanza:** instrumento que sirve para medir la masa de los objetos.
- **Guardapolvo:** prenda de vestir amplia, larga, de tela ligera, que cubre el cuerpo y se pone sobre otras prendas para protegerlas del polvo y la suciedad.

2.3. Equipamiento para el tratamiento de enfermedades. Uno de los problemas más comunes que se presentan en una explotación de cuyes es la presencia de ciertas enfermedades, tanto parasitarias como infecciosas. Estas enfermedades son causadas por la presencia de insectos y microbios que proliferan en sitios donde la falta de aseo y desinfección son muy frecuentes.

- **Mangueras de polietileno:** manguera es un modo coloquial de llamar al tubo hueco flexible diseñado para transportar fluidos de un lugar a otro, necesarias para la conducción del agua en los biohuertos.
- **Escobas:** para la limpieza del galpón de cuyes.



- **Asperjadora:** es un equipo agrícola diseñado para fumigar. Está compuesta por un depósito de líquido, bomba de presión, tapa, boca, tanque y válvula de presión, correas, manguera, llave y la boquilla por donde sale el líquido para fumigar, sea insecticida, fungicida o herbicida. La asperjadora manual se coloca en la espalda del rociador y este lleva colocada en la boca y nariz una mascarilla especial para evitar que los fuertes olores despedidos por la sustancia que expele la asperjadora le hagan daño.



3. La lista de materiales

✓ Detalles de la producción

Se colocan 10 cuyes raza Perú del mismo sexo en una poza de 1,5x 1,00 x 0,45 metros. La fase de engorde tendrá una duración de 60 días, con una alimentación mixta.

Se tiene que considerar los siguientes supuestos:

Días de engorde	60
Alimentación	Mixta
Consumo de concentrado/recría/día (Kg)	0.03
Consumo de forraje/recría/día (Kg)	0,1

3.1. Lista de materiales necesarios

Cuantificación de materiales				
	Materiales	Cantidad	Unidad de medida	Observación
1	Cuy destetado	10	unidades	Comprar en mercado
2	Alfalfa	1000	gramos/día	Comprar en mercado
3	Afrechillo de trigo	300	gramos/día	Comprar en mercado
4	Enrofloxacina	100	ml	Comprar en mercado
5	Antimicótico	50	gramos	Comprar en mercado
6	Antiparasitario externo	30	ml	Comprar en mercado
8	Vitamínico	100	ml	Comprar en mercado
9	Hipoclorito de sodio (lejía)	1	Lt	Comprar en mercado

3.2. Lista de equipamiento básico

Cuantificación de equipamiento

RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN
Comedero de cerámica	Unidad	2	Comprar en mercado
Bebedero de cerámica	Unidad	2	Comprar en mercado
Balanza de reloj	Unidad	1	Comprar en mercado
Pala recta	Unidad	1	Disponible en casa
Carretilla	Unidad	1	Disponible en casa
Jabas de transporte	Unidad	2	Comprar en mercado
Martillo	Unidad	1	Disponible en casa
Escobas	Unidad	1	Disponible en casa
Rastrillo	Unidad	1	Disponible en casa
Baldes de 20 Lt	Unidad	2	Disponible en casa
Alicate	Unidad	1	Comprar en mercado
Arco de cierra	Unidad	1	Comprar en mercado
Hoja de cierra	Unidad	1	Comprar en mercado
Mochila de fumigar 20 Lt	Unidad	1	Disponible en casa

4. Operaciones básicas para la crianza de cuyes

4.1. Instalación de las pozas. Para criar cuyes es suficiente contar con un reducido espacio techado, libre de humedad, viento y exposición directa a los rayos solares. Dentro de un pequeño ambiente bien ventilado, pero protegido, se construyen las pozas de cría con bloques de material disponible en la zona (por ejemplo, adobes, ladrillos o bloques de cemento).

De acuerdo a la población a explotar y su desarrollo poblacional, se deben construir las pozas distribuidas funcionalmente y de manera armoniosa.

Las pozas de recría, miden 1,00 x 0,70 m y pueden albergar 10 animales, generalmente machos en grupos. Esto significa que el área por animal es de 0,07 m².



Imagen: Internet

4.2. Alimentación. Alimentar es transferir nutrientes del alimento al cuy. Es un proceso que comprende la ingestión, digestión y absorción.

Se recomienda una alimentación mixta (forraje más concentrado) en una proporción 80/20, debido a que los pastos son más baratos. Esto quiere decir que, de 100 gramos de alimento, 80 g es forraje y 20 g es concentrado.

En una alimentación mixta se

recomienda alimentar a los cuyes de la siguiente manera: alimentar a los cuyes con forraje



Imagen: Internet

tres veces por día y con concentrado una vez por día. En caso del concentrado es necesario el suministro de agua, el cual puede ser mezclado o por separado.

- **Alimentación con forraje.** El cuy es una especie herbívora por excelencia. Por ello, su alimentación es sobre todo a base de forraje verde. Ante el suministro de diferentes tipos de alimento, muestra siempre preferencia por el forraje.



Las leguminosas por su calidad nutritiva se comportan como un excelente alimento, aunque en muchos casos la capacidad de ingesta que tiene el cuy no le permite satisfacer sus requerimientos nutritivos.

Las gramíneas tienen menor valor nutritivo por lo que es conveniente combinar especies gramíneas y leguminosas, enriqueciendo de esta manera las primeras.

Los forrajes más utilizados en la alimentación de cuyes en la costa del Perú son la alfalfa, la chala de maíz, y el pasto elefante.

- **Alimentación mixta.** La disponibilidad de alimento verde no es constante a lo largo del año, hay meses de mayor producción y épocas de escasez por falta de agua de lluvia o de riego. En estos casos, la alimentación de los cuyes se torna crítica, habiéndose tenido que estudiar diferentes alternativas, entre ellas, el uso de concentrado, granos o subproductos industriales (afrecho de trigo o residuo seco de cervecería) como suplemento al forraje.

