



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PLAN DE MANEJO DEL LECHÓN Y LA MADRE EN LAS GRANJAS  
PORCINA DE LA PROVINCIA DE EL ORO

ROJAS RAMOS HECTOR OMAR  
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

MACHALA  
2022



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PLAN DE MANEJO DEL LECHÓN Y LA MADRE EN LAS  
GRANJAS PORCINA DE LA PROVINCIA DE EL ORO

ROJAS RAMOS HECTOR OMAR  
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

MACHALA  
2022



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

EXAMEN COMPLEXIVO

PLAN DE MANEJO DEL LECHÓN Y LA MADRE EN LAS GRANJAS PORCINA DE  
LA PROVINCIA DE EL ORO

ROJAS RAMOS HECTOR OMAR  
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

SANCHEZ QUINCHE ANGEL ROBERTO

MACHALA, 25 DE AGOSTO DE 2022

MACHALA  
25 de agosto de 2022

# complexivo

*por* Hector Rojas

---

**Fecha de entrega:** 19-ago-2022 07:10p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1884526307

**Nombre del archivo:** complexivo.pdf (214.81K)

**Total de palabras:** 3872

**Total de caracteres:** 19589

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, ROJAS RAMOS HECTOR OMAR, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado Plan de manejo del lechón y la madre en las granjas porcina de la provincia de el Oro, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

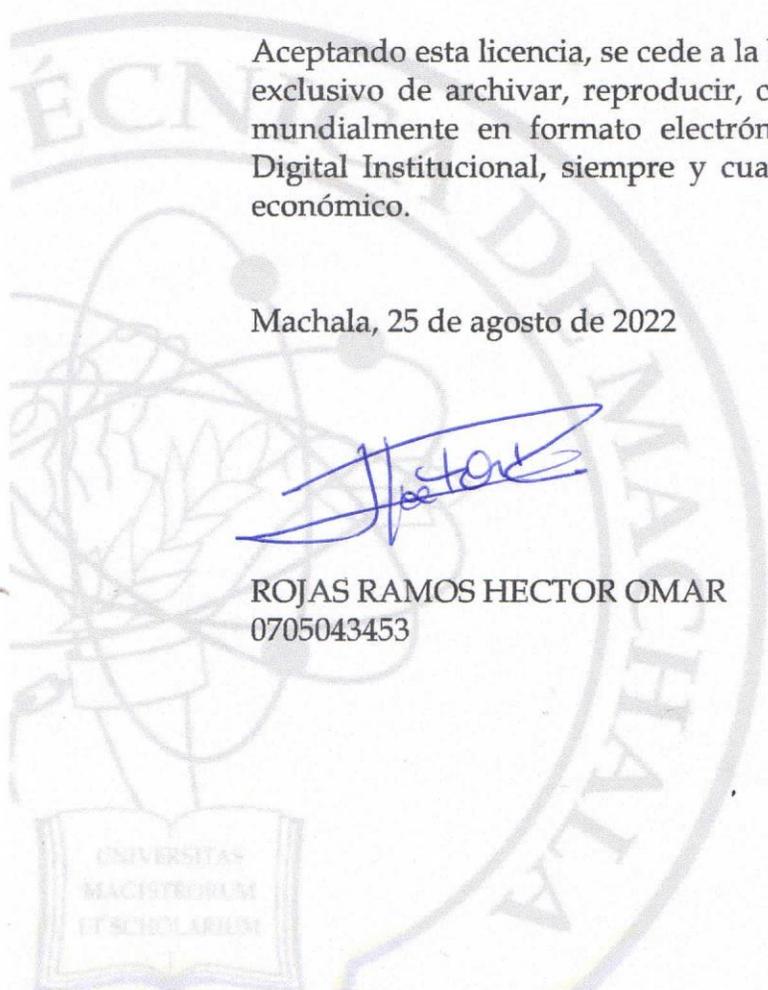
El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 25 de agosto de 2022



ROJAS RAMOS HECTOR OMAR  
0705043453



## **DEDICATORIA**

En este momento de mi vida quiero agradecer en primer lugar a Dios principalmente por darme vida, para poder realizar todos mis proyectos.

A mi madre por ser el pilar fundamental en mi vida, siendo padre y madre a la vez, a lo largo de mi vida y no me ha desamparado en ningún momento mientras estudiaba mi carrera.

A mis queridos abuelos, hermanos y tíos que siempre me han guiado a seguir adelante en mis estudios.

De forma especial a Viviana quien insistió para que concluya mis estudios y nunca me dio el brazo a torcer para que luche siempre por mis metas y objetivos sin decaer. A todos y cada uno de ustedes, los llevo presente en mi corazón y les agradezco por ser parte de este éxito.

*Héctor Rojas Ramos*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradeciendo a Dios siempre, ante todas las cosas por darme vida y fuerza todos los días para así poder cumplir todas mis metas, a mis padres y en especial a mi madre Mónica Ramos por ser mi principal apoyo en toda mi vida, guiándome por el camino correcto, enseñándome buenos valores para así llegar a ser un hombre de bien. A mis queridas abuelas que siempre me apoyaron en esta carrera, esperando con ansias logré terminarla, verme graduado y poder así en el presente ejercer mi carrera como veterinario.

Agradezco además a mis tíos y hermanos por estar siempre en todo lo que he necesitado, a ustedes y a todos Dios me los bendiga mucho.

*Héctor Rojas Ramos*

## **RESUMEN**

La porcicultura en nuestro país es una de las actividades productivas más importantes en las que cientos de familias trabajan debido a la gran demanda que tiene el mercado de la provincia de El Oro y el Ecuador en sí.

En la presente investigación destacamos cada uno de los procesos en los cuales tanto el lechón como su madre pasan a ser tratados, desde el momento de la inseminación, los cuidados en la paridera, la alimentación de la cerda, los suplementos, y todo el proceso de manejo que se necesita para evitar que se aumenten los niveles de mortalidad dentro de la piara.

El plan de manejo del lechón y la madre en las granjas porcinas de la Provincia de El Oro, es una investigación que proporciona la información técnica obtenida de primera mano en las de aquellos que se dedican a esta actividad comercial.

Mediante este proceso investigativo se sienta un precedente importante para quienes se dedican a esta actividad, esperando ser fuente de consulta tanto para expertos como para quienes se inician dentro de esta producción.

