

VOCACIONES CIENTÍFICAS en integración
UNIVERSIDAD - ESCUELA - SOCIEDAD



ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS PARA JÓVENES



Quintero Barreto, Efraín

Administración de Empresas Agropecuarias para jóvenes / Efraín Quintero Barreto. [y otros cinco autores]; editores académicos, Amable José, Pérez; [y otros tres editores]. - Villavicencio, Universidad Santo Tomás, 2021.

56 páginas (Colección Vocaciones Científicas en Integración Universidad – Escuela - Sociedad).

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo

e-ISBN: 978-958-782-481-0

1. Orientación educativa 2. Orientación vocacional. 3. Administración agropecuaria. 4. Desarrollo sostenible. 5. Producción Agropecuaria. I. Gómez Arias, Javier Adolfo. II. Prieto Delgadillo, Mario Fernando. III. Riveros Romero, Miguel Andrés. IV. Ortiz Buitrago, Reinaldo. V. Cubillos Mayorga, Yury Daniel. VI. Universidad Santo Tomás (Colombia)

371.42 SCDD 23
CO-ViUST

**VOCACIONES CIENTÍFICAS EN INTEGRACIÓN
UNIVERSIDAD-ESCUELA-SOCIEDAD**

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS PARA JÓVENES

©Universidad Santo Tomás, Sede Villavicencio, 2021
Facultad de Administración de Empresas Agropecuarias

© Efraín Quintero Barreto, Javier Adolfo Gómez Arias, Mario Fernando Prieto Delgadillo, Miguel Andrés Riveros Romero, Reinaldo Ortiz Buitrago, Yury Daniel Cubillos Mayorga (autores), 2021

© Amable José Pérez, Miguel Andrés Riveros Romero, María Carolina Suárez Sandoval, Jorge Enrique Ramírez Martínez (editores académicos)

Ediciones USTA
Carrera 9 n.º 51-11
Bogotá, D. C., Colombia
Teléfono: (+571) 587 8797 ext. 2991
editorial@usantotomas.edu.co

Carrera 22 con calle 1 vía Puerto López
Villavicencio, Meta. Colombia
Teléfono: (57-8) 678 4260, ext. 4077
coord.editorialvillavo@usantotomas.edu.co
<http://www.ediciones.usta.edu.co>
<https://www.ustavillavicencio.edu.co/investigacion-publicaciones>

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS,
SEDE DE VILLAVICENCIO
VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

**DIRECTOR DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN**
Jorge Enrique Ramírez Martínez

COORDINACIÓN EDITORIAL
María Carolina Suárez Sandoval

CORRECCIÓN DE ESTILO
Juan Carlos Velásquez

DISEÑO DE COLECCIÓN Y CUBIERTA
Yully Paola Cortés Hernández

DIAGRAMACIÓN
Yully Paola Cortés Hernández

El material fotográfico es propiedad de la
Universidad Santo Tomás, Sede de Villavicencio

Hecho el depósito que establece la ley
e-ISBN: 978-958-782-481-0
Primera edición, 2021

Esta obra tiene una versión de acceso abierto
disponible en el Repositorio Institucional de la
Universidad Santo Tomás:
<https://repository.usta.edu.co/>
Todos los derechos reservados

*Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta
obra, por cualquier medio, sin la autorización previa
por escrito de los titulares.*

CONTENIDO

Glosario	4
Introducción	6
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Factores claves.....	7
 TALLER 1. El componente principal: la semilla	 8
 TALLER 2. Preparando el suelo	 12
 TALLER 3. Diseñando la huerta.....	 15
 TALLER 4. Mantenimiento de la huerta	 19
 TALLER 5. Ampliando los productos de la empresa: pollos.....	 22
 TALLER 6. Ampliando los productos de la empresa: conejos.....	 27
 TALLER 7. Ampliando los productos de la empresa: ovejas	 33
 TALLER 8. Haciendo cuentas.....	 39
 TALLER 9. Construyendo el nombre del negocio.....	 45
 TALLER 10. ¿Cómo prepararnos para las ventas?.....	 47
 TALLER 11. Emprendimiento: creación de productos	 50
 Sobre los autores	 53

GLOSARIO

A

ABONO: mezcla de materiales que se obtienen de la degradación y mineralización de residuos orgánicos de origen animal, vegetal y restos de cosechas.

ABONO ORGÁNICO: material de origen vegetal o animal, producto de un proceso de transformación por acción de los microorganismos destinados a suplir las necesidades nutricionales de las plantas.

AGUA: es una sustancia cuya molécula está compuesta por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno. El término agua, generalmente, se refiere a la sustancia en su estado líquido, aunque esta puede hallarse en su forma sólida, llamada hielo, y en su forma gaseosa, denominada vapor.

ALELOPATÍA: proceso mediante el cual las plantas producen unos compuestos químicos que son liberados al medio ambiente y que permiten controlar el crecimiento, desarrollo de otras plantas y al mismo tiempo también atraer fauna benéfica.

ANÁLISIS: examen detallado de los hechos para conocer sus elementos constitutivos, sus características representativas, así como sus interrelaciones y la relación de cada elemento con él.

APROVECHAR: emplear de manera útil o eficaz alguna cosa. Emplear eficazmente un recurso o servicio, con el fin de obtener un beneficio económico, social o técnico.

B

BIOFERTILIZANTES: son productos a base de microorganismos benéficos del suelo, en especial bacterias y/u hongos, que viven asociados o en simbiosis con las plantas y ayudan de manera natural a su nutrición y crecimiento, además de ser mejoradores de suelo.

BIOFUNGICIDAS: son fungicidas cuya materia activa es un microorganismo antagonista. La materia activa de la mayoría de estos productos es un hongo o una bacteria, aunque hay algunos que contienen levaduras.

BIOINSECTICIDAS: ayudan a mejorar la calidad y el rendimiento de las cosechas, proporcionando una protección natural para los cultivos. En programas de gestión integrada, la inclusión de bioinsecticidas en rotación con productos químicos contribuye a disminuir los niveles de residuos en los alimentos.

BIOREPELENTE: se preparan sobre la base de plantas aromáticas que mantienen alejadas a las plagas, porque provocan un estado de confusión en los insectos que suelen atacarlas.

C

CAPACITACIÓN: desarrollar en una persona o grupo de ellas, habilidades y aptitudes con apego a principios y normas pedagógicas, que le permitan desempeñar eficientemente una actividad productiva manual o intelectual.

COSECHA: es la acción de desprender el fruto de la planta con fines de aprovecharlo. Mientras el fruto permanezca en la planta, aunque esté fisiológicamente maduro, no se considerará efectuada la cosecha. Temporada en que se realiza la recolección de algún producto en el campo, puede ser manual o mecánica.

CULTIVAR: practicar labores de beneficio a la tierra y a las plantas, para que se desarrollen y fructifiquen. Cultivo es toda clase de especie vegetal cultivada en un campo, generalmente con fines económicos.

D

DESCOMPOSICIÓN: se refiere a la reducción del cuerpo de un organismo vivo a formas más simples de materia.

E

EMBRIÓN: es la parte interna de la semilla de la planta.

ENRAIZADORES: son insumos que se aplican a los cultivos, con el fin de fortalecerlas y promover el desarrollo de gran cantidad de raíces, a través de fitohormonas de enraizamiento cuanto más fuertes y saludables sean las raíces, más saludable será la planta.

EVALUACIÓN: proceso que tiene como finalidad determinar el grado de eficacia y eficiencia, con que han sido empleados los recursos destinados a alcanzar los objetivos previstos, posibilitando la determinación de las desviaciones y la adopción de medidas correctivas que garanticen el cumplimiento adecuado de las metas presupuestadas.

F
FERMENTACIÓN: es un proceso catabólico que realizan algunos organismos, a través del cual obtienen energía mediante la degradación de compuestos. Es un proceso de oxidación incompleta.

G
GERMINACIÓN: es el proceso mediante el cual una semilla se desarrolla hasta convertirse en una nueva planta.

H
HOMOGENEIZADA: hace referencia a un proceso por el que se hace que una mezcla presente las mismas propiedades de otras.

I
INSUMOS: son los bienes y servicios que incorporan al proceso productivo las unidades económicas y que, con el trabajo de los obreros y empleados y el apoyo de las máquinas, son transformados en otros bienes o servicios con un valor agregado mayor.

M
MEZCLA: es un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente.

P
PLAGAS: cualquier ser vivo que resulta perjudicial para otro ser vivo, generalmente cuando este es de interés para el ser humano.

PRODUCTO: en su acepción amplia, comprende todos los bienes y servicios resultantes de la actividad económica, de un individuo, empresa o nación. También se lo emplea como sinónimo de producto nacional.

PRODUCCIÓN LIMPIA: es una iniciativa preventiva específica para empresas. Intenta minimizar residuos y emisiones nocivas al medio ambiente, a la vez que maximiza la producción de productos.

PURÍN: es cualquiera de los residuos de origen orgánico, como aguas residuales y restos de

vegetales, cosechas, semillas, concentraciones de animales muertos, pesca, comida, excrementos sólidos o líquidos, o mezcla de ellos, con capacidad de fermentar o fermentados que tienen impacto medioambiental.

S
SEMBRADÍO: terreno que se dedica a la siembra.

Terreno con plantas sembradas. Sembradora es la máquina agrícola de diferentes tipos y tamaños, con depósitos generalmente cilíndricos terminados en punto, por los que sale la semilla para introducirse en el suelo.

SEMILLA: producto del óvulo fecundado y envuelto por una cubierta protectora que, sembrado en condiciones adecuadas, da origen a una nueva planta. Por extensión, pedazo de una planta provista de yemas, que es también medio de reproducción.

SOSTENIBILIDAD: describe cómo los sistemas biológicos se mantienen productivos con el transcurso del tiempo. Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno. Por extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación de estos.

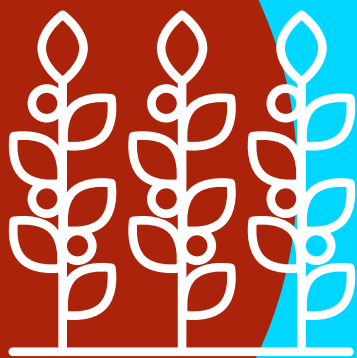
SUSTANCIA BIODEGRADABLE: sustancia que puede descomponerse en sus elementos químicos que los conforman, debida a la acción de agentes biológicos como plantas, animales, microorganismos y hongos, bajo condiciones ambientales naturales.

SUSTRATO: es todo material sólido distinto del suelo *in situ*, natural, de síntesis o residual, mineral u orgánico que colocado en un contenedor, en forma pura o en mezcla, permite el anclaje del sistema radicular, desempeñando, por tanto, un papel de soporte para la planta.

T
TEMPERATURA: es una propiedad que determina si un sistema se encuentra o no en equilibrio térmico.

TEXTURA: indica el contenido relativo de partículas de diferente tamaño, como la arena, el limo y la arcilla en el suelo. La textura tiene que ver con la facilidad con que se puede trabajar el suelo, la cantidad de agua y aire que retiene, y la velocidad con que el agua penetra en el suelo y lo atraviesa.

TOXICIDAD: es la capacidad de una sustancia química de producir efectos perjudiciales sobre un ser vivo, al entrar en contacto con él.



INTRODUCCIÓN

Indudablemente que producir un libro dirigido a jóvenes talentos de los llanos, con énfasis en estudiantes de educación básica y media, que contribuya a crear en ellos vocaciones científicas a través de talleres elaborados por profesores del Programa de Administración de Empresas Agropecuarias, ha constituido un gratificante reto y una de las labores más loables que haya desarrollado el programa en toda su trayectoria. La construcción de estas vocaciones en jóvenes estudiantes, además de incentivar su interés por la ciencia y la investigación, juega un rol importante al momento de motivarlos para estudiar una carrera universitaria, más aún en esta región llanera, donde predomina lo rural sobre lo urbano, y qué mejor manera de crear interés en un programa que tiene por objetivo la administración de empresas agropecuarias.

El propósito general de este libro no es solo contribuir a crear las bases para una cultura de la investigación, sino invitarlos a continuar sus estudios a nivel de educación universitaria en carreras que les sean beneficiosas a sus intereses particulares y familiares, considerando además el medio en el que habitan y en el cual muchos de ellos se van a asentar, van a formar sus familias y constituir sus empresas o emprendimientos. El llanero es muy arraigado a su territorio y también es muy creativo, por ello, en la construcción de este libro se recogen una serie de talleres que tienen como fin último apoyar el desarrollo del sector rural en el departamento del Meta, incentivando a los jóvenes talentos a desarrollar ideas y soluciones a los problemas que se presentan en esta hermosa región llanera, dentro del marco del cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, con énfasis en los ODS 4, 8, 11 y 12 de educación de calidad, trabajo docente y

crecimiento económico, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumos responsables.

En este libro se recogen diez talleres que tienen como fin primordial que los jóvenes talentos llaneros puedan comprender cómo crear una empresa agropecuaria competitiva y sostenible, abordando distintos saberes de la administración de empresas agropecuarias, que como dice su eslogan: “Un programa de gerencia, con mucho campo”, recogiendo en estos los principios de la eficiencia, la competitividad y la responsabilidad social, propios del programa.

Los talleres diseñados guardan relación con el departamento del Meta y la región de la Orinoquía, que como es del conocimiento público, se destaca por su vocación agrícola, el turismo de naturaleza, cultural y gastronómico, además de las actividades ganaderas y de producción petrolera, donde convergen y se desarrollan actividades agrícolas y pecuarias que se manifiestan en distintos modelos de negocios y organizaciones, que necesitan de líderes empresariales y buenos administradores que lleven las riendas de estos negocios.

El libro se ha titulado: *Creando una empresa agropecuaria competitiva y sostenible*, está conformado por diez cartillas contentivas de talleres dirigidos a estudiantes de noveno a undécimo grado de educación básica, haciendo énfasis en las dimensiones humanas de comprender, hacer, obrar y comunicar. Estos se han organizado integrando los saberes de cada etapa productiva, desde la creación o idea de un emprendimiento en el sector agropecuario, su desarrollo, comercialización de sus productos y sus cuentas, de manera que este sea competitivo y sostenible en el tiempo.

