



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Elaboración de un plan de manejo ambiental para granjas porcinas de la
provincia de El Oro, caso: "granja la fortuna"**

**SOLORZANO ABRIL RICHARD OSWALDO
LICENCIADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**MATUTE SANCHEZ CHRISTOPHER EFREN
LICENCIADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Elaboración de un plan de manejo ambiental para granjas porcinas
de la provincia de El Oro, caso: "granja la fortuna"**

**SOLORZANO ABRIL RICHARD OSWALDO
LICENCIADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**MATUTE SANCHEZ CHRISTOPHER EFREN
LICENCIADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROYECTOS INTEGRADORES

**Elaboración de un plan de manejo ambiental para granjas porcinas
de la provincia de El Oro, caso: "granja la fortuna"**

**SOLORZANO ABRIL RICHARD OSWALDO
LICENCIADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**MATUTE SANCHEZ CHRISTOPHER EFREN
LICENCIADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

ROMERO BLACK WILTON EDUARDO

**MACHALA
2021**

Titulación

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.scielo.sa.cr Fuente de Internet	2%
2	www.fao.org Fuente de Internet	1%
3	repositorio.upacifico.edu.ec Fuente de Internet	1%
4	docplayer.es Fuente de Internet	1%
5	repositorio.una.edu.ni Fuente de Internet	1%
6	www.infopork.com Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upse.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1%
9	agrotendencia.tv Fuente de Internet	<1%

10

www.coursehero.com

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 25 words

Excluir bibliografía

Activo

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

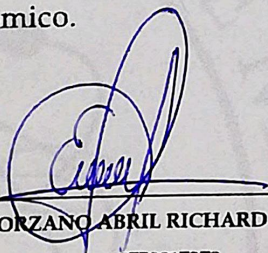
Los que suscriben, SOLORZANO ABRIL RICHARD OSWALDO y MATUTE SANCHEZ CHRISTOPHER EFREN, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado Elaboración de un plan de manejo ambiental para granjas porcinas de la provincia de El Oro, caso: "granja la fortuna, otorgan a la Universidad Técnica de 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 tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Los autores declaran 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.

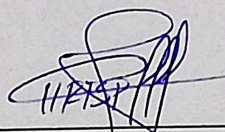
Los autores como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

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.



SOLORZANO ABRIL RICHARD OSWALDO

0750017378



MATUTE SANCHEZ CHRISTOPHER EFREN

0705947778

COMPONENTES DEL PROYECTO INTEGRADOR

TEMA

ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA GRANJAS PORCINAS DE LA PROVINCIA DE EL ORO: CASO DE LA GRANJA LA FORTUNA.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Objeto del Problema

¿Cómo se puede evitar que las granjas porcinas tengan un impacto ambiental negativo de contaminación y olores desagradables?

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La producción porcina de las granjas es una actividad representativa, por su contribución a la generación de empleo y a la seguridad alimentaria, la producción porcícola y los residuos derivados de la misma generan impactos negativos en el medio ambiente especialmente sobre las fuentes hídricas el suelo y el aire, en la contaminación de ríos, caños y emisión de malos olores, por la contaminación que proporcionan las aguas residuales.

Ante la necesidad de mitigar esta problemática ambiental este proyecto presenta la adopción de buenas prácticas ambientales a través de la realización de un plan que permite el manejo ambiental para granjas porcícolas de la Provincia de El Oro: Caso de la granja la Fortuna.

Por consiguiente, la Granja la Fortuna, expone las dificultades ambientalmente antes descritas: y para aquello es necesario implementar medidas para el fiel cumplimiento y sostenibilidad, con el fin de que vayan encaminadas a disminuir los impactos ambientales que se generan dentro del proceso de las actividades.

JUSTIFICACIÓN

Para obtener un mejor ambiente se logró un aproximadamente con los propietarios de granja la Fortuna, y la comunidad y sus trabajadores, con el fin de buscar alternativas viables con respecto a la producción en la que se pueda garantizar no solo la población, la comunidad o los propietarios sino también lograr que la producción cumpla con los estándares que marca jurídicamente la ley.

Además, su importancia radica no solo que los recursos se conserven, sino siendo el interés el mejoramiento de competitividad con otros, e incluso que el gremio porcícola y la eficacia de vida, por lo tanto se evitará clausuras y multas, porque este sistema contará con los respectivos herramientas adecuadas para continuar con su producción, siempre pensando en el bienestar de todos los productores y consumidores, fortaleciendo planes, ideas, con el fin de que sienten bases de aprovechamiento de su producción en el desarrollo de los mismos.

Por lo tanto, desde un enfoque estratégico se busca como iniciativa promover las actividades humanas con el fin de capacitar al personal responsable en esta área porcícola, mediante reconocer el problema central, que permita que sean de interés para ser aplicados, a través de políticas ambientales, y permitan un manejo adecuado de indicadores de riesgo para la sostenibilidad del negocio

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Objetivo general

- Implementar un Plan de manejo Ambiental para las granjas porcinas en caso de la granja la Fortuna a partir de prácticas de producción y manejo de sistemas.

Objetivos específicos

1. Identificar qué situación ambiental y social influye de manera directa o indirecta dentro de la Granja la Fortuna.
2. Describir los efectos ambientales más principales que se producen como resultados de las actividades realizadas por la Granja la Fortuna.
3. Diseñar un Plan para manejar la situación Ambiental con dirigido a prever, controlar y aplacar el impacto ambiental y socio - ambiental, generado por las acciones ejercidas en la Granja la Fortuna.

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL PRODUCTO

MARCO TEÓRICO Y/O CONCEPTUAL

El Sistema tradicional de crianza de cerdos señala. Vélez. et. al. (2018). en corrales es uno de los factores que más contamina al ambiente, porque presenta una excesiva utilización de recursos, las instalaciones se basaban en chiqueros encementados, las cuales eran limpiadas 2 veces al día, generando una extensa cantidad de agua infectada además de la proliferación de moscas y emisión de olores desagradables que dañaba la calidad del ambiente.

Plantea Álvarez. et. al (2018) el animal de cría que más produce y consume a nivel mundial es el cerdo, es una de las delicias del paladar. La producción porcina radica en las granjas, lugar que se cría los cerdos, desde lechones, en este lugar hay que tener muchos puntos en cuenta, al momento de criar los cerdos, quienes le apuestan a una producción pecuaria saben que una alimentación saludable y de calidad es la base de un proyecto exitoso no se trata únicamente de la cantidad, sino también de ofrecer nutrientes en la porción adecuada para el desarrollo de los animales, en este caso de los cerdos el tipo de producción debe ser cualificado y el correspondiente, a suplir las necesidades dependiendo la raza que se maneje la granja.

La producción porcina según Hernández y otros. (2020), se ha visto influenciada por la implementación de útiles prácticas ambientales en la producción, y el uso de oportunos sistemas de calidad que minimizan el peligro para la salud humana y de los animales.

La producción porcina hace referencia Carpínetti. et. al (2016) que tiene un impacto al ambiente en relación con el correcto almacenamiento, puede disminuir los gases de efecto invernadero que han sido liberados y la producción de combustible mediante la biodigestión contribuiría a la optimización del uso de recursos naturales involucrados en el ciclo de producción.

Menciona Campoy. et. al. (2019). la actividad de producción de animales porcinos, en sus procesos de cría, levante y engorde desarrolla residuos tanto sólidos como líquidos, así mismo, emisiones atmosféricas, que requieren de un manejo adecuado para reducir el impacto del entorno, consiguiendo convertirse en una práctica sustentable.

El nivel del empleo de los purines determinaría la cantidad de nutrientes que han sido liberados en el ambiente. Si bien estos nutrientes pueden apoyar significativamente a la mejora de la fertilidad del suelo, solo si su uso es apropiado, el exceso de nutrientes y otras sustancias pueden degradar el suelo y el agua. Los sistemas de producción porcina altamente densos llegan a liberar grandes cantidades de nitrógeno y fósforo en el entorno y las altas dosis de cobre y zinc que se suministran a los animales porcinos para acelerar su crecimiento con el tiempo se pueden acumular en el suelo.

Considera Figueroa y otros. (2019) El enfoque de la estimación del ciclo biológico que mide la difusión de gases de efecto invernadero que proceden de la obtención de carne de cerdo, se evidencia que los sistemas de producción porcina presentan menor emisión que la de los rumiantes.

Destaca (Robles B., 2016) presentar más impacto ambiental de la producción porcina sostenible, especialmente si es parte de sistemas de agricultura biológica, donde se une la producción al aire libre con la rotación de cultivos.

La alimentación es la base de toda la granja y es donde se basan todos los costos, por los menos al comparar un alimento balanceado, se ve los resultados reflejados en animales de 100 kilogramos, en un tiempo de 3 a 3 meses y medio, al contrario, las personas que alimentan con lavazas, desperdicios, incluso hay caso que demoran un año para sacar un animal.