**PALABRAS CLAVES:**, porcinos, manejo, producción, bioseguridad.

## **ABSTRACT**

Pig farming in our country is one of the most important productive activities in which hundreds of families work due to the great demand of the market in the province of El Oro and Ecuador itself.

In this research we highlight each of the processes in which both the piglet and its mother are treated, from the moment of insemination, care in the farrowing pen, feeding the sow, supplements, and the entire process. management that is needed to avoid increasing mortality levels within the herd.

The management plan of the piglet and the mother in the pig farms of the Province of El Oro, is an investigation that provides the technical information obtained first-hand in those who are dedicated to this commercial activity.

Through this investigative process, an important precedent is set for those who are dedicated to this activity, hoping to be a source of consultation for both experts and those who are new to this production.

**KEYWORDS:** swine, management, production, biosecurity.

## ÍNDICE GENERAL

<b>PORTADA</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>2. DESARROLLO</b>	<b>12</b>
2.1 Manejo del lechón	12
2.1.1 Tratamiento del cordón Umbilical	12
2.1.2 Otros procedimientos en el manejo del lechón	13
2.4.3 Aplicación de vacunas en el lechón y la madre	14
2.5 Protocolo de gestación de la cerda	14
2.5.1 Control	15
2.5.2 Inseminación, monta e higiene	15
2.6 Limpieza y alimentación de la cerda	16
2.7 Alimentación	16
2.8 Lactancia	17
2.9 Condiciones y estrés en el manejo del lechón	17
2.10 Enfermedades derivadas	18
2.11 Enfermedades bacterianas	19
2.12 Normas sanitarias	20
<b>3. DESARROLLO DEL CASO</b>	<b>21</b>
3.1 Ubicación	21
3.2 Materiales	21
3.3 Metodología (todo se redacta en pasado)	21
3.3.1. Visita a las granjas modelo	21
3.3.2 Plan de Vacunas	22
<b>4. CONCLUSIÓN</b>	<b>24</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>25</b>
<b>6. ANEXOS</b>	<b>27</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Espacios de una granja</i>	15
<i>Ilustración 2. Sala de Maternidad</i>	18

## 1. INTRODUCCIÓN

La porcicultura es de gran importancia a nivel mundial, al ser una de las actividades que se han convertido en el sustento de muchas familias, a nivel económico como alimentario al ser esta una proteína natural para muchas personas, permitiendo además el mejoramiento del planeta al generar un balance ecológico, mediante su consumo.

Se puede destacar en la investigación, el caso de los lechones recién nacidos, los cuáles son una prioridad dentro de la granja porcina, puesto que en esa esta etapa se presentan altos niveles de mortalidad dentro de la piara debido a las condiciones relacionadas directamente con su manejo y las enfermedades derivadas en este tipo de casos.

Por ende, se debe determinar el cuidado que el lechón debe tener desde su nacimiento, para que su crecimiento sea óptimo y esté relacionado directamente con una buena calidad de vida.

“El balance entre el hombre y la naturaleza viva. Este balance implica básicamente que el sistema debe cumplir con el objetivo de proveer una producción suficiente, que permita al productor vivir de la tierra pero que al mismo tiempo garantice la reproducción de la naturaleza” (1).

El plan de manejo del lechón y la madre en las granjas porcinas de la Provincia de El Oro, tiene como propósito indicar y determinar los cuidados necesarios que los cuidadores deben proporcionar en las granjas, previo a dedicarse a esta actividad comercial. Además, el presente trabajo investigativo pretende ser un aporte eficiente para la población orense, al destacar la relevancia de los lechones y sus madres, permitiendo al tiempo sensibilizar sobre los principales detalles referentes al lechón y su origen.

En la actualidad el consumo de carne de cerdo ocupa el tercer lugar en importancia en la producción de carnes en el Ecuador, debido a este factor es prioritario conocer el proceso de labor de parto, los intervalos de nacimiento, así como las medidas sanitarias a emplearse.

Por lo expuesto anteriormente, el objetivo del presente trabajo es conocer el manejo del lechón y la madre en una granja modelo de la Provincia de El Oro.

## 2. DESARROLLO

### 2.1 Manejo del lechón

En este apartado hablaremos sobre la importancia del manejo del lechón y cada uno de los parámetros esenciales que aportan en este proceso investigativo, tomando en cuenta que Ecuador no es la excepción pues en muchos hogares han convertido a la carne de cerdo en una parte importante de su base alimenticia.

“En Ecuador, la producción porcina se destina principalmente para consumo interno, contribuye al 2% del Producto Interno Bruto Agropecuario y genera empleo directo e indirecto” (2).

“Según estimaciones del United States Department of Agriculture (usda), el consumo mundial de carne aumentará 1.9% anual durante el periodo 2014 a 2023 y las exportaciones se incrementarán 2.2% en el mismo lapso de referencia” (3).

“Muchos de los productores porcícolas ubicados en ambientes urbanos se consideran porcicultores a pequeña escala, o sea aquellos que poseen hasta 575 animales o hasta 50 reproductoras” (20).

“Todo empieza desde la gesta, la eficiencia con que los animales obtienen y utilizan la energía del alimento pudiera estar determinada al nacimiento; ya que el crecimiento fetal es un proceso dinámico que depende de la interacción armónica de la madre, el feto y la placenta” (3).

“En producción porcina, existe una tasa elevada de mortalidad neonatal, la cual repercute directamente en el ámbito económico y sobre el bienestar de los animales” (19).

“Por ello es esencial que se efectúe el manejo del lechón en forma diaria, pues los animales de bajo peso al nacimiento pueden ser afectados negativamente en su desarrollo postnatal” (3).

En este caso es necesario tomar en cuenta que los efectos considerados negativos lo van a acompañar al lechón durante su existencia.

“El lechón se enfrenta a una gran variedad de factores causantes de desajustes fisiometabólicos que alteran y comprometen su desempeño luego de ser separado de su madre, debido al cambio de alimento, el transporte, el ambiente de las nuevas instalaciones y el agrupamiento con lechones extraños” (4).

“Muchos de los productores porcícolas se consideran porcicultores a pequeña escala, o sea aquellos que poseen hasta 50 animales o 500 reproductores. A estas granjas pequeñas en condiciones urbanas se les asocia con la transmisión de enfermedades” (25).