4.3. Tratamiento de enfermedades. Los cuyes pueden padecer enfermedades bacterianas, virales, parasitarias y orgánicas. Las causas que predisponen las enfermedades son los cambios bruscos en su medio ambiente, considerando variaciones de temperatura, alta humedad, exposición directa a corrientes de aire, sobre densidad, falta de limpieza de camas, deficiente alimentación, entre otras.

Medicamentos: deben ser los recomendados por el personal técnico y con fechas vigentes. Se debe tener cuidado con los productos vencidos.

Tratamientos: deben ser según como se menciona en las indicaciones del fármaco, respetando las dosis y los tiempos recomendados. El productor debe saber identificar para qué sirve cada medicamento

- **Tratamientos de enfermedades infecciosas.** Se recomienda utilizar antibióticos de amplio espectro, tales como:

Enrofloxacina: aplicar durante tres días 2 gotas vía oral para cuyes de menos de 600 gr. de PV (peso vivo) y 4 gotas para mayores de 700 gr. de PV. Otra alternativa es colocar 5 ml de cualquiera de los siguientes productos: Enrovet, Enpropro oral, Quinilaba, por 10 litros de agua de bebida.

Cloranfenicol: Aplicar 10 gramos por 10 litros de agua por 3 días vía oral. Se combina con el alimento o agua de bebida.

Sulfatrimetoprim: 10 gramos por 5 litro de agua. Algunos ejemplos son: Sulfamix, Trisol, Azovetril y otros. Se suministra de forma oral.

Terramicina y Gentamicina: para el tratamiento de conjuntivitis se aplica directamente a los ojos. Además, controla enfermedades digestivas.



Cargado de aplicación
a la jeringa

Imagen: Internet



Aplicación subcutánea
de medicamento

Imagen: Internet

- **Tratamiento de enfermedades parasitarias.** Para controlar estas enfermedades se recomiendan los siguientes antiparasitarios:

Fipronil 1%: conocido también como Ectoline o Ectonil. Se usa para el control de chuchuy, piojos, pulgas y miasis. Se aplica en la piel, preferentemente en el lomo, abriendo el pelaje, de 2 a 4 gotas por cuy según el tamaño y su periodo de retiro es de 2 meses.

Cipermetrina: ciperplus, butox y otros. Se utiliza en baños. Hay presentaciones en spray y en pasta para combatir la sarna, piojos, miasis y para fumigar instalaciones infectadas.

Ivermectina 1%: se utiliza para combatir piojos, sarna y parásitos internos. Existen tres presentaciones: de tipo oral (Promectine), cuyo su uso es de 1 a 2 gotas por cuy; tópica Puor-on (Ispervic), cuya dosis es de 2 a 4 gotas por cuy en la piel; y de inyección (Biomisil), que puede ser usada en 0.1 ml por cuy de manera sub cutánea.

Yodo: necesario para el caso de heridas y para combatir la sarna y hongos (micosis). Se debe aplicar en la zona afectada hasta que desaparezca el problema.

Azufre, Óxido de Zinc, y Sulfato de cobre: se disuelve en una mezcla aceitosa como la vaselina, y se aplica sobando en la zona afectada hasta que desaparezca el problema.

Para parásitos internos se puede dosificar vía oral con Albendazole, Fenbendazole y Triclabendazole, conocidos como Minerol, Triverfen, Destroyer, etc. La dosis es 0.1 ml por cuy de 1k PV cada 3 meses.

Desinfectantes; se puede desinfectar con dodigen, proadine, virkon, cal y otros. Además, fumigar con cipermetrina cada 2 meses.

4.4. Limpieza y desinfección de las pozas

El aseo y desinfección de galpones y pozas es de suma importancia porque es el lugar donde habitan los cuyes. Por lo tanto, estas instalaciones deben permanecer limpias, libres de insectos y microbios que pudieran poner en peligro la vida de los animales.

Se recomienda tener tres tipos de rutinas: diarias, en la que se limpien los pisos y pasillos de acceso, equipos, comederos y bebederos; semanales, en la que se deben desinfectar los comederos y jaulas de transporte, así como retirar la cama sucia de la poza para evitar la propagación de microorganismos y fuente de contaminación para nuevos animales; y, finalmente, mensual, en la que se realiza la limpieza y flameado de pisos y pasillos de acceso, desinfección del piso, paredes y techo, con un producto de amplio espectro como amonios cuaternarios y formaldehídos, lavado con detergente no corrosivo y cepillo para extraer heces y otros residuos.

La desinfección de las instalaciones se deben realizar cada vez que inicie una nueva explotación, durante la explotación y cuando realice un cambio de camas en las pozas.

- **Tipos de desinfectantes y concentración.** Para desinfectar adecuadamente las instalaciones te recomendamos:
 - Formol 1 x 100, compuestos a base de yodo 1 x 1000
 - Permanganato de potasio 1 x 1000
 - Creolina 1 x 100
 - Agua caliente 80 - 100 °C
 - Detergentes disueltos en agua
 - Cal viva disuelta en agua

4.5. Beneficio de los cuyes. Los cuyes o cobayos deben estar 12 horas en ayunas para ser faenados o beneficiados en un camal. En dicho proceso se siguen los siguientes pasos:

- Los animales a ser faenados deben ser colocados en un lugar tranquilo para evitar que estén nerviosos, ya que el estrés ocasiona un maltrato de la carcasa, y por consecuencia, una mala presentación.
- La mejor forma de inmovilizar a los cuyes es por "aturdimiento", que consiste en golpear al animal en la base de la cabeza (nuca), y proceder inmediatamente a cortar la yugular (por el cuello).



