COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agricultura

Guía de Prácticas AGROECOLÓGICAS PARA LA FINCA CAMPESINA



SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio

Universidad Tecnológica de Pereira

ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -


SERVICIO PÚBLICO DE
EXTENSIÓN
AGROPECUARIA
2023

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agricultura

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023



SERVICIO PÚBLICO DE
EXTENSIÓN AGROPECUARIA
2023

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio

Universidad Tecnológica de Pereira

ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -

INTRODUCCIÓN

A sus manos llegó esta cartilla ilustrada, que fue construida con la finalidad de sembrar oportunidades, a través de un ciclo de aprendizaje y diálogo de saberes con los productores y familias del campo colombiano.

La gran apuesta nacional del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través de la Agencia de Desarrollo Rural, es lograr que Colombia sea una potencia agroalimentaria, con una transformación productiva, internacionalización y acción climática. Claramente, esto se alcanzará con el trabajo y competencias de cada uno de ustedes, pero, fundamentalmente, como resultado de los procesos de asociatividad liderados por mujeres, jóvenes y hombres productores.

Contamos con suelos fértiles, por lo que con este proceso de Extensión Agropecuaria Presencial, buscamos suministrar semillas de información, intercambio de saberes y recomendaciones, que van a germinar en buenas prácticas agropecuarias y en el desarrollo de las regiones del país.

La Extensión Agropecuaria es una herramienta valiosa que permite aumentar la competitividad, sostenibilidad e innovación, en un trabajo conjunto entre extensionistas y productores rurales. Este servicio les permite avanzar en el incremento de sus capacidades técnicas, productivas, organizacionales y comerciales. Además, con la Extensión Agropecuaria se busca fomentar los procesos de transición agroecológica, que permitan conservar los recursos naturales y obtener así una mayor sostenibilidad, rentabilidad y calidad de vida de los agricultores.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", tiene cinco ejes centrales, los cuales de manera transversal y esencial propenden por un país donde sus habitantes cuenten con inclusión social y económica, impulsando modelos agropecuarios y una transformación productiva, con innovación, equidad y sostenibilidad.

EJES

1 Ordenamiento del territorio alrededor del agua.

Con el que se busca un cambio en la planificación del ordenamiento y del desarrollo del territorio, donde la protección de los determinantes ambientales y de las áreas de especial interés para garantizar el derecho a la alimentación sean objetivos centrales. Esto de tal manera que, desde un enfoque funcional del ordenamiento, orienten procesos de planificación territorial participativos, donde las voces de las y los que habitan los territorios sean escuchadas e incorporadas.

2 Seguridad humana y justicia social.

Su enfoque es la transformación de la política social para la adaptación y mitigación del riesgo, que integra la protección de la vida con la seguridad jurídica e institucional, así como la seguridad económica y social. Parte de un conjunto de habilitadores estructurales, como un sistema de protección social universal y adaptativo, esto es: una infraestructura física y digital para la vida y el buen vivir; la justicia como bien y servicio que asegure la universalidad y primacía de un conjunto de derechos y libertades fundamentales; y la seguridad y defensa integral de los territorios, las comunidades y las poblaciones. Estos habilitadores estructurales brindan las condiciones para la superación de las privaciones y la expansión de las capacidades en medio de la diversidad y la pluralidad.

3 Derecho humano a la alimentación.

Busca que las personas puedan acceder, en todo momento, a una alimentación adecuada. Se desarrolla a través de tres pilares principales: disponibilidad, acceso y adecuación de alimentos. Bajo este contexto, se establecen las bases para que progresivamente se logre la soberanía alimentaria y para que todas las personas tengan una alimentación adecuada y saludable, que reconozca las dietas y gastronomías locales y que les permita tener una vida activa y sana.

4 Transformación productiva, internacionalización y acción climática.

Apunta a la diversificación de las actividades productivas que aprovechen el capital natural y profundicen en el uso de energías limpias, que sean intensivas en conocimiento e innovación, que respeten y garanticen los choques climáticos. Con ello, se espera una productividad que aumente la riqueza del país, al tiempo que sea incluyente, propicie el desarrollo sostenible y la competitividad. De esta manera es posible dejar atrás, de manera progresiva, la dependencia de actividades extractivas para dar paso a una economía reindustrializada, con nuevos sectores que estén soportados en las potencialidades territoriales en armonía con la naturaleza.

5 Convergencia regional.

Es el proceso de reducción de brechas sociales y económicas entre hogares y regiones, lo cual se logra al garantizar un acceso adecuado a oportunidades, bienes y servicios. Para garantizar esta convergencia, es necesario fortalecer los vínculos intra e interregionales y aumentar la productividad, competitividad e innovación en los territorios. Así mismo, se requiere transformar las instituciones y la gestión de lo público, para lo cual se debe poner al ciudadano en el centro de su accionar. Esto permite construir un relacionamiento estrecho, mediado por la confianza, entre las comunidades y entre éstas y las instituciones, para responder de manera acertada a sus necesidades y atender debidamente sus expectativas, a partir de marcos regulatorios consistentes.

Y en ese propósito vital, el Servicio Público de Extensión Agropecuaria presencial hace parte integral del fomento de la productividad que propicie el desarrollo sostenible y la competitividad del país, en cada uno de sus departamentos.



> Con Biofábricas los productores avanzan en la adopción de prácticas de producción sustentable, cosechando, cuidando y preservando la tierra, el agua y los ecosistemas.

La transformación productiva, internacionalización y acción climática, buscan la diversificación de las actividades productividad a partir del uso de energías limpias, la innovación y adaptación a los cambios climáticos.

Los contenidos de esta cartilla pedagógica, se articulan en 4 grandes pilares:

- El clima y los sistemas vivos en la producción agropecuaria.
- Acciones para adaptar la finca a los efectos del cambio climático.
- Un enfoque agroecológico para la producción de alimentos de origen animal.
- Producir y vender para mejorar su calidad de vida.





Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio

Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -

EL PROYECTO

El Servicio Público de Extensión Agropecuaria en el país está fundamentado en la Ley 1876 de 2017, que incluye cinco (5) aspectos: capacidades humanas y técnicas; capacidades sociales, integrales y asociatividad; gestión sostenible de los recursos naturales y adaptación al cambio climático; capacidades de acceso a la información y a las TIC, y capacidades de participación en política pública. Todo ello bajo un enfoque diferencial y cultural, que conserve y fortalezca los saberes tradicionales y locales de los productores colombianos.

En ese sentido, la Agencia de Desarrollo Rural se encuentra implementando en el país el Servicio Público de Extensión Agropecuaria presencial, con el que los productores de Cundinamarca, Antioquia, Nariño, Cauca, Tolima, Valle del Cauca, Huila, Chocó, Meta, Caldas, Caquetá, Putumayo, Guainía, Quindío, Guaviare, San Andrés, Amazonas, Vaupés y Risaralda, recibirán un acompañamiento integral, que mejore sus procesos de asociatividad, buenas prácticas, productividad, rentabilidad y transición agroecológica, en armonía con la vida, el agua y la naturaleza.

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio
Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -


EXTENSIÓN
AGROPECUARIA
EXTENSIÓN
AGROPECUARIA
Agencia de
Desarrollo Rural

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agricultura

SUMARIO CONTENIDO

EL CLIMA Y LOS SISTEMAS VIVOS EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA 14

¿ Dónde estoy ubicado en este momento? y ¿Qué clima se está registrando ahora? 15

¿Cómo se relacionan procesos productivos con los ecosistemas de nuestro país? 15

Y ¿qué pasa si se altera el equilibrio de los ecosistemas? 18

¿Cómo afecta el cambio climático a nuestros sistemas productivos? 19

ACCIONES PARA ADAPTAR LA FINCA A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO 21

¿Cómo identificar y aprovechar de manera integral los recursos y subproductos que existen en la finca? 23

¿Qué recursos y subproductos se encuentran en la finca para sacarles provecho, al mismo tiempo que beneficio el cultivo, cuido el bolsillo y protejo la finca de los efectos negativos del clima? 23

¿Cómo construyo la biofábrica? 26

¿Cómo elaboro abonos orgánicos en la biofábrica? 27

¿Cómo se usa el abono orgánico sólido para abonar los cultivos de la finca? 34

¿Qué dosis de la solución nutritiva debo aplicar a los cultivos y cada cuánto? 38

¿Hay alguna otra forma de controlar las plagas y enfermedades de los cultivos, que no sea utilizando insecticidas y fungicidas que se compran en el mercado? 38

¿Cuáles caldos puedo preparar en la finca para el control de plagas y enfermedades de los cultivos? 39

Agencia de Desarrollo Rural La semilla del cambio

Universidad Tecnológica de Pereira - ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA - EPSEA UTP -

UN ENFOQUE AGROECOLÓGICO PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL 43
Recomendaciones para llegar al éxito 43
¿Cómo mejorar aspectos del bienestar animal? 43
¿Cómo puedo conocer el estado de bienestar de mis animales? 44
¿Cuento con el suficiente alimento en el predio para mis animales o con fuentes cercanas? 46
¿Cómo realiza los mantenimientos o mejoramientos a las instalaciones de los animales? 57

PRODUCIR Y VENDER PARA MEJORAR SU CALIDAD DE VIDA 60
¿Qué es la Cadena de Valor Agroalimentaria y cómo se conforma? 60
¿Y cómo se puede conseguir poder en la negociación en un mercado? 62
¿Qué es la gestión comercial y cómo se planea la venta de los productos agroalimentarios? 65
¿Dónde vender? 67
¿Cuáles son los beneficios que usted tiene al estar asociado con otros productores de su vereda, corregimiento o municipio? 70
¿Qué es la Ruta de la Asociatividad Rural Productiva? 71

BIBLIOGRAFÍA 78



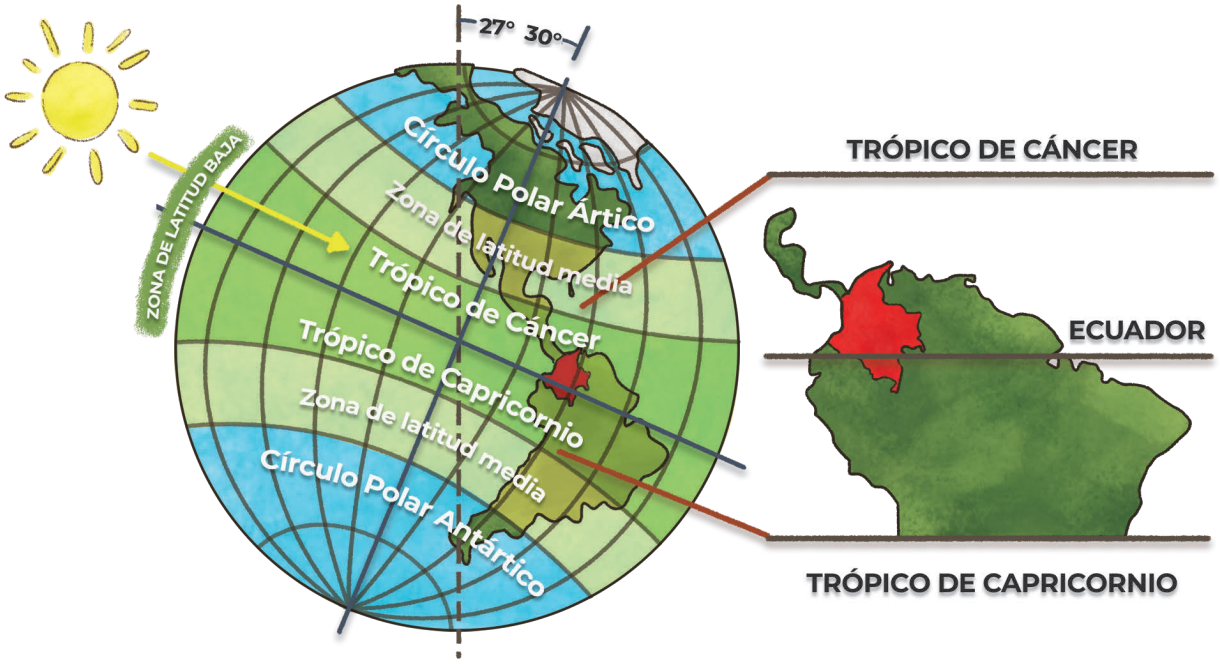
SERVICIO PÚBLICO DE
EXTENSIÓN
AGROPECUARIA
2023

El presente capítulo enseña términos y datos que permiten la comprensión del cambio climático, y las estrategias de adaptación del sector agropecuario al mismo.