OBJETIVO GENERAL

El libro tiene como objetivo general propiciar la integración universidad-escuela-sociedad, y la visibilidad del Programa de Administración de Empresas Agropecuaria de la Universidad Santo Tomás, Sede Villavicencio, contribuyendo a la creación de vocaciones científicas en los jóvenes talentos llaneros, mediante el diseño, implementación y publicación de los diez talleres que lo conforman.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ▶ Contribuir a la integración entre el Programa de Administración de Empresas Agropecuarias, las escuelas y la sociedad llanera, mediante la presentación del libro de vocaciones científicas del programa, dirigido a los estudiantes de todas las escuelas presentes en el departamento del Meta y de la región de la Orinoquía.
- ▶ Crear vocaciones científicas en los jóvenes estudiantes de la región, motivando el desarrollo de sus capacidades mediante la participación en los talleres que abordan el núcleo problémico del programa.
- ▶ Motivar a los jóvenes talentos llaneros a seguir estudios de educación universitaria en el Programa de Administración de Empresas Agropecuarias, contribuyendo así a la formación integral de profesionales que den respuesta a las necesidades agroempresariales, fomentando los emprendimientos en los sistemas agroalimentarios y los agronegocios, aportando al desarrollo sostenible del país.

FACTORES CLAVES

- ≈ Las siguientes son las cuatro dimensiones de la acción humana descritas en la filosofía y cultura institucional de la Universidad Santo Tomás: comprender, hacer, obrar y comunicar.
- ≈ La estructura de los talleres se enmarca en el núcleo problémico del programa, que se resume en la ausencia o el desconocimiento de modelos y prácticas de emprendimiento, innovación y competitividad para la gestión agroempresarial, junto con los intereses particulares en el uso de los sistemas agroalimentarios y los recursos naturales que demandan una formación integral de la persona.
- ≈ La contribución a la formación de los jóvenes estudiantes de secundaria de la región de los llanos que puedan interesarse y se motiven a cursar estudios en nuestro programa.
- ≈ El contexto, las problemáticas y el desarrollo de la región en lo social, económico y ambiental.

AUTOR

Yury Daniel Cubillos Mayorga.

TALLER 1.

EL COMPONENTE PRINCIPAL: LA SEMILLA

Propósito del taller

Suministrar los insumos (plantas) para la construcción de la huerta vertical y realizar el trasplante para identificar su ciclo de desarrollo y frutos, además de dar a conocer la importancia de la germinación en cada una de sus fases y entender los cuidados que debe tener una semilla para convertirse en planta.

Tiempo

Para el desarrollo de esta actividad es importante tener en cuenta las características de las semillas seleccionadas, como pueden ser: fríjol, habichuela, pepino, lechuga cressa, espinaca baby, tomate cherry, tomate chonto, cebollín, rúgula, plantas aromáticas. La actividad se dividirá en 2 tiempos: uno correspondiente al proceso de preparación y siembra que se llevará a cabo en el colegio; el segundo momento en el desarrollo o crecimiento, que tendrá una duración de 15 días y se llevará a cabo en la casa para hacer su respectivo trasplante a las huertas verticales.

TABLA 1. Tiempo ejecución de actividades

Actividad	Tiempo
Selección semillas	30 minutos antes del inicio de la actividad
Remojo de semillas	1 hora
Preparación bandejas de germinación	1 hora
Siembra	30 minutos
Trasplante	15 días posteriores siembra (casa)

Fuente: elaboración propia



La germinación



Preparación y siembra: 45 minutos
Desarrollo o crecimiento: de 15 días



9.º a 11.º



MATERIALES

Bandeja o recipiente de germinación.
 Sustratos con textura suelta.
 Regadera.
 Semillas (sexual) semillas de frijol, habichuela, pepino, lechuga crespa, espinaca baby, tomate cherry, tomate chonto, cebollín, rúgula, plantas aromáticas.

Escenario

Un espacio abierto para el desarrollo de la actividad, tener la totalidad de los materiales y acceso de agua para facilitar las labores de preparación del sustrato y posterior llenado de las bandejas de germinación.

Introducción

La germinación es el proceso mediante el cual una semilla se desarrolla hasta convertirse en una nueva planta. Este proceso se lleva a cabo cuando el embrión se hincha y la cubierta de la semilla se rompe. Posteriormente, el óvulo se transforma en semilla y el ovario en pericarpio o fruto. Siempre teniendo en cuenta las condiciones o factores internos y externos para su respectiva germinación.

Fases

- **IMBIBICIÓN:** la primera etapa de la germinación se inicia con la entrada de agua en la semilla desde el medio exterior (imbibición). La hidratación de los tejidos de la semilla es un proceso físico con una duración variable según la especie considerada.
- **GERMINACIÓN *SENSU STRICTO*:** una vez que la semilla se ha hidratado adecuadamente, se entra en una segunda etapa del proceso de germinación, la denominada fase de germinación *sensu stricto* (en sentido estricto), que se caracteriza, entre otros hechos, porque se produce una disminución en la absorción de agua por las semillas.
- **CRECIMIENTO:** en esta última fase de la germinación, paralelamente al incremento de la actividad metabólica, se produce el crecimiento y emergencia de la radícula a través de las cubiertas seminales.

Metodología

Para el desarrollo de este taller, es importante tener en cuenta la participación de los diferentes grupos de trabajo, el compromiso y responsabilidad de cada uno de los estudiantes que conforman los grupos en el desarrollo de las actividades aquí establecidas. El profesor definirá los grupos de trabajo, quienes seleccionarán la semilla por utilizar para la germinación de las plantas que serán luego trasplantadas al cultivo vertical.

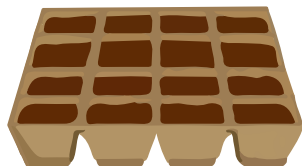


Descripción de las actividades

TABLA 2. Descripción de las actividades

PASO 1. REMOJAR LAS SEMILLAS

Para iniciar el proceso de germinación se deben remojar las semillas unos 20 minutos antes de sembrarlas.

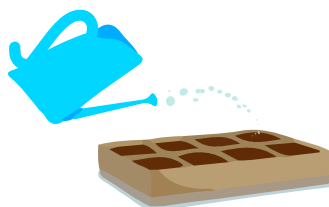


PASO 2. LLENAR EL SEMILLERO CON TIERRA

Luego de llenar cada compartimiento del semillero aprieten la tierra ligeramente con sus dedos.

PASO 3. SIEMBREN LAS SEMILLAS

Se debe hacer un orificio de 2 cm en cada compartimiento, para que puedan poner entre 2 a 4 semillas por cada uno.

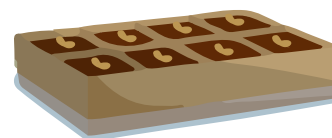


PASO 4. MANTENGAN LA TIERRA O SUSTRATO HÚMEDO

Regar la tierra hasta que esta tenga un nivel de humedad adecuado.

PASO 5. PONGAN BAJO LA LUZ

Busquen la manera de que sus semillas reciban luz directamente, ya que de esta manera se desarrollará satisfactoriamente.



PASO 6. GERMINACIÓN Y TRASPLANTE

Es así como al seguir cada uno de estos pasos se llegará a la culminación del proceso cuando cada una de nuestras semillas hayan germinado y estén listas para ser trasplantadas. Este paso puede tomar un tiempo de 15 a 20 días hasta que el material tenga un tamaño adecuado para su trasplante.

PASO 7. SEGUIMIENTO

Los estudiantes deberán llevar un seguimiento de las actividades descritas a través de un archivo fotográfico de cada paso, o la grabación de un video que formará parte de un informe final en digital donde mostrarán todo el trabajo realizado, describiendo los argumentos o razones de éxito o no. Este informe deberá ser cargado en una red social o drive que indique el profesor para la socialización a todos sus compañeros y a la institución educativa en general.



Fuente: elaboración propia



Cierre

La elaboración de este taller permite a los estudiantes y profesores contar con una herramienta importante para el fortalecimiento de conocimientos y habilidades prácticas, las cuales son una alternativa de sostenibilidad y producción limpia que forman parte de los temas esenciales tratados en el espacio académico de agroecosistemas, del plan de estudios de Administración de Empresas Agropecuarias.

El componente semilla es catalogado como uno de los aspectos principales de los sistemas productivos agrícolas, por eso es importante que, desde el inicio de los estudios de Administración de Empresas Agropecuarias, los estudiantes conozcan estos sistemas desde su parte principal, como es la semilla, hasta su producción. La evaluación se realizará aplicando la siguiente rúbrica:

TABLA 3. Rúbrica de evaluación

Actividad	Cumplió	No cumplió
1. Selección de semillas		
2. Remojo de las semillas		
3. Alistamiento bandejas de germinación		
4. Siembra		
5. Seguimiento crecimiento		
6. Trasplante		

Fuente: elaboración propia

Referencias

Botache, B. V. (2019). *Propuesta educativa para establecer la relación entre la teoría y la práctica a través de actividades experimentales del concepto de germinación en el grado quinto*. (Trabajo de pregrado). Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/13534>

Pita, V. M. y Pérez, G. F. (1998). *Germinación de semillas. Hojas divulgativas # 2090 HD*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General Técnica.

AUTOR

Yury Daniel Cubillos Mayorga.

TALLER 2.

PREPARANDO EL SUELO

► PROPÓSITO DEL TALLER

Suministrar el principal insumo: el suelo, el cual servirá como soporte y facilitará el crecimiento y desarrollo del material vegetal que allí se establezca, desarrollando la preparación de un abono orgánico, en forma rápida y sencilla, utilizando materiales al alcance de la población estudiantil.

Tiempo

Para el desarrollo de esta actividad es importante tener en cuenta el proceso de la mezcla dividido en dos tiempos: uno de preparación y el otro el volteo y la maduración, con esto se busca facilitar el buen proceso de maduración que este debe de tener para ser llevado posteriormente a la huerta vertical, para iniciar el proceso de trasplante del material vegetal.

TABLA 1. Tiempo ejecución de actividades

Actividad	Tiempo
Mezcla de materiales	1 hora
Medición de temperatura	10 minutos
Volteo de mezcla	3 veces por un periodo de 21 días

Fuente: elaboración propia

Escenario

Como escenario es importante contar con un espacio abierto para el desarrollo de la actividad, si es posible en una base totalmente limpia que facilite la labor de volteo de este, y además tener la totalidad de los materiales y acceso de agua para facilitar las labores de preparación del abono.

Introducción

En la actualidad, uno de los principales factores para tener en cuenta en el establecimiento de cultivos es el factor suelo, siendo este uno de los principales ejes en el éxito de la producción, teniendo presente esto, se establecen procesos de transformación de la materia en productos orgánicas que servirán como base de sostenimiento de las plantas. Para el desarrollo de este taller hablaremos del Bocashi, abono orgánico que se obtiene de la descomposición de residuos vegetales y animales en presencia de aire, donde se emplean ciertos materiales que permiten acelerar el proceso de descomposición. El Bocashi aporta muchos nutrientes necesarios para estimular el crecimiento y desarrollo de los cultivos. Al igual que el compost tiene un efecto progresivo y acumulativo, mejorando poco a poco la fertilidad y vida del suelo, otorgándole a esta mayor retención de humedad y plantas más sanas con mayor producción, siendo este un insumo de gran ayuda en el establecimiento de nuestra huerta.



El suelo



Ver tabla 1



9.º a 11.º

Metodología

Para el desarrollo de este taller es importante tener en cuenta la participación de los diferentes grupos de trabajo, y el compromiso y responsabilidad de cada uno de los estudiantes que conforman los grupos en el desarrollo de las actividades aquí establecidas.

Descripción de las actividades

TABLA 2. Descripción de actividades

PASO 1. MEZCLA DE MATERIALES

Para este proceso se van mezclando la materia orgánica (cascarilla u otro sustrato) directamente en el suelo, de tal manera que se homogenice la mezcla. Actividad que se realiza con la ayuda de una pala.



PASO 2. INCORPORACIÓN DE LA CAL

A medida que se va realizando la mezcla vamos agregando la cal esparcida en el abono a elaborar.

PASO 3. INCORPORACIÓN DEL YOGURT Y LEVADURA

Cuando ya tengamos la primera mezcla de materiales procedemos a preparar la mezcla del yogurt, la levadura y se incorporan a la primera mezcla. Continuamos mezclando el material.



PASO 4. AGREGADO DE MELAZA

En un recipiente con agua disolvemos la melaza, de tal manera que esta quede disuelta para empezar a incorporar en la mezcla seca, y con ayuda de una pala se van mezclando en su totalidad.



PASO 5. MANEJO DE HUMEDAD EN LA MEZCLA

Con ayuda de un recipiente vamos incorporando agua hasta lograr en la mezcla una humedad no superior al 45 %, garantizando de esta manera un buen proceso de fermentación y maduración.



PASO 6. VOLTEO DE MEZCLA

Cada 7 días, por un periodo de 21 días, se debe realizar un volteo de la mezcla facilitando de esta manera que el proceso de maduración se cumpla en su totalidad, es importante tener en cuenta que la temperatura no sea mayor de 50 grados, lo cual es favorable en la calidad del abono para ser llevado a la huerta vertical.



PASO 7. USO Y ACONDICIONAMIENTO

Culminado el proceso de volteo y cumpliendo con el punto anterior, se puede proceder al uso de la mezcla en los cultivos sin restricción.

MATERIALES

- Espacio físico no mayor de 4 metros cuadrados para realizar la preparación del abono.
- Estiércol fresco, la cantidad depende de lo que se requiera preparar, para este taller se trabajará sobre una proporción de 40 kg.
- Tierra común: 40 kg.
- Cascarilla de arroz u otro sustrato que favorezca la realización de la mezcla.
- 1 litro de yogurt.
- Levadura: 30 gramos.
- 2 kilos de melaza o panela disuelta en agua.
- 1 kilo de cal.
- Palas.
- Agua.
- Termómetro.