Imagen: Internet



Imagen: Internet

- Colgar al animal para desangrarlo y obtener así una carne blanca de excelente presentación.
- Introducir el cuy en agua caliente a una temperatura de 70°C - 80°C, esto es antes de que hierva, y se coloca el animal por unos 30 segundos en el agua caliente para su escaldado y posterior pelado.
- El retiro del pelo en los cuyes puede realizarse de forma manual o con una máquina peladora.
- Una vez pelado, se lava y se corta el cuy desde el ano hasta el cuello (corte para el mercado local), evitando cortar los intestinos o reventar la vesícula biliar, a fin de que la carne no tenga mal sabor.
- Una vez abierto se procede a quitar las vísceras desde la tráquea hacia abajo (no se quita el hígado, corazón, pulmones y riñones).
- Se procede a lavar la canal (carne sin vísceras); y si el cliente lo solicita se puede quitar la cabeza y las patitas para una mejor presentación.
- Se orea el cuy por 45 minutos para su total escurrido. Luego, puede ser vendido a restaurantes o envasado si busca una mejor presentación.

4.6. Empacado y etiquetado. Debe realizarse en un área limpia e inocua en donde el cuy faenado es refrigerado y empacado. Los equipos mínimos son una empacadora al vacío, refrigeradora, balanza digital, bolsas, etiquetas y cooler.



Imagen: Internet

- **Envasado al vacío:** consiste en la eliminación del aire o del oxígeno del producto. De esta forma se impide que el alimento tenga contacto con microorganismos del aire o del medio ambiente. El envasado al vacío es el método más frecuente utilizado para el almacenamiento y distribución de la carne refrigerada para su venta al por mayor.
- **Embalaje:** se realiza en cajas de cartón corrugado parafinado, cubierto por dentro con paredes de tecnopor (2 cm de grosor). Dichos materiales son de diferentes calibres, colores y pueden apilarse. Resisten la humedad, son ligeras, plegables, resisten cambios a la temperatura, y 100% reciclables.
- **Etiqueta:** debe tener información básica del producto, por ejemplo:
 - Nombre, dirección, ciudad y provincia del productor, empacador o distribuidor
 - Cantidad neta de alimento en el envase



- Nombre del producto y, en algunos casos, la forma de presentación del producto: entero, en cubos, en rodajas, etc., excepto si se presenta una foto o si el envase permite ver el producto.

5. Flujograma

Es denominado también diagrama de flujo, es una representación gráfica de la secuencia de las tareas y operaciones que se deben realizar para la elaboración o fabricación de un bien o la prestación de un servicio. La representación de las tareas u operaciones se realiza utilizando símbolos normalizados y/o descripciones y barras que permiten programar y comunicar las acciones que se deben realizar para la elaboración fabricación del producto.

Los flujogramas tienen importancia porque permiten:

- Comunicar y comprender las tareas y operaciones que realizarán para la elaboración del producto.
- Programar el tiempo estimado de ejecución de las tareas y operaciones.
- Gestionar el proceso de elaboración o fabricación del producto.
- Cuantificar la mano de obra directa, la cual sirve como referente para el presupuesto.
- Facilitar la consulta en caso de dudas sobre el proceso.

Existen varios tipos de flujogramas tales como el Diagrama de operaciones y procesos (DOP), el diagrama de análisis de procesos (DAP), el diagrama de Gantt, el diagrama de PERT, etc. En esta oportunidad solo desarrollaremos el diagrama de Gantt.

El diagrama de Gantt.

Es una herramienta gráfica (gráfico de barras horizontales), cuyo objetivo es establecer y programar secuencialmente las tareas y que se realizarán para elaborar un producto. Indica la fecha de inicio y término, la duración de las tareas, el tiempo previsto y programa estimadamente la fecha en se ejecutará.

DIAGRAMA DE GANTT																	
OPERACIONES / TAREAS	Fecha inicio	Fecha termino	Cantidad de días	Octubre				Noviembre				Diciembre					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Instalación de la las pozas	1/10	2/ 10	2	■													
Alimentación	3/10	27/12	80		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Tratamiento de enfermedades	7/10	27/12	10		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Limpieza y desinfección	1/10	31/12	36	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beneficio y venta de la carne	28/11	30/12	3														■



Bibliografía y Páginas Web

- Afuso, H. A. (1976). Evaluación de la roca fosfatada de Bayovar como fuente de fósforo en cuyes (tesis). Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Aliaga, R. L., Rodríguez, H. & Brul, E. (1984) Efectos del macho como medio de acortar el periodo de parición en cuyes. VII Reunión científica anual de la Asociación Peruana de Producción Animal (APPA), Lima.
- Aliaga, R. L., Rodríguez, H., Borja, A. & Núñez, E. (1984). Sistema de empadre con flushing encuyes. VII Reunión científica anual de la Asociación Peruana de Producción Animal (APPA), Lima.
- Aliaga, R. L., Rodríguez, H., Borja, A. & Núñez, E. (1984). Sistema de empadre con flushing encuyes. VII Reunión científica anual de la Asociación Peruana de Producción Animal (APPA), Lima.
- Balbin, N. R. (1990). Parámetros genéticos del peso de camada al nacimiento y al destete en cuyes (tesis). Universidad Nacional del Centro.
- Bocanegra, G. C. (1981). Productividad del cay hembra al primer partobajo tres niveles de gallinaza (tesis). Universidad Pedro Ruiz Gallo.
- Caycedo, V. A. (1992). Investigaciones en Cuyes, I Curso latinoamericano de producción de cuyes. Lima.
- Chauca, F. L., Muscari, G. J. & Saravia, D. J. (1983) Determinación de la edad de empadre encuyes hembras. VI Reunión científica anual de la Asociación Peruana de Producción Animal (APPA). Lima.
- Gonzalez, CH. I. (1991). Efecto de diferentes períodos de empadre en algunos índices reproductivos en cuyes (tesis). Universidad Nacional Técnica de Cajamarca.
- Moreno, R. A. (1989). El cuy. 2a ed. Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Zaldívar, A. M. (1986). Estudio de la edad de Empadre de cuyes hembras (*Cavia porcellus*) y su efecto sobre el tamaño y peso de camada (tesis). Universidad Nacional Agraria La Molina.