EL CLIMA Y LOS SISTEMAS VIVOS
en la producción agropecuaria

Antes de iniciar el recorrido por los temas que vamos a desarrollar de la mano con el Servicio de Extensión Agropecuaria, es importante que nos ubiquemos en el planeta Tierra, ya que nuestro país está ubicado en la zona ecuatorial o zona de confluencia intertropical.



Esta ubicación geográfica determina el comportamiento del clima en nuestro país, ya que en esta zona del planeta la llegada de los vientos provenientes del sur y norte (vientos alisios), así como los del pacífico, generan actividades en nuestra atmósfera en la que es constante la presencia de lluvias. Esto la convierte en una zona del planeta con disponibilidad de agua durante todo el año. Además, con referencia al Sol, en nuestro territorio la luz solar llega de manera más directa. Esto promueve la producción de energía al aprovechar la luz (fotosíntesis), que genera de manera permanente una producción de materia viva denominada (biomasa).

Por eso, es importante preguntarse:

¿ Dónde estoy ubicado en este momento? y ¿Qué clima se está registrando ahora?

CLIMA

Son las condiciones meteorológicas en un lugar determinado.

EJEMPLO

- El clima en Leticia es muy húmedo y cálido.
- El clima de Pasto es frío.

El clima cambia según la zona del país donde nos encontremos, ya que por ejemplo, el clima del municipio de Medina en Cundinamarca, no es el mismo de Pasto en Nariño. Esta variación se debe a los cambios por altura sobre el nivel del mar, los cuales se relacionan con las diversas formas geográficas de nuestro país, como los valles interandinos, sabanas, mesetas, valles aluviales, entre otras. Cada zona del país cuenta con características del clima, que además determinan la cantidad de agua disponible para procesos productivos.

Colombia además de ubicarse en la zona ecuatorial, cuenta con un importante sistema de montañas como las cordilleras oriental, central y occidental que, unidas a las condiciones permanentes de la atmósfera, determinan lo que se conoce como el clima de la región.

¿Qué clima está haciendo hoy?

Clima: _____

¿Cómo estuvo el clima hace un año para estas fechas?

_____

¿Cómo estuvo el clima en su último cumpleaños?

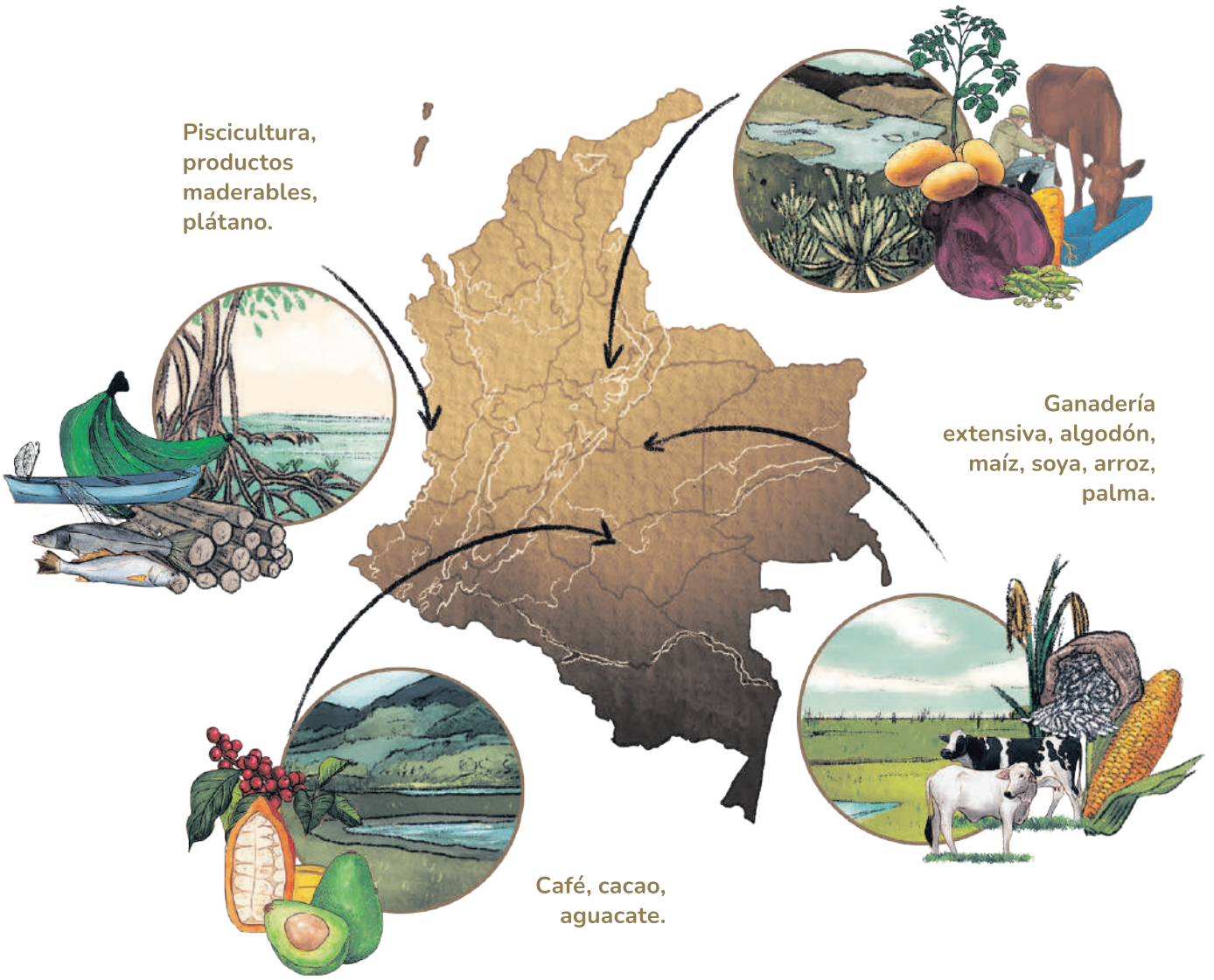
Clima: _____

¿Cómo se relacionan procesos productivos con los ecosistemas de nuestro país?

Ahora bien, el clima diferenciado en los territorios del país influye en la diversidad de vida expresada en los sistemas vivos presentes (ecosistemas). Estos sistemas de interacción entre los seres vivos como las plantas y animales (bióticos) y no vivos como los minerales, aire y suelo (abióticos) soportan el desarrollo de las actividades humanas como las que realiza el productor agropecuario.

MAPA DE COLOMBIA

A continuación, presentamos algunos de los ecosistemas del país y su relación con las principales líneas productivas de Colombia.



En Colombia existen más de 36 tipos de ecosistemas, dentro de los que se destacan los páramos, manglares, bosques, y sabanas.



Nuestros sistemas productivos dependen de los bienes comunes como la naturaleza (y sus ecosistemas) que soportan el desarrollo de la vida. De esta manera, es importante garantizar el equilibrio de la dinámica en la naturaleza, como se explica a continuación:

Flujo de energía

La **energía solar** que permite la fotosíntesis, garante de la producción de biomasa.



La agricultura representa el 70% del **agua dulce** que se extrae en el mundo. **Riego y transporte de nutrientes.**

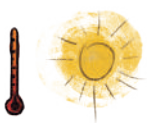
Ciclo de Vida

Como el sistema de interrelaciones entre, agua, oxígeno, proteínas, minerales, microrganismos, azúcares etc. que se dan en el suelo, **base para el desarrollo de diferentes sistemas productivos.**

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio
Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Y ¿qué pasa si se altera el equilibrio de LOS ECOSISTEMAS?



Por ejemplo, los periodos que reconocemos como secos, son más prolongados que antes, llueve mucho menos, la temperatura en general aumenta y los caudales o la cantidad de agua disponible disminuye.



Los tiempos más húmedos se relacionan con lluvias intensas, disminución de la temperatura en general, y aumento precipitado de los caudales en los cuerpos de agua.

La sobre explotación de los bienes comunes ha generado la degradación de ecosistemas, afectando además el comportamiento y composición de la atmósfera. Estos desequilibrios implican que el clima que usualmente se comporta de determinada manera, se altere en sus características de intensidad y periodos.

Cuando estos períodos se descontrolan y se generan situaciones en las que se ponen en riesgo la vida o hay posibilidad de perder los sistemas productivos, se dice que hay un riesgo climático, el cual responde al fenómeno global conocido como cambio climático.



¿Cómo afecta el cambio climático a nuestros sistemas productivos?

CAMBIO CLIMÁTICO

Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera y que se suma a la variabilidad natural del clima.

Estos cambios del clima, se manifiestan en eventos climáticos extremos, que afectan la producción agropecuaria de nuestro país. A continuación, se presentan los eventos climáticos extremos.



Sequías



Inundaciones



Incendios forestales



Aumento del caudal



Heladas



Ventiscas

Puede ampliar la información respecto al cambio climático, escaneando el código QR por medio de una aplicación o la cámara de su celular.

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio
Universidad Tecnológica de Pereira
UNIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -

Estos eventos climáticos extremos afectan los sistemas productivos por:



Incremento de plagas



Reducción de producción



Incremento de parásitos y enfermedades en ganado



La sequía genera déficit hídrico



Pérdida de producción por heladas, sequias y exceso de lluvia

ACTIVIDAD

Ubique en su calendario productivo los eventos climáticos extremos que hayan sucedido en el último año, y reflexione sobre los impactos en su sistema productivo o agroecosistema.

ACCIONES PARA ADAPTAR LA FINCA

A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO





Sobre el suelo, los hombres y mujeres agricultores realizan todas las actividades necesarias para producir alimentos y materias primas de origen vegetal o animal, que dinamizan y soportan la oferta alimentaria y agroindustrial del país.

- Como usted ya sabe, en el suelo las plantas se sostienen crecen y producen cosechas; para lograrlo, las raíces toman los nutrientes disponibles y disueltos que hay en el agua que se mueve entre los poros del suelo.

- Esos nutrientes disponibles surgen en gran medida por la descomposición que hacen los microorganismos de la materia orgánica que cae o queda después de un cultivo, además de los estiércoles, incluso vuelven solubles los nutrientes retenidos por las arcillas que tiene el suelo, para que queden disponibles y ser absorbido por las raíces de las plantas.

- Todo este proceso se da también gracias al clima, ya que el agua que hace posible esa toma de nutrientes es aportada en su gran mayoría por la lluvia que cae y se almacena en el suelo, se estima que un kilogramo de materia orgánica muy madurada retiene hasta 12 litros de agua.

- Por eso, para los cultivos es muy importante conservar la humedad del suelo. Esta se logra con lo siguiente:

— Manteniéndolo cubierto, bien sea con malezas o arvenses nobles.
— Dejando los residuos de cosecha sobre el suelo sin quemarlos.
— Estableciendo abonos verdes en las calles de los cultivos o aplicando abonos orgánicos.
— De esta manera, se evita que la lluvia que escurre loma abajo no arrastre el suelo, o que en las zonas planas se acumule tanta agua que pueda producir un aumento de la salinidad del suelo y, por estos aspectos, con el paso del tiempo se pierda la capacidad productiva natural del suelo agrícola y lleve hasta el abandono de la finca.

- Si usted se ha fijado bien o se ha enterado por noticias, el clima está cada vez más Intenso. Se están presentando veranos más secos y calurosos, lluvias más intensas o con temperaturas más frías de lo normal, vientos más fuertes, granizadas repentinas, entre otros fenómenos. Por estas situaciones, se debe estar alerta y tomar las medidas necesarias en la finca, para evitar que estos factores climáticos afecten la producción de los cultivos, pastos y animales.

- Lo que contaremos a continuación, son algunas propuestas agrotécnicas basadas en los recursos de la finca, para que los agricultores las identifiquen, aprovechen y transformen en agroinsumos “eficientes y sostenibles”. Con estos agroinsumos pueden contribuir no solo a la resistencia natural que tiene la naturaleza frente a esta amenaza climática, sino también para proteger y garantizar la producción agrícola o pecuaria de la finca, sin afectar su producción y rentabilidad.

- Otro aspecto a considerar es la posibilidad de nuevas oportunidades, ya que el mercado y los consumidores están dispuestos a pagar mejores precios por los productos de la finca. Por eso, debe pensar en la posibilidad de asociarse con los vecinos de la vereda o comunidad, para que las acciones que realicen entre todos, sirvan para soportar los embates del cambio climático, sin afectar las producción de la finca.





¿Cómo identificar y aprovechar de manera integral lz os recursos y subproductos que existen en

LA FINCA?

En la naturaleza no hay desechos. Si estos se saben aprovechar bien, se convierten en materia orgánica y, de paso, son la mejor oportunidad para recuperar los suelos y sostener la producción de los cultivos y disminuir los efectos negativos del cambio climático.