“Dentro de este proceso existen varios procedimientos que hay que tener en cuenta para el manejo y cuidado del lechón, entre ellos por ejemplo que al nacer cada lechón se debe asegurar que respire, para tal efecto debe estimularse, secándose con una toalla o trapo seco, priorizando las fosas nasales y boca, que vienen cubiertos con mucosa y membrana placentaria” (5).

“Si algún lechón tiene problemas de respiración, es necesario animarlos, levantándose de las patas, haciendo movimientos de abajo hacia arriba o a los lados y dando respiración boca a boca al lechón. Además de proceder al corte y desinfección del ombligo” (5).

### **2.1.1 Tratamiento del cordón Umbilical**

“Esta es una actividad primordial en el manejo de lechones recién nacidos, por ser un puerto de entrada para infecciones al lechón debe realizarse lo más pronto posible después del nacimiento cuando todavía el cordón está fresco” (6).

“El tratamiento del cordón umbilical realizado correctamente evita infecciones que pueden causar en el animal infecciones locales, septicemia, hernias o la muerte del animal (6).

Como parte de este proceso debe emplearse Yodo al 10% en un frasco con diámetro de 10 cm, y se sumerge el cordón durante 5 segundos” (6).

“Previo al corte y desinfección del ombligo hay que tener en cuenta lo siguiente, la maternidad deberá estar totalmente vacía antes del ingreso de las cerdas a parto, idealmente con una semana de vacío sanitario, solo aceptando a las cerdas a parir en el transcurso de una semana como máximo en cada maternidad” (6).

“No importa que las jaulas queden vacías. La finalidad es bajar la presión de infección, tanto de ombligos y la prevención de otros problemas infecciosos” (6).

“Al nacer el lechón, se eliminan las membranas fetales. Secar al animal utilizando servilletas de papel o un trapo limpio y seco” (6).

“Si se acostumbra utilizar aserrín para secarlo, desinfectar previamente con solución a base de semillas de cítricos o cloruro de benzalconio” (6).

“Es opcional el ligar el ombligo utilizando hilo de algodón, el cual deberá estar sumergido en solución desinfectante (yodo o cloruro de benzalconio)” (6).

“Preparar un envase de plástico (por ejemplo, una botella de inseminación vacía) perfectamente lavado y colocar aquí una solución con la mitad de yodo al 5% y la otra mitad con alcohol” (6).

“Introducir la punta del ombligo ya cortado y ligado, en la boca del envase de plástico hasta que la boca del envase llegue al abdomen del lechón. Girar entonces la botella para que el ombligo se impregne totalmente con la solución de yodo y alcohol” (6).

“La parte más importante y de riesgo de infecciones es la punta del ombligo, aunque algunas veces se hacen pequeñas incisiones con el hilo, al amarrar” (6).

“Colocar un tapete o una bolsa de papel limpia y desinfectada lateral a las tetas de la cerda de tal forma que los lechones se pongan a mamar inmediatamente después de que nacen” (6).

“Después de realizar el corte y desinfección del ombligo, debe ingresarse a la lechonera, debe estar provista de una lámpara de calor o bujía incandescente” (6).

“Para mantener caliente a los lechones que requieren al nacer de 32 a 35°C en el ambiente” (6).

“Se realiza el mismo procedimiento para cada uno de los lechones, para luego registrar en la tarjeta de partos, la cantidad de lechones nacidos hembras y machos, así como el número de lechones nacidos muertos por momificación, insuficiencia en el parto, aplastamiento u otras causas” (5).

### **2.1.2 Otros procedimientos en el manejo del lechón**

Hay que tener en cuenta lo siguiente en cuanto al manejo del lechón:

- Es conveniente ubicar sobre esta bolsa una fuente de calor, teniendo cuidado de que el calor lastime al lechón.
- Medición de la temperatura los tres primeros días luego del parto.
- Completar la información requerida en la hoja informativa.
- Asegure el funcionamiento de bebederos, calefacción, etc.
- Sistema de calefacción mantener en lechones su primera semana, posterior a ello solo en momentos de frío.
- Si hay problemas que complique la bioseguridad en cunas vecinas aislarlas.
- Pesaje solo a los 25 días al destete.
- Aplicación de antibiótico más AINES post parto día 1.
- Toda cuna debe estar cubierta de sacos a su alrededor antes del parto.
- Durante el parto colocar sacos en posición trasera de la cerda.
- Ejecutar plan de vacunación estipulado por el médico veterinario encargado.
- Hasta el día 25 evitar mojar a los lechones.
- Mantener área seca y no húmeda (7)

### **2.4.3 Aplicación de vacunas y medicamentos en el lechón y la madre**

“Aparte de estos pasos se debe aplicar Tolprox (Toltrazuril- coccidiostático) al primer día de vida del lechón. Aplicación de hierro más kaovet al tercer día” (8).

“Debe aplicar vacunas como: Farrowsure (Parvovirus, Leptospira y Erysipella); Relsure (Circovirus); Respisure (Mycoplasma); Dectomax (Desparasitante); Fertimin SE Minerales), Antibióticos (Cefalexina) para prevenir las infecciones post parto, analgésicos antipiréticos” (7).

“Tratamientos antidiarreicos en el caso de los lechones para prevenir diarreas causadas por E. Coli y Coccidia” (7).

“Tener como prioridad la toma de temperatura pues esta indica si hay problemas con la madre, al aplicar biodipirona (metamizol sódico) de manera preventiva pasado las 12 horas después del parto” (7).

“Con cefalexina antibiótico de amplio espectro evitamos la colonización de bacterias procedentes de todo el parto reproductor, pues la hembra al expulsar cada lechón o culminar el parto hay un cambio de Ph a la salida de la placenta” (7).

### **2.5 Protocolo de gestación de la cerda**

“Las montas deben realizarse antes de las 9 am y después de las 4:30 pm. En este caso si el celo se detecta en la mañana el primer servicio es en la tarde o pm y viceversa. En el caso de sea primeriza la monta desde la detección, debe previo a la misma limpiar con yodo la vulva externa y parte trasera” (7).