ACTIVIDAD N° 2

En el siguiente organizador de información describe las operaciones básicas que se realizan para la producción de cuyes y menciona un ejemplo.

Operación	Descripción	Ejemplos
Instalación de las pozas		
Alimentación		
Tratamiento de enfermedades		
Limpieza y desinfección		
Beneficio y venta de la carne		



ACTIVIDAD Nº 3

Considerando las operaciones básicas en torno a la crianza de cuyes, elabora el diagrama de Gantt:

DIAGRAMA DE GANTT															
OPERACIONES / TAREAS	Fecha inicio	Fecha termino	Cantidad de días	Octubre				Noviembre				Diciembre			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Instalación de la las pozas															
Alimentación															
Tratamiento de enfermedades															
Limpieza y desinfección															
Beneficio y venta de la carne															

OCTAVA SEMANA

ELABORAMOS EL PRESUPUESTO PARA EL MANEJO Y CRIANZA DE CUYES

GUÍA METODOLÓGICA N° 8

¡Hola, bienvenidos!

Estimado estudiante, la presente guía metodológica te brindará orientaciones y una secuencia de acciones a realizar para desarrollar las actividades de aprendizaje programadas para la quinta semana de desarrollo del módulo formativo: "Crianza de Animales Menores". Además de la presente guía, cuentas con la Hoja de Información N° 8 y la Hoja de Actividad N° 8. Asimismo, contarás con el apoyo del profesor del área y de tus familiares para desarrollar las actividades.



Imagen: Internet

Propósitos de aprendizaje que alcanzaremos en la semana

- Describir el costo y los tipos de costo en la producción de cuyes.
- Elaborar el costo primo para la producción de cuyes.

Producto (evidencia de aprendizaje) que elaboraremos en esta semana

El producto que elaboraremos esta semana está constituido por organizadores visuales:

- Organizador de información sobre el costo y su clasificación
- Costo primo para la producción de cuyes

Las orientaciones específicas para la elaboración de los productos las encontrarás en la Hoja de Actividad N° 8. Los productos que elaborarás deberán ser enviados al profesor del área a más tardar al finalizar la semana (viernes). Debes tomar una foto al producto y enviárselo al e-mail o al WhatsApp del profesor.

¿Cómo se realizará la evaluación?

La evaluación es un proceso que te permitirá, con el acompañamiento del profesor, identificar las dificultades que encontrarás durante el desarrollo de las actividades, así como recibir apoyo para superarlos y poder alcanzar los propósitos de aprendizaje.

Durante el desarrollo de las actividades, el profesor se comunicará contigo, mediante teléfono o WhatsApp, para acompañarte en el desarrollo de las actividades. Podrás comunicarle tus avances, realizar preguntas, comunicar las dificultades que has tenido y recibir las orientaciones que te ayuden alcanzar los propósitos de aprendizaje.

Al finalizar el desarrollo de las actividades, debes enviar (mediante correo electrónico o WhatsApp) una foto de los productos que elaboraste. El profesor lo revisará y te lo devolverá con las observaciones, indicaciones y sugerencias para que puedas mejorar tus resultados de aprendizaje.

Actividades que realizaremos para alcanzar los propósitos de aprendizaje.

1. **Revisa la Hoja de Actividad N° 8.** En ella encontrarás las actividades que debes realizar, así como el esquema de los productos. La información que necesitarás para desarrollar las actividades propuestas la encontrarás en la Hoja de Información N° 8.

2. **Realiza las actividades de la sección "Partiendo de nuestra experiencia" de la Hoja de Información N° 8.** Estas actividades tienen por finalidad reconocer cuánto conoces y cuánto conocen tus familiares sobre el presupuesto en la producción de cuyes. Para ello, te sugerimos lo siguiente:
 - Lee de qué tratan las actividades que te proponemos realizar en esta sección
 - Dialoga con tus padres, hermanos u otros familiares que se encuentren en tu domicilio sobre las actividades.
 - Responde las actividades en los espacios correspondientes.
3. **Lee la información de la sección "Buscamos y exploramos información" de la Hoja de Información N° 8.** Esta sección te presenta información sobre el presupuesto en la producción de cuyes.
4. Te sugerimos que orientes la lectura a identificar la información que requieras para desarrollar las actividades. Puedes utilizar la técnica del subrayo, del sumillado u otra técnica que conozcas.
5. **Realiza las actividades de la Hoja de Actividades.** Esta sección te presenta actividades que reflexivamente te permitirán construir aprendizajes sobre descripción del producto solución a las necesidades, y cómo definir el producto solución que satisfaga las necesidades.
6. **Envía y/o guarda las evidencias de tu aprendizaje.** La Hoja de Actividad desarrollada es la evidencia de tu aprendizaje. Si tienes los medios tecnológicos necesarios, envíala por correo electrónico o WhatsApp a tu profesor. En caso de no tener acceso, archívala en un tu portafolio personal (fólder) y preséntala cuando inicien las sesiones presenciales o cuando lo indique el profesor.

Programa el momento de la semana en el que desarrollarás las actividades de aprendizaje.

Para desarrollar las actividades del proyecto requieres establecer un espacio en el cual realizarás tus actividades académicas. Asimismo, debes organizarte y programar los días y horas en los que desarrollarás las actividades y enviarás tu producto (evidencia) al profesor del área. Para ello, te sugerimos elaborar un cronograma de actividades y cumplir lo programado para evitar la acumulación de actividades o realizarlas de manera apresurada a última hora.