Los residuos de las cosechas, desyerbadas, de cocina, los papeles, el suero de leche, el bagazo, las cáscaras de todo tipo, las aguas mieles, los guarapos de la caña, los estiércoles sólidos y líquidos de animales, son los subproductos más valiosos de la finca. Conozca todas sus ventajas:

- Enriquece el suelo de forma natural y económica.
- Recupera la calidad de los suelos y cultivos.
- Evita la contaminación de fuentes hídricas con el vertimiento de material orgánico en descomposición.

¿Qué recursos y subproductos se encuentran en la finca para sacarles provecho, al mismo tiempo que beneficio el cultivo, cuido el bolsillo y protejo la finca de los efectos negativos del clima?

- Identifique y señale a continuación en la sopa de letras el nombre de los siguientes subproductos que normalmente se producen en la finca y pueden ser empleados para la elaboración de los abonos orgánicos.

SUBPRODUCTOS DE LA FINCA

A G U A S M I E L E S R D P E C A P O T E O S S
O V U A M V M P I A R E J A R R O F A T N A L P
A E V S P V M A L V G A M V A U I D S W G V E S
H O J A R A S C A U T O S L N A E V S S Z G H T
P O I E O P G M O V M T I M V O O I P E I H C E
Y M S F A E V I E V I A E P V I G N I L A X E N
P R A C X I C A S A M B S E N T S L E O M P L I
A T I E R R A D E H O R M I G A G N G C E M E S
O X S X V V E O W O U G A G A M U V G R D W D A
Z P R E S I D U O S D E C O S E C H A E A M O Z
A M N I G U T E V O A G P O I E D V E I S G R I
G N X T A L I O D E S H I E R B A S S T U E E N
A A E N I D O D E T E R M I T A S S U S T S U E
B S A R A C S A C G G U A R A P O R T E T A S C

- ◯ Aguas mieles
- ◯ Bagazo
- ◯ Capote
- ◯ Cáscaras
- ◯ Cenizas
- ◯ Deshierbas
- ◯ Estiércoles
- ◯ Guarapo
- ◯ Hojarasca
- ◯ Nido de termitas
- ◯ Planta forrajera
- ◯ Plumas
- ◯ Residuos de cosecha
- ◯ Suero de leche
- ◯ Tierra de hormiga
- ◯ Tusa de maíz

¿Dónde y cómo los puedo transformar en agroinsumos útiles para la finca?

Los subproductos pueden aprovecharse estableciendo una biofábrica en la finca. En este sitio se pueden transformar de manera segura, sostenible y eficiente los recursos con los que cuenta la finca.

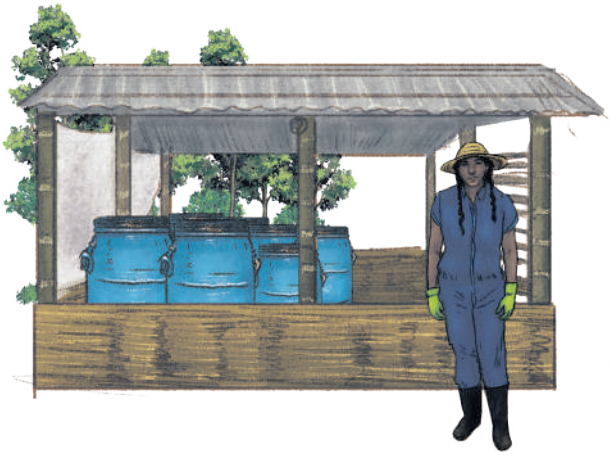


COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

¿Cómo construyo
LA BIOFÁBRICA?

Lo primero que se debe hacer es identificar un lugar de la finca de fácil acceso, pero restringido y con aislamiento, para que no entren animales. El sitio debe ser fresco, techado, con espacio para ubicar tres canecas de 200 litros, además de un lugar para pesaje, dosificación y mezcla de los subproductos que se van a emplear en la biofábrica, para la producción de los agroinsumos.

- Aparte de la infraestructura, va a necesitar: 3 tanques de 200 litros de boca ancha, 5 cuñetes plásticos de 5 galones, una gramera, una pala y un trozo de plástico negro de 4 x 4 metros.
- Es importante que el lugar destinado para la biofábrica, permita almacenar los subproductos que va a procesar para elaborar los agroinsumos.
- De acuerdo con los anteriores aspectos, se recomienda que el área de la biofábrica sea de 4 x 5 metros, con techo de una sola pendiente y con la posibilidad de cosechar el agua lluvia, tal como se propone en la siguiente imagen.



FRENTE



LATERAL

Ya leyó sobre los subproductos que tiene en la finca y el lugar donde los puede transformar en agroinsumos útiles para sus cultivos y animales, los cuales además de ayudarle a mejorar la producción y bajar sus costos, también ayudarán por sus beneficios ambientales a proteger la finca de los efectos negativos del cambio climático actual.

Entonces, manos a la obra y comience a darle uso a estos subproductos haciendo abonos orgánicos sólidos y líquidos.

¿Cómo elaboro abonos orgánicos en LA BIOFÁBRICA?

Basado en los insumos que ya identificó y sabe que tiene en la finca, úselos de la siguiente manera para **elaborar 500 kilos de abono orgánico sólido:**

SUBPRODUCTO	CANTIDAD	APORTE	OTRAS OPCIONES SUSTITUTAS
Cualquier tipo estiércol: de gallina, de pollo, de vaca, de caballos, de cabras, de cuy o de ovejas.	400 kilos	Fuente de Nitrógeno	600 kilos en mezcla de hojas de plantas forrajeras: Matarratón, Quiebrabarrigo, Botón amarillo, hojas de guamo, acacias, carboneros y de bore.
Pulpa de café, cacota de cacao, pencas de plátano o banano.	600 kilos	Fuente de Carbono	Residuos de la cocina, de deshierbas, hojas de plantas, pasto picado o cualquier material vegetal abundante en la finca.
Miel de purga o melaza	Recoger 5 litros	Fuente de Energía	30 litros de miel con mucílago de café o cacao, o 15 litros de cachaza o jugo de caña.
Tierra de cualquier tipo o color	100 kilos	Fuente de microorganismos y minerales	100 kilos de tierra de hormiguero o de Nido de termitas o de capote.
Ceniza	20 kilos	Fuente de minerales	20 kilos de aserrín de carbonera o cualquier tipo de Cal.

MANOS A LA OBRA

Use el equipo de protección personal (tapabocas, guantes y delantal) para manipular los subproductos con los que va a preparar el abono líquido.

PREPÁRELO DE ESTA MANERA:

Basado en los insumos que ya identificó y sabe que tiene en la finca, úselos de la siguiente manera para **elaborar 500 kilos de abono orgánico sólido:**



1 Realice una pila con los materiales antes descritos, de la siguiente manera:

AGUA

CAPACIDAD DE CAMPO

Cuarta capa: 1 parte de Ceniza
Tercera capa: 2 partes de Tierra
Segunda capa: 2 partes de Estiércol
Primera capa: 4 Partes de Material Vegetal

SUELO



2

Siempre que se haga una serie de 4 capas se debe humedecer con agua.



3

La altura máxima de la pila es 1.5 m. La anchura máxima de 2 m.

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio
Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -



Cuidados a la pila de **ABONO ORGÁNICO**

Para mantener una adecuada humedad:

- Luego que se deposita cada capa de material, es muy conveniente remojarla sin encharcarla.
- Para verificar que la pila quede bien remojada, se realiza la Prueba del puño.
- Esta consiste en tomar con la mano un puñado de compost y apretarla.
- Si se observa que sale un chorro muy grande de agua, hay exceso de humedad. Para corregirla basta con adicionarle materia vegetal bien picada.
- Si se ve que no sale ni una gota de agua, hay déficit de humedad. Esto se corrige adicionándole agua.



Para controlar el aumento de la temperatura, (Proceso de pasteurización).

Se realiza la prueba del machete. Esta consiste en enterrar un machete durante tres (3) minutos a la pila del compost, enseguida se saca y, con mucho cuidado, se toca con la mano. Puede ocurrir una de estas tres situaciones:



1. **Que el machete esté tan caliente,** que el calor no es soportado por la mano. Ocurre porque hay exceso de Nitrógeno. Se corrige adicionándole agua a la pila del abono.



2. **Que el machete salga frío:** Indica que hay déficit de Nitrógeno, se corrige adicionándole estiércol a la pila del abono.



3. **Que el machete tenga un calor soportado por la mano:** Indica que el proceso va bien.

VOLTEOS

Los abonos orgánicos, en lo preferible, se deben voltear cada uno o dos semanas; entre más volteos, más rápido estará listo el abono.



Ubicación y cubierta:

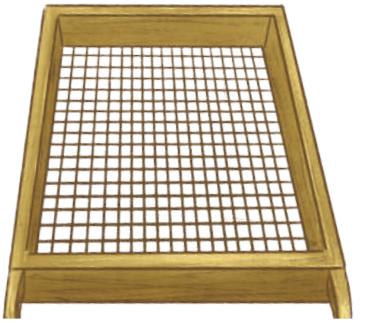
1 La pila de abono se debe ubicar en un sitio que no se encharque y que quede relativamente cerca al cultivo.



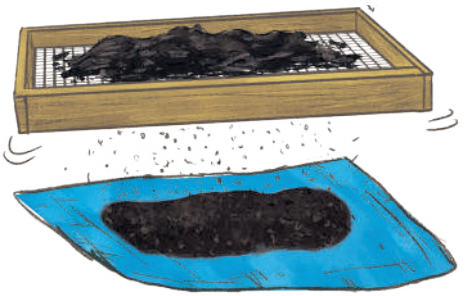
2 Se debe cubrir con un plástico (ojalá negro), durante todo el tiempo que dure su maduración, destapándolo solo para voltearlo o adicionarle agua o algún otro elemento.



Una vez se ha comprobado que el compost está maduro, o sea está frío, húmedo, no hay insectos volando a su alrededor, tiene olor a tierra de bosque y en la prueba del machete, este sale frío, se debe dejar orear y luego realizar un tamizado del material. El tamizado se hace para eliminar elementos gruesos de otros contaminantes como metales, vidrios, cerámicas y piedras. El tamaño del tamiz depende de la normativa del país, pero comúnmente es de 1.6 centímetros.



ZARANDA



ZARANDEANDO



MATERIAL TAMIZADO



MATERIAL RETENIDO



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

¿Cómo se usa el abono orgánico sólido para abonar los cultivos DE LA FINCA?

Cuando vaya a emplear el abono orgánico sólido a los cultivos, tenga en cuenta lo siguiente:

Si lo va a emplear durante la preparación del suelo, aplíquelo e incorpórelo en los primeros 15 cm del suelo. Nunca lo entierre a más de 20 cm de profundidad, ya que se corre el riesgo de que se pierdan todas las bondades y ventajas que este abono orgánico ofrece.

DURACIÓN DEL CULTIVO	CULTIVO	DOSIS	FRECUENCIA
SEMESTRALES	Maíz, algodón, soya, sorgo	2 kilos por un metro de surco	Cada tres semanas
HORTALIZAS	De fruto, de hoja, de raíz		Cada dos semanas
PERMANENTES	Café, cacao, plátano, banano	2 kilos por sitio	Cada tres semanas
PASTOS		2 kilos por metro cuadrado	Luego de pastoreado



Los abonos orgánicos LÍQUIDOS

Cómo ya sabe que recursos dispone en la finca, en esta lista encontrará los insumos que tiene y con los que puede producir **150 litros de abono orgánico líquido.**

SUBPRODUCTO	CANTIDAD	APORTE	SUSTITUTO
Estiércol de vaca.	40 kilos	Fuente de Nitrógeno y Carbono	40 kilos de lombrinanza, Compost, o Capote. 60 kilos de hojas de plantas forrajeras: Matarratón, Quiebrabarrigo, Botón amarillo.
Miel de purga o melaza	Recoger 12 litros	Fuente de energía	30 litros de agua miel con mucílago de café, cacao, cachaza o guarapo.
Suero de leche	10 litros		Cuajar un litro de leche y diluirlo en 9 litros de agua.
Sulfatos de cobre, de magnesio, de zinc de amonio, de hierro de potasio y bórax	1 libra de cada uno	Fuente de minerales	Ceniza: 10 kilos. Tierra de hormiguero: 5 kilos Piedra molida: 3 kilos Arena fina de playa: 3 kilos Aserrín de carbonera: 4 kilos
Jugo de limón	250 cc	Ácido cítrico, acomplejante	
Agua	100 litros		

Use el equipo de protección personal (tapabocas, guantes y delantal), para manipular los subproductos con los que va a preparar el abono líquido.