Cierre

El componente “preparando suelo” es una de las principales bases de sostenimiento, tanto de sistemas de producción agrícola como de sistemas de producción animal, por lo cual es importante que desde el Programa de Administración de Empresas Agropecuarias se estudie en los espacios académicos de Agroecosistemas, Producción agrícola de ciclos cortos y Producción agrícola de perennes, el proceso de preparación de suelos que, en conjunto con la semilla, constituyen la base de un sistema de producción agrícola. La evaluación se realizará aplicando la siguiente rúbrica:

TABLA 3. Rúbrica de evaluación

Actividad	Cumplió	No cumplió
Traslado de materiales		
Mezcla de materiales		
Medición de temperatura		
Ejecución de la actividad de volteo de mezcla cada siete días, teniendo en cuenta parámetros de textura (los estudiantes deben tomar una fotografía o video de la actividad como evidencia)		

Fuente: elaboración propia

Referencias

- Álvarez, L., Vargas, J. E. y García, L. K. (2018). Abono orgánico: aprovechamiento de los residuos orgánicos agroindustriales. *Spei Domus*, 14(28-29), 1-10. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/sp/article/view/3556>
- Ramos, D. y Terry, A. E. (2014). Generalidades de los abonos orgánicos: importancia del Bocashi como alternativa nutricional para suelos y plantas. *Cultivos Tropicales*, 35(4), 52-59. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362014000400007&lng=es&tlng=pt.



AUTOR

Reinaldo Ortiz Buitrago.



Agricultura vertical



Ver tabla 1



9.º a 11.º



TALLER 3. DISEÑANDO LA HUERTA

► PROPÓSITO DEL TALLER

Diseñar y establecer un modelo de huerta vertical como parte de una empresa agropecuaria competitiva y sostenible, y como estrategia adaptativa, productiva, que contribuya al uso sostenible de los recursos naturales y al desarrollo sustentable de la comunidad.

Tiempos

En la tabla 1 se describe los tiempos de ejecución de las actividades:

TABLA 1. Tiempo de ejecución de las actividades

Actividad	Tiempo
Preparación del sustrato	30 minutos
Preparación del semillero	30 minutos
Construcción de la huerta	3 horas
Siembra de las plantas	30 minutos
Mantenimiento de las plantas de la huerta	Durante todo el ciclo de la vida de la especie que se va a sembrar

Fuente: elaboración propia

Escenario

Para la elaboración y diseño de la huerta vertical, se debe contar con un espacio adecuado, preferiblemente dentro de las instalaciones del colegio; así mismo, los estudiantes pueden hacer trabajos complementarios en casa, como es la

preparación del semillero de plantas que se van a sembrar.

Introducción

El desarrollo de la agricultura vertical, especialmente la elaboración y diseño de sistemas de huertas verticales, hoy en día es tendencia, ya que permite contribuir en la generación de alimentos, aportar a la seguridad alimentaria, utilizar energías asequibles no contaminantes, trabajar con las comunidades y en este caso sirve como una estrategia pedagógica que se puede articular en las escuelas y colegios, con el fin de aportar en el proceso de formación de los estudiantes forjar conocimiento, aptitudes en el ser, hacer, obrar y comprender, para que puedan, a través de un análisis crítico, proponer soluciones de mejora frente a las necesidades de alimento que tienen la población en general.

Metodología

Básicamente para el desarrollo de este taller se requiere hacer una revisión de los conceptos teóricos sobre la elaboración de una huerta vertical, complementado con el trabajo práctico que requiere la participación de los estudiantes de noveno, décimo y undécimo. El desarrollo de la metodología requiere de una organización de las actividades en el tiempo y en el espacio, así como de una distribución de las actividades que se pueden realizar tanto en el colegio como en la casa.

Materiales

Estructura para la huerta

- ▮ Tubo de PVC para desagüe de 4".
- ▮ Una T de 4".
- ▮ Tapas de 4".
- ▮ Tubo de PVC de desagüe de 2".
- ▮ Una reducción de 4 a 2".
- ▮ Tapas de 2".
- ▮ Grampas Omega de 4 y 2".
- ▮ Un taladro.
- ▮ Un destornillador.
- ▮ Una sierra de mano.
- ▮ Un rollo de cinta para riego.

Preparación de sustrato

- ▮ Estiércol fresco, la cantidad depende de lo que se requiera preparar para el taller, trabajaremos sobre una proporción de 40 kg.
- ▮ Tierra común: 40 kg.
- ▮ Cascarrilla de arroz u otro sustrato que favorezca la realización de la mezcla.
- ▮ 1 litro de yogurt.
- ▮ Levadura: 30 gramos.
- ▮ 2 kilos de melaza o panela disuelta en agua.

- ▮ 1 kilo de cal.
- ▮ Palas.
- ▮ Agua.
- ▮ Termómetro.

Semillero

- ▮ Bandeja o recipiente de germinación.
- ▮ Sustratos con textura suelta.
- ▮ Regadera.
- ▮ Semillas (sexual) de cualquier material vegetal.

Descripción de las actividades

Para el desarrollo de las actividades se debe tener en cuenta y articular cada una de las etapas del proceso que se describen en la tabla 2 (preparación del sustrato y del semillero, estructura de la huerta).

TABLA 2. Descripción de las actividades

Actividad	Foto	Descripción
1. Selección del sitio		En cuanto a la selección del sitio, se recomienda manejar una estructura móvil con tres secciones de cajones o maceteros rectangulares de 50 cm de profundo por 1 metro de ancho, o también se recomienda en las secciones trabajar con tubos de pvc de media pulgada.
2. Acondicionar los tubos de PVC		Se deben cortar y hacer los agujeros en los tubos de pvc; luego hay que pasar las cintas de riego al interior. Cerrar uno de los extremos; perforar las tapas ciegas (blancas) y sacar un tramo de la cinta hacia afuera.
3. Incorporar el sustrato		Se debe incorporar el sustrato al interior de los tubos de PVC. Para el sustrato se puede utilizar el que se obtuvo del taller anterior de preparación de suelo.

Actividad	Foto	Descripción
4. Armar la estructura de la huerta vertical		Se comienza a armar la estructura principal, se deben ajustar las piezas, los codos junto con los tubos de PVC hasta lograr una estructura firme.
5. Unir las partes		Se deben unir los tramos del tubo de PVC a la estructura principal y conectar las cintas de riego.
6. Fijar la estructura a la pared		Fijar los tubos de PVC a la pared con grampas y asegurarse de darle una inclinación hacia el centro para facilitar el drenaje del sustrato.
7. Relleno de los conectores		Rellenar todos los conectores de sustrato.
8. Colocar reducciones		Colocar la reducción de 4 a 2" en el tramo inferior y ubicar el cantero.
9. Siembra		Trasplantar las plantas obtenidas del semillero a la estructura de los tubos de PVC. Las especies de plantas que se pueden trabajar son: frijol caupí, frijol verde, habichuela, pepino, lechuga crespita, espinaca baby, tomate cherry, tomate chonto, cebollín, rúgula, plantas aromáticas como perejil, albahaca, cilantro.

Fuente: elaboración propia, con base en INTA (2014)



Cierre

La planificación, diseño y montaje de una huerta vertical móvil o fija, son conceptos que se estudian y revisan en el espacio académico de Producción Agrícola de Ciclo Corto, del Programa de Administración de Empresas Agropecuarias de la Universidad Santo Tomás, sede Villavicencio. En este espacio el futuro administrador de empresas adquiere las competencias para realizar procesos relacionados con la gestión y organización de los recursos necesarios para llevar a cabo la implementación de una huerta vertical fija o móvil; así mismo, aplicar otras bases conceptuales relacionadas con seguridad alimentaria, sostenibilidad, agricultura orgánica, agricultura ecológica, manejo de residuos sólidos, reciclaje de productos, entre otros.

El taller finaliza en la medida en que cada uno de los grados o cursos de la institución lleven a cabo las actividades propuestas para el desarrollo de la huerta, se recomienda desarrollar la siguiente rúbrica de evaluación:

TABLA 3. Rúbrica de evaluación

Actividad	Cumplió	No cumplió
1. Selección y acondicionamiento del sitio		
2. Armar la estructura de la huerta vertical		
3. Incorporar el sustrato		
4. Unir las partes		
5. Fijar la estructura a la pared		
6. Relleno de los conectores		
7. Colocar reducciones		
8. Siembra		

Fuente: elaboración propia.

Referencias

- inta. (2014). *Cómo hacer una huerta vertical en ocho pasos*. <https://inta.gob.ar/noticias/como-hacer-una-huerta-vertical-en-ocho-pasos>
- Randstad. (s.f.). Huertos verticales, la tendencia en sostenibilidad. <https://www.randstad.es/tendencias360/huertos-verticales-la-tendencia-en-sostenibilidad/>



AUTOR

Yury Daniel Cubillos Mayorga.

**Biopreparados****Para el desarrollo de esta actividad se requiere un tiempo no superior a 45 minutos****9.º a 11.º**

TALLER 4.

MANTENIMIENTO DE LA HUERTA

► PROPÓSITO DEL TALLER

Suministrar los biopreparados para el mantenimiento y control de las plantas de la huerta vertical, dando a conocer a los estudiantes la importancia de las especies vegetales en la preparación de estos y sus respectivos pasos, el método, obtención y la importancia de su uso para el control de plagas en diferentes especies.

Escenario

Como escenario es importante contar con un espacio abierto para el desarrollo de la actividad, tener la totalidad de los materiales y acceso de agua para facilitar las labores de preparación del biopreparado.

Introducción

Los biopreparados se fundamentan en el uso de una gran diversidad de bioestimulantes, enraizadores, biofungicidas, bioinsecticidas, biorepelentes y biofertilizantes elaborados con ingredientes sencillos y de bajo costo. Son sustancias y mezclas de origen vegetal, animal o mineral presentes en la naturaleza, que tienen propiedades nutritivas para las plantas o repelentes, son atrayentes de insectos para la prevención y control de plagas y/o enfermedades, siendo estos una de las principales alternativas en los modelos agroecológicos y su interacción con el medio ambiente sin causar ningún tipo de daño.

Estos biopreparados ofrecen al sector agropecuario las siguientes ventajas:

- ≈ Son preparados por los propios agricultores disminuyendo la dependencia de los técnicos y las empresas.
- ≈ Se basan en el uso de recursos que, generalmente, se encuentran disponibles en las comunidades, constituyéndose en una alternativa de bajo costo para el control de plagas y enfermedades.
- ≈ Casi no requieren de energía a base de combustibles fósiles para su elaboración.
- ≈ Suponen un menor riesgo de contaminación al ambiente, ya que se fabrican con sustancias biodegradables y de baja o nula toxicidad.

Por otra parte, es necesario también dar a conocer que estos biopreparados presentan ciertas desventajas que es necesario tener en consideración:

- ≈ Para su elaboración requieren de algunos conocimientos por parte de los técnicos y los agricultores urbanos.
- ≈ El proceso de elaboración puede demandar cierto tiempo y, muchas veces, los ingredientes necesarios no se encuentran disponibles todo el año,

por lo que su preparación debe ser planificada.

- ⌘ Se degradan rápidamente por los rayos ultravioleta por lo que su efecto residual es bajo, aunque en muchos casos, no se han determinado con exactitud los límites máximos de residuos.
- ⌘ Algunos como el tabaco, el barbasco, etc. demandan mucho cuidado en su preparación debido a su toxicidad.
- ⌘ Su manejo requiere de cuidados para evitar la ingestión y el contacto con la piel (uso de guantes) de altas concentraciones de algunos de ellos.

Metodología

Para el desarrollo de este taller es importante conformar grupos de trabajos y lograr la participación, el compromiso y responsabilidad de cada uno de los estudiantes en el desarrollo de las actividades aquí establecidas.

Es importante tener en cuenta que para la preparación del biopreparado se hará una distribución de los grupos de trabajo de acuerdo con los pasos descritos posteriormente, esto con el objetivo de facilitar las labores y que se puedan desarrollar en el tiempo estipulado, por ejemplo:

- ⌘ Selección de material vegetal.
- ⌘ Picado de material.
- ⌘ Llenado de caneca.

MATERIALES

- Caneca de 2 galones.
- 1 kg de hojas de leguminosas.
- 1 kg de ortiga.
- 2 galones de agua.

Descripción de las actividades

TABLA 1. Actividades

PASO 1. PICADO

Para la preparación del biopreparado es importante que el material vegetal seleccionado sea picado, para esto te puedes valer de alguna herramienta que te facilite la labor, teniendo en cuenta el uso correcto y seguro de esta.

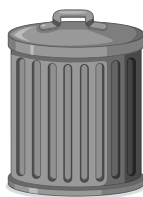


PASO 2. MEZCLADO

Llevar el material picado y ponerlo en la caneca a fermentar en 2 galones de agua fresca y limpia, durante un periodo mínimo de una semana.

PASO 3. TIEMPO DE FERMENTACIÓN

Después de esperar una semana en proceso de fermentación procedemos a destapar la caneca.



PASO 4. ABERTURA Y CERNIDO

Posteriormente se procede a cernir con el objetivo de sacar los sólidos de la mezcla y envasar.

PASO 5. APLICACIÓN

Para su uso es importante tener en cuenta que se aconseja hacer aplicación a la planta cada 8 días.



PASO 6. PRODUCTO FINAL

Se obtiene el abono orgánico denominado purín de hierbas, el cual se aplica en dosis de 125 ml por 20 litros de agua. Es importante resaltar que este contiene alta cantidad de nitrógeno. Se puede aplicar de manera foliar en las especies de cultivos de la huerta vertical, e igualmente se aplica en especies ornamentales, logrando así buenos resultados de manera orgánica.

Fuente: elaboración propia

Cierre

En la preparación de biopreparados desde el espacio académico de Agroecosistemas del Programa de Administración de Empresas, se busca motivar y preparar a los estudiantes para la creación de alternativas de usos de productos orgánicos para el mantenimiento y control de los cultivos, favoreciendo la producción limpia en los modelos productivos agrícolas.

La evaluación se realizará aplicando la siguiente rúbrica:

TABLA 2. Rúbrica de evaluación

Actividades	Cumplió	No cumplió
Selección material		
Picado		
Llenado de caneca		

Fuente: elaboración propia

Referencias

Gómez, T. L. y Rodríguez, H. C. (2013). *Biopreparados vegetales y minerales para el manejo de plagas y enfermedades en la agricultura ecológica*. Universidad Autónoma Chapingo. [https://www.researchgate.net/publication/261360255_Biopreparados vegetales y minerales para el manejo de plagas y enfermedades en la agricultura ecológica](https://www.researchgate.net/publication/261360255_Biopreparados_vegetales_y_minerales_para_el_manejo_de_plagas_y_enfermedades_en_la_agricultura_ecologica)

ipes/fao. (2010). *Biopreparados para el manejo sostenible de plagas y enfermedades en la agricultura urbana y periurbana*. Guía ¿Cómo hacerlo? <https://storage.googleapis.com/portalfruticola/2018/08/3c511c3c-guia-de-biopreparados-para-la-agricultura.pdf>



AUTOR

Mario Fernando Prieto Delgadillo.