	Actividad	Fecha	Hora
1.	Revisión de la Hoja Actividad N° 8		
2.	Revisión de la Hoja de Información N° 8		
3.	Desarrollo de la Hoja de Actividad N° 8		
4.	Envío del producto al profesor del área		

HOJA DE INFORMACIÓN N° 8



PARTIENDO DE NUESTRA EXPERIENCIA

Para iniciar la sesión te presentamos las siguientes actividades. Debes darle respuesta dialogando con los integrantes de tu familia.

ACTIVIDAD N° 1

En el siguiente cuadro, enumera los gastos mensuales de tu familia y cuantifica cada uno de ellos.

GASTOS	(S/)
Luz	10,00
Total	

Actividad N° 2

En el siguiente cuadro realiza el cálculo del costo de ingredientes para la preparación de una comida para tu familia.

Información general					
Plato a preparar					
Cantidad de integrantes de la familia					
DETALLE	UNIDAD MEDIDA	DE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Arroz	kilogramo		1	2.80	2.80
TOTAL COSTO POR INGREDIENTES					



Imagen: Internet

Buscamos y exploramos información

Estimado estudiante:

El día de hoy conoceremos y reflexionaremos sobre el costo de producción de los cuyes para fortalecer el sistema inmunológico en el proyecto familiar en nuestra casa.

1. Lee la información que te presentamos tratando encontrar respuesta a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué es un presupuesto?
 - ¿Qué son los costos?
 - ¿Qué son los gastos?
 - ¿Cómo se clasifican los costos y gastos?
 - ¿Cómo se calcula el costo de primo para crianza de cuyes?

PRESUPUESTO PARA LA CRIANZA DE CUYES

1. PRESUPUESTO

El presupuesto es la determinación anticipada del costo de un producto. Se obtiene al calcular los costos y gastos que demanda la producción /fabricación de un bien o la prestación de un servicio.

- Permite asegurar, desde la planificación de la producción, que los ingresos cubran los gastos realizados.
- Permite controlar los gastos y costos durante la ejecución del proyecto, de tal manera que se gaste solo lo que está previsto en cada partida.



Imagen: Internet

1.1. COSTO. El costo es la suma de valores económicos (recursos económicos) erogados (realizados) para la crianza de animales (cuyes). Estos son fácilmente cuantificables y son considerados inversiones que se esperan recuperar con la venta del producto. En el presupuesto, los costos comprenden:



Imagen: Internet

- El recurso económico invertido en materia prima, materiales
- El recurso económico invertido en salarios personal de producción

Importancia de los costos

- Permiten conocer la cantidad de recursos económicos que se requieren para producir un bien o prestar un servicio.
- Establecen las bases para fijar el precio de venta, las utilidades y el margen de rentabilidad.
- Permiten controlar los costos de producción.
- Permiten comparar los costos reales con los costos presupuestados.
- Contribuyen a tomar decisiones para mejorar los resultados financieros de la empresa.

Clasificación de los costos

a) De acuerdo con la función en la cual se aplica:

Costo de producción. Son los que se generan para realizar el proceso de transformación de la materia prima (cuy reproductor) en productos terminados (cuy para carne). Comprende costo por materia prima/materiales y el costo de mano de obra.

b) De acuerdo a su identificación en el producto:

Costos directos. Son costos de la materia prima (cuy reproductor), materiales (alimentos), insumos (medicamentos) y mano de obra directa (salario de los operarios), que se utilizan directamente en el proceso de crianza de los animales (cuy).

Costos indirectos. Son costos de los elementos que complementan el proceso de cultivo del producto agrícola y permiten el funcionamiento de la empresa. Comprende el costo de materiales indirectos (papeles, lapiceros, artículos de limpieza, etc.), energía eléctrica y la mano de obra indirecta (salario del administrador, del personal de seguridad, etc.).

c) Con relación a su comportamiento al volumen de la actividad (producción):

Costo fijo. Es el costo de aquellos recursos cuyo uso no incide directamente en el volumen de producción obtenido. Permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar si cambia el volumen de producción. Es decir, si aumenta o disminuye el volumen o la cantidad de unidades a producir el costo sigue siendo el mismo, de allí su denominación de costo fijo. Algunos ejemplos son: depreciación de las herramientas y máquinas, arrendamiento del terreno, licencias de funcionamiento, autorizaciones sanitarias, gastos administrativos, etc.

Costo variable. Es el costo de los recursos que intervienen directamente en la producción del producto pecuario (materia prima, materiales, insumos y mano de obra directa), es variable porque este costo cambia o fluctúa en relación directa al volumen de producción (cantidad de animales en crianza). Es decir, a mayor cantidad de unidades a producir, mayor será el costo variable, y a menor cantidad de unidades a producir, menor será el costo variable. Un caso típico de costo variable lo constituye el costo de los animales, alimentos, mano de obra del operario, etc.

Costo semivariable o semifijo. Son costos que en determinados tramos de la producción operan como fijos y en otros varían (servicio de telefonía, energía, etc.).

1.2. GASTO. Es el recurso económico erogado/desembolsado para mantener en funcionamiento la empresa y sus procesos de administración, distribución y venta. No son fácilmente cuantificables e identificables en el precio del producto. Los gastos no se asocian con el retorno de la venta, se reflejan en el estado del resultado, y no generan ingresos. En el presupuesto comprenden:

❖ Desembolsos que genera el área de ventas (publicidad, salarios de vendedores, comisiones,

Imagen:
Internet

❖ Desembolsos que genera el funcionamiento de la empresa (salarios personales de dirección, administración, seguridad, etc.)



Imagen: 123RF

Clasificación de los gastos. De acuerdo con la función en la cual se aplica los gastos pueden ser:

Gasto de distribución y ventas. Son los que se incurren para almacenar, llevar los productos a los consumidores. Comprenden, por ejemplo, transporte, seguro de la mercancía, comisiones, salarios del personal de ventas, publicidad, etc.

Gastos de administración. Son los que se incurren para la realización de las funciones administrativas. Comprenden, por ejemplo, salarios del personal de dirección, administrativo, materiales de oficina, etc.