Define (Baéz Q., 2018) hace mención el suministro del alimento es diferente, dependiendo la etapa en la que se encuentre el cerdo, y en vista de que hay diferentes etapas de animales por lo general se va a bodega, y se va trayendo el tipo de alimento que se consuma, considerando la etapa de gestación, ofrecida en comederos que todos los animales, consigan alimentarse al mismo tiempo, el productor debe garantizar que los comederos estén limpios, y funcionando la ración puede ser colocada en el piso siempre y cuando esté limpio, y libre de contaminantes, el volumen de la ración va depender de la edad y la fase de producción, debe estar libre de contaminantes.

De acuerdo con Gutiérrez. et. al (2017). Se refiere a las granjas destinadas a este tipo de comercialización, deben estar pendientes del alimento disponible considerando que este se puede usar como fuente de energía, tal es el caso de los cereales, maíz ya sea blanco o amarillo, trigo, cebada o incluso quínoa, además se podría utilizar derivados como lavado de trigo, papa cocida, no obstante, estas granjas emplean elementos elaborados por distintas empresas, con la finalidad de obtener más calidad en poco tiempo.

Por consiguiente, pasamos a otro punto bastante interesante que es el agua, líquido infaltable para el organismo de cualquier ser vivo en el planeta.

- Cría de cerdos agua limpia
- El agua potable limpia, fresca, y abundante requieren los lechones y las cerdas durante todo el periodo de vida útil, en una granja a pesar de ser nutrientes de la vida del animal, generalmente se presta muy poca atención al consumo y nivel de agua y esto es gran responsabilidad en los problemas productivos y patológicos, hay que evitar que el agua esté contaminada, porque si no los cerdos bajan de peso.
- En la etapa de gestación según (Suescún O. & Ocampo D., 2016) hay que verificar que las jaulas estén individualmente, en el caso de las cerdas en lactancia el abastecimiento de agua debe ser continuo.
- Cría de cerdos con instalaciones adecuadas.

Desde el punto de vista Hernández y otros (2020), se refiere a que las instalaciones un papel importante en programas de inversión para la producción porcina, pues a pesar de ser actividades necesarias, éstas no producen ganancias de forma inmediata por ello la inversión monetaria inmovilizada tiene que ser el menor posible, pero eso sí con las mejores condiciones del bienestar animal, para que los cerdos no se lastimen las instalaciones en las cuales son criados no pueden tener salida o extremidades puntadas, las instalaciones deben estar lejos de otros animales aisladas y seguras adecuadamente protegida de roedores, y periódicamente verificadas, para soportar los movimientos bruscos de los cerdos.

El material de la superficie interna los corrales requieren ser de fácil limpieza, y desinfección lo que ayudará prevenir enfermedades y el bienestar de los cerdos, recordando por otro lado

que los animales se sientan en zona de confort, donde son jaulas con sus espacios adecuados, al igual la maternidad con sus respectivas jaulas, en fin de que no haya tanta humedad, el piso tiene que ser suave pero no debe ser resbaladizo, el fin de no causar lesiones o algún tipo de sufrimiento en los animales porcinos y cuando no hay cama la superficie debe ser rígida, plana y estable, de acordé al peso del animal. Garcés. et. al. (2017)

El equipamiento e instalaciones pueden adoptar el manejo de cerdos si se han proyectado de manera funcional y racional, además tienen que acatar las exigencias de higiene, orientación y economía, división de trabajo y buen manejo; las instalaciones que presentan lujos y complícaciones, son poco económicas, revelando el escaso conocimiento de los dirigentes, lo mejor es la simplicidad del sentido común, la economía y la estética, sin obviar el bienestar animal. Uribe. et. al (2017) refiere que esto garantiza una mejor calidad al momento de desarrollar las actividades que se incluyen en la producción porcina, optimizando los procesos para desarrollar un sistema amigable con el ambiente, reduciendo el impacto negativo.

- Cría de cerdos ambiente adecuado
- Para el bienestar de los cerdos el ambiente debe de estar mantenido para proteger los animales contra el frío o calor excesivo, ni frío excesivo, ni demasiado calor, el ambiente debe ser tranquilo y fresco para el confort de los cerdos, en especial de aquellos que están producción ya que es un tema de mucho cuidado para el productor.
- Cría de cerdos, gestación, parto y maternidad.

Para toda madre esta etapa de la vida es muy especial, pues para las cerdas no es la exención, en este periodo de gestación ellas requieren de un cuidado muy especial, atención oportuna y un hábitat que esté en excelentes condiciones, la época reproductora se les suministra hasta alcanzar un peso muy adecuado, en esa etapa es indispensable realizar un trabajo bien dedicado pues lo ideal es hacer que no se pierda ningún celo en la cerda.

Para la detección del cerdo lo primero es sacar el macho reproductor el cual es llevado a la sala de gestación. Si la cerda se encuentra en celo es momento de ser servida y comenzar un proceso de gestación, donde deben estar cómodas y tranquilas, alimentándose y descansando,

esperando el momento para el parto, luego ya que llegó el momento de parto hay que tener las herramientas necesarias listas. La genética porcina juega un papel muy importante para que hubiera mayor número de lechones, es por esto que antes de empezar con un proyecto pecuario se deben tener en cuenta los conocimientos necesarios para tener el mejor rendimiento en el mercado.

El tema de vacunas es fundamental sobre todo en el periodo de desarrollo del cerdo, es por esta razón que se debe tener en cuenta los cuidados y manejos en la etapa de producción porcina, procesos muy importantes en una granja, como el registro constante en cada actividad desarrollada, registro de alimento en bodega, a la hora de parto cuantos nacidos vivos tuvo el animal, momias cuantos muertos, si presenta alguna enfermedad que medicamentos se trató y por cuántos días se realizó el tratamiento, esto permitirá analizar qué tan rentable ha sido el negocio. (Registro Oficial N° 855, 2016)

Las necesidades crecientes de proteína, y animal de calidad han llevado al hombre a criar al cerdo de manera intensiva para consumir su carne; es por esto que se lleva a cabo en esta granja nuevos procesos de producción con los cerdos, el consumo de carne de cerdo continúa en aumento, sin embargo, aquel que desee llevar un proceso de producción como este debe informarse correctamente antes de iniciar a no llegar a pérdidas.

Por otro lado, ante la preocupación por el cuidado del medio ambiente, y la implementación masiva del bienestar animal, las granjas porcinas Ojeda. et. al. (2016) le han apostado algunas alternativas productivas y entre ellas la producción ecológica (120), esto representa una serie de cambios en aspectos como alimentación, instalaciones, sanidad, gestión zootecnia, y utilización de residuos. Es por esto la importancia de que cada granja se fijen no solo en los procesos productivos, de rendimiento, conversión alimenticia, además de tener en cuenta aquello, tiene que considerar la conservación de los recursos naturales tales como el agua, sembrando especies que mitigan el agua, especies de nacederos, cuidando lo que hay alrededor de la granja.

Así como también la siembra de especies que contribuyan a mejorar los parámetros productivos, que contribuyan repelentes que sean de insectos que pueden transmitir enfermedades a los animales.

Además de criar cerdos mejorados y con buenos porcentajes productivos este modelo de granja, trabaja por la conservación del medio ambiente, sin realizar ninguna transformación al entorno natural y al cambio de eso, siembran especies aromáticas repelentes que disminuyen la contaminación y los olores agresivos, entre las especies que se debe utilizar como repelentes el nin, ya que esta especie es muy importante para repeler los insectos, en el caso de las plantas aromáticas se debe utilizar para generar olores que sean agradables para que las personas cuando visiten la granja, no tengan inconveniente con eso, además de aquello el toronjil menta, orégano, y entre otras que ayudan a mejorar y dan un ambiente muy agradable en la granja.

El cuidado de los operarios y del personal visitante es un aspecto indispensable, pues si no se cumplen las normas de higiene adecuadas es difícil mantener una producción inocua. En el aspecto alimenticio la cría ecológica de cerdos no busca principalmente incrementar hasta el máximo la tabla de crecimientos, sino la calidad de productos mediante agua y alimentación con plantas concentradas ricas en vitaminas y minerales.

Una granja que está en continuo mejoramiento es forestal y que además de esto permitirá tener un rendimiento productivo, por eso es importante que todo lo que se produce en la granja se utilice; mientras que en cuanto a las instalaciones se deben reflejar espacios amplios, donde corra viento sobre todo clima cálido.