TALLER 5.

AMPLIANDO LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA: POLLOS

► PROPÓSITO DEL TALLER

Facilitar el conocimiento en sistemas agroalimentarios sostenibles, con base en la producción de pollos de engorde para mejorar sus ingresos.

Escenario

El taller puede ser desarrollado en aula, en áreas de talleres o en un espacio abierto de la escuela, utilizando materiales reutilizables para la construcción a escala de la infraestructura de un galpón para la producción de pollos de engorde.

Introducción

La manera en que se satisfacen las necesidades alimenticias de los consumidores no figura como una de las situaciones prioritarias en los programas de crecimiento sostenible y desarrollo económico sustentable.

El desconocimiento de modelos y prácticas de emprendimiento, innovación y competitividad del sector agroempresarial va más allá de las actividades propiamente productivas, la alimentación es una de las fuentes de consumo insostenibles y se basa sobre experiencias locales llevadas al desarrollo de acciones y experiencias a una escala más agregada (innovación, emprendimiento y comercialización). El crecimiento económico de las comunidades como estrategia prioritaria

para enfrentar la crisis social y alimentaria cuenta con propuestas de sistemas agroalimentarios sostenibles.

La gestión y dirección de los sistemas de producción agrícolas y pecuarios, las cadenas productivas, la rentabilidad y sus interacciones con las comunidades facilitan la intervención desde perspectivas políticas de desarrollo sostenible con enfoque territorial y rural, a través de estrategias académicas, prácticas empresariales y agropecuarias, favoreciendo el bien común ante los retos de la globalización.

Desde el punto de vista de la producción de un sistema agroalimentario sostenible con base a la explotación del pollo de engorde se cumple con los elementos básicos de comprender, comunicar, hacer y obrar, cuyo objetivo es capacitar mediante la técnica de hacer haciendo e involucrando a todas las partes en busca de un mejor desarrollo social y económico de las comunidades, y de esa manera promover el trabajo decente, el crecimiento económico de ciudades y comunidades sostenibles, con una producción y consumo responsable.

Todos los avicultores en Colombia, pequeños y grandes, reciben la misma calidad genética de pollitos de engorde. Manejamos en Colombia, principalmente, tres razas de pollo de engorde: las líneas Ross,



Agroalimentarios sostenibles



Desarrollo del cuestionario guía: 2 horas. Construcción de maqueta de galpón: 2 horas



9.º a 11.º



Cobb y Avian Cobb, siendo las tres muy rentables y productivas. El manejo es el conjunto de labores y actividades que realizamos para llevar a las aves a su objetivo final; es tal vez el aspecto más importante de todos, pues de este depende que el resto funcione, una de las principales labores es separar los machos de las hembras al momento de llegar los pollitos a los galpones, esta práctica permite que los animales consuman el alimento necesario para lograr el desarrollo de acuerdo con la guía, y que no se presente competencia por alimento.

En relación con el manejo del alimento, las bandejas de comederos y bebederos deben estar en una proporción de 1 bandeja por cada 25 pollitos intercalados con los bebederos uno a uno, la cantidad de alimento sugerido en los primeros quince días es de 1,5 kilos de inicio por pollo y 2 kilos de engorde para finalizar, la etapa de inicio dura 15 días y el engorde alrededor de 30 días, la temperatura ideal en los primeros quince días es de aproximadamente 30 grados y luego de los quince días hasta el sacrificio debe ser de 24 grados en promedio, las cortinas sirven para controlar la temperatura al interior del galpón, cuando hace mucho frío estas se suben para concentrar el calor, y cuando hace mucho calor se bajan para permitir que circule el aire y se mantenga fresco el galpón. Existen algunos parámetros que se deben evaluar para determinar la eficiencia del lote:

- **MORTALIDAD:** es el valor (%) que resulta de dividir el número de aves muertas entre el número inicial de aves, y el resultado se multiplica por 100. Regularmente debe ser menor a 5 % $(\text{aves iniciales} - \text{aves finales} / \text{aves iniciales}) \times 100 = \% \text{ mortalidad}$.
- **CONVERSIÓN:** indica cuánto alimento se necesita para producir un kilo de carne. Normalmente debe ser menor a

1,7 (consumo alimento promedio/peso promedio = conversión).

- **EFICIENCIA ALIMENTICIA:** indica la potencia del alimento para producir carne a partir de la genética disponible. Usualmente debe ser mayor a 130 unidades (fórmula americana: $\text{peso promedio} / \text{conversión} = \text{eficiencia alimenticia}$).
- **ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD:** indica la potencia del alimento para generar ganancia diaria (peso) con un óptimo consumo de alimento medido en puntos; cuanto mayor sea, es mejor; es un parámetro colombiano. Normalmente es mayor a 75 ($\text{eficiencia alimenticia} / \text{conversión} = \text{índice de productividad}$).

La cantidad de pollos por metro cuadrado depende del clima, en uno cálido de 6 a 8 pollos por metro cuadrado, y en frío de 8 a 10 pollos por metro cuadrado.

Las vacunas y los productos veterinarios que se utilizan dependen de la zona y del programa de vacunación establecido por el ICA, se debe consultar a los profesionales para recibir la asesoría adecuada.

Metodología

El taller se realizará en el aula, utilizando para ello una guía de preguntas que los estudiantes deberán responder una vez el profesor realice la explicación de la producción de pollos de engorde, y mediante la elaboración de un modelo a escala de un galpón de pollos de engorde, utilizando para ello materiales reutilizables. Los estudiantes se distribuirán en dos o más grupos, de acuerdo con el total de estudiantes en el aula, tratando de que el total de grupos sea un número par (2, 4, 6), asignando la actividad por parejas de grupos, que pueden ser llamados grupo A y grupo B.



Materiales

A. Cuestionario guía (para desarrollar por el profesor)

- a. ¿Qué raza de pollo escoger?
- b. ¿Por qué se deben separar los machos de las hembras?
- c. ¿Qué alimento debo suministrar los primeros quince días de vida?
- d. ¿Qué cantidad de alimento consumen en los primeros quince días?
- e. ¿Cuál es la temperatura ideal en los primeros quince días de vida?
- f. ¿Qué alimento se debe suministrar en la etapa de engorde?
- g. ¿Cuánto alimento consumen los pollos durante el engorde?
- h. ¿Cuántos días dura la etapa de engorde?
- i. ¿Cuáles son las variables zootécnicas más importantes para evaluar un lote de pollos?
- j. ¿Cómo se calcula la mortalidad?
- k. ¿Cómo se calcula la conversión y cuál es su interpretación?
- l. ¿Cómo se calcula la eficiencia alimenticia y cuál es su interpretación?
- m. ¿Cómo se calcula el índice de productividad IP y cuál es su utilidad?
- n. ¿Cómo se calcula la ganancia de peso promedio diaria y para qué sirve?

- o. ¿Cómo se calculan los kilos de carne de pollo por metro cuadrado y qué utilidad tiene este indicador?
- p. ¿Cuál es la relación óptima de comederos y bebederos para pollos en su etapa de inicio?
- q. ¿Cuál es la relación óptima de comederos y bebederos para pollos en su etapa de engorde?
- r. ¿Qué cantidad de pollo debo tener por metro cuadrado de alojamiento?
- s. ¿Cuáles son las dimensiones ideales de un galpón para pollo de engorde?
- t. ¿Cuál es la función de las cortinas?
- u. ¿Cómo se reconoce un pollito de buena calidad de un día de nacido?
- v. ¿Cada cuánto se deben pesar los pollos y para qué se usa el resultado?
- w. ¿Cuál es el plan de vacunas ideal para mis pollos?
- x. ¿Qué productos veterinarios se les suministra a los pollos en sus diferentes etapas de producción?
- y. ¿Cuánto es el tiempo máximo que puedo almacenar el alimento en la granja?

B. Materiales para construir una maqueta para un galpón para 200 pollos de engorde. Entre paréntesis se muestran las medidas reales para la construcción del galpón.

- Base de una caja de cartón duro de 60 cm de largo x 40 cm

de ancho (puede ser corcho u otro material reutilizable, lo recomendable es estimar una superficie mayor, de manera que el galpón no quede en todo el borde (área: 6 m de largo x 4 m de ancho).

- 30 cm de malla para maquetas o de cualquier material que simula una malla galvanizada (un rollo de malla galvanizada de 30 m).
- 10 tablillas o palitos de madera de 27 cm (10 postes de 2.70 m).
- 6 tablillas o palitos de madera de 60 cm (6 largueros de 6 m).
- 1 trozo de tela negra u oscura reutilizable de 60 cm de largo por 120 cm de ancho (1 rollo de tela asfáltica para techo de 60 m de largo y 120 m de ancho).
- 1 cajita grapas normales (1 caja de grapas para poner la malla).
- 1 cajita chinches de cartelera (1 caja de puntillas para techo).
- Pega y pita u otros materiales que les puedan servir, así como figuritas de pollos.

Los estudiantes pueden buscar materiales reutilizables que se puedan emplear para la construcción de la maqueta del galpón, distribuyéndose la responsabilidad de dicha búsqueda.

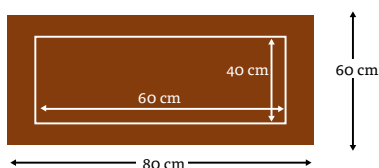
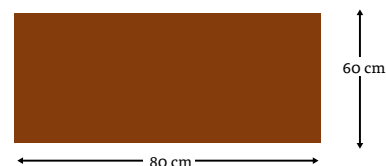


Descripción de las actividades

- a. El profesor se encargará de responder el cuestionario guía y las inquietudes que surjan durante su desarrollo por parte de los estudiantes.
- b. Actividades de construcción de la maqueta:

PASO 1

El grupo A recortará una superficie de 80 cm de largo por 60 cm de ancho de una caja de cartón duro, corcho u otro material reutilizable.

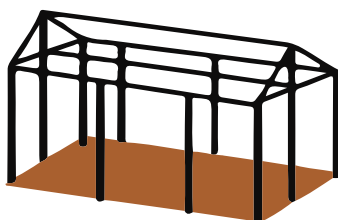
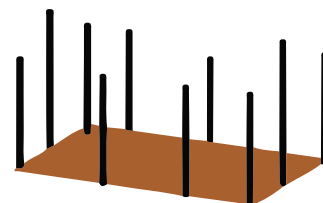


PASO 2

Sobre esta base se marcará una superficie de 60 cm por 40 cm, tamaño estimado que tendrá la maqueta del galpón (grupo A).

PASO 3

Sobre la superficie del galpón demarcada, se procederá a colocar las 10 tablillas o palitos de madera de 27 cm de forma vertical como postes con una separación de 2 cm entre postes, cubriendo todo el demarcado (grupo A).

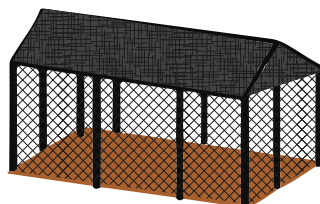
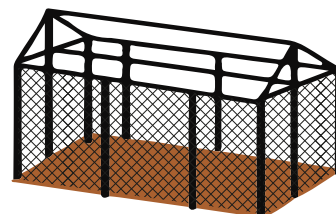


PASO 4

El grupo B colocará los largueros para el techo.

PASO 5

El grupo A encerrará el galpón con tela metálica (material reutilizable que simule la malla metálica).



PASO 6

El grupo B pondrá la tela asfáltica (tela reutilizable) para el techo.

Fuente: elaboración propia



c. Terminado el galpón se harán los cálculos de cuántos comederos y cuántos bebederos se requieren para tener los 200 pollos, según lo aprendido en el desarrollo del cuestionario, se hará el cálculo de la cantidad de alimento para la etapa de iniciación y qué cantidad de alimento para la etapa de engorde.

Cierre

Es indudable la importancia que tienen las especies menores, en especial la producción de pollos de engorde como alternativa de empleo, de obtención de ingresos, consumo y obtención de proteína de buena calidad, ya que su establecimiento no

requiere de grandes inversiones y generalmente se puede manejar como un negocio familiar, por lo que es de vital importancia que los futuros administradores de empresas agropecuarias, obtengan el conocimiento necesario para la implantación de este sistema de producción, que contribuirá no solo a mejorar los ingresos, sino que garantizará la nutrición de parte de la población. Para ello, desde el espacio académico de Producción de Especies Menores se impulsa este tipo de ganadería de animales menores, que se constituyen en una opción de diversificación para pequeños y medianos productores, y que contribuye a satisfacer los mercados locales y regionales.

La construcción de la maqueta se evaluará en función del terminado de esta en el tiempo indicado. La actividad puede ser evaluada por uno o dos profesores que se invitan a examinar las maquetas finalizadas.

Referencias

- Acosta, D. y Jaramillo, A. (2015). *Manejo de pollo de engorde*. Editorial Sena.
- Rentería, M. (2011). *Manual práctico del pollo de engorde*. Gobernación del Valle del Cauca. Secretaría de Agricultura y Pesca.
- Instituto de Investigaciones Avícolas. (2003). *Instructivo técnico de pollos de engorde*. La Habana, Cuba: Ministerio de la Agricultura y Unión de Empresas del Combinado Avícola Nacional.



AUTOR

Mario Fernando Prieto Delgadillo.

TALLER 6.

AMPLIANDO LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA: CONEJOS

► PROPÓSITO DEL TALLER

Facilitar el conocimiento en sistemas de producción de conejos con estándares de alta calidad, para brindar satisfacción a los clientes y mejorar sus ingresos.

Escenario

El taller puede ser desarrollado en el aula o en un espacio abierto de la escuela, utilizando materiales reutilizables para la construcción a escala de la infraestructura de un galpón para la producción de conejos.

Introducción

El desconocimiento de modelos y prácticas de emprendimiento, innovación y competitividad del sector agroempresarial va más allá de las actividades propiamente productivas, la alimentación es una de las fuentes de consumo insostenibles, y se basa sobre experiencias locales llevadas al desarrollo de acciones y experiencias a una escala más agregada (innovación, emprendimiento y comercialización). El crecimiento económico de las comunidades como estrategia prioritaria para enfrentar la crisis social y alimentaria cuenta con propuestas de sistemas agroalimentarios sostenibles.