Gastos financieros. Son los que se incurren por el uso de recursos económicos ajenos que permiten desarrollar la empresa. Comprenden, por ejemplo, los intereses de los bancos.

2. ELEMENTOS DEL PRESUPUESTO

El presupuesto comprende los siguientes elementos: costo de inversión, costo primo, costo de producción, gasto de distribución y ventas, y costo total.

2.1. Costo de la inversión. Es el resultado de sumar el costo de la inversión para la construcción del galpón y el costo de inversión del equipamiento.

2.2. Costo primo. Es el resultado de sumar el costo de las herramientas, materiales directos y mano de obra directa.

- **Materiales directos:** son todos los costos de los materiales que utilizan directamente para la crianza de los animales. Entre ellos tenemos el cuy, alimentos, medicinas, etc. El costo de los materiales directos se obtiene al multiplicar la cantidad de material que se requiere por el costo unitario
- **Mano de obra directa:** es el costo por el esfuerzo físico y mental, empleado en la actividad pecuaria para obtener un producto. La mano de obra del campo se puede definir como el salario que se le paga a los trabajadores que participan directamente involucrados en el proceso de crianza.

El costo de mano de obra se obtiene multiplicando la cantidad de horas por el costo unitario por hora. El costo por hora se obtiene al dividir el costo de salario por día entre 8 horas. El costo del salario por día se obtiene al dividir el salario mensual entre 30 días.

2.3. Costo de producción

Es el resultado de sumar el costo primo y los costos indirectos. Estos últimos comprenden el costo de los materiales indirectos (materiales de escritorio, materiales de limpiezas, etc.) y el costo de la mano de obra indirecta (costo del personal de mantenimiento, personal de seguridad, etc.)

2.4. Gasto de administración y ventas

Los gastos administrativos comprenden los salarios del personal que cumple la función de administración dentro de la empresa y de los recursos y materiales que se utiliza. Por su parte, el gasto de ventas comprende los salarios del personal de ventas y los recursos y materiales que para ello se requiere.

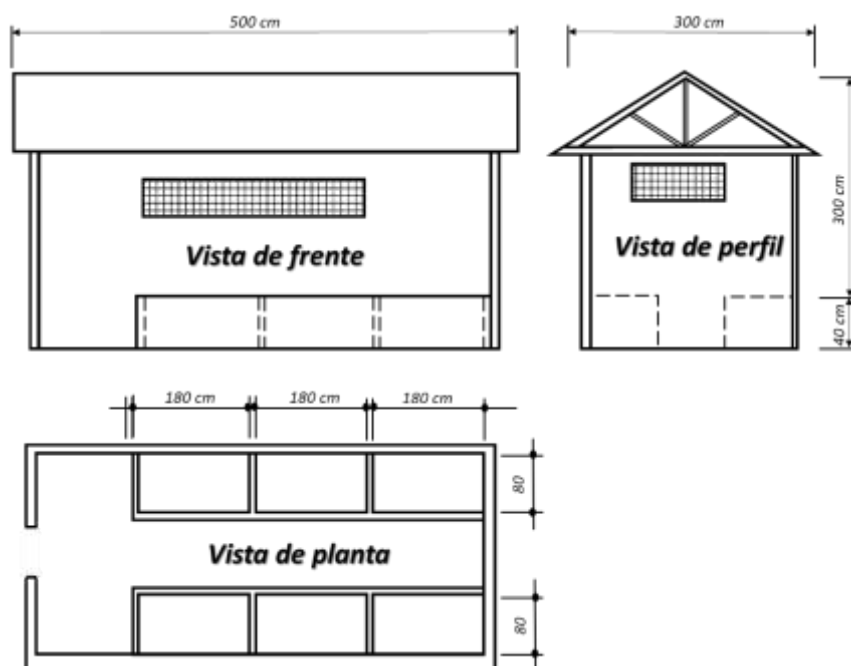
2.5. Costo total

Es el resultado de sumar el costo de producción y los gastos administrativos y de ventas. Para obtener el costo total unitario se divide el costo total entre la cantidad de unidades estimadas para la producción.

3. CALCULO DEL COSTO DE INVERSION

El costo de inversión comprende el costo que se realiza para la construcción del galpón y el costo de los equipos y herramientas que se utilizarán para la crianza de los animales.

Cálculo del costo de la construcción del galpón. Se realiza a partir del croquis del galpón, en ella se determina las dimensiones y características del galpón. Para el ejemplo que estamos siguiendo el croquis sería el siguiente:



Croquis de galpón para la crianza de Cuy

Para calcular el costo del galpón se deben considerar los siguientes elementos: terreno, materiales para construcción de paredes, materiales para la construcción del techo, puertas, ventanas y mano de obra. Ejemplo:

Rubro	Unidad medida	de	Cantidad	Costo unitario	Costo total (s/)
GALPÓN					
Terreno	m ²		50	100	5000
Adobe	Millar		1	300	300
MANO DE OBRA					
Construcción	Jornal		15(4)	40	2400
TECHO					
Vigas	Unidad		2	36	72
Varestas	Unidad		24	4	96
Cumbrera	Unidad		12	6	72
Tijera	Unidad		4	36	144
Clavos	Kilos		2	6	12
Calamina	Unidad		50	35	1750
Piedara	Volquetada		2	100	200
Puertas	Unidad		1	250	250
Ventanas	Unidad		4	100	400
TOTAL					10 696

Cálculo del costo de las herramientas y el equipamiento. Es el costo de las herramientas y equipo básico que se utilizara en la campaña. Se obtiene multiplicando la cantidad de herramientas que se requiere por el costo unitario de cada uno de ellos.