El sector porcícola está comprometido con el mejoramiento del medio ambiente, es por eso importante que los porcicultores den cumplimiento a la normativo ambiental; primero es importante que el porcicultor para que obre bajo la legalidad, es por eso la importancia que el porcicultor de manera inicial trámite ante la alcaldía municipal el certificado del uso del suelo, esto con el fin de validar que donde va iniciar su proyecto porcícola corresponda el uso del suelo agropecuario, a su vez es importante tramitar ante la autoridad ambiental

vigente la legalización, captación de todos los recursos naturales, y pues aquellos recursos que vayan a impactar. Pegoraro. et. al (2020)

Ante la autoridad ambiental vigente legalizar el recurso agua, mediante un permiso de aguas de concepción, presentar plan de fertilización, mediante el cual se garantice el aporte de nutrientes del suelo a partir de la fertilización con porcinas, respetando como tal todas las medidas ambientales. La presentación de un plan de ahorro de manejo del agua, así como hacer un manejo adecuado de los residuos como lo son: los residuos ordinarios, reciclables peligrosos, contratando gestores autorizados con el fin de cumplir con todas las medidas de bioseguridad.

Es importante el tema de bioseguridad y el tema ambiental van de la mano. Es importante que en el momento de realizar algún tipo de práctica de fertilización considere una serie de recomendaciones, como lo es: la hora en la cual va fertilizar, la alimentación por cada fase productiva, tener una dieta balanceada con el fin de mitigar los olores, abundante vegetación que sirve como barrera viva, todas las especies que hay alrededor de la granja, tanto para disminuir el impacto visual, de los externos a la granja para que cumpla la función de acuerdo a la dirección de los vigentes, con el fin de controlar los olores.

A través de implementar las buenas prácticas ambientales dentro de la granja porcícola esta se puede volver sostenible, en vista de que la fertilización juega un papel muy importante, realmente lo que es la fertilización con porcinas tanto líquidas como sólidas genera un valor agregado dentro de la porcicultura siempre y cuando se conserven todas las medidas de manejo ambiental que requiere esta práctica.

- Cómo manejar la fertilización dentro de la granja porcícola.
- Con la porquinaza si es bien aplicada dependiendo de los cultivos y teniendo los pastos, o uno de esos cultivos es bien aplicado, lo que hay que considerar es que dichas aplicaciones sean adecuadas a las necesidades de las plantas para aprovechar, y que ayuden al medio ambiente, la productividad y no se está perdiendo la eficiencia del fertilizante y no se está perdiendo el dinero.
- Para la fertilización se realiza la recolección en seco al interior de las unidades

productivas, realizando un barrido en seco siendo sacada en carretilla, para posteriormente llevar aparte para que se cese en donde se deshidrata, para que sirva como manejo de composta.

- La fertilización se la debe realizar considerando las rondas hídricas, las rondas forestales protectoras que generalmente pueden ser de 30 a 100 metros de los cuerpos hídricos. Antes de realizar la fertilizante porcina se debe homogeneizar la porcina en el tanque estercolero, y no se debe dejar por más de 3 días en estos tanques con el fin de mitigar los olores por proceso aerobios, es importante tener un plan de contingencia orientada a tener cualquier eventualidad relacionada con derrames, fugas o daños de equipos.
- Debe tener en cuenta la topografía, asociada al riesgo por escorrentía, la manera más práctica para eliminar este riesgo es verificar que durante el proceso no ocurran encharcamientos, ni es correntía algún sitio del lote que se esté aplicando el fertilizante, es importante que dentro de este plan de fertilización, la utilización incluya la presentación de un plano en el cual se visualiza que las áreas a fertilizar y las respectivas utilización de potreros de acuerdo al tipo de cultivos, evitando el contacto directo con el ganado, forraje fertilizado con porcina.

Dentro de la porcicultura un uso eficiente de la energía, primero se debe establecer unos registros de acuerdo al contenedor de energía, registrar el consumo de energía, realizar un mantenimiento de los sistemas de ventilación, evitando obstrucciones y acumulaciones de polvo y ajustando la temperatura, y ventilación de acuerdo a las necesidades en cada fase y el uso óptimo de los alojamientos disponibles.

Para la porcicultura Giraldo. et. al. (2017). la producción debe ser absolutamente sostenible, de esa manera viene trabajando con el medio ambiente y con las corporaciones autónomas buscando lograr que los porcicultores del país sean completamente amigables con el medio ambiente, y que ingresen a los programas que puedan mejorar las condiciones con las cuales se trabaja, buscando un futuro sostenible y completamente respetuoso y comprometido con el medio ambiente.

El objetivo de la porcicultura según (Robles B., 2016), es ser amigable con el medio ambiente, y como ejemplo prácticas tenemos: además de los programas de fertilizante con los cuales tenemos, hacemos que la porquinaza sea el mejor de los fertilizantes para la producción de otros productos agrícolas, es por esto que la porcicultura debe ser completamente responsable.

¿CÓMO HACER DE LA PORCICULTURA UN NEGOCIO SOSTENIBLE?

Por otro lado, Páez. et. al. (2018) la implementación de las prácticas ambientales, el tratamiento de la mortalidad en las granjas porcícolas se hace a través del compostaje, esa es la recomendación, teniendo varios cajones donde permitan tener la mortalidad, lo cual es una excelente práctica de una malla pajarera para impedir que las aves puedan ingresar y dañar el proceso de compostaje, así mismo realizar una zona para el desmembramiento de la mortalidad y poderla realizar de manera homogénea y esparcirla dentro de los cajones.

El proceso de compostaje es un proceso bioseguro comprobado que realmente a temperatura de 70 grados tercios se eliminan a todo tipo de enfermedades e incluso de bacterias, dentro de este proceso posterior a rotación del mismo que puede ser de unos 30 a 60 días de acuerdo al piso térmico donde está ubicada la granja se obtendrá un abono orgánico que esté para la agricultura, esto es un subproducto que se genera dentro de la granja porcícola, y que posteriormente tenga un valor agregado dentro de la misma, porque lo que en un principio es considerado como residuo, posteriormente es un subproducto.

El gremio porcícola se sume en estrategias de la prevención de la contaminación, de esta manera se acompaña las acciones para el manejo de agua, manejo de los residuos sólidos, así como también la contaminación del aire, es por esto que a través de estrategias y acompañamiento técnico, mejorar el desempeño de las diferentes actividades en el sector, de esa manera reducir los impacto sobre las fuentes hídricas sobre el suelo o sobre el aire, lo que implica es que los productores logren hacer una buena producción en sus fincas.

Es por esta razón (Saucedo, y otros, 2019) que en cuanto a manejo de olores deben las granjas hacer una aplicación en las porcinas, para así reducir los efectos de los olores en el manejo de los horarios que permitan mejorar las condiciones de trabajo de sus empleados y en relacionamiento con sus vecinos y partes interesadas, el trabajo de las autoridades ambientales no solo es el ejercicio de control y seguimiento, también es un ejercicio de acompañamiento para todos los porcicultores en este caso para el marco de convenio de producción y consumo.

En las granjas es importante manejar residuos sólidos, todo parte de la fuente y clasificación, al interior lo que se separan son los residuos ordinarios, los residuos peligrosos y posterior a eso se trasladan al centro de residuos. Es importante obrar bajo la legalidad y adicional a ello hacer un manejo adecuado de los residuos sólidos, reciclables, ordinarios, peligrosos y los más importante que quienes deseen iniciar con el proyecto de la porcicultura es necesario que hay que tener un compromiso con el ambiente, y de esa manera para que la porcicultura se pueda desarrollar de manera sostenible, y ser el sector que debe estar comprometido con el ambiente.

La porcicultura se ha convertido en uno de los factores de gran producción a nivel regional, local, Uzcátegui. et. al. (2016) debido al beneficio económico que el genera, a su vez se observa un acelerado crecimiento de la contaminación ambiental, por la proliferación de vectores que se producen por la porquinaza. Por otro lado, es importante mitigar la proliferación de vectores, contaminación de aguas superficiales, y la disminución de nutrientes en el suelo.

El biodigestor es una herramienta simple, un contenedor el cual está destinado con el fin de depositar los desechos orgánicos para ser fermentados con una determinación de agua, disminuyendo el porcentaje de los excrementos. La porcicultura. Romanelli. et. al. (2020) cada vez se hace más fuerte al incansable deseo de los porcicultores al multiplicar su producción y al deseo de crecer económicamente, con el fin de buscar y mejorar la calidad de producción porcícola con el fin de que los productores tengan el manejo adecuado.

Además de aquello Carranza. et. al. (2016) el aplicar herramientas y técnicas que permitan una mayor producción, no solo beneficiara a las granjas porcinas, sino cambien a sus alrededores, a cuidar el medio ambiente, logrando un equilibrio ecológico para el ecosistema, un aumento nutrientes del suelo, y utilizar los diferentes recursos del ecosistema no solo permitirá que se beneficien aquellos sino también toda las demás fincas, es por eso que se debe llevar a cabo y respetando las debidas medidas que nos instruyen los sistemas para de esa manera gozar de una buena administración referencial.