Preparación de la solución ORGÁNICA

Lo más recomendado es que el contenido de la caneca se agite, mezcle y revuelva por minutos durante los primeros 15 días, tiempo después del cual YA SE PUEDE UTILIZAR.

1



Agregue el estiércol fresco o el material vegetal bien picado o sus sustitutos a la caneca y adicione agua hasta la mitad, 100 litros.

2



Disuelva la miel de purga o sus sutitutos en el suero de leche o leche cuajada.

3



Agite muy bien.

4



Tape la caneca con un lienzo, estopa o costal y asegúralo con la cuerda o banda elástica.



5

Pasados los 15 días, se forma sobre la superficie de la solución orgánica, una nata con diversas formas, las cuales son complejos microbianos, que ayudarán a la recuperación de la vida del suelo y la nutrición de las plantas. Además, el olor es a fermento dulce y color verde.

¿Cómo se obtiene la solución mineral? Siga estas instrucciones:



1. En cinco tarros diferentes, agregue 5 litros de agua a cada uno.
2. Adicione a cada tarro 50 cc del jugo de limón.
3. Luego agregue en cada tarro una libra de cada sulfato.
4. Si va a utilizar un subproducto sustituto, mézclelo en 20 litros de agua y no adicione el jugo de limón.
5. Mezcle muy bien.
6. Deje reposar de un día para otro.

¿Cómo se obtiene la solución nutritiva?

Se le agrega a la solución orgánica madurada, la solución mineral reposada que preparó.

¿Cómo se aplica la solución nutritiva?



1. Fíltrela muy bien, para no tapar la lanza de la máquina.



2. Diluya 50 cc de la Solución Nutritiva por cada (1) litro de agua.



3. Aplíquelo sin boquilla y al suelo en Drench.

¿Qué dosis de la solución nutritiva debo aplicar a los cultivos y cada cuánto?

LOS CULTIVOS

DURACIÓN DEL CULTIVO	CULTIVO	DOSIS	FRECUENCIA
SEMESTRALES	Maíz, algodón, soya, sorgo	2 kilos por un metro de surco	Cada tres semanas
HORTALIZAS	De fruto, de hoja, de raíz		Cada dos semanas
PERMANENTES	Café, cacao, plátano, banano	2 kilos por sitio	Cada tres semanas
PASTOS		2 kilos por metro cuadrado	Luego de pastoreado

¿Hay alguna otra forma de controlar las plagas y enfermedades de los cultivos, que no sea utilizando insecticidas y fungicidas que se compran en el mercado?

LA RESPUESTA ES SÍ Y SON LOS CALDOS MINERALES

Los caldos son compuestos elaborados a base de minerales como la cal y el azufre y sulfatos de zinc, de cobre y de magnesio. Estos caldos son de gran utilidad para la agricultura, ya que le ayudan a la planta a conseguir un equilibrio fisiológico entre su nutrición y la formación de nuevos tejidos, situación que le otorga a la planta una resistencia natural a la presencia y ataque de plagas y enfermedades. Se producen diluyendo en agua y en recipientes diferentes cal viva y los sulfatos minerales antes mencionados. De esta manera se hacen solubles y aprovechables para las plantas, además de ser tóxicos para las pestes y servir como control.

Con su utilización se puede lograr el ahorro de dinero en la producción, por la disminución del uso de plaguicidas químicos. Además, se protegen los recursos naturales, el ambiente, la salud y la vida en general de los efectos negativos que se generan con los agroquímicos.

¿Cuáles caldos puedo preparar en la finca, para el control de plagas y enfermedades de los cultivos?



CALDO BORDELES:

Evita el ataque de hongo foliares.

Para preparar 20 litros del producto, se necesita:

Insumo	Cantidad
Sulfato de Cobre	200 g
Cal Hidratada	200 g
Canecas Plásticas	2 und

Preparación:

1. Disuelva el sulfato de cobre en la tina A, en 10 litros de agua.
2. Disuelva la cal hidratada en la tina B, en 5 litros de agua.
3. Mezcle, revolviendo constantemente, el contenido de la tina A en la tina B. Nunca al revés.
4. Compruebe si la acidez es óptima, sumergiendo un machete en el caldo por un minuto.
5. Si la hoja se oxida requiere más cal, si no pasa nada está listo para aplicar.

Recomendaciones generales:

Este caldo se diluye de la siguiente manera: una parte del producto en tres partes de agua.

- Se puede aplicar cada dos o tres semanas.
- Se puede alternar con el caldo visosa.
- Se debe aplicar al follaje, principalmente al envés de las hojas.
- Aplicar por la mañana o por la tarde.



CALDO SULFOCÁLCICO:

previene el ataque de hongos y controla insectos de cuerpo blando.

Para preparar 20 litros del producto, se necesita:

Insumo	Cantidad
Azufre	4 kg
Cal Viva	2 kg
Caneca Metálica	1 und
Fogón de Leña	
Agua	22 lts

Preparación:

1. Coloque el azufre en la caneca metálica, agregue agua hasta formar una pasta y revuelva constantemente.
2. Ponga la caneca encima del fogón y agréguele la cal y el agua, sin dejar de revolver.
3. Se completa el volumen de agua hasta 20 litros, revolviendo constantemente. Cuanto más fuerte el fuego mucho mejor.
4. El caldo esta listo cuando se torna de color vino tinto (rojo premio) y esta espeso.
5. Se deja enfriar y se guarda en frascos oscuros.
6. Para conservarlo se le agrega un poco de aceite de cocina.
7. La pasta sobrante (de color verde), se puede emplear como cicatrizante.

Recomendaciones generales:

- Este caldo se aplica 3 cc por litro.
- Se puede aplicar cada dos o tres semanas.
- Se puede alternar con los otros caldos.
- Se debe aplicar al follaje, principalmente al envés de las hojas.
- Aplicar por la mañana o por la tarde.
- **No aplicar cuando esté florecido.**



CALDO VISOSA:

Evite el ataque de hongo foliares.

Para preparar 20 litros del producto, se necesita:

Insumo	Cantidad
Cal Hidratada	100 g
Sulfato de Zinc	20 g
Sulfato de Magnesio	80 g
Ácido Bórico	80 g
Canecas Plásticas	2 und
Sulfato de Cobre	100 g

Preparación:

1. Disuelva todos los sulfatos en la tina A, en 10 litros de agua.
2. Disuelva la cal hidratada en la tina B, en 5 litros de agua.
3. Mezcle el contenido de la tina A en la tina B. Nunca al revés.
4. Ajuste el volumen de la mezcla hasta 20 litros.

¡El balón está en sus manos!... Póngalo a rodar para que mejore sustancial e integralmente su producción agropecuaria, protegiendo su finca del cambio climático.

Recomendaciones generales:

- En frutales y el café, aplíquelo cada 30 días, cuando no estén florecidos.
- En otros cultivos puede aplicarse cada 2 o 3 semanas, como preventivo al ataque de hongos foliares.
- Se debe aplicar follaje, principalmente al envés de las hojas.
- El suelo debe estar húmedo antes de aplicarlo.
- Aplicar por la mañana o por la tarde.

SERVICIO PÚBLICO DE
EXTENSIÓN AGROPECUARIA
2023





Un enfoque agroecológico para la producción de alimentos de ORIGEN ANIMAL

Recomendaciones para llegar al éxito:

- Para implementar mejoras comience realizando pequeños cambios, para poder ver los beneficios a corto plazo, pero siempre con un horizonte claro de hacia dónde queremos llevar la producción.
- Retome prácticas que en el pasado le han dado resultado e involucre en los planes de cambio a otros miembros de su familia.
- Las acciones que implemente deben estar acorde a sus necesidades y tener claro que el esfuerzo se verá recompensado en algún aspecto; ya sea en lo productivo, ambiental o en calidad de vida.

¿Cómo mejorar aspectos del bienestar animal?

- Para asegurar el bienestar en nuestros animales es necesario brindarles las condiciones ideales para su desarrollo. Esto se puede lograr manteniendo a los animales bien alimentados, en un espacio donde se encuentren tranquilos, seguros y cómodos durante todo el día, así como sanos y en la capacidad de expresar el comportamiento propio de la especie.

¿Cómo puedo conocer el estado de bienestar de MIS ANIMALES?

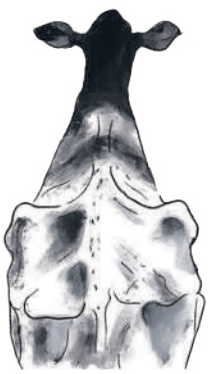


Evaluemos el estado nutricional. Una herramienta para ello es la condición corporal. Existen diferentes escalas, pero en general los animales deben estar en un punto intermedio. Aquí algunos ejemplos:



GANADO DE LECHE

Delgada



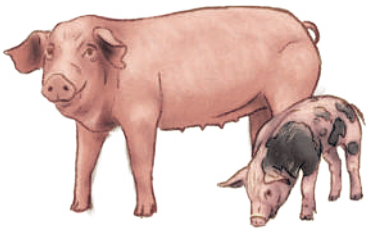
Ideal



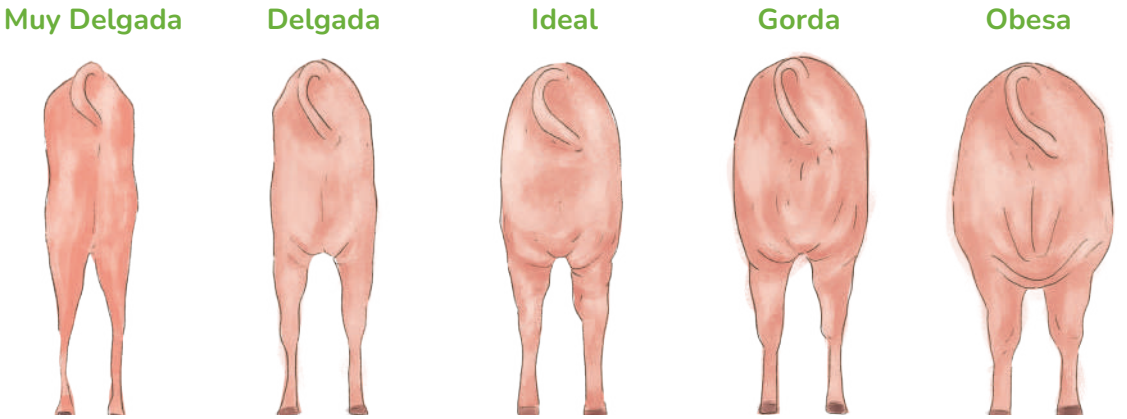
Sobrepeso



Un animal muy flaco no es productivo, produce pocas crías y leche, y un animal muy gordo tiene problemas para quedar preñada o dificultades en el parto.



CERDA DE CRÍA



Realice un recorrido a la finca y evalúe las condiciones de los animales, caminos, corrales, gallineros y cocheras.

Si tiene animales de bajo peso, se debe establecer la causa. Esta puede ser debido a:

- Enfermedad, las cojeras afectan a muchos animales.
- Presencia de parásitos externos (garrapatas, moscas) o internos(tenias o coccidias).
- Dificultad para acceder al alimento. Ejemplo: comederos muy altos.
- Peleas dentro del lote.
- Problemas en la boca y dientes.
- Poca disponibilidad de alimentos o complementarios.



Alimentación y NUTRICIÓN

¿Cuento con el suficiente alimento en el predio para mis animales o con fuentes cercanas?

El número de animales que se pueden tener, debe estar determinado por la extensión del predio y de la cantidad de alimento que se produce en él durante el año; conforme a ello, una manera de administrar estos recursos es realizar la división de potreros, lo que permite una mayor disponibilidad de oferta de alimento durante el transcurso del año y requiere de una inversión y planificación.

¿Qué ventajas tiene?

- Reduce costos, al usar los residuos de los animales como abono del pasto.
- Al sembrar cercas vivas para realizar la división, estas pueden ser barreras contra el viento y dar sombra a los animales.

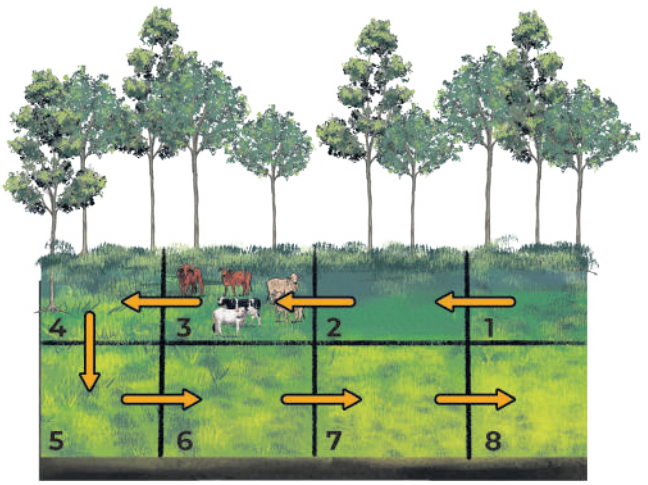
Con una adecuada planificación del pastoreo se logra un impacto positivo del ganado en el suelo. Se estima que una vaca al día excreta 16 kg de estiercol y hasta 30 litros de agua, materia orgánica que mejora las condiciones del suelo.