RUBRO	UNIDAD MEDIDA	DE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (S/)
Comedero de ceramica	Unidad		30	2	60
Bebedero de ceramica	Unidad		30	2	60
Balanza de reloj	Unidad		2	30	60
Pala recta	Unidad		2	24	48

Carretilla	Unidad	1	140	140
Jabas de transporte	Unidad	5	45	225
Martillo	Unidad	1	20	20
Escobas	Unidad	2	8	16
Rastrillo	Unidad	1	15	15
Baldes de 20 Lt	Unidad	2	10	20
Alicate	Unidad	1	8	8
Arco de cierra	Unidad	1	12	12
Hoja de cierra	Unidad	4	6	24
Mochila de fomigar 20 Lt	Unidad	1	150	150
TOTAL				858

Cálculo del costo total de la inversión. Se obtiene al sumar el costo por la construcción del galpón y el costo de las herramientas y equipos que se requieren para la campaña.

Costo de inversión	
Costo de construcción del galpón	10696.00
Costo de herramientas y equipos	858.00
Costo total de inversión	S/. 11554.00

4. CÁLCULO DEL COSTO PRIMO

El cálculo del costo primo para realizar la crianza de animales comprende los siguientes procesos:

- Determinar la raza y la cantidad de animales, los días de engorde y la alimentación.
 - Calcular el costo de los materiales directos.
 - Calcular el costo de la mano de obra directa.
- 4.1. Determinar la raza, la cantidad de animales, los días de engorde y la alimentación.** En este proceso se determina la raza y la cantidad de animales que se criará en la campaña, la cantidad de días para el engorde, el tipo de alimentación señalando la cantidad de ración diaria por animal y el peso que se requiere alcance el animal en el tiempo estimado de crianza.

Ejemplo:

Cantidad de animales, días de crianza y alimentación	
Raza del animal	Cuy raza Perú
Cantidad de animales	60 unidades
Sexo	Todos del mismo sexo
Días de engorde	60
Alimentación	Mixta
Consumo de concentrado/recría/día (Kg)	0.03
Consumo de forraje/recría/día (Kg)	0,1
Peso de cuyes después del engorde	1 kg

- 4.2. Calcular el costo de los materiales directos.** Para realizar este proceso se debe considerar la lista de materiales en la sesión anterior. En ella se estableció la cantidad que se requiere para realizar para la crianza. Para realizar el cálculo de los alimentos se multiplica el consumo diario de cada animal por la cantidad de animales y por la cantidad de días engorde.

Ejemplo:

¿Qué cantidad de concentrado consumirán 60 cuyes por un periodo de 60 días si se ha programado que cada animal consumirá 0,03 Kilogramos por día?

Fórmula:

Consumo de alimento = Cantidad de animales X Cantidad de días de engorde X consumo diario del animal (concentrado/recría/día (Kg))

Aplicación de la fórmula

Consumo de alimento concentrado = 60 cuyes X 60 días engorde X 0.03 de concentrado/recría/día (Kg)

Consumo de alimento concentrado = 108 kilogramos

Para el ejemplo que estamos siguiendo, la lista de materiales es la siguiente:

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	DE	CANTIDAD
Cuy destetado	Unidad		60
Consumo concentrado	Kg		108
Consumo de forraje	Kg		360
Medicamentos veterinarios	Lt		0.40

Para calcular el costo de cada uno de los materiales directos se multiplica la cantidad que se requiere por el precio que tienen cada uno de ellos en el mercado.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Cuy destetado	Unidad	60	4,45	267
Consumo concentrado	Kg	108	1,65	178.2
Consumo de forraje	Kg	360	0,15	54
Medicamentos veterinarios	Lt	0.60	20	12
Costo total por materiales directos (S/)				511.2

- 4.3. **Calcular el costo de la mano de obra directa.** Para realizar este proceso se debe considerar el diagrama de Gantt que se elaboró la sesión anterior. En ella se estableció la mano de obra que se requerirá para cada proceso de crianza del animal (cuy). Para el ejemplo que estamos siguiendo, el diagrama de Gantt es la siguiente:

DIAGRAMA GANTT															
OPERACIONES / TAREAS	Fecha inicio	Fecha termino	Cantidad de horas	Octubre				Noviembre				Diciembre			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Instalación del equipamiento	1/10	1/10	1 (4 horas)	■											
Alimentación	4/10	4/2	60 día (1 hora por día)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Limpieza y desinfección	4/10	4/12			■	■	■	■	■	■	■				
Tratamiento de enfermedades	4/10	4/12			■	■	■	■	■	■	■				
Beneficio y embolsado de la carne	5/12	5/12	1 día (4 horas)										■		

El costo de mano de obra se obtiene multiplicando la cantidad de horas por el costo unitario por hora. El costo por hora se obtiene al dividir el costo de salario por día entre 8 horas. El costo del salario por día se obtiene al dividir el salario mensual entre 30 días.

El salario mensual de un operario se fijado de dos maneras:

- El Estado fija el salario mínimo vital por el trabajo que realizan los personas, en este momento es de S/930.00 soles.
- El mercado del trabajo también fija el salario diario de un operario (por la oferta y la demanda de empleo). Cuando escasea la mano obra el salario diario sube y cuando existe desocupación el salario diario baja. En la actualidad el promedio de salario diario del mercado laboral oscila entre S/50.00 a S/70.00 soles.