Por consiguiente, Parsi y otros. (2016) el sistema de cama profunda es una alternativa viable en la producción porcina, que contribuye al incremento de la producción de carne de cerdo en países en desarrollo con un menor impacto ambiental, este sistema de crianza se define bajo el concepto de proveer al animal la habilidad de seleccionar y modificar su propio microambiente a través del material de la cama.

Esta técnica es muy económica y presenta diversos beneficios en su aplicación como el empleo de materiales que se encuentren en el lugar para la adaptación de la cama; existe un ahorro significativo de recurso hídrico. La porcicultura (A.I, G., & F., 2018) continúa como una actividad rentable y competitiva; la granja tecnificada afianzó su competitividad, al igual que las granjas de traspatio, estas últimas tienen una gran importancia local, debido al alto componente de la economía familiar, lo que contribuyó a abatir costos de producción.

Los indicadores de rentabilidad y de competitividad en las granjas mostraron condiciones favorables de la porcicultura en la región, las cuales también se vieron influenciadas por el descenso en el precio de los insumos, lo que contribuyó a reducir costos de producción y, por la otra, a la tendencia creciente en los precios del cerdo en pie, observándose, por consiguiente, que los ingresos, en términos constantes, superaron a los costos, lo que significó la obtención de ganancias y rentabilidades positivas, observando un incremento en la competitividad de esta actividad productiva en el periodo analizado. Las buenas condiciones en las que se desarrolló la actividad porcícola de la región, deberán ser apoyada de manera complementaria con estrategias que incentiven a los poricultores a fomentar su permanencia

El cerdo Velázquez. et. al (2016) se caracteriza por ser un animal omnívoro, a pesar de tener un sistema digestivo simple y limitada capacidad para la utilización de forrajes fibrosos. Aprovecha eficientemente granos y sus subproductos lácteos, raíces y tubérculos, inclusive están en condiciones de aprovechar una serie de nutrientes de productos poco útiles para otras especies domésticas.

Para la cría de cerdos es muy importante utilizar nuevas estrategias que permitan garantizar una mayor producción, es por eso la importancia de inicio de cambiar costumbres, con el fin de que los recursos existentes sean prioridad en la producción mediante un nuevo modelo a seguir. El origen y la adaptación debe permitir buscar diversas alternativas es importante considerar el origen y adaptación a condiciones tropicales del recurso a utilizar.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Metodología del Proyecto

La presente investigación tiene al menos dos propósitos, uno de ellos es generar conocimiento de referencia a través de la profundidad de aspectos específicos correspondientes a la producción porcina y el impacto en la calidad ambiental, el cual está directamente relacionado con la problemática que genera. Se replica en todos los niveles y escalas globales y locales, como la incompatibilidad entre desarrollo económico y sustentabilidad ambiental; la otra es estudiar y proponer soluciones a problemas específicos en el ámbito de la pericia e impacto territorial desde el método de solución.

Tipo de Investigación

En términos de filosofía y metodología de la investigación, las directrices han mantenido sistemáticamente el orden en lugar de ser accidental, coherente y no caótica, así como la revisión y sistematización de la información teórica (cualitativa), la gestión de la información y la aplicación de herramientas. , Procesamiento e interpretación; es empírico, porque se basa e investiga un hecho real, del cual obtiene, procesa, analiza y sintetiza información (cuantitativa) y clave, porque evalúa, revisa y propone soluciones factibles; y es Dinámico porque está cambiando, evolucionando y respondiendo a hechos sociales y naturales con esta composición y características (Otzen et al., 2017).

Los aspectos clave indican que es posible formular un diseño de investigación (hoja de ruta), establecer la aplicación del método (cualitativo-cuantitativo = híbrido), especificar el modo de investigación (documento y campo), y el nivel o tipo de investigación (descriptivo - explicativo y con propósito).

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para el siguiente informe se realizará la recolección de datos a través de entrevistas personales, con preguntas abiertas y con la posibilidad de ir modificando la entrevista sobre la marcha de acuerdo a lo que el entrevistador vea conveniente. Las entrevistas se realizarán

a profesionales dedicados a la producción y cuidado de cerdos para el engorde. Así mismo se entrevistará al administrador y propietario de la empresa con el objetivo de determinar cuáles son los procesos ambientales que se cumplen dentro de la granja porcina para poder determinar la eficacia de dichos procesos.

También se realizarán intercambios de datos personales como correos electrónicos y números de teléfono con personas específicas a cada tema que se tenga que tratar en particular, para colaborar con la recolección de la información.

Para el desarrollo del trabajo en cuanto a la preparación y evaluación del proyecto se llevarán a cabo las técnicas explicadas en la bibliografía elegida a la temática propuesta. Se usará principalmente artículos científicos donde nos brinde información específica y detallada para llevar una investigación completa, en donde así mismo se elaboró matrices para poder aplicar en la evaluación sobre el manejo ambiental de la granja porcina.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						
ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, DE MITIGACION O REMEDIACION	MEDIOS DE VERIFICACION	ETAPA	RESPONSABLE
PROGRAMA DE PREVENCION Y REDUCCION DE LA CONTAMINACION Y MANEJO DE RESIDUOS						

Tabla1 Manejo de Residuos

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD PROPUESTA	MEDIOS DE VERIFICACION	RESPONSABLE
PLAN DE CONTIGENCIA Y EMERGENCIA			

Tabla2 Contingencia y Emergencia

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD PROPUESTA	CRONOGRAMA DE APLICACIÓN	RESPONSABLE
PLAN DE CAPACITACIÓN			

Tabla3 Plan de Capacitación

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD PROPUESTA	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE
PLAN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			

Tabla4 Seguridad y Salud Ocupacional

			PREPARACIÓN DE CERDOS REPRODUCTORES Y MADRES	EXTRACCIÓN DE SEMEN	ANÁLISIS DE LABORATORIO	INSEMINACIÓN DE CERDAS	ÁREA DE GESTACIÓN	ÁREA DE MANTENIMIENTO	ÁREA INFANTIL	ÁREA DE RECRIA	ÁREA DE PRECIBO	ÁREA DE ENGORDE	ACTIVIDADES ADICIONALES	VALORACIÓN TOTAL	VALORACIÓN DE IMPACTO	ANÁLISIS DE SEVERIDAD		
Medio Físico	Aire	Emisión de olores															MODERADO	
		Generación de ruido																MODERADO
		Emisión de gases																MODERADO
		Generación de material particulado																BAJO
Agua	Descarga de afluentes de limpieza																MODERADO	
Suelo	Contaminación del suelo																MODERADO	
Medio Biótico	Flora	Aparición de especies invasoras																BAJO
		Proliferación de plagas																BAJO
	Fauna	Aumento de patógenos																MODERADO
Medio Socioeconómico		Población	Generación de fuentes de empleo															MODERADO
	Mejora la calidad de vida																	MODERADO
	Salud y seguridad industrial																	MODERADO
	Capacitación a trabajadores																	MODERADO
Medio Socioeconómico	Generación de residuos	Generación de residuos orgánicos																MODERADO
		Generación de desechos peligrosos																RELEVANTE

Tabla5 Evaluación de Impactos Ambientales

ENFOQUE

El método de investigación es mixto, combina métodos cualitativos y cuantitativos. Sin embargo, se adhiere al método cuantitativo, pero no tiene requisitos estrictos. Según Obez et al. (2018) mantiene la secuencia y la prueba integrando el programa en el diseño; porque parte de un problema o problema de investigación, propone hipótesis de trabajo, formula metas, variables de diseño e indicadores básicos, exponer herramientas, recolectar información, procesar, analizar, evaluar, verificar y proponer soluciones factibles en la medida de lo posible, también se revisó la bibliografía y se estableció un marco de referencia básico (perspectiva teórica); finalmente, se "saca una conclusión".

Además, la investigación siempre se ha basado en métodos cualitativos y existe debido a su "circularidad", moviéndose dinámicamente entre los hechos y sus interpretaciones, utilizando métodos analíticos y completos, y confiando en referencias marco significativas. Incluye en los datos, las percepciones de los sujetos investigados y observados, "sin criterios estandarizados ni predeterminados completamente" como lo exige la investigación cuantitativa experimental. En otras palabras, la investigación cualitativa se basa más en la

lógica inductiva y el proceso de especial a general (exploración y descripción, y luego generación de visiones teóricas).

Por las características de la encuesta y sus métodos integrales, incluye presupuesto y dos métodos (híbrido) porque requiere la observación y evaluación de un hecho económico y ambiental; permite establecer hipótesis o ideas a partir de las observaciones y evaluaciones realizadas; permite probar hipótesis o La medida en que se prueban las ideas; posibilitar la revisión de supuestos o ideas con base en estadísticas de referencia; entre las entidades sociales e institucionales responsables de regular y asumir compromisos de sostenibilidad, se pueden proponer nuevas ideas, establecer enmiendas y enmiendas en la realidad y en las escenas de la carretera Modificación de la guía.