“Toda cerda ingresada al área debe tener su hoja informativa de manera inmediata, por ejemplo: montas primerizas: 2 montas múltiparas: 2. Debe utilizarse en todo momento guantes, para poder manipular la vulva, el prepucio y pene” (7).

“En el caso de las cerdas multíparas, si entra en celo al tercer día, post destete, dejar pasar 24 horas y luego montar. Para cerdas multíparas, si entra en celo al cuarto o quinto día post destete monta de inmediato” (7).

### 2.5.1 Control

“Tener en cuenta que todo comportamiento o suceso anormal debe ser anotado en su hoja de control. La hoja informativa debe estar llena desde su ingreso y se debe ir completando en función de las actividades. Se tiene en cuenta que el monitoreo es exhaustivo especialmente los 21-42-80 días” (7).

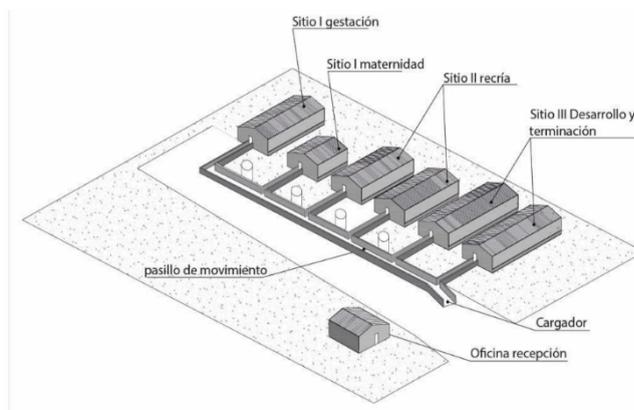
### 2.5.2 Inseminación, monta e higiene

“La inseminación monta natural y el parto; la eliminación de las cerdas con descargas vaginales y repeticiones de celo; alargar la duración de la lactación el mayor tiempo posible” (7).

“Una vez tomadas estas medidas fundamentales se puede reforzar el control con la aplicación de PGF2 $\alpha$  intramuscular de 36 a 48 horas postparto y un tratamiento antibiótico de amplio espectro” (7).

“La higiene en el proceso se basa principalmente en mantener la higiene del medio, evitando los acúmulos de suciedad y humedades donde se alojan los animales, la higiene en el manejo durante la recolecta y el procesado del semen” (7).

En muchos casos las granjas tienen espacios diferenciados para cada cometido tal como lo pueden apreciar en el siguiente gráfico:



**Ilustración 1. Espacios de una granja**

**Fuente: (9)**

“Tendrá un sector con jaulas para el alojamiento de los machos, un sector correspondiente a zona sucia donde se encuentra el potrero para salto y la fosa colección de semen para realizar la extracción de semen” (5).

Cada uno de estos procesos son controlados de forma sanitaria para evitar en el proceso que algún tipo de virus o enfermedad derivada de ello se propague y afecte la salud de la cerda y el lechón.

“En el caso de las parideras, albergamos a las hembras los días previos al parto y durante la etapa de amamantamiento, hasta el destete” (5).

“Dependiendo del tipo de manejo y el ritmo de producción, se establece el número de salas de maternidad y el número de plazas de cada sala correspondientes al número de cerdas que van a parir en una misma semana” (5).

“Es importante además una correcta alimentación de la cerda, de esta manera se beneficia especialmente a las crías, teniendo en cuenta las correspondientes vitaminas y el consumo de ácido fólico” (10).

“El inadecuado consumo maternal de ácido fólico durante la gestación está asociado con un incremento del riesgo de enfermedades degenerativas tales como enfermedad cardiovascular” (10).

## **2.6 Limpieza y alimentación de la cerda**

Antes de servir alimento los comederos deben estar completamente limpios lavándolos profundamente, además de forma conjunta se detecta el funcionamiento de bebederos todos los días, sin olvidar que su hora de alimentación debe ser 8 am. Además, se debe tener en cuenta lo siguiente (4):

- Se deberá lavar las cerdas con mucho cuidado para evitar golpes.
- Cuando la cerda tiene condición corporal 1-2 alimentar hasta 6 libras
- Si la cerda presenta una condición corporal 3.5-5 alimentar hasta 3 libras.
- en la fase de gestación deberá ser la primera área de limpieza después de alimentar
- Cuando una jaula se encuentre vacía, su comedero debe estar hacia abajo.
- Se deberá fumigar con desinfectante VIRKONS una vez por semana (4)

“Los comederos son tipo batea de acero inoxidable o de plástico con refuerzo de acero en los bordes. Deben ser de alta resistencia con esquinas y bordes redondeados. Se recomienda que tengan 45 cm largo por 45 cm de ancho y una profundidad de 20 cm” (4).

## **2.7 Alimentación**

En el caso de la alimentación se debe tener en cuenta en los siguientes casos:

### **Alimentación Post destete**

- 2-2.5 cm<sup>3</sup>: de 3 hasta 5 libras (lacticerdina)
- 3 cm<sup>3</sup>: de 3 libras (criacerdina) (11)

### **Alimentación Post servicio o cubrición**

- 2-2.5 cm<sup>3</sup>: de de 4 hasta 6 libras (criacerdina)
- 3 cm<sup>3</sup>: de 5 libras de criacerdina (11)

### **Alimentación desde los 75-100 días de gestación**

- 2-2.5 cm<sup>3</sup>: desde 6 hasta 8 libras
- 3 cm<sup>3</sup>: de 6 libras (11)

### **Alimentación desde los 100-110 días de gestación**

- 2-2.5 cm<sup>3</sup>: de de 7 hasta 9 libras

- 3 cm<sup>3</sup>: de 7 libras (11)

Para evitar se pueda botar el alimento al piso, los recipientes deben estar en ángulo recto de esta forma se cuida la salud de la cerda y el lechón.

## **2.8 Lactancia**

Para que este proceso se de forma óptima se requiere el espacio adecuado y con la temperatura correspondiente ello brinda confort a la cerda y al lechón logrando una óptima alimentación del lechón en la maternidad.

“El rango de temperatura confort de la cerda de lactancia oscila entre los 16 a 20 °C. Contrastando con la necesidad de 32 a 33°C del lechón al nacimiento, los cuales se logran por temperatura focal en la paridera” (5).

“Igualmente, la sala de maternidad no debe ser un espacio con bajas temperaturas. Por este motivo esta instalación no se adapta a un sistema de ventilación natural” (5).