Cálculo del costo unitario por a partir del sueldo mínimo vital:

	Fórmula	Costo unitario
Costo mensual (Sueldo mínimo mensual)	S/. 930.00. (lo fija el estado o el mercado de trabajo)	
Costo por día	S/. 930.00 ÷ 30	S/. 31.00
Costo por hora	S/ 31,00 ÷ 8	S/. 3.90

Cálculo del costo total de mano de obra directa considerando el salario mínimo vital:

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Instalación del equipamiento	Horas/hombre	4	3.90	15.6
Alimentación	Horas/hombre	60	3.90	234
Limpieza y desinfección				
Tratamiento de enfermedades				
Beneficio y embolsado de la carne	Horas/hombre	4	3.90	15.6
Costo total por mano de obra				265.2

5. EJEMPLO DE CÁLCULO DE COSTO PRIMO

Cantidad de animales, días de crianza y alimentación					
Raza del animal	Cuy raza Perú				
Cantidad de animales	60 unidades				
Sexo	Todos del mismo sexo				
Días de engorde	60				
Alimentación	Mixta				
Consumo de concentrado/recría/día (Kg)	0.03				
Consumo de forraje/recría/día (Kg)	0,1				
Peso de cuyes después del engorde	1 kg				
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	DE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Materiales directos					
Cuy destetado	Unidad		60	4,45	267
Consumo concentrado	Kg		108	1,65	178.2
Consumo de forraje	Kg		360	0,15	54

Medicamentos veterinarios	Lt	0.60	20	12
Costo total por materiales directos (S/)				511.2
Mano de obra				
Instalación del equipamiento	Horas/hombre	4	3.90	15.6
Alimentación	Horas/hombre	60	3.90	234
Limpieza y desinfección				
Tratamiento de enfermedades				
Beneficio y embolsado de la carne	Horas/hombre	4	3.90	15.6
Costo total por mano de obra (S/)				265.2
TOTAL COSTO PRIMO (S/)				776.4



Bibliografía y Páginas Web

- Afuso, H. A. (1976). Evaluación de la roca fosfatada de Bayovar como fuente de fósforo en cuyes (tesis). Universidad Nacional Agraria La Molina
- Aliaga, R. L., Rodríguez, H. & Brul, E. (1984). Efectos del macho como medio de acortar el periodo de parición en cuyes. VII Reunión científica anual de la Asociación Peruana de Producción Animal (APPA), Lima.
- Aliaga, R. L., Rodríguez, H., Borja, A. & Núñez, E. (1984). Sistema de empadre con flushing en cuyes. VII Reunión científica anual de la Asociación Peruana de Producción Animal (APPA), Lima.
- Balbin, N. R. (1990). Parámetros genéticos del peso de camada al nacimiento y al destete en cuyes (tesis). Universidad Nacional del Centro.
- Bocanegra, G. C. (1981). Productividad del cay hembra al primer partobajo tres niveles de gallinaza (tesis). Universidad Pedro Ruiz Gallo.
- Caycedo, V. A. (1992). Investigaciones en cuyes. III Curso latinoamericano de producción de cuyes. Lima.
- Chauca, F. L., Muscari, G. J. & Saravia, D. J. (1983) Determinación de la edad de empadre en cuyes hembras. VI Reunión científica anual de la Asociación Peruana de Producción Animal (APPA). Lima.
- Gonzalez, CH. I. (1991). Efecto de diferentes períodos de empadre en algunos índices reproductivos en cuyes (tesis). Universidad Nacional Técnica de Cajamarca.
- Moreno, R. A. (1989). El cuy. 2a ed. Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Zaldívar, A. M. (1986). Estudio de la edad de empadre de cuyes hembras (*Cavia porcellus*) y su efecto sobre el tamaño y peso de camada (tesis). Universidad Nacional Agraria La Molina.



HOJA DE ACTIVIDAD Nº 8



Imagen: Internet

Después de leer y dialogar con tu familia sobre la información que te presentamos y las experiencias que tienen, realiza las siguientes actividades.

ACTIVIDAD Nº 1

Elabora un organizador de información sobre costo y su clasificación:

COSTO:

.....

.....

Clasificación	Descripción	Ejemplos
De acuerdo a la función en la cual se aplica	<u>Costo de producción:</u>	
De acuerdo a su identificación con el producto	<u>Costos directos:</u> <u>Costos indirectos:</u>	
De acuerdo a su comportamiento en relación al volumen de la actividad (producción)	<u>Costo fijo:</u> <u>Costo variable:</u> <u>Costo semivariable o semifijo:</u>	

ACTIVIDAD N° 2

Considerando la información que te presentamos, realiza el cálculo del costo primo:

Cantidad de animales, días de crianza y alimentación				
Raza del animal	Cuy raza Perú			
Cantidad de animales	40 unidades			
Sexo	Todos del mismo sexo			
Días de engorde	60			
Alimentación	Mixta			
Consumo de concentrado/recría/día (Kg)	0.03			
Consumo de forraje/recría/día (Kg)	0,1			
Peso de cuyes después del engorde	1 kg			
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Materiales directos				
Cuy destetado	Unidad			
Consumo concentrado	Kg			
Consumo de forraje	Kg			
Medicamentos veterinarios	Lt			
Costo total por materiales directos (S/)				
Mano de obra				
Instalación del equipamiento	Horas/hombre			
Alimentación	Horas/hombre			
Limpieza y desinfección				
Tratamiento de enfermedades				
Beneficio y embolsado de la carne	Horas/hombre			
Costo total por mano de obra (S/)				
TOTAL COSTO PRIMO (S/)				

ACTIVIDAD N° 3

Considerando la cantidad de cuyes que criarás en tu proyecto, realiza el cálculo de su costo primo:

Cantidad de animales, días de crianza y alimentación				
Raza del animal				
Cantidad de animales				
Sexo				
Días de engorde				
Alimentación				
Consumo de concentrado/recría/día (Kg)				
Consumo de forraje/recría/día (Kg)				
Peso de cuyes después del engorde				
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Materiales directos				
Cuy destetado	Unidad			
Consumo concentrado	Kg			
Consumo de forraje	Kg			
Medicamentos veterinarios	Lt			
Costo total por materiales directos (S/)				
Mano de obra				
Instalación del equipamiento	Horas/hombre			
Alimentación	Horas/hombre			
Limpieza y desinfección				
Tratamiento de enfermedades				
Beneficio y embolsado de la carne	Horas/hombre			
Costo total por mano de obra (S/)				
TOTAL COSTO PRIMO (S/)				