La gestión y dirección de los sistemas de producción agrícolas y pecuarios, las

cadenas productivas, la rentabilidad y sus interacciones con las comunidades facilitan la intervención desde perspectivas políticas de desarrollo sostenible con enfoque territorial y rural, a través de estrategias académicas, prácticas empresariales y agropecuarias, favoreciendo el bien común ante los retos de la globalización.

Desde el punto de vista de la producción de un sistema agroalimentario sostenible, con base en la explotación de conejos se cumple con los elementos básicos de comprender, comunicar, hacer y obrar, cuyo objetivo es capacitar mediante la técnica de hacer haciendo e involucrando a todas las partes en busca de un mejor desarrollo social y económico de las comunidades, y de esa manera promover el trabajo decente y el crecimiento económico de ciudades y comunidades sostenibles en producción y consumo responsable.

En la actualidad, hablar de razas de conejos es sumar alrededor de 90 variedades distintas, las cuales son clasificadas según su función zootécnica, carne, pelo, piel y las destinadas como animales de compañía o especies exóticas. En nuestro país adquieren particularmente importancia las razas de carne que a continuación mencionamos: a) Nueva Zelanda, b) California y c) Chinchilla.



Emprendimientos agropecuarios



**Desarrollo del cuestionario
guía: dos horas. Construcción
del galpón: 2 horas**



9.º a 11.º



Entre los aspectos más importantes de su productividad se encuentran que es una carne de alta calidad nutricional, baja en colesterol, grasa y sodio, alta en proteína y con un excelente perfil de aminoácidos. Además, se puede tener un amplio aprovechamiento zootécnico de la carne, piel, pelo, orina y heces. Otras características por resaltar son:

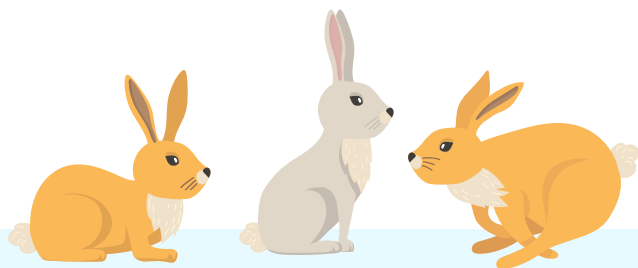
- **SEDENTARIO:** requiere poco espacio (0.45 – 0.65 m c/nido).
- **HERBÍVORO:** se alimenta de vegetales y alimentos fibrosos.
- Heces duras con baja humedad, lo que permite detectar rápidamente problemas de diarrea.
- **HÁBITOS NICTEMERALES (CREPUSCULARES):** la luz para consumo de alimento y partos nocturnos.
- **SUMAMENTE NERVIOSO:** se estresa fácilmente, pero no es agresivo.
- **MUY SOCIABLE:** facilitando su manipulación.
- **TERRITORIAL:** lo que ayuda a definir el manejo reproductivo.
- **LA HEMBRA:** forma nidos en galerías y requiere de madriguera para el parto. Además, puede detener el parto por estrés, reiniciándolo 36 horas después, tiene poco instinto maternal, lo que facilita el manejo de la camada. Se presenta canibalismo o abortos por estrés. Para el momento del parto se requiere cantidad y calidad de alimento y agua.
- **BAJO CONSUMO DE ALIMENTO:** de 100 a 200 g (en función del comedero y el bebedero).
- **ALTA FECUNDIDAD:** de 4 a 8 partos por año.

- **ALTA PROLIFICIDAD:** 6 a 12 crías por parto, en función de la raza.
- **SALTO HACIA ATRÁS:** si el semental “se cae” durante la monta se tiene una cópula efectiva.
- **RÁPIDO CRECIMIENTO:** edad de sacrificio de 60 a 90 días, con peso vivo entre 1.8 a 2.2 kg.
- **VIDA PRODUCTIVA:** de 2 a 3 años, en función de la intensidad de aprovechamiento. Periodo de gestación 30 + 2 días.
- **RENDIMIENTO DE CANAL:** 55 a 60 % primer celo posparto 6 horas.
- **MADUREZ SEXUAL:** a las 18 semanas (4.5 meses) en función de la raza.
- **FRECUENCIA DE UTILIZACIÓN DEL MACHO:** 1 servicio diario o 2-3 cada 3 días; 1 servicio = 2 montas.
- **LA PIEL:** con ella se pueden hacer correas, guantes, bolsos, bambusas, billeteras, cuellos para chaquetas, chaquetas, y toda una serie de artículos de costura y artesanías.

Metodología

El taller se realizará en el aula, utilizando para ello una guía de preguntas que los estudiantes deberán responder una vez el profesor realice la explicación de la producción de conejos y mediante la elaboración de un modelo a escala de una conejera, utilizando para ello materiales reutilizables. Los estudiantes se distribuirán en dos o más grupos de acuerdo con el total de estudiantes en el aula, tratando de que el total de grupos sea un número par (2, 4, 6), asignando la actividad por parejas de grupos, que pueden ser llamados grupo A y grupo B.





Materiales

- A.** Cuestionario guía (para desarrollar por el profesor)
- ¿Qué razas de conejos se utilizan para la producción de carne?
 - ¿Cuáles son sus características reproductivas?
 - ¿Qué se necesita para su crianza?
 - ¿Cuáles son los parámetros por alcanzar en una explotación de conejos?
 - ¿Cómo se venden?
 - ¿Qué partes se venden?
 - ¿Cuánto tiempo dura el engorde?
 - ¿Cuáles son las buenas prácticas que se aplican en la crianza?
 - ¿Cuáles son las ventajas de su carne?
 - ¿Qué hacer con la piel?
- B.** Materiales para construcción de modelo a escala (maqueta) de instalaciones para la producción de conejos, comenzando el negocio con 10 conejas y 1 macho. Entre paréntesis se dan las medidas reales para que los estudiantes y sus familias lo puedan poner en práctica.
- Un cartón duro de 120 cm de largo x 60 cm de ancho, con una estructura básica de un galpón realizado con 6 palitos y techado con cartón (área techada de 12 m de largo x

6 m de ancho, ubicado lejos de corrientes de aire, alejada de ruidos, bien ventilada y protegida de los rayos directos del sol).

- Una caja o paletas para tomar un rectángulo del área como bodega (dentro del galpón van a ubicar un área para bodega, el tamaño depende del espacio).
- Una jaula de 7,5 cm por 5 cm con material reutilizable (1 jaula para reproductores de 75 cm de largo x 50 cm de ancho x 40 cm de alto)
- 10 jaulas de 15 cm de largo x 5 cm de ancho x 4 cm de alto con materiales reutilizables (10 jaulas para cría y gestación de 150 cm de largo x 50 cm de ancho x 40 cm de alto cada una).
- 10 nidales elaborados con cajitas abiertas, llenas de pedacitos de papel o de hojas secas (10 nidales).
- 5 jaulones de 15 cm de largo x 5 cm de ancho x 4 cm de alto con materiales reutilizables (5 jaulones para engordar 20 gazapos —conejitos—, dimensiones: 150 cm de largo x 50 cm de ancho x 40 cm de alto).

- 20 bebederos realizados con pequeñas botellitas plásticas invertidas con un pedacito de pitillo o con la tapa abajo, como se ve en la figura. Van pegadas a la malla de las jaulas (20 bebederos).

FIGURA 1. Bebederos



Fuente: bebederos caseros (conejitos.org)

- 20 comederos que se pueden construir con materiales reutilizables. Se pueden utilizar botellas plásticas que se pueden colocar de forma horizontal, haciéndoles una apertura rectangular u otros materiales. Acá se busca que los estudiantes sean creativos (20 comederos).
- Pegante, tijeras, chinchas y otros que consideren puedan servir.

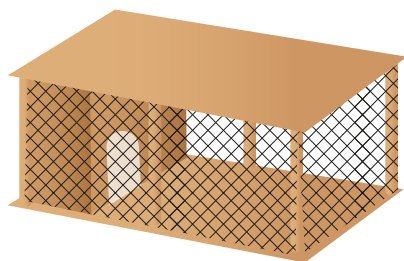
Descripción de las actividades

- a. El profesor se encargará de responder el cuestionario guía y las inquietudes de los estudiantes que surjan durante el desarrollo.
- b. Actividades de construcción de la maqueta.

TABLA 1. Actividades

PASO 1

El grupo A se encargará de construir la maqueta del galpón, para ello utilizará un cartón duro de 120 cm de largo x 60 cm de ancho, con una estructura básica de un galpón realizado con 6 palitos y techado con cartón.

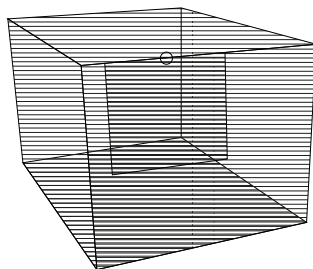


PASO 2

El grupo A demarcará un área de bodega dentro del galpón techado, para ello utilizará una pequeña cajita, o con paletas formarán un rectángulo que sirve como bodega, en cualquiera de los casos deberán pintar una puerta de acceso a la bodega.

PASO 3

El grupo B será el responsable de realizar la jaula de las reproductoras, las 10 jaulas de cría y gestión y 5 jaulones para engorde, siguiendo las medidas especificadas en la sesión B del punto 9 de materiales, y utilizando material reutilizable.



PASO 4

El equipo A (puede ser un tercer equipo) construirá los 10 nidos, los 20 bebederos y los 20 comederos.

Fuente: elaboración propia





Los estudiantes junto con su familia pueden desarrollar esta actividad, para lo cual deben construir la infraestructura indicada con las medidas ubicadas entre paréntesis en la sesión B del punto 9, y seguir los siguientes lineamientos:

- a. La monta se hace llevando la hembra a la jaula del macho y, en ningún caso, al contrario.
- b. El apareamiento ocurre inmediatamente si la hembra está en calor, cuando la vulva tiene color rojo hay un 50-90 % de posibilidades de fecundación, terminando el apareamiento se retira la hembra a su jaula inmediatamente.
- c. Si la monta no ocurre en 5 minutos, se aconseja llevarla a otro macho, porque algunas veces rechaza el servicio de uno, pero acepta a otro, si aún no recibe al macho es probable que no sea un día adecuado y se deberá insistir en los días siguientes.
- d. Los conejos permanecen en sus jaulas, durante el periodo de gestación de 30 días y el de lactancia de 14 días, pasando este tiempo los gazapos están listos para ser separados de sus madres.
- e. Nacimiento y lactancia: el nidal es un accesorio indispensable. Durante los primeros días la temperatura en el nidal debe oscilar entre los 30 y 35 grados centígrados.
- f. Al nacimiento, los gazapos aún son inmaduros y la coneja en su lactancia y calor ayudará a madurarlos para que alcancen su desarrollo corporal y la aparición del pelo.
- g. La temperatura y el nidal limpio son indispensables.
- h. El nidal se retirará hacia el día 20-21, un poco antes del destete. El nido ha de vigilarse todos los días.
- i. Los gazapos comienzan a ser independientes hacia los 18 días de edad, cuando ya deben consumir por sí solos el alimento balanceado y tener agua disponible, fresca y limpia todo el tiempo.
- j. La gestación en la coneja dura 31 días, la duración del parto es de alrededor de 30 minutos.
- k. Es importante que durante el parto no cause ningún tipo de estrés a la coneja, debe haber disponible agua y alimento, todo esto con el fin de evitar canibalismo.
- l. 30 minutos después del parto se cuentan los gazapos, se retiran los que están muertos y se realizan las donaciones, si es necesario, ya que las conejas tienen generalmente 8 tetas y cuando se tienen camadas grandes (más de 8 gazapos) se deben donar gazapos entre camadas, siempre y cuando no exista una diferencia entre camadas mayores a tres días.
- m. Cada tercer día se revisa la camada para detectar gazapos muertos y humedad en el nido.
- n. Los gazapos son retirados de la madre a partir de los 25 días, y como muy tarde a los 32 días. Lo más frecuente es aproximadamente a los 28 días.
- o. Cada camada será trasladada desde el local de maternidad hasta el local de engorde, donde se alojan en grupo de 6-8 por jaulas, en una superficie aproximada de un metro cuadrado.
- p. La vida productiva de los conejos reproductores es de uno a dos años.
- q. Se debe considerar una eliminación mensual de 3 a 7 % y una tasa de reposición de 4 a 8 %.

- r. Los animales son eliminados por problemas en las patas, lesiones, canibalismo, baja productividad o bien por problemas sanitarios.
- s. Cruzar los conejos: las hembras deben tener 5 meses y los machos 6.
- t. Cuando los conejos han alcanzado un peso aproximado de entre 3 y 3.5 kg, están listos para ser comercializados, por lo tanto, se les sacrifica. Inmediatamente después se separa la piel del pelo y se realizan los cortes de la carne, por ejemplo:
 - Hígado, corazón y riñones.
 - Espalda, brazos.
 - Costillares.
 - Lomo.
 - Muslos.
- u. Posteriormente se lava la carne con agua corriente para eliminar los restos de pelo y sangre coagulada que se hayan acumulado, se procede a introducirlas dentro de la cámara de refrigeración para congelarla.
- v. La piel es cubierta con sal para evitar que se descomponga hasta el momento de su comercialización.
- w. Las vísceras y todos los desperdicios originados al momento del destazamiento son vendidos a los avicultores y porcicultores, además de comercializar el excremento como abono.

Cierre

La producción de especies menores como la cunicultura sigue en constante crecimiento debido a sus ventajas comparativas como alta fertilidad, prolificidad y como una alternativa para obtener proteína de origen animal de bajo costo, con alto valor nutritivo y bajo impacto ambiental.

Desde el espacio académico de Producción de Especies Menores se impulsa el conocimiento de este tipo de ganadería de animales menores, como parte de las alternativas que se pueden poner en práctica para la diversificación de la ganadería y para satisfacer la demanda de proteínas animales de los mercados locales y regionales. Los administradores de empresas agropecuarias deben conocer la importancia de la producción de especies menores como la cunicultura, y cómo estas contribuyen al sostenimiento de las cadenas productivas y a garantizar, en parte, la seguridad alimentaria de la población.

La evaluación del cuestionario se realizará en función del número de preguntas acertadas de acuerdo con criterios que determine el profesor. La construcción de la maqueta se evaluará en función del terminado en el tiempo indicado. Esta actividad puede ser evaluada por uno o dos profesores que se invitan para examinar las maquetas finalizadas.