MODALIDADES BÁSICAS DE LA INVESTIGACIÓN

El modelo de investigación para la resolución de problemas se ha caracterizado y basado en: Investigación documental: Se basó en fuentes bibliográficas como la consulta únicamente Internet, que se basó en artículos de revistas indexadas electrónicamente.

Investigación de campo: La información de otras fuentes directas se apoya a través de entrevistas, cuestionarios y observaciones. En este caso, la información se obtiene directamente de la realidad en la que fue descubierta, por lo que significa la observación directa del investigador.

NIVELES O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tiene un carácter teórico descriptivo y explicativo de los tipos de cuestiones planteadas y el nivel de investigación de los objetos de investigación, a la vez que proposicional por la necesidad de plantear o sugerir propuestas encaminadas a reducir y regular la producción porcina. La calidad ambiental de la finca, en este caso de estudio, la finca La Fortuna, el manejo de conflictos socio ambientales y la reducción de brechas de género. Según el tipo de pregunta formulada: predicción teórico-descriptiva. Mediante el método de estudio de variables: cualitativo-cuantitativo. A la hora de aplicar variables: horizontal. A continuación

se detalla los niveles o tipos de investigación aplicados: (Ramos-Galarza, 2020)

Investigación exploratoria: Permite resaltar los aspectos básicos de temas específicos especificados en las dos variables de la producción porcina y el impacto en la calidad ambiental con un propósito claro, y encontrar procedimientos adecuados en el desarrollo de investigaciones de seguimiento. Llevar a cabo este tipo de investigaciones es muy útil, porque con sus resultados, simplifica el inicio de la investigación y verificación.

Investigación descriptiva: Permite utilizar métodos analíticos, caracterizar objetos de investigación o situaciones específicas, y señalar sus propiedades y características. Combinado con ciertos estándares de clasificación, se utiliza para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos que participan en la investigación.

Investigación explicativa: ha permitido la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjugación con el deductivo y el inductivo, con los cuales se ha tratado de responder o dar cuenta de los porqués del objeto que se investiga. Es decir, le ha brindado contexto y orientación a la investigación.

Método hipotético-deductivo: este método ha sido relevante en el sentido que partiendo de la diversidad de problemas identificados en el territorio de las granjas del cantón Pasaje, se desagrega hacia una visión sectorial relacionado con aspectos productivos y ambientales, contexto y marco que ha permitido, a través de observaciones realizadas y reuniones con los productores, identificar y precisar de un caso particular de problema. Esto conduce a un proceso inductivo, dirigiendo el problema a una teoría para formular hipótesis y tratando de verificar la hipótesis empíricamente a través del razonamiento deductivo.

CAPITULO IV: Resultados y Discusión

El análisis del plan de manejo de la granja de animales porcinos se realizó una entrevista ya que es una técnica que se recopila toda la información que se desea, esta tiene un gran valor para la ejecución de la misma; se efectúa un estudio sistematizado tiene la misma particularidad esto se debe a las estrategias en la que es recogida la información, uno de los objetivos principales de la entrevista se la debe hacer de manera presencial, para realizar este caso práctico se evidencio que se hicieron preguntas con base estructuradas. Troncoso y

Amaya. (2016)

Entrevistas estructuradas. Es el tipo de información que se requiere y con estas bases se establecen temas que sean ordenadas y si el entrevistador las puede ser analizadas colectivamente.

Caso Practico

Se realizó la entrevista en la granja está localizada en el cantón Pasaje, parroquia Uzhcurremí sitio Chillayacu, el señor Vicente Manuel Matute Guerrero dueño de los predios porcina manifestó que la producción de animales porcinos, ha implicado una amplia gama de decisiones con errores y aciertos a partir del año 2011. Al transcurrir aquellos 10 años, y tiene a siete personas laborando con la granja en el cual se beneficia por tener fuente de agua a disposición, debido a la cercanía de un río ya que el mismo otorga abastecimiento hídrico cercano para riego de las plantaciones y a su vez para recolección y uso propio de la granja. A pesar de no poseer una óptima infraestructura tiene una buena la cobertura del líquido vital. La red fluvial de este lugar, se utiliza para finalidades agropecuarias que se abastece por el sistema de riego.

la Granja se ha visto envuelta en épocas de mortandad y de ventas nulas. La situación del país a partir del año 2020, ha afectado el área ganadera debido a la inmovilización y depleción economía los clientes frecuentes ya no requerían de los porcinos. En el presente año se ha ido recuperando la inversión, pérdidas y gastos; sin embargo, aún falta mucho por reponer para empezar

La granja La Fortuna presenta como principal fuente económica la venta de cerdo en pie para los camales, realizando las etapas para una adecuada producción de pajuelas de semen recolectadas de reproductores propios de la granja para inseminaciones artificiales de cerdas, siempre con la finalidad de buscar la mejora en la calidad en carne porcina, generalmente buscando que la grasa en carne sea lo mínima posible.

El ingreso a la granja en la actualidad es favorable, ya que permite el ingreso a los vehículos ya sea para la venta de los cerdos o el ingreso a la bodega para el abastecimiento de alimento. El ingreso no está asfaltado, pero si cuenta con relleno que aporta una entra buena para la actividad de la granja, eso es en la actualidad, pero para los inicios esta entrada no estaba habilitada por lo que era demasiado complicado realizar las ventas ya que se tenía que sacar

a los animales solo con la ayuda de los trabajadores. No es una granja con pocos años en el mercado ya es una la cual ha pasado por infinidad de complicaciones y se encuentra aún en proceso de mejorar sus instalaciones y prácticas para el manejo de su producción.

En la granja la Fortuna cuenta con zonas de almacenamiento tiene áreas separadas para guardar los alimentos (balanceado) y medicinas, debido que si almacenan juntas estas pueden generar una contaminación cruzada. Además, el balanceado se deposita en sacos para evitar que exista desperdicios y apariciones de roedores que puedan ocasionar una contaminación biológica. La bodega está aislada de las medicinas, las medicinas son colocadas en un lugar más estéril y más controlado, refrigerando las dosis que lo necesitan y también se colocan las inseminaciones que por alguna razón se tengan que reservar para unos días después de la ordeña.

El canal de drenaje se depositan la orina que estas alcanzan niveles altos de amoniaco (NH_3). Por lo tanto, la salud de los trabajadores que realizan las jordanas diarias de limpieza se vería afectada, así mismo la de los animales al respirar aquel olor poco agradable, teniendo en cuenta que el amoniaco puede irritar sus sistemas respiratorios. Esto ocurre, pero se lo controla con la limpieza diaria y control previo para el cuidado de los animales una vez que esto sea baldeado todo eso se reserva en tanques de recolección de desechos en los cuales se conserva los desperdicios para que estos se descompongan. Este proceso de almacenamiento de los desperdicios también en la actualidad está en proceso de mejoramiento ya que se cuenta con proyectos para realizar un mejor sistema y más limpio.

Esta actividad se la realiza, pero es distinta a la recolección de los desechos que se hace alrededor de la granja, la granja está dividida en secciones en este orden: reproductores, destetes, engorde, reemplazo, gestación y maternidad. Las secciones de reemplazo en adelante se hace limpieza manual dos veces al día, se recoge el estiércol y se lo deposita en sacos para que esto sea colocado a un lado de la finca y continua con su proceso de secado, esto una vez que ya está descompuesto y completamente seco se recoge desde el punto de estercolero y se los va depositando alrededor de las distintas matas de naranja, cacao o banano que están alrededor de la finca. Este es el proceso y por qué se opta por esta herramienta, en este lugar no se baldea a diario si no una o dos veces por semana.

Este riesgo se evidencia cada día en las instalaciones de los galpones y es el personal los que tienen una relación directa con los sonidos emitidos por los animales porcinos agresivos o cuando están bajo tratamiento médico, aquellos sonidos agudos traen como consecuencia la afección a la calidad auditiva de los trabajadores. Este es un riesgo que se corre ya que por lo general ocurren sin previo aviso o a su vez cuando es por vacunación se intenta que los animales no se estresen demasiado, para esto se usa técnicas de vacunación por ejemplo facilitarles un poco de alimento para que así los animales se distraigan y poder proceder, o a su vez colocarles de sorpresa y lograr que el animal no se estrese y corra riesgo de agitarse demasiado y morir.