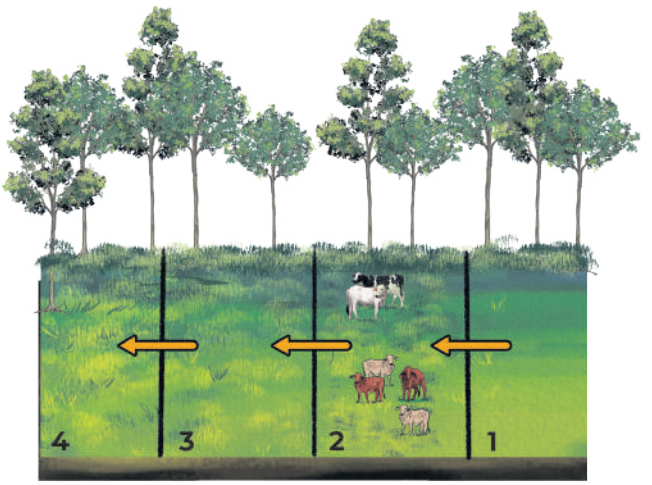
Existen muchos diseños para lograr una buena división del potrero. Y según las características y formas de este, sus fuentes de agua y el número de animales que va a pastorear, algunos productores optan por diseños rectangulares, cuadrados, alargados o de forma radial, convergiendo hacia el punto central.

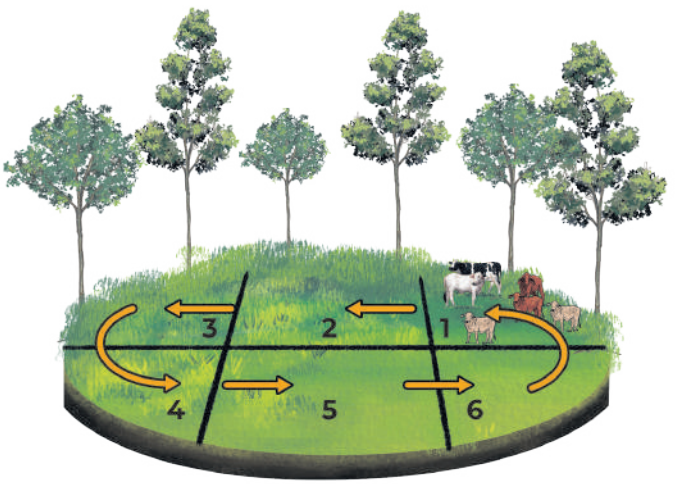
Puede ampliar la información respecto el mejor manejo de pasteros, escaneando el código QR por medio de una aplicación o la cámara de su celular.

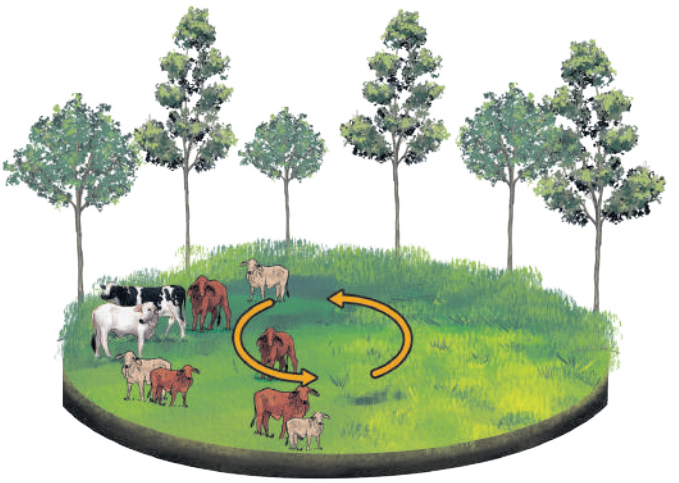
El tiempo de reposo de un potrero o periodo en el cual se encuentra sin animales, mejora la disponibilidad de pasto, ya que esto le permite a la planta recuperarse. El ideal es que los animales cambien todos los días de potrero.

A mayor número de potreros, la disponibilidad de pastos de mejor calidad es más alta. Este periodo se debe ajustar en las épocas de sequía, en el cual la recuperación es más lenta.



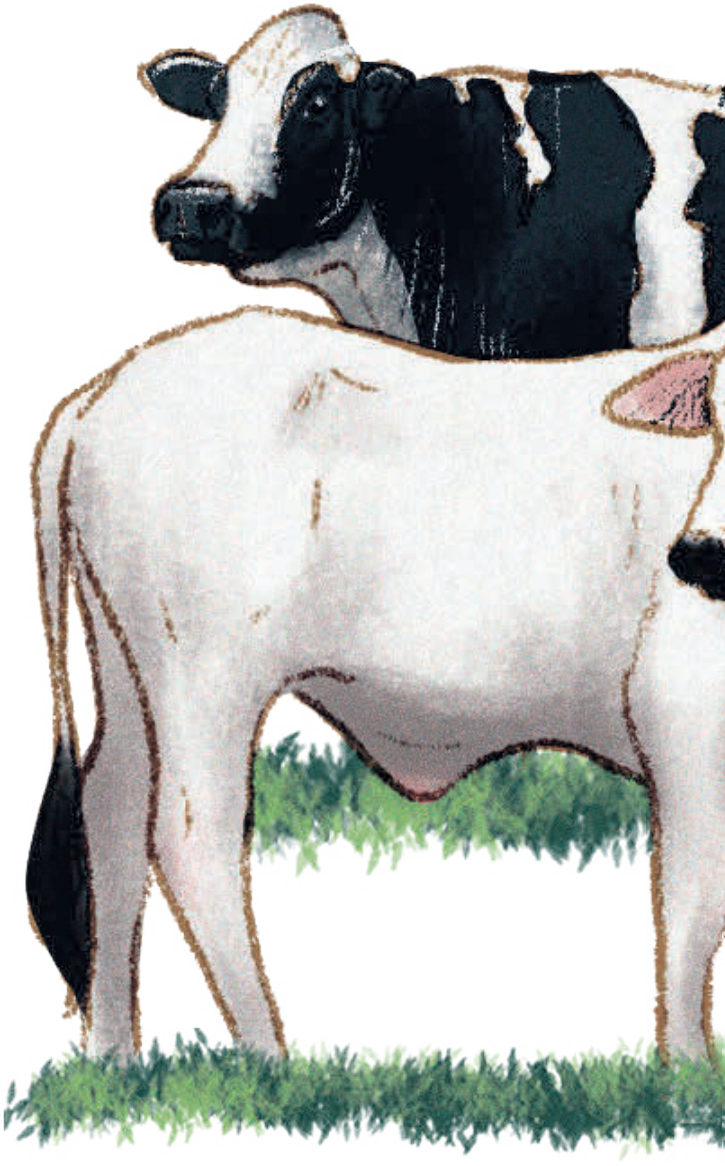






Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio
Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -





Como fuente de alimento para sus animales, implemente en su predio bancos forrajeros de diferentes especies. Algunas de ellas son:

- Bore (guaje, taro gigante).
- Cámbulo (cachimbo, poró).
- Chachafruto (porotos, balú).
- Maní Forrajero.
- Ramio (ortiga blanca).
- Nacedero (madre de agua, quiebrabarrigo).
- Botón de oro (falso girasol)
- Tilo (sauco blanco).
- Morera.
- Caña de Azúcar.
- Matarratón (gliricidia, madre de cacao).
- Pringamoza (ortigo).
- Gamboa.





RECOMENDACIONES:

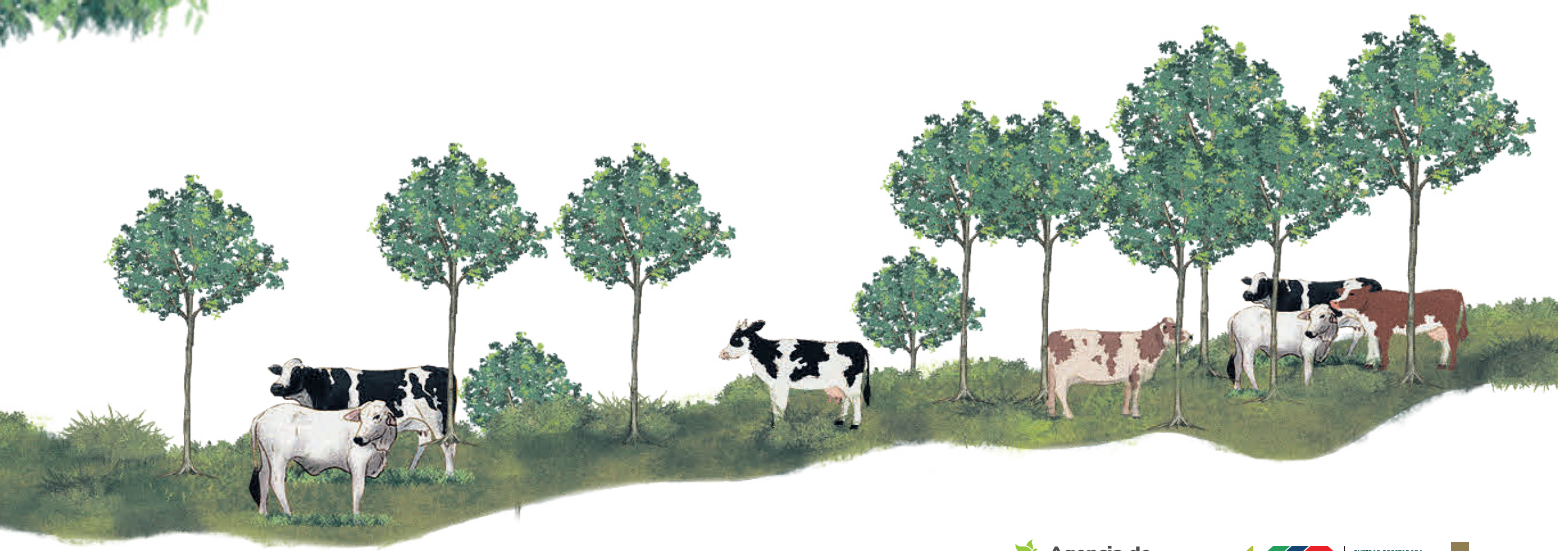
- Si la vaca permanece mucho tiempo en el potrero en búsqueda de hierba tierna, pisará la pastura y posiblemente consumirá los nuevos rebrotes; por lo tanto, el pasto morirá o no tendrá el mismo desarrollo.

- Las vacas que están en un único potrero, agotan el pasto que más les gusta, sin comer las otras plantas. Entonces el mejor pasto desaparecerá, la pradera quedará con pastos de menor calidad y con malezas invasoras.

- En el potrero debemos tener pastos, gramíneas y leguminosas que proveen los nutrientes necesarios al ganado, para así reducir costos en suplementos adicionales. (consulte con el extensionista las gramíneas y leguminosas propias de la zona).

- El consumo de hierbas se reduce en casi 50%, cuando la pastura tiene olor y sabor a orina y estiércol.

- Los potreros se recuperan con mayor facilidad en suelos que son fertilizados.



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Bloques NUTRICIONALES

Amplie la información escaneando el código QR con su celular o a traves de una aplicación.

Los bloques nutricionales son una estrategia para suplementar a los animales, en épocas donde el alimento es escaso.

Elementos que requiere:

1. Una báscula para pesar las cantidades.
2. Recipientes plásticos para hacer moldes. El tamaño varía de 10 hasta 40 kilos. Se deben hacer moldes preferiblemente en forma de cilindros, para evitar que los animales muerdan el bloque.
3. Plástico para colocar en los moldes, con el fin de que sea más fácil sacar el bloque cuando esté seco sin que se quede pegado.
4. Una pala para revolver los ingredientes.
5. Un recipiente para realizar la mezcla de todos los ingredientes.
6. Elementos de protección como guantes y tapabocas.

PROCEDIMIENTO



1. Disolver la úrea con la melaza, NUNCA CON AGUA.



2. Moler finamente todos los componentes sólidos y mezclarlos bien.



3. Agregar a la mezcla anterior la melaza-úrea, con el cuidado de hacerlo lentamente y revolviendo bien.

4. Depositar el material mezclado en un molde y prensarlo con firmeza.





5. Sacar del molde y dejar endurecer. (Secar A LA SOMBRA).

PASO 1

- Revolver los ingredientes sólidos como la sal, la cal, las harinas o la torta de soya. En otro recipiente, hojas de árboles.