Referencias

- Blas, E. (2001). *Crianza de conejos. Libro del xxv Symposium de cunicultura del 11 de mayo del 2000*. Feria Ganadera (Fima) de Zaragoza, España. <https://asescu.com/wp-content/uploads/2020/09/25-SympZaragoza2000.pdf>
- Conejitos.org. (s.f.). Categorías. <http://conejitos.org/category/tienda/>
- Lebas, F. y Coudert, P. (1996). *El conejo, cría y patología*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- Primsa Comunitario, Instituto Nacional de Desarrollo Social. (2010). *Manual de cunicultura – Desarrollo Social*.

AUTOR

Mario Fernando Prieto Delgadillo.

TALLER 7.

AMPLIANDO LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA: OVEJAS

► PROPÓSITO DEL TALLER

Facilitar el conocimiento en sistemas de producción de ovejas con estándares de alta calidad para brindar satisfacción a los clientes y mejorar sus ingresos.

Escenario

El taller puede ser desarrollado en el aula o en un espacio abierto de la escuela, utilizando materiales reutilizables para la construcción a escala de la infraestructura.

Introducción

El desconocimiento de modelos y prácticas de emprendimiento, innovación y competitividad del sector agroempresarial va más allá de las actividades propiamente productivas, la alimentación es una de las fuentes de consumo insostenibles y se basa sobre experiencias locales llevadas al desarrollo de acciones y experiencias a una escala más agregada (innovación, emprendimiento y comercialización). El crecimiento económico de las comunidades como estrategia prioritaria para enfrentar la crisis social y alimentaria cuenta con propuestas de sistemas agroalimentarios sostenibles.

La gestión y dirección de los sistemas de producción agrícolas y pecuarios, las cadenas productivas, la rentabilidad y sus interacciones con las comunidades facilitan la intervención desde perspectivas políticas de desarrollo sostenible con enfoque

territorial y rural, a través de estrategias académicas, prácticas empresariales y agropecuarias, favoreciendo el bien común ante los retos de la globalización.

Desde el punto de vista de la producción de un sistema agroalimentario sostenible, con base en la explotación de ovinos se cumple con los elementos básicos de comprender, comunicar, hacer y obrar, cuyo objetivo es capacitar mediante la técnica de hacer haciendo e involucrando a todas las partes en busca de un mejor desarrollo social y económico de las comunidades, y de esa manera promover el trabajo decente, el crecimiento económico de ciudades y comunidades sostenibles, para una producción y un consumo responsable.

Los ovinos se clasifican dependiendo de la finalidad de la explotación, como también el enfoque en la producción y la conformidad de la lana y la capa. Por ello existen variaciones de razas que se clasifican de acuerdo con propósito como son Damara Blackbelly Charolais, Dorper, Dorset, East Friesian, Hampshire, Katahdin, Pelibuey, Rambouillet, Romanov, Saint Croix Suffolk, Texel.

Las características reproductivas de interés para los productores (manejo de las ovejas) se resumen en los siguientes parámetros: a) manejo de las ovejas, b) duración del ciclo estral de 15-19 días, c) duración del celo de 24-70 horas, d) ovulación de 24-32



Emprendimientos agropecuarios



Desarrollo del cuestionario guía: dos horas. Organización y montaje del aprisco: 2 horas



9.º a 11.º



horas de iniciar el celo, e) duración de la preñez de 148-151 días.

El manejo se complementa separando las borregas/cabritonas de ovejas/cabras al momento de la monta, para garantizar una adecuada relación hembra/macho durante las montas. Durante el primer mes de gestación deben evitarse cambios bruscos en la alimentación y operaciones como transporte y tratamientos a las hembras (afecta aparición de celos y producen muertes embrionarias).

Cuando se considera tener un aprisco (lugar cercado donde se recoge el ganado por la noche para resguardarlo de la intemperie) es importante tener en cuenta que la base de la alimentación de las ovejas o de cualquier rumiante son los forrajes verdes o secos, no obstante, una alternativa importante y económica para alimentar las ovejas son los pastos de corte que se ubican en pasteras luego de que se han aireado por dos días, y en caso de contar con los equipos necesarios, otra alternativa interesante es el silo mixto entre gramíneas y leguminosas.

Para seleccionar las ovejas con que se piensa montar la producción, es importante tener en cuenta algunos aspectos, entre los más relevantes está la raza, en este punto es necesario investigar cuál es la que mejor se adapta a las condiciones de la región donde se encuentra ubicado la explotación, y el tipo de producto que quiere ofrecer al mercado (lana, carne o doble propósito). Es necesario recordar que la disponibilidad de animales en

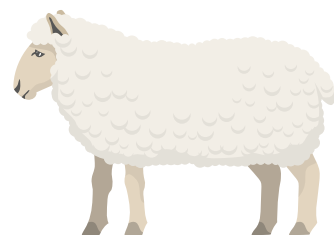
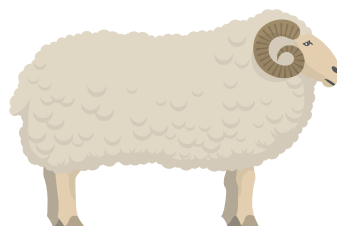
la zona o cerca de explotación es muy importante al momento de querer mejorar la genética o el pie de cría con que se cuenta.

La lactancia de un cordero puede durar entre 60 y 90 días, dependiendo del tipo de ayuda que se tenga, en este caso podríamos decir que si un animal recibe suplemento puede destetarse a los 60 días, de lo contrario debe llevarse hasta los 90 días, otra consideración antes de destetar los animales es el desarrollo corporal que se tenga, luego del destete continúa el levante alrededor de dos meses, y finalizamos con el engorde otros dos meses, para un total de 6 o 7 meses de engorde, dependiendo del producto que queramos ofrecer al mercado y del peso final que pide el cliente.

Metodología

El taller se realizará en el aula, utilizando para ello una guía de preguntas que los estudiantes deberán responder una vez el profesor realice la explicación de la producción de pollos de engorde y mediante la elaboración de un modelo a escala, utilizando para ello materiales reutilizables. Los estudiantes se distribuirán en dos o más grupos, de acuerdo con el total de estudiantes en el aula, tratando de que el total de grupos sea un número par (2, 4, 6), asignando la actividad por parejas de grupos, que pueden ser llamados grupo A y grupo B.





Materiales

A. Cuestionario guía (para desarrollar por el profesor):

- a.** ¿Cómo criar ovejas?
- b.** ¿Cuándo están en la edad de reproducción?
- c.** ¿Cuántos partos tienen al año y cuántas crías suelen tener?
- d.** ¿Cuántos metros cuadrados necesita una oveja?
- e.** ¿Cómo construir una granja?
- f.** ¿Qué materiales se pueden utilizar para construir un corral?
- g.** ¿Cómo seleccionar la raza para mi emprendimiento?
- h.** ¿Cómo alimentarlas?
- i.** ¿Qué aspectos básicos se deben considerar en su cuidado?
- j.** ¿Cuánto dura la lactancia de un cordero?
- k.** ¿Cuánto dura el periodo de engorde de una oveja?

MATERIAL PARA CONSTRUIR UN APRISCO:

para iniciar un proyecto para 10 ovejas y un macho. Entre paréntesis se dan las medidas reales para que los estudiantes y sus familias lo puedan poner en práctica.

- a.** Un corcho, cartón duro u otro material para simular un lote de terreno de 50 cm por 50 cm, en el cual se destinará un área para construir con materiales reutilizables una enramada (un lote de 2 hectáreas de

tierra con una enramada para recoger las ovejas en la tarde y protegerlas de la lluvia o el sol).

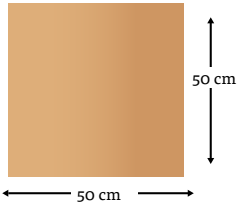
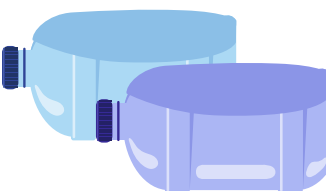
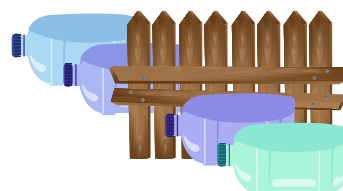
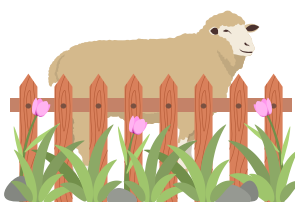
- b.** En ese mismo espacio se deberá construir con tablitas o palitos de desechos un corral con dos compartimentos, uno para las hembras y otra para el macho (un corral para separar al macho de las hembras).
- c.** Un pequeño recipiente plástico partido a la mitad, que simule una caneca que sirva de comedero (una caneca para suministrar el alimento).
- d.** Con material reutilizable realizar una baranda para separar la caneca de los animales (una baranda rústica para separar la caneca de los animales).
- e.** Otros recipientes plásticos partidos que simulen canecas de bebederos y saladeros (canecas partidas a la mitad para bebederos y saladeros).
- f.** 11 figuras plásticas de ovejas pequeñas para simular 1 macho y 10 ovejas.
- g.** Material que simule pasto y figuras de árboles construidas con materiales reutilizables.
- h.** Pegante, tijeras y materiales reutilizables.
- i.** La creatividad de los estudiantes para simular potreros y apriscos para las ovejas.



Descripción de las actividades

- a. El profesor se encargará de responder el cuestionario guía y las inquietudes de los estudiantes que surjan durante el desarrollo.
- b. Los grupos A y B se distribuirán las tareas para montar la maqueta de una producción ovina, a través de los siguientes pasos:

TABLA 1. Actividades

PASO 1 Los estudiantes utilizarán un corcho, cartón duro u otro material para simular un lote de terreno de 50 cm por 50 cm, en el cual se destinará un área para construir con materiales reutilizables una enramada.	
	PASO 2 En el espacio de la enramada, se deberá construir con tablitas o palitos de desechos un corral con dos compartimentos, uno para las hembras y otro para el macho.
PASO 3 Utilizando un pequeño recipiente plástico partido a la mitad simularán una caneca que sirva para suministrar el alimento.	
	PASO 4 Se deberá construir una baranda rústica con material reutilizable para separar la caneca de los animales.
PASO 5 Utilizando otros recipientes plásticos partidos simularán canecas partidas a la mitad para bebederos y saladeros.	
	PASO 6 Utilizando 11 figuras plásticas simularán 1 macho y 10 ovejas, colocarán material que simule pasto y figuras de árboles construidas con materiales reutilizables que ubicarán en todo el terreno.



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes pueden junto con sus familias montar esta actividad de producción ovina, para ellos es necesario considerar los siguientes lineamientos:

- a. Se debe contar con un área mínima de 1 hectárea para 6 ovejas, es importante que tenga por lo menos una enramada para ofrecerle protección a los animales y se les pueda suministrar alimento en unas condiciones básicas.
- b. Manejo al empadre. Para la realización del empadre se debe revisar el estado de salud y la condición física de los sementales, de 40 a 30 días antes de iniciar el empadre y dar el siguiente manejo: desparasitar y sobrealimentarlos con ración energética. El uso de sementales en relación con el número de ovejas es de 1 a 25 hembras, y en sementales maduros puede alcanzar una proporción de entre 40 a 50 hembras por macho. En el periodo de empadre se sugiere revisar que los machos monten, y si el rebaño se encierra por la noche en corrales, los machos pueden permanecer encerrados durante el día para alimentarlos bien y por la noche soltarlos al empadre.
- c. Manejo de las ovejas en el último tercio de gestación. La gestación de las ovejas tiene una duración de 148 a 150 días, y en los últimos 30 a 40 días se presenta el mayor crecimiento del feto, también se da el desarrollo de la glándula mamaria; la alimentación que se da en esta explotación cumple con los requerimientos necesarios para garantizar que el producto tenga buen peso al nacimiento, buen desarrollo de la glándula mamaria (leche), asegurando con ello buenos kilos de cordero al destete.
- d. Manejo de la borrega al parto. La borrega se separa del rebaño conforme empieza a ubrar (crecimiento de la ubre), lo anterior con la finalidad de que la cría al nacer no sea pisoteada por los demás animales. La borrega estará en un lugar destinado para estos casos, al estar el animal apartado, permite que la madre reconozca a su cría, lo limpie y le estimule su respiración.
- e. Manejo del cordero recién nacido. Al término del parto cuando las crías ya están secas y caminan, se verifica si ya mamó calostro, si no se sujeta la oveja y se le ayuda a que mame, verificando que la oveja tenga bien los pezones, posteriormente se define si se va al ahijadero (partos múltiples o cierto rechazo), al corral de ovejas paridas, y se registra en la libreta de partos, realizando las siguientes actividades:
- f. Se registra la fecha del parto, el número de arete de la borrega, el sexo y el peso de los corderos (utilizando un renglón por cada cordero). En observaciones se deja en blanco si todo es normal, si no se anotan las anomalías (cría abandonada, oveja sin leche, cría nacida deforme, oveja enferma). Se identifica al cordero con las muescas y se registra. Se descola con anillo de hule. El descole está donde terminan los pliegues caudales, que son 3 vértebras. Se desinfecta el ombligo (mojándolo de la punta a la base) con solución de yodo al 5 % o algún cicatrizante comercial. Se aplica 1.0 ml IM de solución antianémica (vitaminas del complejo



B + hierro). Se envía la oveja y el cordero al corral de ahijaderos.

- g. Los corderos destetados y con el peso ideal pasan al programa de ceba, cuyo peso depende de las necesidades del mercado.
- h. La venta de las ovejas gordas se puede hacer en pie o en canal, depende de las necesidades del mercado, el rendimiento en canal de las ovejas está alrededor de un 70 %.

Cierre

La ganadería ovina es una actividad ancestral y tradicional en muchas culturas, hoy en día, en algunas regiones se presenta más tecnificada y modernizada, pero siempre menos compleja que otros tipos de ganaderías, y es claro que sigue siendo una alternativa productiva para diversificar la ganadería en varias regiones. Desde el espacio académico de Producción de Especies Menores se sigue enseñando esta actividad, con el fin de preservar esta herencia cultural, seguir fomentando este rubro y ese vínculo que siempre ha existido entre el hombre y la oveja, claro que con elementos técnicos modernos generados del conocimiento que se tiene sobre la evolución de este sistema productivo tan antiguo que se encuentra como actividad económica de las primeras civilizaciones.