En realidad esto ha ocurrido varias veces pero siempre se logra conversar y arreglarlo esto con las quejas directas que se suscitan ante la granja, pero también con las denuncias, ha pasado que llegan con la denuncia a intentar cerrar las instalaciones con su pretexto de que todo está sucio y no tiene sus permisos de calidad pero se ha optado en esos momentos de permitirles el ingreso a las instalaciones y han visto el estado en el que se encuentra la granja, y por lo general si emana un olor como lo es normal pero esto se lo evita al baldear todos los días y al proceder a almacenar en los tanques este mal olor es mucho más reducido.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						
ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS, DE MITIGACION O REMEDIACION	MEDIOS DE VERIFICACION	ETAPA	RESPONSABLE
PROGRAMA DE PREVENCION Y REDUCCION DE LA CONTAMINACION Y MANEJO DE RESIDUOS						

<p>Instalación, operación y mantenimiento de bodegas, galpones y sitios de trabajo</p>	<p>Generación de Ruido</p>	<p>Afectación a la tranquilidad de la población circundante</p>	<p>Las actividades relacionadas a vacunación, venta o traslado de animales debe realizarse con cuidado y conocimiento</p>	<p>Fotografías</p>	<p>Operación</p>	<p>Administrador de la granja</p>
			<p>Los trabajos deben de llevarse a cabo dentro de las horas de trabajo</p>	<p>Registro en horas de trabajo</p>		
	<p>Generación de limpieza de estiércol</p>	<p>Afectación a la calidad del suelo, y del agua de cauces cercanos</p>	<p>Recolectar los desechos en tanques de sedimentación</p>	<p>Fotografías</p>		
	<p>Generación de basura</p>		<p>Recolectar la basura en lugares estratégicos alrededor de toda la instalación, clasificándolos en tachos o fundas plásticas</p>	<p>Fotografías. Facturas de compra</p>		
			<p>Utilizar el servicio de recolección municipal para desechos orgánicos</p>			
	<p>Descarga de aguas grises o negras</p>	<p>Conexión a redes existentes, en caso de no existir redes, implementación de Baños químicos</p>	<p>Fotografías o Planos</p>			

	Generación de emisiones gaseosas	Afectación a la calidad del aire	Los galpones deben limpiarse diariamente y los tanques de sedimentación deben de estar alejados de la granja	Fotografías/registros de Supervisión	
	Brote de especies invasoras extensión de plagas y crecimiento de patógenos	Afectación a la calidad de vida de los porcinos	Para eliminar o controlar la presencia de plagas se procedería con la implementación de programas de control de plagas. Inspecciones constantes en las áreas estratégicas para ubicar los lugares de concentración de estas plagas	Registro del cumplimiento de los programas de control a las plagas. Fotografías. Informes de los análisis	
Puesta en marcha y operación del proceso de crianza porcina	Proceso de crianza y colocación de los porcinos en sus respectivos lugares	Afectación al terrino de la finca en donde será realizado el proceso de crianza	Llevar acabo el correcto manejo de las disposiciones de la granja	Registro de supervisión	

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD PROPUESTA	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE
PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA			
Capacitación para los trabajadores	Elaboración y propuesta de un plan para las distintas dificultades que podrían ocurrir dentro a la granja porcina	Proyecto de plan de contingencia	Gerente General

Salud y seguridad industrial	Instalación de sistema de cámaras y alarmas en caso de emergencias	Facturas de la compra de implementos	Gerente General/Administrador
	Capacitaciones continuas a todo el personal de la granja sobre temas de seguridad industrial y acción en caso de emergencia	Registro de haber asistido a estos eventos	
	Instalación de sistema para prevención de incendios. Llevar a mantenimiento mensual de los extintores	Registro del manteniendo a los sistemas de emergencia	
	Socializar las rutas de evacuación y los distintos puntos de encuentros, por guía de señaléticas	Factura de la compra de los implementos	

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD PROPUESTA	CRONOGRAMA DE APLICACIÓN	RESPONSABLE
PLAN DE CAPACITACIÓN			
Mejora de la capacitación de los trabajadores	<p>Concienciar y generación de sensibilidad de los trabajadores ante temas ambientales, como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ambiente y crecimiento sustentable · Prevención en origen de la contaminación · Manejo de los desechos peligrosos y no peligrosos · Causantes de accidentes · Que son los accidentes · Que se conoce como incidente · Costos de los accidentes · Limpieza y orden respectivo dentro del área de trabajo · Señales de seguridad · Saber cómo actuar ante incendios · Reporte de los riesgos dentro de las actividades · Equipos de protección: <ul style="list-style-type: none"> o Levantamiento de cargas o Cascos o Salud ocupacional, policía · Manejo final de los residuos comunes y peligrosos · Socialización de plan de mane ambiental 	Permanente	GERENTE GENERAL

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD PROPUESTA	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE
PLAN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
SALUD Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Instalación de sistema de señaléticas en las áreas necesarias de riesgos identificados	Inspección pertinente de las diferentes áreas en donde todo esto se verá aplicado. Registro fotográfico	Gerente propietario, administrador y trabajadores
	Dar mantenimiento a las distintas señaléticas para alargar su vida útil		
	Las áreas de recolección de residuos sólidos deberán de estar correctamente señalados		
	Colocación en un lugar específico y visible el acceso a medicina por medio de un botiquín de primeros auxilios		
Mayor contaminación por patógenos	<p>Para mermar o eliminar la amenaza de patógenos se desarrollaría programas de bioseguridad, con la implementación medidas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arco par la desinfección de los vehículos al ingreso y salida de la graja • Colocación de cal par la desinfección del calzado 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de bioseguridad • Actas de las reuniones • Registro de la entrega del equipo de protección personal <ul style="list-style-type: none"> • Fotografías 	

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Mantener en estado funcional los baños y duchas• Los visitantes contarán con trajes adecuados para el ingreso a las instalaciones• Los trabajadores contarán con sus equipos de protección para realizar las actividades diarias y al contacto con los diferentes invitados | | |
|--|---|--|--|

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al elaborar los resultados se encuentra ubicada en el sitio Chillayacu perteneciente al cantón Pasaje, el ingreso se lo puede realizar en vehículo a la granja porcina se pudo realizar una observación sobre cómo se encuentra estructurado los galpones en donde se encuentran los porcinos, se evidencio que son bien amplios y limpios, a su vez le realizan limpieza todos los días y el excremento lo envían por alcantarillado propio y esto va a un tanque de reserva que se encuentra a una distancia de 30 metros; cada cerramiento está dividido para diferentes marranos, los pequeños están protegidos ya que tienen piso de plástico ya que mantienen el calor corporal y así evitar cualquier tipo de enfermedad como es la neumonía y suelen agitarse demasiado esto les sucede a los lechones. Igualmente les da paro cardiaco ya que entre ellos pelean y se lastiman. Exciten 18 galpones de los cuales 6 son para las crías que están en la sección de destete los cuales son separados a los 21 días y las madres van a los cerramientos de gestación, y por lo general en cada galpón entran 35 cerdos aproximadamente; estos a su vez son criados para su posterior venta.

Valoración de la Factibilidad: Dimensiones Técnica-Económica-Social-Ambiental

Valoración ambiental: Los problemas que se cargan a la crianza y engorde de los cerdos siempre se tratara de problemáticas ambientales, en los que se destacan: la concentración de desechos provocando olores desagradables por las razones antes dichas, y se convierten en un importante atrayente de plagas, lo cual llegar a afectar la salud de animales y personas que residen en zonas aledañas, degradación de suelos por la continua descarga de estiércol, y contaminación del agua superficial.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