“En zonas de clima frío es conveniente tener algún sistema de calefacción como radiadores en los pasillos de manejo o tubos delta de aluminio de difusión de calor” (5).

“Para las altas temperaturas de climas cálidos debemos disponer de sistemas de refrigeración. Los más utilizados son los reducen la temperatura del aire que ingresa por paneles de celulosa o nebulizadores de alta presión. Estos se colocan en la pared exterior que da al pasillo de manejo” (5).

“La mortalidad predestete es uno de los efectos de las pobres condiciones de bienestar animal en confinamiento con consecuencias en pérdidas económicas. Sin embargo. En cualquier sistema de parto, el tamaño de las camadas y las prácticas de crianza, pueden afectarlas tasas de mortalidad de lechones” (5).

## **2.9 Condiciones y estrés en el manejo del lechón**

“El bienestar es una condición de armonía física y psicológica del animal en su medio, de ahí la importancia de aplicar normas adecuadas que nos permitan mejorar, en el tiempo, el entorno vital, las atenciones higiénico-sanitarias, y las condiciones de manejo, tenencia y alimentación con el fin de disminuir sensaciones negativas como estrés, dolor, sufrimiento, entre otras, que afectan la salud y producción animal” (12).

“Cada una de estas condiciones genera un nivel de estrés dentro de la vida del lechón la misma que se ve afectada directamente en el transcurso de su vida”

“En la producción porcina, intensiva y especializada, hay factores que conducen a situaciones de estrés en los animales, a su vez causando desequilibrios en el microbiota intestinal, lo que repercute de manera negativa en la salud y productividad de los animales” (13).



***Ilustración 2. Sala de Maternidad***

***Fuente:*** (13)

“Sin lugar a dudas esto produce estrés en las cerdas lactantes y sumado a factores de índole climático, incrementan además la mortalidad de sus crías (14).

“Las cerdas lactantes sufren mucho a raíz del estrés de una manera muy drástica y por ende viéndose así afectado el ganado porcino y sumando numerosas pérdidas en producción” (14).

“Se sabe que el estrés puede mostrar sus consecuencias en diferentes áreas del cuerpo y se puede manifestar tanto en la parte exterior como en la parte interna de la cerda, “por ende, tiene consecuencias en la respiración al igual que en la temperatura vaginal y sobre todo en la temperatura de la piel y el recto” (14).

“Es importante saber cómo identificar si la cerda se encuentra en estrés, ya sea por temperaturas altas, espacio inadecuado, alimentación y manejo deficiente. Una de las mejores maneras de poder identificar los efectos del estrés calórico es a través de las heces” (14).

“Cada una de estas afecciones mostradas afectan la calidad de vida de la cerda y el lechón, ello en la actualidad es algo inhumano pues se requiere de mejores condiciones de índole sanitaria, técnica, ambientales por citar unas cuantas” (7).

“En un contexto global en la actualidad, en los años recientes se ha incrementado el interés por el bienestar animal, esto debido a los consumidores, quienes demandan que los animales sean criados y tratados de una manera humanitaria y no en condiciones de sufrimiento” (7).

## **2.10 Enfermedades derivadas**

“Por otra parte, las medidas de higiene y desinfección de las instalaciones son un pilar básico de las medidas sanitarias para el control de las enfermedades, ya que disminuyen significativamente la posibilidad de adquirir enfermedades en lotes consecutivos de producción” (6).

“Como parte de este proceso en el cual el lechón y su madre se encuentran dentro del criadero, ambos son susceptibles a contraer diversas enfermedades como la peste porcina clásica (PPC) clasificada como enfermedad grave hemorrágica” (7).

“El conjunto de medidas a aplicar puede ser de tipo sanitario o de tipo médico. Las medidas de tipo sanitario empiezan por evitar la presencia de enfermedades a través de medidas de bioseguridad tanto externa como interna” (6).

“Así, la bioseguridad externa evita la entrada de enfermedades dentro de la población que no existían previamente y la bioseguridad interna evita la difusión de las enfermedades dentro la población una vez que ya están presentes” (6).

“La producción porcina requiere especialistas veterinarios con conocimiento y las habilidades prácticas necesarias para el correcto desempeño de esa labor” (10).

“En tales casos, múltiples enteropatógenos, a los que están expuestos estos animales desde el nacimiento, encuentran la brecha para afectar a las categorías más sensibles: crías y precebas” (10).

“Dos de los principales agentes bacterianos involucrados son Escherichia coli, en sus diversos patotipos, algunos de los cuales son zoonóticos” (10).

Debido a ello existen diversas enfermedades que afectan a los porcinos, poniendo en riesgo la inversión de las personas dedicadas a ese rubro que por muchos años ha servido de soporte económico para centenares de familias dedicadas a dicha actividad productiva.

Por ejemplo:

“La colibacilosis ocupa un merecido sitio entre las enfermedades catastróficas que lastran las producciones porcinas a nivel mundial” (14).

“Razón por la que, a su vez, Escherichia coli figura entre los 40 patógenos que afectan a esta especie en un estudio que comprendió 57 471 publicaciones realizadas desde 1966 hasta 2016” (14).

## **2.11 Enfermedades bacterianas**

“Priorización semi-cuantitativa basada en evidencia de enfermedades bacterianas zoonóticas presentes en la interfaz cerdos silvestres (*Sus scrofa*), cerdos domésticos y humanos en Colombia (6).

“Los cerdos silvestres (*Sus scrofa*) son una especie de relevancia epidemiológica, debido a que pueden servir como reservorios de múltiples enfermedades transmisibles, tales como tuberculosis, leptospirosis y brucelosis” (14).

“Debido principalmente a la alta mortalidad, al sacrificio como medida de control de enfermedades infecciosas y a las restricciones en el comercio nacional e internacional de cerdos y sus productos cárnicos” (14).

“Otros de los casos relacionados se encuentra la Salmonella spp. La misma que produce problemas que pueden ser detectados en las heces del porcino y de ser detectada a tiempo puede encontrarse el tratamiento o solución adecuada” (14).

“Los cerdos se caracterizan por un porcentaje de mortalidad neonatal muy elevado en comparación con otras especies, constituyendo en ocasiones hasta el 10 a 15 % de los lechones nacidos totales, y eso, a pesar de emplear las más modernas tecnologías en producción animal” (15).