Los futuros administradores de empresas agropecuarias deben conocer los distintos sistemas de ganadería, no solo de animales grandes, sino de la variedad que se tiene de animales pequeños, llamados

“especies menores”, que contribuyen al fomento de la diversidad de sistemas de producción, que contribuyen a garantizar la seguridad alimentaria de la población y el acceso a otro tipo de proteínas, distintas a las tradicionales producidas por la ganadería bovina e incluso para algunos conocedores, de mejor calidad nutritiva y por ende más saludables.

La evaluación del cuestionario se realizará en función del número de preguntas acertadas, de acuerdo con los criterios que determine el profesor. La construcción de la maqueta se evaluará en función de su finalización en el tiempo indicado. Esta actividad puede ser evaluada por uno o dos profesores que se invitan a examinar las maquetas finalizadas.

Referencias

- Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional y la Dirección de Educación Agraria. (s.f.) *Manual de ovinos. Tercer año ciclo básico agrario*. Editorial Cultura y Educación. https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/produccion_ovina/146-MANUAL_DE_OVINOS.pdf
- Romero, J. (2005). *Unidad 4 zootecnia de ovinos*. Universidad Autónoma de Chihuahua. https://fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_zoo/unidad_4_ovinos.pdf
- Torres, S., Garcés, N. y Díaz, S. (1996). *Alojamientos e instalaciones para ganado ovino. Zootecnia, Bases de producción animal. Producción Ovina. Capítulo XVIII. Tomo VIII*. Mundi-Prensa.



AUTOR

Efraín Quintero Barreto.

TALLER 8.

HACIENDO CUENTAS

► PROPÓSITO DEL TALLER

Presentación y aplicación práctica de las herramientas básicas para la elaboración de un presupuesto y cálculo inicial de margen de utilidad de una idea de negocio.

Introducción

Para que toda empresa o negocio funcione, adicional a contar con los conocimientos base para poder desarrollar su actividad principal, también debe tener información suficiente para el buen desarrollo del negocio, aspectos como información referente a los costos, los gastos y las respectivas proyecciones (presupuesto base), esto con la finalidad que los costos de operar no sean superiores a los ingresos que percibe por el desarrollo de su actividad, lo que se busca en esta cartilla es presentar los aspectos básicos por tener en cuenta y poder entender la importancia de tener contemplado todos los ingresos y gastos del negocio, y también si el volumen de ingresos cubre dichos costos, después de entender este par de conceptos analizaremos el término de utilidad, llamado así a los excedentes económicos generados en el ejercicio de una actividad, también vamos a determinar porcentaje y monto de dichas utilidades, es decir, no solo vamos a aprender a determinar en valores absolutos una utilidad, también vamos a aprender a determinar el margen de utilidad de forma porcentual, entendido esto vamos y hagamos nuestras cuentas.

Hoy en día los jóvenes desde el inicio de su formación académica, aparte de contar con conocimientos en ciencias básicas, buscan tener herramientas adicionales para el desarrollo de competencias que los lleven a desarrollar actividades que tengan beneficios económicos dentro del entorno social en el cual se desarrollan, en los llanos orientales hay múltiples oportunidades de desarrollo de negocios teniendo como base el sector agrícola, siendo consecuentes con esta gran oportunidad local, a través de este documento se busca que los estudiantes logren generar una asociación adecuada frente al concepto de costos y presupuestos, el cual brinde un apoyo a la fase operativa de la idea de negocio, para que de forma individual se determine como viable o no el desarrollar el proyecto o idea de negocio, en esta cartilla se da una introducción a herramientas financieras que apoyen el control, gestión y revisión de resultados, para que los estudiantes determinen la estructura de costos y su margen de rentabilidad.

Metodología

En esta cartilla a través de tres ejercicios prácticos buscamos acercar al estudiante al análisis básico del negocio, esto debido a que hay múltiples factores por tener en cuenta para que no solo el negocio genere un flujo de ingresos que permita que este logre su sostenibilidad, también identificar qué factores son sensibles



El presupuesto



2 horas



9.º a 11.º



MATERIALES

Se debe contar con un equipo de cómputo para realizar los cálculos con la herramienta de Excel, o se debe contar con calculadora para hacer los análisis del caso y contar con cuaderno, lápiz y borrador para el buen desarrollo del taller.

para la operación, brindar herramientas complementarias a los estudiantes en referencia a la revisión de costos fijos y variables en las organizaciones, la determinación de gastos asociados, con la finalidad de comprender el contexto general de costos operativos para hacer un contraste versus los ingresos, y de esta manera determinar la utilidad a recibir por concepto del desarrollo de las actividades económicas definidas en el desarrollo de su idea de negocio.

El taller se desarrolla a modo individual o grupal, dependiendo de la decisión del profesor.

Descripción de las actividades

Para poner en contexto el tema se debe entender que el principio básico al inicio de un negocio, emprendimiento o empresa, radica en generar beneficios para los inversionistas, también llamada rentabilidad o utilidad, en un mercado como en el que nos encontramos hay fuerzas que pueden llevar a la empresa a no poder lograr sus objetivos a nivel financiero, estas fuerzas de mercado como son la oferta de productos por parte de competidores y demanda de los mismos productos por parte de los clientes, son factores que generan efectos en la definición de los precios a los cuales vamos a ofertar nuestros productos, y esto hace que en oportunidades los precios de mercado, a pesar de lograr un volumen de facturación en el negocio, no logran cubrir todos los costos asociados, razón por lo cual hace que el proceso de análisis de estas variables sean necesarias

para garantizar los beneficios del emprendedor, para ello, en primer lugar, vamos a hacer una proyección de ventas, posterior a esto revisamos todos los costos que hacen parte del ciclo del negocio y procedemos a revisar si el negocio obtiene los beneficios esperados.

A continuación, vamos a desarrollar en tres pasos sencillos un taller que busca analizar si nuestra idea de negocio obtiene los resultados que buscamos, los pasos para ello son: proyección de ingresos o ventas, proyección de gastos y determinación del margen del negocio.

Proyección de las ventas: (metodología de recopilación y análisis de información)

En primer lugar, después de definir el proyecto que queremos desarrollar, debemos simular o proyectar cuánto dinero vamos a recibir por nuestros bienes y servicios, para ello cuantificamos la cantidad de elementos que vamos a producir, luego vamos al mercado en donde vamos a comercializar el producto, con la finalidad de determinar el precio objetivo o el precio base para definir a cuánto pueden ascender los ingresos por las ventas de nuestros productos, y así determinar los ingresos totales que se pueden llegar a recibir. A continuación, se presenta una plantilla de inicio que busca de modo práctico ingresar la proyección según sean los resultados obtenidos en el análisis previo de precios y de cantidades que se logren producir en el proyecto, en este ejercicio vamos a proyectar un semestre (6 meses) de ventas en el proyecto seleccionado.

TABLA 2. Proyección de ingresos Compañía ABC

	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		
	Valor unidad	Cant.	Valor total	Cant.	Valor total	Cant.	Valor total	Cant.	Valor total	Cant.	Valor total	Cant.	Valor total
Producto A													
Producto B													
Producto C													
Producto D													
Producto E													

Fuente: elaboración propia

Aspectos para tener en cuenta en la elaboración del presupuesto de ventas

- **PASO 1:** análisis del precio de la competencia, es decir, quién más vende el mismo producto o similar, con esto se busca analizar y definir un precio competitivo para lograr los presupuestos que se proponen.
- **PASO 2:** debemos establecer si es posible alcanzar las ventas a partir del reconocimiento del producto.
- **PASO 3:** determinamos todos los productos, cantidades que se van a producir y precios a los cuales vamos a ofertar los diversos productos.
- **PASO 4:** se debe tener un presupuesto real, aspectos como accesos a suministros que pueden afectar el volumen de producción, acceso a capital de trabajo para desarrollar las operaciones.
- **PASO 5:** a nivel de venta se debe definir cómo vamos a llegar al

consumidor final, si es de forma directa o lo vamos a vender a través de comercialización.

- **PASO 6:** debes analizar cómo se van a dar tus ingresos, si estos son estacionales o permanentes, esto con el fin de ingresar la información más cercana a la realidad posible: entre más preciso seas mejor será tu presupuesto.

Determinación de la estructura de costos: metodología de recopilación y análisis de información

¡Vas muy bien!, ya tenemos nuestros posibles ingresos, ahora debemos hacer un cálculo detallado de los gastos y costos que vamos a tener para lograr nuestros objetivos comerciales (ventas), para ello debemos analizar y determinar los valores de cada rubro. En la parte inferior presentamos un ejemplo base para desarrollar dicha actividad.

TABLA 3. Presupuesto de costos y gastos Compañía ABC

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	valor	valor	valor	valor	valor	valor
Costo de ventas y fabricación						
Gastos de personal						
Gastos operacionales fijos						
Gastos financieros						
Fondo de imprevistos						

Fuente: elaboración propia

Aspectos para tener en cuenta en la elaboración del presupuesto de costos y gastos

- **PASO 1:** los costos de ventas y fabricación son los directamente relacionados con el producto, pueden ser insumos como abonos, fertilizantes, materias primas que se involucren en el proceso de producción o línea de procesamiento, los costos de ventas es el costo de los materiales y la mano de obra directamente utilizados para crear un producto o servicio.
- **PASO 2:** los gastos de personal están relacionados con las personas que se necesita para la adecuada operación de la empresa, adicional a los relacionados en los costos de ventas y fabricación, o en su efecto se puede agrupar todo este gasto en este rubro, según te parezca más sencillo, y estos son personal directo o indirecto.
- **PASO 3:** los gastos operacionales pueden entenderse como todos los costos periódicos que nuestro negocio debe afrontar para llevar a cabo su operación, algunos ejemplos pueden ser los pagos por servicios públicos, arrendamientos, entre otros.

- **PASO 4:** los gastos financieros son aquellos en los que el negocio incurre para iniciar operaciones, o en algún punto cubrir las necesidades de financiamiento, usualmente estos recursos son prestados por un banco y tienen que ser pagados en un plazo de tiempo determinado, e impactan los resultados o la rentabilidad del negocio.
- **PASO 5:** para finalizar siempre debemos contar con unos recursos adicionales para cualquier imprevisto que se pueda presentar, este puede ser calculado bajo un porcentaje sobre las ventas, en la medida que se vaya desarrollando el negocio se identifica si es necesario sostener este fondo o no, según sean los resultados mes a mes.

Determinación de la utilidad o beneficio de nuestra idea de negocio

¡¡FELICIDADES!! En este punto ya has logrado un gran avance, hemos determinado, en primer lugar, tus ingresos esperados; en segundo lugar, revisamos y determinamos los gastos periódicos de tu idea de negocio, ahora es momento de ver los beneficios, para ello, con una fórmula sencilla vamos a llegar a finalizar con éxito nuestro taller, en este punto existen dos posibles caminos, estos son:



- **TENER UN MARGEN POSITIVO:** ¡Felicidades! Según la información aportada el negocio tiene futuro y es hora de iniciar con las actividades necesarias para lograr tus objetivos.
- **TENER UN MARGEN NEGATIVO:** ¡Debemos analizar! No te desanimes, en primer lugar, hay que analizar los componentes de los gastos que tenemos y ver qué se puede eliminar o reducir para hacer que tu negocio pueda generar los beneficios esperados, para ello debes volver al punto número 2 y revisar cada gasto y costo para mirar qué tan viable es realizar estos ajustes.

Para llegar a determinar tu utilidad debes usar una fórmula básica:

$$\underline{((\text{Total ingresos}) - (\text{Total costos y gastos de la operación}))} = \underline{\text{utilidad del negocio}}$$

ACTIVIDAD: ingresar la información que dio como resultado en el análisis de ingresos y costos y determinar la utilidad que se logra en la proyección, según los cálculos realizados.

Total ingresos	(-) Total costos y gastos	= Utilidad del negocio
----------------	---------------------------	------------------------

Para finalizar, debemos pasar de valor absoluto a términos porcentuales los resultados de los análisis, para ello se debe tomar el valor de la utilidad y dividir este resultado sobre el total de los ingresos, de esta forma obtenemos el valor en porcentaje o porcentual del resultado esperado.

$$\frac{\text{Utilidad después de costos y gastos}}{\text{Valor total de la facturación}} * 100 = \text{Resultado porcentual \%}$$

Ejercicio

Tomar los resultados obtenidos en el análisis desarrollado en los puntos 1 y 3, realizar la operación y obtener el resultado porcentual de la utilidad de la idea de negocio planteada.

$$\frac{\underline{\hspace{10em}}}{\underline{\hspace{10em}}} * 100 = \underline{\hspace{10em}}$$

Nota: no siempre todos los negocios son factibles, por eso es de vital importancia siempre ver los números antes de iniciar uno, realizar inversiones y posterior a esto darnos cuenta si contamos con los resultados esperados.

Desarrollar un breve análisis de resultado de este punto.

Cierre

El análisis de los ingresos y gastos para un nuevo negocio y la revisión periódica de los resultados son estratégicos para dar continuidad a un emprendimiento. Desde los espacios académicos de Introducción a las Finanzas y de Costos y Presupuestos del Programa de Administración de Empresas Agropecuarias de la Universidad Santo Tomás, es fundamental revisar los costos de los productos, ya que esto permite analizar si somos competitivos en el mercado, y través de las finanzas corporativas, costos y presupuestos se pueden generar escenarios para determinar cuánto capital de trabajo debemos tener para iniciar una idea de negocio. A través de talleres como el planteado, los estudiantes adquieren las competencias para el desarrollo y formulación de proyectos de inversión, reconociendo todas las variables que hacen parte de la operación y los recursos necesarios para este proceso, procurando siempre mantener un equilibrio financiero de la operación.

El profesor revisará los resultados generados por cada estudiante, generará una revisión en cuanto al empleo adecuado de los conceptos y uso de fórmulas, después de dicho análisis se realizará una retroalimentación para mejorar el modelo y dar indicaciones adicionales, de ser

necesarias, y de esta forma se logra generar un proceso óptimo de apropiación del conocimiento.

Referencias

- Arredondo, M. M. (2016). *Contabilidad y análisis de costos*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/40440>
- Gómez, X. (2018). *Gestión de costos y precios*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/40538>
- Reveles, R. (2017). *Análisis de los elementos del costo*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. <https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/116352>
- Rincón, C. A. (2011). *Presupuestos empresariales*. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/69162>
- Rivero, J. P. (2015). *Costos y presupuestos: reto de todos los días*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/41311>
- Sinisterra, G. (2011). *Contabilidad de costos*. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/69014>
- Vásquez, F. A. (2021). *Costos y presupuestos para financieros junior*. Grupo Editorial Nueva Legislación SAS. <https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/160288>

AUTOR

Javier Gómez Arias.