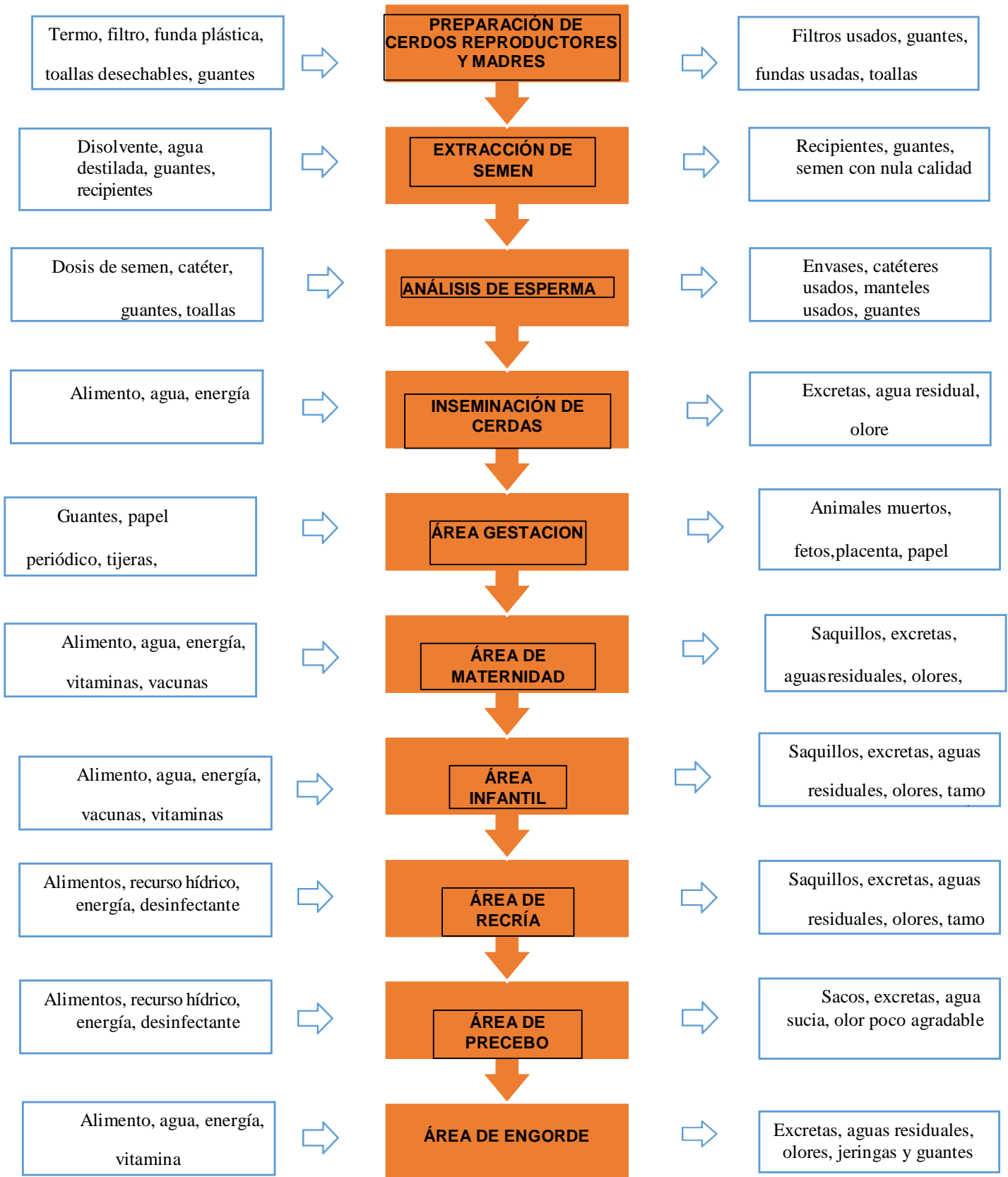
			PREPARACIÓN DE CERDOS REPRODUCTORES Y MADRES	EXTRACCIÓN DE SEMEN	ANÁLISIS DE LABORATORIO	INSEMINACIÓN DE CERDAS	ÁREA DE GESTACIÓN	ÁREA DE MANTENIMIENTO	ÁREA INFANTIL	ÁREA DE RECRÍA	ÁREA DE PRECEBO	ÁREA DE ENGORDE	ACTIVIDADES ADICIONALES	VALORACIÓN TOTAL	VALORACIÓN DE IMPACTO	ANÁLISIS DE SEVERIDAD	
Medio Físico	Aire	Emisión de olores	24	18		15	25	25	25	25	25	25	24	231	23	MODERADO	
		Generación de ruido	24			17	16	17	17	17	17	17	17	25	167	13	MODERADO
		Emisión de gases	18	15		18	17	13	13	13	13	13	13	13	182	18	MODERADO
		Generación de material particulado	13			10	13	12	12	12	12	12	12	16	112	12	BAJO
	Agua	Descarga de afluentes de limpieza	18	17	13	18	19	18	18	19	18	18	30	206	13	MODERADO	
	Suelo	Contaminación del suelo	16	12		17	17	16	16	16	16	16	16	158	16	MODERADO	
Medio Biótico	Flora	Aparición de especies invasoras											13	13	13	BAJO	
	Fauna	Proliferación de Plagas	13	13		13	14	13	13	13	14	13	24	143	14	BAJO	
		Aumento de patógenos	25	24	18	24	25	24	24	23	24	24	25	260	24	MODERADO	
Medio Socioeconómico	Población	Generación de fuentes de empleo	25	23	19	26	25	26	27	26	26	26	25	274	25	MODERADO	
		Mejora la calidad de vida	18	17	18	16	17	17	17	17	17	17	17	16	187	17	MODERADO
		Salud y seguridad industrial	17	19	19	18	19	18	18	16	18	18	18	18	198	18	MODERADO
		Capacitación a trabajadores	18	19	25	19	18	19	16	19	19	19	19	19	210	13	MODERADO
	Generación de residuos	Generación de residuos orgánicos	28	26	23	28	28	28	28	23	28	28	28	28	308	28	MODERADO
		Generación de desechos peligrosos	36	41	38	54		38	38	38				38	321	40	RELEVANTE

Realizado por. Los Autores.

Severidad de los impactos ambientales

RANGO	SIGNIFICADO
mayor que 8	Impacto no significativo
9 hasta 13	Impacto bajo
14 hasta 29	Impacto moderado
30 hasta 45	Impacto relevante
mayor que 45	Impacto muy severo

Flujograma de procesos “Granja la Fortuna”



Valoración técnica: Se presenta desde el punto de vista técnico el proyecto argumentando desde una estructura organizativa y tecnológico, una selección en volumen; ubicación y desarrollo productivo para proveer la gran demanda que existe en el mercado de los servicio; teniendo en cuenta el estudio técnico que se evidencio y adjuntando toda la información proporcionada en la granja porcina; las muestras y las cantidades de materia prima como es el balanceado y los insumos veterinarios (vitaminas, vacunas) se puede decir que es de gran importancia el cuidado y sobre todo el mantenimiento de cada lechón.

Valoración Económica: El análisis de la factibilidad económica es de mostrar los balances generales se pudo evidenciar los costos de producción, las obligaciones de la rentabilidad que se obtiene la granja es así que se puede ver de manera cuantitativa y cualitativa el proceso de los cálculos aplicando el patrón económico financiero de estimación; es así que se realiza diferentes escenarios; por lo consiguiente implica un considerable impacto en la toma de decisiones sobre la cuenta de los resultados.

Valoración social: El proceso mediante el cual se generó el proyecto; se pudo realizar de forma constante y bajo todos los parámetros ambientales en el sector social ya que se ha encargado de ver por el bienestar de todos los trabajadores que han venido laborando en la granja, se lo ha ejecutado en las evidencias tangibles ya que se obtendrá un gran impacto entre los dirigentes o interesados en asociarse a la granja.

CONTRASTACIÓN TEÓRICA DE RESULTADOS

Los resultados que se ha podido obtener es un análisis oportuno en los gastos que es generado en el mantenimiento de la granja porcina el cual ha significado de gran importancia ya que es de gran importancia el cuidado de cada lechón, estos influyeron de manera considerable como es el número de orígenes de cada cerdo, a su vez las variables de los registro productivos que se obtiene ya que son separados por lotes cada marrano de diferentes razas para obtener la mejor calidad; esto a influido considerablemente los sistemas de control y la búsqueda de los puntos críticos que se requiere una responsabilidad de todo el personal y esto se ve reflejado en los buenos resultados que se ha obtenido en la comercialización del cerdo en pie.

CAPÍTULO IV: Conclusiones y Recomendaciones

CONCLUSIONES

1. Identificar qué situación ambiental y social influye de manera directa o indirecta dentro de la Granja la Fortuna.
 2. Describir los efectos ambientales más principales que se producen como resultados de las actividades realizadas por la Granja la Fortuna.
 3. Diseñar un Plan para manejar la situación Ambiental con dirigido a prever, controlar y aplacar el impacto ambiental y socio - ambiental, generado por las acciones ejercidas en la Granja la Fortuna.
1. El sector porcino se ha determinado por la productividad y comercialización de cerdos en pie, está granja se encuentra en una zona aislada del poblado, es de tipo familiar, lo cual esta patentado en las entidades oficiales, lo que es avalado por la calidad del cerdo; los productores realizan la venta a intermedio del crecimiento y estos son enviados directamente al camal los distintos indicadores como es lo económico y financiero ha permitido definir que la distribución de los lechones en pie es rentable y se obtiene una gran ganancia comparado con el faenamiento.
 2. Los efectos ambientales que puede generar en la granja es la falta del líquido vital pero en este caso no lo es ya que cuentan con cisternas y está a poco metros de un rio, sin contaminar el ambiente ya que han tenido todos los certificados de Inspección sanitaria y de Agrocalidad; a su vez se ha tenido la necesidad de realizar bodegas para el almacenamiento de los balanceados igualmente de una pequeña cámara frigorífica para mantener en ambiente cálido todas las vacunas que son colocadas a cada cerdo y para mantener los espermatozoides de los lechones que son inseminadas a las marranas para mejorar la calidad.
 3. Se puede garantizar un mayor rendimiento en la reproducción, mantenimiento y comercialización de lechones ya que han alcanzado un resultado óptimo para el mejoramiento de la productividad de cada porcino teniendo en cuenta el análisis efectuado en el año 2020 ya que se vio afectado por la pandemia mundial y no se

podía movilizar a ningún lugar especialmente hacia la granja, ya que se encontraba al cuidado de las personas que laboran en la granja y viven en el poblado que está ubicado a 3 kilómetros, y realizaban la limpieza y el cuidado de cada galpón, actualmente se ha ido recuperando la rentabilidad y se ha podido ir ampliando cada vez más su infraestructura.