“La salmonella spp. Está presente en cerdos siendo una importante fuente de infección para humanos. Puede provocar enfermedad subclínica, diarrea leve, hasta una severa enfermedad sistémica” (5).

“La principal vía de transmisión de Salmonella spp. en los cerdos es la ruta fecal-oral. Tras su entrada por vía oral, es capaz de colonizar el tracto gastrointestinal y aparecer en heces lo que facilita la contaminación del ambiente y la transmisión entre animales” (5).

## **2.12 Normas sanitarias**

“Es decir que, al existir una gran demanda de este producto cárnico de consumo humano, es latente también la preocupación debido a su forma de manejo y cuidado desde la granja hasta que llega a los hogares ecuatorianos” (8).

“Al existir una creciente demanda de proteína de origen animal con destino al consumo humano genera gran interés en la producción de animales de rápido crecimiento y corto intervalo generacional” (8).

“El cerdo es parte clave dentro de la producción pecuaria; esto se debe a su capacidad de adaptarse a diferentes sistemas de manejo y alimentación, su alta prolificidad y la variedad de productos que concede” (8).

“La producción de alimentos inocuos de origen animal, libres de antibióticos y agroquímicos, representa un reto para los sistemas de producción intensivos, a pesar de los beneficios potenciales para la salud humana” (16).

“Por otra parte, la producción orgánica de carne de cerdo tiene beneficios ambientales y de bienestar animal” (16).

“Pero fuera de su demanda existen problemas latentes dentro de este rubro los cuales se ponen en evidencia al momento de la crianza del lechón, aparecen conjuntamente con la inexperiencia, la crianza de tipo empírica, el no tener en cuenta las normas de índole sanitaria ponen de manifiesto varias complicaciones que ponen en peligro su producción” (8).

“En la última década, de igual manera presenta problemas a nivel de producción, entre los más evidentes se identifican la deficiente infraestructura, en criaderos, incumplimiento de normas de bioseguridad, falta de control veterinario y asesoría técnica, como también un mal manejo tecnológico debido al desconocimiento del productor” (8).

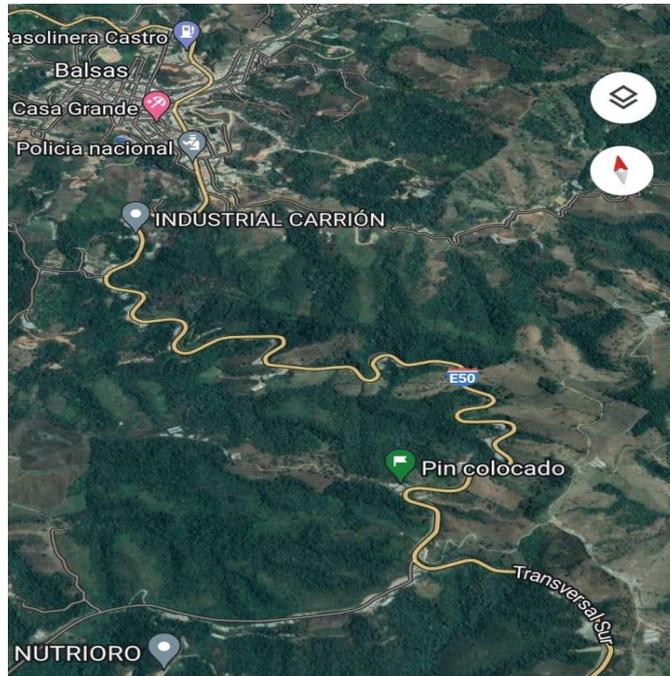
“Cuanto mayor atención y cuidados se le preste al lechón en las primeras horas de vida mayor será la tasa de supervivencia” (8). “Un comportamiento productivo y reproductivo satisfactorio de las cerdas es necesario para la consecución del éxito en una empresa porcina” (17).

“En producción porcina, existe una tasa elevada de mortalidad neonatal, la cual repercute directamente en el ámbito económico y sobre el bienestar de los animales” (18).

### 3. DESARROLLO DEL CASO

#### 3.1 Ubicación

La granja se encuentra ubicada en el cantón balsas, con coordenadas de -3.78414220 y -79.8183360 a 82 km de la zona de el cambio a una altitud de 680 metros sobre el nivel del mar



#### 3.2 Materiales

- Cuaderno
- Overol
- Botas
- Encuesta
- Lápiz
- Cámara

#### 3.3 Metodología

Se realizó una visita a la granja del Dr. Luis Pambi la cual se encuentra ubicada en el cantón balsas para una observación sobre el manejo del lechón y la madre desde su preñez hasta el destete de los cerdos.

Mediante una entrevista y a través de una encuesta de preguntas al encargado de la planta pudimos valorar los puntos críticos y el modo de manejo que realiza la granja para la crianza de sus animales

##### 3.3.1. Visita a las granjas modelo

En este caso cabe aclarar que cada granja se maneja de acuerdo a un factor común, el económico de esto dependerá, el tratamiento que le brinde a la cerda y el lechón.

La cerda entra en celo cada 21 días, se la insemina 90 MI en la mañana y la misma cantidad en la tarde, o viceversa la cerda tiene que estar preñada si en 21 días repite celo está vacía o no está preñada, puede haber problemas de inseminación o problemas en el semen del verraco.

En esa etapa se mantiene con el balanceado de gestación como tal, se le aplican vacunas en la parte de gestación, y se la sube a la parte de lactancia unos 5 o 10 días antes de que entre en labor de parto en la parte de maternidad como tal para e los 114 días como tal con los con unos 3 días de diferencia.

Si el parto es normal se puede aplicar un poco de Oxitocina en una dosis de 0.25 a 1 ml por animal para estimular al parto, pero si paren normalmente no será necesaria la aplicación.

Una vez que el lechón nace, limpiarle la nariz y la boca salen con bastantes mucosas y se pueden ahogar, luego de eso se procede amarrar el ombligo, cortar y desinfectar con yodo es ese mismo rato se puede descolar, cortar y aplicar un poco de yodo, luego que consuman calostro los lechoncitos se pueden descolmillar.