PASO 2

- Mezclar la úrea con la melaza (se recomienda moler la úrea antes, para facilitar la mezcla). NO USAR AGUA PARA DILUIR.

PASO 3

- Mezclar sólidos y líquidos poco a poco, realizando movimientos circulares hasta que la mezcla se vea muy pareja.

PASO 4

- Pasar la mezcla a moldes e ir compactando para que no quede aire y para que el bloque no se quiebre fácilmente.

PASO 5

- Desmoldado y secado. Inmediatamente tengamos lleno el molde, volteamos sobre un plástico y colocamos al sol; el secado depende en gran medida de los materiales y el clima, de 2 a 5 días aproximadamente.

La cantidad de bloques que se requieren depende del número de animales y sus necesidades. Con bloques de 20 kg, en promedio se tienen:

- Vacas 1 bloque por cada 5 animales.
- Terneros 1 bloque por cada 15 animales.
- Novillos 1 bloque por cada 8 animales.
- Engorde 1 bloque por cada 10 animales.

El consumo promedio está entre 200 a 400 gramos por animal.

Recomendaciones:

- Ubique el bloque protegido del clima, especialmente de la lluvia.
- La cantidad de úrea no debe superar el 15% del total de materiales utilizados para el bloque.
- Al escoger cuál bloque es mejor, debe saber que:
- El bloque suplementa deficiencias, pero es necesario el consumo de material vegetal como pasto y leguminosas.
- La experiencia le dirá con qué materiales los animales mejoraron el consumo.



La siguiente tabla describe las cantidades en kilogramos para elaborar un bloque de 10 kilos.

	Proteícos	Kg	Energéticos	Kg	Mixtos	Kg	Sencillos	Kg
Clima cálido	Melaza	8	Melaza	6	Melaza	7	Melaza	8
	Úrea	2	Úrea	2	Úrea	2	Úrea	2
	Cal	2	Cal	2	Cal	2	Cal	2
	Sal mineral	2	Sal mineral	2	Sal mineral	2	Sal mineral	2
	Harina de arroz	2	Harina de arroz	3	Salvado de maíz	2	Harina de yuca/Samán	6
	Hojas de yuca	4	Samán (Fruto)	5	Guásimo (semilla)	5		
	Total	**20**	**Total**	**20**	**Total**	**20**	**Total**	**20**
Clima cafetero	Melaza	8	Melaza	8	Melaza	8	Melaza	8
	Úrea	2	Úrea	2	Úrea	2	Úrea	2
	Cal	2	Cal	2	Cal	2	Cal	2
	Sal mineral	2	Sal mineral	2	Sal mineral	2	Sal mineral	2
	Cañafístola	3	Yuca	4	Yuca	4	Harina de	6
	leguminosas	2	Pulpa de café	2	Cañafístola	2	yuca/cañafístola	
	Total	**20**	**Total**	**20**	**Total**	**20**	**Total**	**20**

Fuente: https://zoovetesmipasion.com/nutricion-animal/bloques-multinutricionales

Alternativas en Alimentación EN PORCINOS

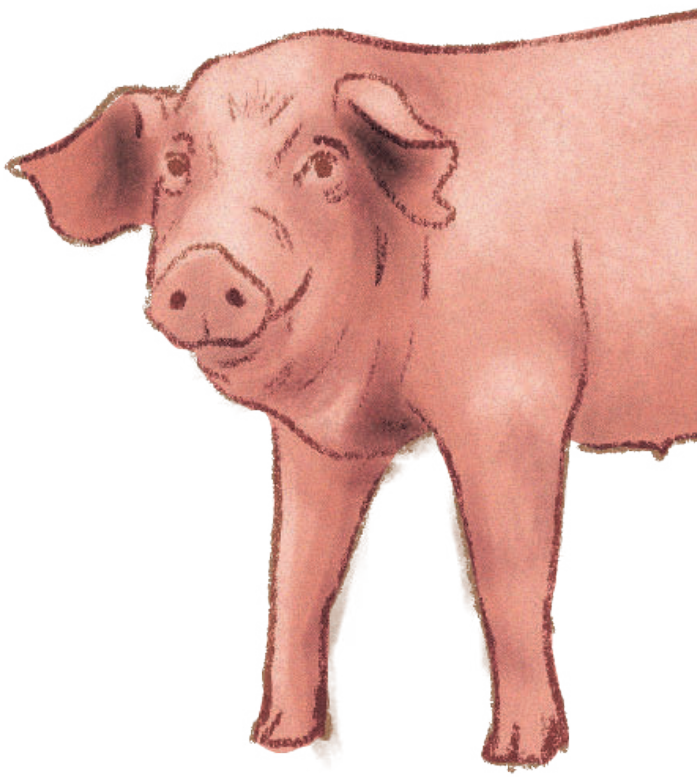
El uso de algunas plantas o subproductos ayudan a reducir costos. Pero, para un mejor desempeño de los animales, lo ideal es suministrar alimentos balanceados o comerciales y complementar la alimentación con algunos de estos productos:

- **Yuca:** Es un cultivo que se encuentra en gran parte del país, siempre debe ser usada cocida o secada al sol para evitar problemas a los animales. Aporta energía a la dieta en cualquier etapa de producción: en levante, ceba, gestación o lactancia puede ser del 15 al 20% de la dieta de los porcinos.

- **Batata:** Se puede usar la raíz y la planta, pero debe ser suplementado con una fuente de proteína como la harina de pescado o harina de soya; puede ser usada en la alimentación de porcinos, bovinos, ovinos, aves y cuyes.







Se recomienda deshidratar o realizar procesos de cocción.

- **Suero de leche:** Si es suero dulce, no hay restricción en el consumo. Pero si es salado, se debe contar con un suministro de agua para evitar las intoxicaciones; es un aporte de proteína y energía. Su principal desventaja es que se debe conocer muy bien el origen, con el fin de evitar enfermedades a los animales.

  Debe transportarse en recipientes que sean fácil de lavar y evitar almacenar.

- **Bore:** Fuente de proteína y fibra. Es una planta que puede ser utilizada en cualquier etapa y en otras especies como aves y peces. No se debe suministrar más del 30% de la dieta.

- **Caña de azúcar:** Fuente de energía y fibra, ideal suministrar fresca a los animales.

- **Nacedero o quiebrabarrigo:** Aporta a los animales proteína y fibra. Muy recomendado su uso en cerdas en gestación y lactancia. Se ofrece a los animales ramas frescas.

- **Moringa:** Es un cultivo de clima cálido, ideal para su uso en gestación y lactancia por su contenido de proteína, vitaminas y fibra, e influye positivamente en la calidad de la carne en cerdos de engorde.

- **Plátano:** Puede ser usado con o sin cáscara; el plátano maduro es mejor consumido que el verde; para el uso del verde se recomienda cocinarlo sin cáscara.

- **Botón de oro:** Fuente de proteína y fibra usado en la alimentación de diferentes especies como bovinos, ovinos, porcinos y aves. Se recomienda en porcinos para la etapa de engorde y finalización; puede ser usado hasta el 10% de la dieta del animal.





PARA RECORDAR

Los porcinos mejoran su consumo de alimento cuando este es presentado como un alimento húmedo. Para mantener a sus animales sanos, vigile muy de cerca la calidad del agua y la temperatura de la misma. Los comederos deben ser lavados y secados diariamente, nunca suministrar alimento encima de residuos del anterior.

Recomendaciones:

Estas deben cubrir las necesidades de los animales de acuerdo al estado de producción o edad y deben cumplir las siguientes recomendaciones:

1. No tener elementos que puedan lesionar a las personas y a los animales, como puntillas o alambres.
2. Suministrar sombra o refugio de la lluvia, para la totalidad de los animales.
3. Garantizar comederos y bebederos según la especie y número de animales. Ejemplo:



Puede ampliar la información respecto a fuentes alternativas de alimentación en otras especies, escaneando el código QR por medio de una aplicación o la cámara de su celular.

Los bebederos circulares, ubicados en un lugar donde los animales puedan acceder a él por todos los lados, favorecen el consumo de agua.

BOVINOS:

60 cm lineales por cada 15 animales. En donde haya más de 10 animales se sugiere instalar 2 bebederos.





GALLINAS Y POLLOS:

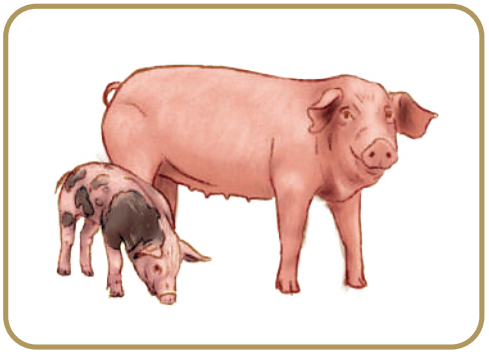
Depende del comedero, pero es importante que la altura esté acorde con el crecimiento del ave; comederos muy bajos favorecen el desperdicio, muy elevados dificultan el acceso a la comida. Lo ideal es a la altura de la pechuga.

Puede ampliar la información respecto a alternativas de manejo de gallinas, escaneando el código QR por medio de una aplicación o la cámara de su celular.

PORCINOS:

La calidad de vida de los porcinos puede mejorarse con sistemas de producción en pastoreo o en cama profunda.

En cualquier sistema es importante que se supervise el consumo de agua. Los porcinos consumen en promedio de 2,5 a 4,5 litros por Kg de materia seca consumida.



Puede ampliar la información para mejorar las instalaciones y manejo de sus porcinos, escaneando el código QR por medio de una aplicación o la cámara de su celular.

¿Cómo realiza mantenimientos o mejoramientos a las instalaciones de LOS ANIMALES ?



Mejorar las condiciones en las que usted trabaja y ellos viven, mejora su calidad de vida y sus ingresos.

Limpieza y desinfección de instalaciones

La limpieza y desinfección son fundamentales para evitar que nuestros animales se enfermen. Para especies menores como porcinos, aves, cuyes y conejos, cada vez que salgan animales de la producción es necesario lavar, enjuagar y desinfectar; y para esto se pueden usar los productos como:

1. **Cal, lechada de cal:** Disolver 2 a 3 kg. de cal en 10 litros de agua y aplicar.
2. **Formalina 40%:** Diluir 100 a 200 cc del producto en 1 litro de agua.
3. **Sulfato de cobre:** Diluir 50 gr. del producto en 10 litros de agua.