RECOMENDACIONES

La granja de comercialización porcina tiene todos los permisos necesarios y certificados para la reproducción y venta de los lechones para el traslado se debe tener vehículo con adaptaciones y una cubierta de lona para evitar quemaduras, al momento de ser subidos se les debe colocar vitaminas para evitar el estrés y que puedan sufrir un ataque cardiaco ya que se asustan y tienden a ser violentos, en el piso se debe colocar heno en el piso del balde para evitar cualquier tipo de inconveniente, debe contar con todos los permisos para poder ser trasladados al camal y con su respectivo carnet de vacunación.

Se debe tomar todas las medidas de bioseguridad en las instalaciones ya que al realizar la limpieza de cada galpón la orina de cada puerco se percibe un olor a amoniac y por lo consiguiente se realiza la limpieza es dos veces al día para evitar alguna intoxicación; la recolección de los desechos se los deja descomponer por un lapso de 20 días y esto se transforma en abono para las plantas que hay alrededor de la finca hay un espacio específico para los cadáveres estos son colocados en fundas gruesas a su vez se les agrega cal para evitar la emanación de malos olores.

Bibliografía

- A.I, M., G., K., & F., H. (2018). Manual de cria y manejo de técnico de ganado criollo porcino (*Sus scrofa domestica*) en condiciones de trópico húmedo el Rama-RACCS, Nicaragua. Obtenido de <https://repositorio.una.edu.ni/3602/>
- Alvarez V., L., García R., R., Ulloa M., R., Arellano G., M., & García G., A. (2018). Potencial biotecnológico para la valorización de residuos generados en granjas porcinas y cultivos de trigo. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4576/457662072001/html/>
- Baéz Q., N. (2018). Valoración económica del medio ambiente y su aplicación en el sector ganadero cubano. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/2691/269158218001/html/>
- Campoy Gómez, M. E., Martínez C., M., & Hernández G., M. A. (2019). Producción y comercialización de carne porcina y ovicaprina, ¿ Cadena productiva o pervivencia de una necesidad y vuelta tradición? Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca. México. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7617166>
- Carpínetti, B., D.J, G., Delgado D., J., & Martínez, R. (2016). El cerdo criollo costero: Valioso recurso zoogenético local de la provincia de Buenos Aires Argentina. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/495/49549092018.pdf>
- Carranza C., F., Suárez A., F., Chávez V., A., & Casas A., E. (2016). Frecuencia de toxoplasmosis en cerdos provenientes de granjas tecnificadas y el sexo como factor de riesgo. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v27n4/a19v27n4.pdf>
- Figuroa V., J. L., Martínez A., J. A., Cordero M., J. L., Sánchez T., M. T., Crosby G., M. M., & Cruz M., I. (2019). Efecto de un secuestrante de micotoxinas en la dieta de cerdos en etapa de inicio. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3586/358662619019/html/>
- Garcés L., Y., Guillarte C., M., Toranzo P., O., García G., A. L., & Ramos C., M. (2017). Bioseguridad en avicultura. Obtenido de <https://www.asav.es/wp-content/uploads/2017/03/Articulo-bioseguridad-en-Avicultura-Fernando-Laguna.pdf>
- Giraldo F., J., Riaño R., M., & Vásquez A., L. (2017). Determinación de la seroprevalencia de cisticercosis porcina e identificación de teniasis humana en personas criadoras de cerdos en el +area urbana del municipio de Coyaima Tolima. Obtenido de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rmed/article/view/2916>
- Gutiérrez, F., Guachamin, D., & Portilla , A. (2017). Valoración nutricional de tres alternativas alimenticias en el crecimiento y engorde de cerdos (*Sus scrofa domestica*) Nanegal-Pichincha. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4760/476052525013/476052525013.pdf>
- Hernandez M., J., Rodriguez L., G., Gómez T., G., Guzman S., E., Rebollar R., E., & Rebroilar R., S. (2020). Análisis de la competitividad de la porcicultura en Tejupilco y Luvianos, México. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7568514>
- Ojeda G., F., Blanco B., D., Cepero C., L., & Izquierdo R., M. (2016). Efecto de la inclusión de un biopreparado de microorganismos eficientes (IHplus@) en dietas de cerdos en ceba. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2691/269146602006.pdf>
- Obez, R. M., Avalos, L. I., Steier, M. S., & Balbi, M. M. (2018). Técnicas mixtas de recolección de datos en la investigación cualitativa. Proceso de construcción de las prácticas evaluativas de los profesores expertos en la UNNE. *Atas- InvestigaçãO Qualitativa Em EducaçãO. CIAIQ., 1*, 587–596. <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1685>
- Otzen, T., Manterola, C., Núñez, I. R., & García-Domínguez, M. (2017). La necesidad de aplicar el método científico en investigación clínica. Problemas, beneficios y factibilidad del desarrollo de protocolos de investigación. *International Journal of Morphology*, 35(3).
- Paéz B., R., Grijalva O., J., & Quisirumbay G., J. (2018). Efecto de la inclusión alimenticia de betaina en cerdos en fase de finalización. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4760/476056688012/476056688012.pdf>
- Parsi, J., Bocco, O., Macor, L., Trolliet, J., Grivel, C., D., R., . . . Echeverria, A. (2016). Desempeño productivo de lechones destetados con bajo peso alojados en instalaciones de producción al

- aire libre. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63647456003.pdf>
- Pegoraro, V., Cazorla, C., & Masino, A. (2020). Diagnóstico y contextualización del sector porcino en el mundo para la consecución de buenas prácticas del modelo logístico de la cadena de suministros porcina. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23295/1/DIAGN%C3%93STICO%20Y%20CONTEXTUALIZACI%C3%93N%20DEL%20SECTOR%20PORCINO%20EN%20EL%20MUNDO%20PARA%20LA%20CONSECUCI%C3%93N%20DE%20BUENAS%20OPR%C3%81C.pdf>
- Ramos-Galarza, C. A. (2020). Los Alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3). <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Registro Oficial N° 855. (2016). *Agro-Calidad*. Obtenido de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu166886.pdf>
- Robles B., H. (2016). Vulnerabilidad de la producción porcina a pequeña escala frente a los tratados de libre comercio. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63638739001.pdf>
- Romanelli, A., Decundo, J., & Martínez, G. (2020). Restricción del crecimiento intrauterino y peso del cerebro en relación con sus órganos vitales en lechones neonatos: consideraciones para la producción porcina. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/864/86464924003/>
- Saucedo, A., Espinoza P., A. G., López J., S. E., Meza V., F., Rivera L., R., & Bustamante O., D. A. (2019). Importancia de salmonella en porcinos y su diagnostico. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20197/5/2020-Varon_%20Salmonella_%20Porcinos_%20Diagnostico.pdf
- Suescún O., S., & Ocampo D., A. (2016). Comportamiento y desempeño productivo de cerdas de cria a campo abierto en condiciones de piedemonte, Orinoquia colombiana. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5441172>
- Troncoso P., C., & Amaya P., A. (2016). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n2/0120-0011-rfmun-65-02-329.pdf>
- Uribe, N., Arango, C., Naranjo., J., Segura, A., & Henao, S. (2017). Relación entre el transporte y las características nutricionales de la carne porcina para consumo humano en el valle de Aburrá (colombia). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4076/407654941003.pdf>
- Uzcategui, R., Farfán L., C., Gudiño, Y., & Salamanca, j. (2016). Coeficientes técnicos y estructura de costos de una granja porcina sitio I ubicada en el municipio mariño del estado Aragua Venezuela. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/959/95944832010/movil/>
- Velázquez V., C., Vega V., J., & Lucho C., M. (2016). Síndrome reproductivo respiratorio porcino: Presentación en el Tiempo y Efecto sobre los parámetros productivos y reproductivos. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v27n4/a21v27n4.pdf>
- Velez G., E., Garcia H., G., & Barrios, D. (2018). Estudio exploratorio sobre la producción y comercialización de carne de cerdo en el valle de aburrá, antioquia (Colombia). Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmvz/v65n3/0120-2952-rfmvz-65-03-220.pdf>

ANEXOS



Figura 1. Entrevista al administrador



Figura 2. Galpones seleccionados para el engorde de los porcinos



Figura 3. Muestra de 1 de los 18 galpones con una cantidad aproximada de 32 porcinos.



Figura 4. Limpieza de los Galpones



Figura 5. Galpones dedicados a las porcinas que se encuentran en estado de gestación.



Figura 6. Método de la recolección de estiércol en porcinas que se encuentran en estado de gestación.



Figura 7. Galpón adecuado para realización de partos.



Figura 8. Corral adecuado para la crianza de porcinos.



Figura 9. Proceso de evacuación de residuos sólidos.



Figura 10. Separador de líquidos y sólidos de excretas.



Figura 11. Cámara de digestión de excremento.



Figura 12. Salida de líquido de la cámara de digestión.