Al segundo día de nacidos los lechones aplicar hierro, pues nacen con bajo déficit de hierro y a la cerda se puede aplicar un antibiótico para después del parto este puede ser penicilina más antiinflamatoria.

Al día 3 se puede colocar un anticoccidial para problemas de diarrea.

Al día 7 aplican la vacuna para micoplasma, que sería neumonía.

El día 21 se re vacuna para micoplasma y circovirus y al día 42.

Alimentación empieza el día 8 en los lechones con un balanceado que se llama fase 1 del día 8 al día 21 que es la fase del destete, pero depende de cómo tenga los lotes, del 22 al 45 va la fase 2 y del 45 al 70 va fase 3 en esa etapa se venden los lechones. Dependiendo de la casa comercial y el balanceado cambian las fases también.

En el caso de la granja La Italiana, este fue el resultado investigativo dentro del proceso donde el lechón y la madre pasan a ser cuidados en todo momento.

Para hacer que la hembra entre en celo hay un macho que le llaman “macho celador”, es el que ronda todas las jaulas de las hembras, el macho al darse cuenta que la hembra está en celo, se queda quieta, ese el indicador que la hembra está en celo.

Se coge esa hembra y se la insemina por la mañana, como el celo de la hembra dura 3 días se la insemina de este los 2 últimos días. Luego cuando saben que la hembra está gestante, al día 100 de gestación la desparasitan, a una semana de parir ellos cambian a las parideras y se mantienen con balanceado. Luego que la hembra pare cambian al balanceado de lactancia, que según la economía de la granja va las vitaminas y antibióticos, en muchos casos por economía en este caso compran el balanceado normal.

En el nacimiento del cerdo se los limpia con un polvo secante que ese polvo tiene antibióticos, cortan ombligo y lo amarran a los 2 o 3 días inyectar el antibiótico, realizan el descolado y descolmillado.

El balanceado que le dan al día siete en la llamada fase 1 lo realizan hasta los 21 días que es destetado. A los 21 días inyectan Micoplasmosis, a las cerdas no les inyectan, en la práctica se coloca una sola vacuna al lechón.

### **3.3.2 Plan de Vacunas**

Dentro de este proceso de investigación, obtuvimos la información correspondiente para colocación de la vacuna en base a los tiempos determinados en la práctica, tomando en consideración al lechón y la madre en todo este proceso.

#### **MANEJO Y PROGRAMA SANITARIO DEL LECHÓN**

- **Actividad y Vacuna**

Día 1 Cortar y desinfectar ombligo. Suministrar calostro

Día 2 HIERRO plus 1 cc IM. Descolar. Descolmillar

Día 3 tolprox 1 cc vía oral.

De 10 A 15 días M + pac 2 cc IM y Bacterina mixta 3cc IM.

A los 21 días Circumvent 2 cc IM.

A Los 40 días Circumvent 2 cc IM.

#### **PROGRAMA SANITARIO CERDAS GESTANTES**

- **Vacuna y Minerales**

60 - 100 Días literquard o Colisuin 2cc

60 - 100 Días m + pac 1cc o respisure 2cc

Día 110, extracal 5 cc IM o SC

#### **PROGRAMA SANITARIO CERDAS LACTANTES**

- **Vacunas y Antibiótico**

Día 1 Class

Día 10 Farrowsure 2cc

Día 21 Circumvent 2 cc IM.

#### **PROGRAMA SANITARIO CERDAS PRIMERIZAS**

Vacuna 6 meses de edad y re vacunar a los 21 días Farrowsure 2cc

6 meses de edad m + pac 1 cc y Circumvent 2 cc IM.

#### **PROGRAMA SANITARIO MACHO REPRODUCTOR**

Vacuna cada 6 meses, Farrowsure 2cc

Vacuna cada 6 meses, m + pac 1 cc v Circumvent 2cc IM.

#### 4. CONCLUSIÓN

Como conclusión se debe tener en cuenta que cada uno de los espacios visitados dentro del proceso investigativo, han sido adaptados correctamente en el proceso, en muchos casos también ha dependido de la situación de índole económica que atraviere el productor, para que se efectúe la distribución de las cerdas y los lechones.

Por lo general el factor económico índole incluso, afecta las vacunas, el cuidado y tratamiento, pero no quiere decir que no cumplan las normas de índole sanitario al contrario han sabido adaptarse en base a las condiciones del medio y han tomado todas las previsiones y cuidados para que el proceso desde el día 1 hasta llegar a la fase 3, se cumplan de forma óptima.

En la visita se pudo constatar la existencia de un médico especialista en cada una de las granjas del cuidado, en muchos casos con su visto bueno se crea todo un plan de colocación de vacunas, en cada fase, determinando cuidadosamente las inyecciones o el tratamiento a incluir en el caso de algún inconveniente sanitario.