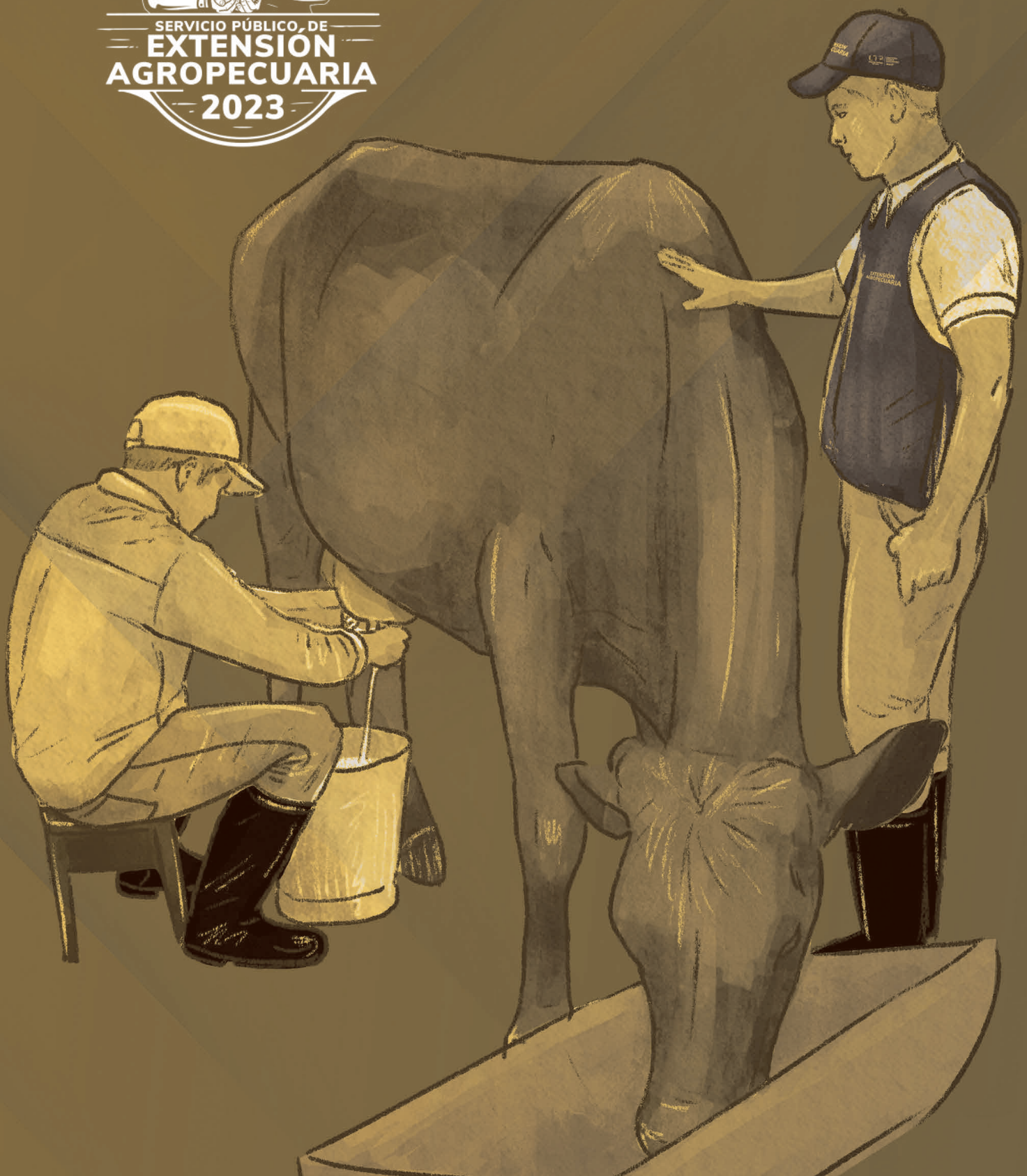
PASOS

Estas deben cubrir las necesidades de los animales de acuerdo con estado de producción o edad y deben cumplir las siguientes recomendaciones:

1. Retirar todos los elementos que se pueden mover.
2. En seco retirar la mayor cantidad de sucio. Esto se puede hacer con raspado, barrido de piso, paredes y si, es necesario, techo.
3. Lavado.
4. Reparación de la estructura si es necesario.
5. Pintura o encalado.
6. Desinfección de la estructura, equipo y alrededores.

El bienestar en los animales debe estar presente en todas las etapas de la vida. Esto garantiza un buen trato y la entrega de productos de calidad al consumidor final.

SERVICIO PÚBLICO DE
EXTENSIÓN AGROPECUARIA
2023



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Producir y vender para mejorar su CALIDAD DE VIDA

¿Qué es la cadena de valor agroalimentaria y cómo se conforma?

La **cadena de valor agroalimentaria** es el encadenamiento de todas las actividades, desde el establecimiento de la producción de alimentos, pasando por procesos productivos, de cosecha, poscosecha y distribución, hasta que el producto llega al consumidor final.



En la Cadena de Valor Agroalimentaria usted es vital, ya que genera parte de la oferta productiva de su territorio para el mercado local, nacional y/o mundial. Otros participantes de la cadena de valor agroalimentaria con usted, son:

1. Proveedores de insumos.
   Por ejemplo: Agropecuaria “El Progreso”.
2. La industria agroalimentaria.
   Por ejemplo: “JuanCamole” productor de guacamole.
3. Logística (empaque, transporte, almacenamiento)
   Por ejemplo: Transportadora de alimentos.
   Centro de acopio Bella Vista.
4. Comercializadores.
   Por ejemplo: Supermercado El Porvenir.
5. Consumidor final.
   Por ejemplo: Pepito Pérez





En los mercados actuales hay una creciente tendencia a trabajar de manera colectiva y colaborativa con los demás actores de la cadena de valor. Esto con el fin de buscar beneficios para todos, en donde cada uno de ustedes aporta al negocio lo mejor que sabe hacer.

¿Y cómo se puede conseguir poder en la negociación en UN MERCADO ?



1

Productos de alta calidad y diferenciados:

- Implementar buenas prácticas de producción, cosecha y poscosecha.
- Producir productos diferenciados o con valor agregado. Por ejemplo: producción bajo sistemas sostenibles y sustentables, para ingresar a mercados diferenciados, buscando mejores negocios para todos.

Usted conseguirá y podrá mantener su **poder de negociación** mientras trabaje de manera colaborativa con los demás actores de la cadena, a partir de tres aspectos:



Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio
Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -



CASO DE ÉXITO

Cafeteros en el departamento del Cauca, a través de la asociación ASOGRUPOS, ingresaron al mercado de bonos de carbono con sistemas agroforestales de la mano de Solidaridad Network, como una alternativa para enfrentar las afectaciones del cambio climático.

2

Trabajar para buscar cantidades suficientes:

- Incrementar la productividad.
- Realizar un trabajo colectivo en la vereda, corregimiento o zona, mediante la conformación de asociaciones o a través de la Junta de Acción Comunal.
- Trabajar colaborativamente con los otros actores en la cadena de valor.
- Generar alianzas, colaboraciones, convenios, uniones temporales y demás figuras de trabajo colaborativo con otros productores y participantes de la cadena.

3

Trabajar para buscar cantidades suficientes:

- Cumplir con los requerimientos del mercado (calidades, tiempos y logística de entrega y cantidades solicitadas).
- Cumplir con la documentación administrativa: RUT, cámara de comercio (para asociaciones) y declaración de renta, entre otros requisitos.

¿Qué es la gestión comercial y cómo se planea la venta de los productos AGROALIMENTARIOS ?

La planeación comercial:

De acuerdo con su oferta productiva, la gestión comercial requiere de un ejercicio de planeación, que le permitirá cumplir con las expectativas en la rotación y venta de su inventario en el campo. De esta manera disminuirá el riesgo de pérdida del producto y maximizará las ganancias con mejores precios y alternativas del mercado.

La planeación comercial es un proceso que ayuda a ordenar paso a paso cada una de las actividades requeridas, para finalmente desarrollar la venta del producto.

La gestión comercial es un proceso que le ayudará a identificar opciones de ingresos y ventas para sus negocios agroalimentario, gracias a lo cual adquiere herramientas para seleccionar las oportunidades más favorables en el mercado.



PASOS DE LA PLANEACIÓN COMERCIAL

Fase 1

Análisis de la situación actual:

- **Análisis interno:** Infraestructura, terreno, inventario, estado de cultivos, precios.
- **Análisis del mercado:** Actores y % de participación, canales, logística y medios usados, precios, rentabilidad del negocio.
- **Análisis de competencia.**

Fase 2

Establecimiento de objetivos y deficinión de estrategias.

- **Metas:** Medibles en cantidad y tiempo. Las metas deben estar alineadas con la visión del agronegocio y los objetivos que tengo con la finca. Por ejemplo: crecer 10% en producción y ventas de cacao durante el siguiente año.
- **Objetivos:** Se desencadenan de las metas establecidas. Ejemplo: incrementar el portafolio de clientes.
- **Estrategia comercial:** De acuerdo a la oferta productiva disponible y los objetivos establecidos.

Fase 3

Implementación de estrategias:
Desarrollo de estrategias para promover la demanda y motivar la venta a través de la mezcla de mercadeo.

- Estrategia de producto.
- Estrategia de precio.
- Estrategia de promoción.
- Estrategia de canales y distribución.

Fase 4

Evaluación y control.

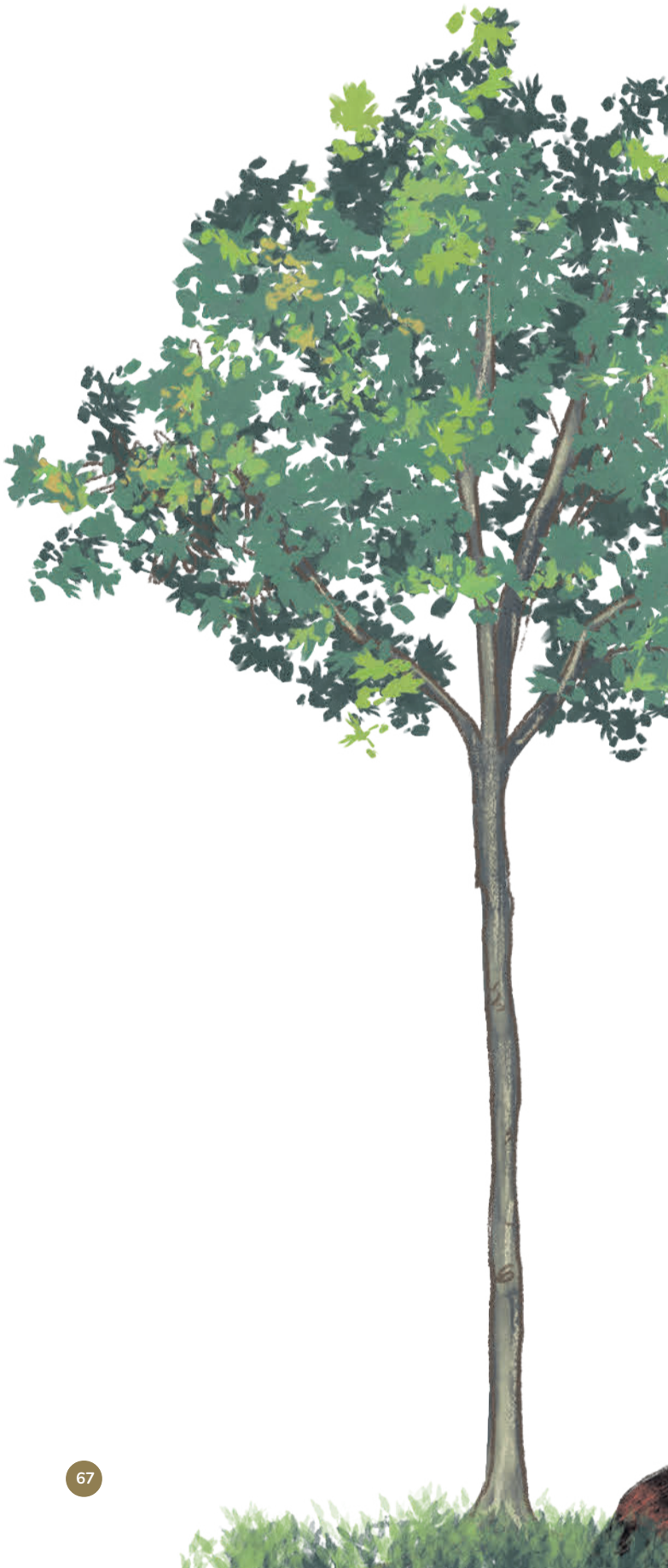
- Supervisión y control de la estrategia en los tiempos que establezca la dirección, dependiendo del tiempo estipulado a la implementación y los objetivos establecidos. Ejemplo: Bimensual.

¿ DÓNDE VENDER ?

Debe identificar diversas alternativas de canales y cuantificar gastos y rentabilidades, por cada canal posible y cliente posible, de acuerdo con los costos transaccionales de cada uno y teniendo en cuenta sus trayectos, tiempos de entrega y todos los gastos vinculados a la operación. Estos pueden incluir: fletes, cargues y descargues, seguros, costos financieros, entre otros gastos en la transacción.

1. Identifique su propuesta de valor diferencial. Es decir, de su oferta de productos, cuáles tienen atributos diferentes a los productos comunes del mercado.

2. De acuerdo con su oferta productiva, deberá reconocer e identificar qué tipo de clientes pueden estar interesados en comprar su producto e identificar dónde hacen sus compras. De esta manera podrá definir los canales de comercialización más indicados para desarrollar su venta.



3 Los diversos canales que se pueden encontrar en el mercado son:



Mayoristas y distribuidores:
Ejemplo: Plazas de mercado mayoristas.



Minoristas y detallistas:
Ejemplos: Minimercados, tiendas de abarrotes, tiendas de barrio, plazas de mercado minoristas, mercados campesinos.



Supermercados y cadenas de almacenes:
Locales y regionales.



Grandes cadenas e hipermercados:
Mercado nacional e internacional.



Canal institucional:
- Catering y eventos.
- Restaurantes.
- Hoteles.
- Casinos.



Canal industrial:
- Alimentos.
- Farmacéutica.
- Cosmética.



Compras públicas:
Programas de seguridad alimentaria.
Casinos de ejército y policía nacional.
Cárceles y penitenciarias, etc.



Virtual:
- E-Commerce.
- Redes sociales.
- WhatsApp.


Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio
SERVICIO PÚBLICO DE
EXTENSIÓN
AGROPECUARIA
2023

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

¿Cuáles son los beneficios que usted tiene al estar asociado con otros productores de su vereda, corregimiento

O MUNICIPIO ?