Al cierre vale la pena destacar, que tanto el criador de cerdos en las granjas correspondientes, no solo son personas dedicadas al oficio, como en muchos casos existe de manera empírica, en este caso tienen claro cada uno de los pasos a seguir, no descuidan las normas de índole sanitario, adaptan los espacios adecuadamente para la crianza de la cerda, pero lo mejor es que su crianza es tomada cuidadosamente para entregar a la provincia de El Oro y Ecuador, una carne de alta calidad, digna de ser parte del consumo diario de los hogares ecuatorianos.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Villalba A, Sperat R. Propuesta metodológica para el estudio de la viabilidad de la agricultura campesina y su testeo en dos granjas de Santiago del Estero ( Argentina ) Resumen Introducción. *Multidiscip Sci J* [Internet]. 2019;1-22. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-62662019000100181](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662019000100181)
2. Cárdenas Giler EV, Maldonado Erazo JM, Valdez Silva RA, Sarduy-Pereira LB, Diéguez-Santana K. La producción más limpia en el sector porcino: Una experiencia desde la Amazonía ecuatoriana. *An Científicos* [Internet]. 2019;80(1):76. Available from: <https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/acu/article/view/1288>
3. Gracia M. Comercio México-Japón. Un acercamiento a la exportación mexicana de carne de cerdo. *Análisis* [Internet]. 2018;7:117-48. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-53082018000200117&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-53082018000200117&script=sci_abstract)
4. Trolliet J, Parsi J, Milanesio L, Drvar A, Morales C. Efectos del peso , número y uniformidad de grupo sobre la performance productiva de cerdos en pos- destete en sistemas confinados. *Rev Científica FAV-UNRC Ab Intus* [Internet]. 2019;4(2):52-60. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-53082018000200117&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-53082018000200117&script=sci_abstract)
5. Ramírez M. Manual del manejo reproductivo porcino [Internet]. Xochimilco; 2022. Available from: <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/26504>
6. Porras S. Comparación de parámetros en neonatos porcinos con y sin curación de ombligo en la granja porcícola el torbellino en Caldas, Antioquia [Internet]. Vol. 15. Corporación Universitaria Lasallista; 2016. Available from: [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2356/1/Neonatos\\_porcinos\\_con\\_y\\_sin\\_curacion\\_de\\_ombligo.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2356/1/Neonatos_porcinos_con_y_sin_curacion_de_ombligo.pdf)
7. Granda D, Herrera F, Romero W, Mora N. Implementación de modelo de gestión para granjas porcinas en la provincia de El Oro. *593 Digit Publ CEIT* [Internet]. 2021;6(6):222-33. Available from: [https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/737](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/737)
8. Cuadra R. Atención sanitaria en área de reproducción en PORCINICA S.A Tipi tapa Managua, período Abril - Julio 2019 [Internet]. Universidad Nacional Agraria; 2019. Available from: <https://repositorio.una.edu.ni/3920/1/tnl73c961a.pdf>
9. Williams S. Manual de producción porcina - Cadena de valor de la producción sustentable en Argentina [Internet]. Buenos Aires; 2021. Available from: <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/1822>
10. Quisirumbay J. Ácido fólico: requerimientos e importancia en cerdas y lechones. *SIEMBRA* [Internet]. 2019;6(1):24-31. Available from: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/siembra/v6n1/2477-8850-siembra-06-01-0003.pdf>
11. Vázquez E, Reis de Souza T, Ramírez E, Mariscal G. Impacto del peso al nacimiento del lechón sobre los balances de nitrógeno y energía en la fase de crecimiento. *Rev Mex Ciencias Pecu* [Internet]. 2019;10(4):903-16. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-11242019000400903&lng=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11242019000400903&lng=es).
12. Alvarez C, Cargua Á, Vargas O, Sánchez Á. Conducta maternal de la cerda (sus scrofa domesticus) en la primera semana postparto. *Rev Científica Agroecosistemas* [Internet]. 2019;7(3):32-7. Available from: <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/330/330>

13. Beruvides E, Valiño E, Milián G, Rodríguez M, González R. Comportamiento productivo y de salud en lechones lactantes suplementadas con azúcar fermentado con yogurt. *Investig Pecu para el Desarro Rural* [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2022 Aug 18];30(4). Available from: <http://www.lrrd.org/lrrd30/4/agust30072.html>
14. Granda G. Evaluación del efecto de dos tipos de descolmillado en lechones hasta la fase de levante [Internet]. Universidad de las Fuerzas Armadas; 2021. Available from: <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/23440>
15. González G, Samuel J, Lozano H, Antonio M, Gamba M, Samuel J, et al. Efecto del número de parto de la cerda , la caseta de parición , el tamaño de la camada y el peso al nacer en las principales causas de mortalidad en lechones Effect of sow ' s parity number , farrowing room , litter size and individual birth weight on th. *Rev Mex Ciencias Pecu* [Internet]. 2011;2(4):403–14. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/2656/265620968005.pdf>
16. Ramos M, Magaña M, Aguilar E. Óptimos económicos en la cría del cerdo pelón mexicano : propuesta de integración para cadena productiva Economic optimalms in production of mexican hairless pig: integration proposal for productive chain. *Ecosistemas y Recur Agropecu* [Internet]. 2020;7(1):1–10. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-90282020000100121&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-90282020000100121&script=sci_arttext)
17. García C, Ruíz A, López R. Comportamiento productivo y reproductivo al parto y al destete en cerdas de siete líneas genéticas Productive and reproductive performance at farrowing and at weaning of sows of seven genetic lines. *Rev Mex Ciencias Pecu* [Internet]. 2014;5(2):201–11. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-11242014000200006](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11242014000200006)
18. Sánchez J, González M, González M, Ballesteros G, Orozco H. Comparación de tres sitios de muestreo sanguíneo para la evaluación fisiometabólica en el lechón Comparison of three blood sampling sites , for physiometabolic evaluation piglets INTRODUCCIÓN En producción porcina , existe una tasa elevada de mortalidad n. *Abanico Vet* [Internet]. 2020;(Vc):1–9. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-61322020000100108&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-61322020000100108&script=sci_arttext)
19. Villalba AE, Rodriguez Sperat R, Suárez MV. Methodological proposal to study the viability of the peasant farming and its testing in two farms in Santiago del Estero (Argentina). *Acta universitaria*. 2019;29. <https://www.scielo.org.mx/pdf/au/v29/2007-9621-au-29-e2135.pdf>
20. Miranda Morales RE, Rojas Trejo V, López-Cerino LE, Carrillo Casas EM, Sarmiento Silva RE, Trujillo Ortega ME, Beltrán Figueroa R, Trigo Tavera FJ. Frecuencia de *M. hyopneumoniae*, *M. hyorhinis* y *M. hyosynoviae* en muestras nasales y de pulmón de cerdos con síntomas de neumonía enzoótica porcina. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*. 2020 Dec;11(4):946-60. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-11242020000400946&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-11242020000400946&script=sci_arttext)
21. Martínez Gamba R, Ramírez Hernández G. Evaluación de las condiciones predisponentes a enfermedades en granjas porcinas a pequeña escala en un ambiente urbano en el noroeste de la Ciudad de México. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*. 2021 Sep;12(3):932-43. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-11242021000300932&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-11242021000300932&script=sci_arttext)

## 6. ANEXOS



**Ilustración 1. sala de reproductoras**  
**Fuente: Autor**



**Ilustración 2. sala de gestación**  
**Fuente: Autor**



**Ilustración 3. sala de maternidad**  
**Fuente: Autor**



**Ilustración 4. madre gestante**  
**Fuente: Autor**



**Ilustración 5 lechones a pocos días para el destete**  
**Fuente: Autor**



**Ilustración 6 lechones destetados**  
**Fuente: Autor**