Usted puede participar en grupos de productores asociados que le ayudarán a generar nuevas oportunidades para el desarrollo de su finca, como son:

- Intercambio de saberes y semillas, capacitación y fortalecimiento de conocimientos y talentos.
- Participación colectiva en el desarrollo de proyectos productivos con intereses comunes. Por ejemplo: la creación de una biofábrica entre los asociados, como una nueva fuente de ingresos e insumos para la finca. La biofábrica podrá ser una nueva unidad de negocios de donde puedan adquirir los abonos orgánicos, biofertilizantes, insumos agrícolas provenientes de los desechos propios de la finca y/o producidos por ustedes mismos y como una fuente adicional de ingresos para todos. Otro ejemplo: realizando huertas comunitarias.
- Realizar ahorros programados.
- Realizar compras colectivas por escala de insumos, con descuentos por volumen.
- Negociaciones conjuntas reuniendo cantidades y calidades acordadas con un cliente.
- Planificación comercial con ventas a futuro y búsqueda de oportunidades de mercado local, nacional e internacional.
- Participar de misiones comerciales, ferias, ruedas de negocio de manera exitosa.
- Programar reuniones con otros productores de su territorio para ejercer acciones ambientales colectivas efectivas y beneficiosas para todos. Ejemplo: cuidando los nacimientos de agua, recolectando basuras en fuentes hídricas, controlando especies vegetales y animales invasoras, reforestando las cuencas de los ríos y dándole manejo a los derrumbes de la finca y carreteras veredales.



ESTA RUTA COMPRENDE CUATRO FASES :

- FASE 1
- FASE 2
- FASE 3
- FASE 4

¿Qué es la Ruta de la Asociatividad Rural PRODUCTIVA ?

La Ruta Nacional de Asociatividad Rural Productiva - RNARP, es la vía trazada desde el Ministerio de Agricultura, para que organizaciones de productores del campo, como en la que usted participa, puedan tener acceso a la oferta pública que las entidades del gobierno central ofrecen a través de las compras públicas.

FASE 1. Autodiagnóstico de la organización:

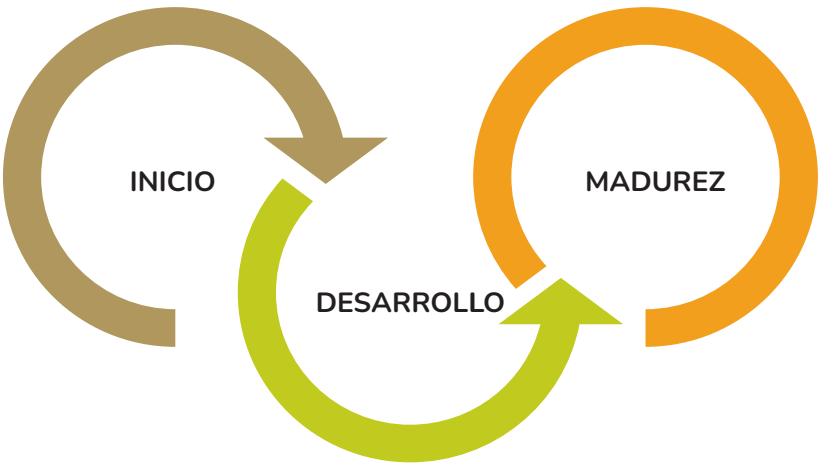
Incluye un análisis de los aspectos:

- Organizacional
- Productivo
- Ambiental
- Comercial
- Financiero



FASE 2.

Ubicando el momento de vida organizacional:





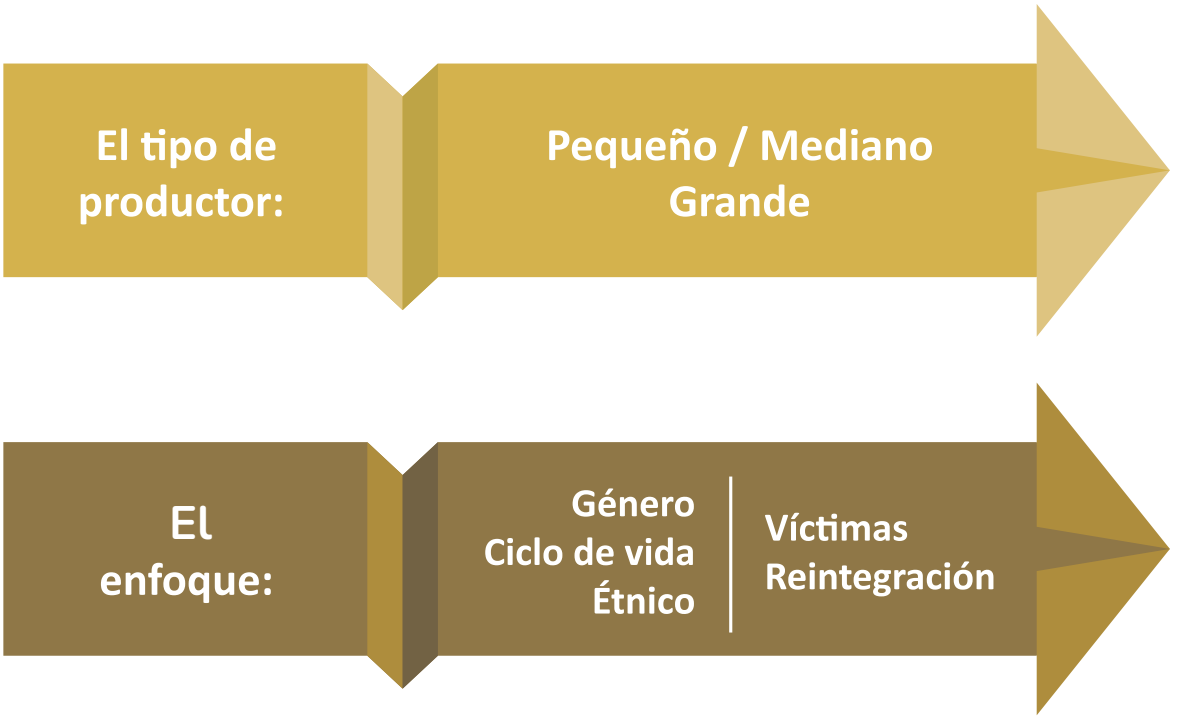
FASE 3.

Encontrando oportunidades:

Teniendo en cuenta el análisis de la situación actual de la organización de productores, se debe identificar:

1. La propuesta de valor diferencial que la organización tiene en su oferta productiva entre todos los participantes. Se realiza una identificación de capacidades y habilidades del productor. Ejemplo: estado del cultivo, tiempo de producción y cosecha, cantidades, calidades.

2. Se identifica el enfoque establecido por la organización para su desarrollo y crecimiento.



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

FASE 4.

Accediendo a las oportunidades:

En esta fase ustedes productores se alinean en la propuesta de valor, teniendo en cuenta el momento en que se encuentra su organización y la oferta pública de las entidades gubernamentales, para conocer en qué negociaciones les es posible vincularse.



El Ministerio de Agricultura y la ADR, han construido esta ruta para la participación activa de las organizaciones de productores.



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA





“Las y los invitamos a identificar la etapa en la que se encuentra su organización, para luego revisar la oferta de las entidades del gobierno nacional y territorial, y así saber cómo postularse” (documento Cartilla Ruta de la Asociatividad Rural productiva).

BIBLIOGRAFÍA

Chará J., Murgueito E., Zuluaga A., Giraldo C., (2011). Ganadería Colombiana Sostenible. CIPAV.

Corporación Autónoma Del Valle Del Cauca. CVC. (2003). Abonos Orgánicos Fermentados Tipo Bocashi, Caldos Minerales y Biofertilizantes. Recuperado en septiembre 2020 de https://ecopedia.cvc.gov.co/sites/default/files/archivosAdjuntos/agricultura_sostenible_.pdf

Corredor E., Paéz E., Fonseca J., (2019). Desarrollo y extensión rural: Estrategias para el fortalecimiento de la agricultura familiar campesina. Grupo de investigación GIGASS y Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente ECAPMA. Sello editorial UNAD.

Darién Sostenible. (28 diciembre de 2021). Buenas prácticas para la ganadería sostenible. Recuperado el 20 de octubre de 2023 de: https://www.dariensostenible.org/15-buenas-practicas-para-la-ganderia-sostenible/

Gonzalez, K. (8 enero 2018). Bloques Multinutricionales para bovinos. Zoovet es mi pasión. Recuperado el 20 de octubre de 2023 de https://zoovetesmipasion.com/nutricion-animal/bloques-multinutricionales

Hanke, F. (1994). El Equilibrio Ecológico en el suelo y la influencia en la producción agrícola. Medio Ambiente y Agricultura Ecológica. Corporación BIOMA y Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia “UPTC”.

Instituto Colombiano Agropecuario., ICA. (2015). Abono orgánico líquido fermentado en producción ecológica. 2015. Colombia, 20 p. Recuperado en febrero de: 2023, de https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/agricultura-ecologica-1/documentos/cartilla-elaboracion-abono-organico-liquido-28-11.aspx

Instituto Colombiano Agropecuario., ICA. (2015). Elaboración de abono orgánico compostado en producción ecológica. Recuperado en febrero de 2023, de: https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/agricultura-ecologica-1/documentos/cartilla-elaboracion-abono-organico-solido-28-11-2.aspx

La Ruta Nacional de Asociatividad Rural Productiva.(2022). Ministerio de Agricultura. Red Atelco. Recuperado de:.https://bogota.aics.gov.it/wp-content/uploads/2023/01/CARTILLA-RUTA-NACIONAL-DE-ASOCIATIVIDAD-RURAL-PRODUCTIVA-1.pdf

Loaiza J. (11 de octubre de 2023). Cafeteros entraron al mercado de los bonos de carbono con sistemas agroforestales. Revista virtual Agronegocios. https://www.agronegocios.co/agricultura/cafeteros-entraron-al-mercado-de-los-bonos-de-carbono-3725447

Ochoa M., Urrutia J. (Junio 2007) Uso de pollinaza y gallinaza en la alimentación de rumiantes. San Luis Potosí, Matehuala: Instituto nacional de investigaciones forestales, agrícolas y pecuarias de Mexico. Desplegable para productores 32.

Política Nacional de cambio climático. 2017. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado el 15 de septiembre de 2023 de: https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/9.-Politica-Nacional-de-Cambio-Climatico.pdf

Porkcolombia. (2011). Alimentación y nutrientes antes las restricciones de movilidad. Recuperado 20 de octubre de 2023 de: https://porkcolombia.co/alimentacion-y-nutricion-antes-las-restricciones-de-movilidad/

Porter M.E., (2016). La Cadena de Valor de Michael Porter: Identifique y Optimice su Ventaja. 50minutos.ES.

Porter M. E. (2002). Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Editorial Patria.

Primavessi, A.M. (1982). Manejo ecológico del suelo. Recuperado en noviembre de 2022 de https://vdocuments.mx/download/manejo-ecologico-del-suelo-ana-primavesi-1984-57863202c2257.html

Procolombia.(2021). Cadena de Agroalimentos.Recuperado de: https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2021-08/ANEXO%201%20MINCOMERCIO%20-%20%20Productos_potencial_exportador_agroindustrial_Colombia.pdf

Rendón C., Molano L., Tibaduiza L., Montes J., Garrido M., Pulido S.,(2016).Enfoques, metodologías y herramientas para la extensión agropecuaria.. Naciones Unidas.

Resolución 20277 de 2018. Ministerio de Agricultura. Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas en la producción primaria de ovinos y caprinos. 07 febrero de 2018.

Resolución 67449 de 2020. Ministerio de Agricultura. Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas BPG en la producción de leche". 8 de mayo de 2020.

Resolución 68167 de 2020. Ministerio de Agricultura. Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas en la producción de carne de bovinos y/o bufalinos. 20 de mayo de 2020.

Resolución 76509 de 2020. Ministerio de Agricultura. Por medio de la cual se establecen requisitos para obtener la Certificación de Buenas Prácticas Ganaderas BPG en la producción porcina. 25 de septiembre de 2020.

Rodriguez J., Gutierrez E., Rodriguez H.(2010) Dinámicas de Pastoreo. Trillas.

Romero M., Sánchez J.,(2012) Manual de buenas prácticas de bienestar animal durante el presacrificio bovino. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas.

Sinek S. (2020). El juego infinito. Simon Sinek. Empresa activa.

Sinek S. (2009). El círculo dorado. Conferencia TED 2009.



ISBN 978-958-722-874-8

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agricultura



SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio

Universidad Tecnológica de Pereira

ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA

- EPSEA UTP -