TALLER 9.

CONSTRUYENDO EL NOMBRE DEL NEGOCIO

► PROPÓSITO DEL TALLER

Diseñar el nombre del negocio a través de la elaboración y construcción de la marca corporativa.

Introducción

En el transcurso del desarrollo de los negocios y la fabricación de los productos y servicios es de vital importancia que exista y se proponga una imagen corporativa, entendiéndose esta como el nombre de la marca de la empresa o compañía, esto con el fin de ser más visibles en los mercados y que los clientes actuales y los potenciales consumidores puedan identificar y valorar las marcas que desean adoptar.

Construir lleva tiempo, esfuerzo, disciplina y mucho afecto y, por supuesto, un toquecito de ingenio y creatividad. En virtud de lo anterior, saber construir el nombre de la empresa es un tema que debe generar una identidad como persona, ya que va a determinar varios aspectos en la vida de los individuos. La marca siempre debe ir acompañada de una serie de herramientas tales como el logo, el slogan, los colores y la expresión gráfica, los cuales le dan una identidad importante y sólida a la empresa.

Metodología

“Talleremos” un buen rato

Existe una forma fantástica de trabajar los nombres de las marcas. Pide a tus amigos de clase más cercanos cómo describirían y sentirían las marcas preferidas de ellos y de sus productos favoritos. Entonces vamos a revisar la percepción de tus compañeros con relación a las marcas.

Descripción de las actividades

Primer paso

Actividad en clase. Utiliza algunos post-it con las frases más importantes de tus compañeros.

Segundo paso

Selecciona los más importantes y mejores, y a través de ellos ve pensando en el nombre de tu marca.

Tercer paso

Elige un buen nombre. Un nombre de marca efectivo es aquel fácil de pronunciar, de escribir y de recordar. Toma una hoja de papel y escríbelo con letras de diferentes colores, para llamar la atención.



Imagen corporativa



2 horas



9.º a 11.º



MATERIALES

10 a 20 pliegos de papel cartulina (1 por estudiante, por lo que la cantidad puede variar), un paquete post-it, muchos colores, cinta pegante y mucha imaginación.

Cuarto paso

Crea un logotipo. Será la síntesis de la promesa, del tono de comunicación, del valor y del nombre. Por lo tanto, procura que sea atractivo y preciso con lo que quieres dar a conocer de tu marca. En una hoja aparte define tu logotipo a través de un dibujo (no incluyas texto).

Quinto paso

El slogan. Haz que sea atractivo, vendedor, pegadizo y de fácil recordación. Escríbelo a color y en letras grandes. Mira estos ejemplos que tú conoces muy bien:

- Lay's – “¡A qué no puedes comer solo una!”.
- Coca-Cola – “Destapa la felicidad”.
- M&M – “El chocolate se derrite en tu boca, no en tu mano”.

- McDonald's – “Me encanta todo esto”.
- Red Bull – “¡Red Bull te da alas!”.

Sexto paso y último

¡HAS LLEGADO A TU MARCA!

A través de un pliego de cartulina expresa tu marca, tu logo y tu slogan, dale color y alegría. Será la marca que siempre te va diferenciar. Por favor preséntala ante tu profesor y compañeros para que te retroalimenten.

Opcionalmente, una vez que el estudiante ha alcanzado el reto de su marca personal, se conformarán equipos de trabajo, con la finalidad de crear la marca para el proyecto de la huerta vertical, siguiendo los mismos pasos de creación de la marca personal.



Cierre

El estudiante debe socializar todos los aspectos creativos del desarrollo de su marca, porque los colores y el eslogan deben generar recordación, finalmente definirá a través de qué redes sociales desearía presentar su marca. Luego, cada equipo de trabajo creado hará lo mismo con su propuesta de marca de la huerta vertical (opcional). Esto debe presentarse a sus compañeros y profesores en un tiempo no mayor a 5 minutos.

Referencias

Kevin, R. (2005). *Lovemarks: el futuro más allá de las marcas*. Editorial Empresa Activa.



AUTOR

Miguel Andrés Riveros Romero.

TALLER 10.

¿CÓMO PREPARARNOS PARA LAS VENTAS?

► PROPÓSITO DEL TALLER

Presentación y aplicación práctica de las herramientas básicas para prepararnos para las ventas de nuestro emprendimiento.

Introducción

En este mundo globalizado se requiere de personal que se encuentre relacionado con el mundo de las ventas, ya que en regiones como la de los llanos orientales cada día las empresas están ofertando al mercado productos y servicios que requieren ser vendidos.

La venta ha estado presente desde siempre, en todos los momentos de la vida de los seres humanos, por ejemplo, cuando un niño quiere que le compren una paleta, un dulce, planifica e ingenia la mejor forma de convencer a sus padres para que se lo compren, por lo tanto, ha aplicado técnicas de ventas.

Sabemos que la venta comienza con cada uno de los empresarios y emprendedores, pues son ellos los interesados y encargados de que el negocio se convierta en una fuente de ingresos para él y su familia, además de proporcionar a los clientes actuales y potenciales, productos que satisfagan sus necesidades:

Tipos de venta

- Al mayoreo
- Al detalle
- Por ruteo
- De servicios
- A domicilio
- Industriales

Características de la venta al detalle

- El cliente llega al vendedor.
- A menudo lleva una noción de lo que desea.
- Puede ver la variedad completa.
- La adquisición es inmediata.
- Existe un mayor contacto personal.
- Puede recibir una mejor información (asesoría).
- No necesita cita previa.
- El dueño del negocio (vendedor) está en su empresa o negocio.
- La decisión de compra puede ser más rápida.
- Puede obtenerse mayor y mejor información del cliente.
- Hay oportunidad de satisfacer otras necesidades del cliente.
- Las visitas pueden obedecer a motivos distintos a comprar.



Las ventas



2 horas



9.º a 11.º





El vendedor

- El encargado de las ventas debe ser alguien dispuesto a ofrecer la máxima satisfacción a sus clientes, debe ser una persona que descubra sus necesidades y deseos, que conozca bien los productos o servicios que él y su negocio ofrecen.
- Esta persona deberá mostrar una actitud positiva, despertar confianza, entusiasmo, motivación, perseverancia y la capacidad de adaptarse a cualquier tipo de cliente.

Recuerde: “¡El cliente no siempre tiene la razón, pero siempre es primero!”.

- Una forma sencilla de actuar en el proceso de la venta es el saludo, la sonrisa, la amabilidad y cortesía con que el vendedor debe atender a los clientes.
- La actitud grosera y descortés no ayuda al crecimiento del negocio; al contrario, ahuyentará a sus clientes, pues muchos de ellos prefieren buscar un establecimiento donde les proporcionen respeto y un servicio de calidad, aunque esto signifique desplazarse a lugares más lejanos.

La responsabilidad de las personas encargadas de las ventas es:

- Conocer perfectamente sus productos.
- Conocer a sus clientes.
- Aplicar el conocimiento de los productos.
- Servir con sinceridad.

Metodología

En este taller acerca de cómo prepararnos para las ventas, a través de tres actividades prácticas buscamos acercar al estudiante al mundo de las ventas, por medio del ejercicio de verse reflejado como vendedor y comprador, indicando qué actores participan en la venta, verse en un ejercicio retador para buscar los atributos de valor de un producto o servicio a la hora de la venta, y así aplicar a un ejercicio de venta básico y elemental que se puede hacer en el aula de clase.

Descripción de las actividades

Actividad 1: definición de la venta (20 minutos)

Actividad grupal: por equipos responder a las siguientes preguntas:

- ≈ ¿Qué es vender?
- ≈ ¿Qué actores participan en la venta?
- ≈ ¿Qué papel sobre la venta hace cada uno de ellos y en qué porcentaje?

Al finalizar los 10 primeros minutos escuchar atentamente a los equipos sobre lo que cada uno entiende por cada una de las preguntas.

Actividad 2: venta (30 minutos)

Actividad grupal: a cada equipo asignarle un producto o un servicio del mercado actual, y que sea de fácil reconocimiento en la zona del trabajo:

- Un bolso de tela.
- Un dulce típico.
- Un mueble comedor.
- Una artesanía decorativa.
- Una comida típica de la zona.
- Un producto turístico.
- Un producto tecnológico.
- Una casa o apartamento.

En el equipo de trabajo escribir un listado de 10 cosas que creen son llamativas para los clientes del producto o servicio que le fue asignado y que deberían motivarlos a comprar.

Escriba qué necesidades y deseos tienen los clientes del producto o servicio que le fue asignado, y por qué este los satisface.

Actividad 3: preparación (30 minutos)

En el equipo de trabajo preparar un discurso que sirva para posibilitar la venta del producto o servicio que se les asignó en la anterior actividad.

Establecer 2 roles en el equipo de trabajo, el estudiante A será el vendedor, y el estudiante B será el cliente.

Por equipos dejar que cada pareja presente la manera como el cliente y el vendedor abordan sus estrategias para vender el producto o servicio que les fue asignado al inicio del taller.

Cierre

Las ventas, así como el mercadeo, tienen una relevancia importante en la gestión de las empresas, ya que son las áreas que directamente tratan e interactúan con los clientes para así posibilitar la perdurabilidad de la empresa en el tiempo.

El profesor revisará los resultados generados por cada grupo de estudiantes, generará una revisión en cuanto al empleo adecuado de los conceptos, después de dicho análisis se realizará una retroalimentación a los estudiantes para mejorar el modelo y dar indicaciones adicionales de ser necesarias, de esta forma se logra generar un proceso óptimo de apropiación del conocimiento.

Referencias

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. (2016). *Hábitos empresariales*.

MATERIALES

Cuaderno y lapicero.



AUTOR

Mario Fernando Prieto Delgadillo.

TALLER 11.

EMPRENDIMIENTO:

CREACIÓN DE PRODUCTOS

► PROPÓSITO DEL TALLER

Muchas de las ideas de negocios carecen de una estructura que permita al emprendedor ganar claridad y estructurar las posibles rutas, alianzas, mercados, población, valor agregado, así como factores claves de éxito, comercialización y distribución, entre muchos otros elementos, es por eso que, teniendo en cuenta modelos como la propuesta de valor desarrollada por Osterwalder *et al.* (2015), y considerando lo que dice Kotler y Armstrong (2013), se diseña un modelo que permite al participante estructurar de mejor manera su emprendimiento agropecuario.

- **SEGUNDO**, cada organización está formada por personas. Cuenta con ellas para realizar el trabajo necesario para que la organización logre sus metas.
- **TERCERO**, todas las organizaciones crean una estructura deliberada dentro de la cual los miembros realizan su trabajo.

Emprendedor e ideas de negocio. ¿Quién es un emprendedor o emprendedora?

Gente que adora lo que hace, que odia la rutina, que no se aburre nunca porque siempre está inmersa en algún proyecto, que prefiere cambiar de actividad y empezar de cero que seguir con la misma cantinela toda la vida, gente que no tiene que demostrar nada a nadie, excepto a sí mismos (suele ser su peor jefe), gente adicta a la incertidumbre, gente que piensa que todo está aún por inventar, gente que sueña con mejorar el mundo que pisa y para los que lo pisarán después de él, gente que aspira a ser recordada por dejar su huella imperecedera.

Ideas

Para mis ideas entonces debo tener en cuenta:

- Actitud.



Idea de negocios



2 horas



9.º a 11.º

- Mucha creatividad.
- Cero miedos (“victimismo/ excusitis”).
- ¿Qué haría yo si no tuviera miedos?
- ¿Qué estaría dispuesto a hacer si supiera que todo va a estar bien?
- Alejarse para acercarse. “La soledad aporta al creativo las condiciones ideales para poder crear”.
- **Explorar nuevas sensaciones.**
“Para resolver un problema hay que darles bastantes vueltas, la forma de pensar será lo que tendrá que ser diferente”. Jukebox del emprendedor.

Mercado. Consumo inmediato

- Compra frecuente.
- Elevado grado de rotación.
- Pago al contado.
- Compra rutinaria/impulso.
- Escasa implicación.
- Márgenes unitarios bajos.
- Competencia intensa.
- Distribución intensiva.
- Fuertes estrategias promocionales y publicitarias.

Consumo duradero

- Compra no frecuente.
- Pequeño grado de rotación.
- Pago aplazado.
- Compra reflexiva.
- Alta implicación.
- Márgenes unitarios altos e importancia de producto ampliado.
- Se valora el servicio posventa.
- Canales cortos.
- Comunicación más selectiva/ personal.

¿Qué crea valor?

- **EL LUGAR EN QUE LO ADQUIERE, LA FORMA EN QUE LE LLEGA:**
fundamentalmente por el extra que aporta: prestigio, comodidad, facilidad, rapidez.
- **LA MARCA:** fundamentalmente por factores emocionales, porque permite una identificación.
- **EL PRODUCTO:**
fundamentalmente por su utilidad, por lo que va a proporcionar, por la solución que aporta.
- **LA COMUNICACIÓN:** entendida como intercambio, no como pura información, porque permite participar, ser parte de.
- **LAS PERSONAS QUE LO TIENEN:**
fundamentalmente por sentido de pertenencia, emulación, influencia.

1. Metodología

Teórico-práctico.

Descripción de las actividades

Actividad 1

En parejas elegir una idea de negocio que se pueda implementar en la zona de residencia de los estudiantes o participantes, que tenga en cuenta las necesidades y deseos de la región, barrio, comuna donde viven los participantes (10 minutos).

Cada pareja debe exponer su idea de negocio (10 minutos).

Actividad 2

En las mismas parejas de la actividad 1 deberán hacer un listado de lo que se necesitaría para iniciar el negocio, deben tener en cuenta:

1. Local
2. Mobiliario
3. Transporte
4. Maquinaria
5. Electrodomésticos
6. Equipos de cómputo
7. Software
8. Materias primas
9. Dotación
10. Material con transformación
11. Otros

Se debe indicar el valor que tendría cada cosa y se debe sumar, así los participantes tendrán el valor aproximado de la inversión inicial, y lo que deberán hacer para lograr el emprendimiento.

Actividad 3

En parejas, con el ejercicio realizado en la actividad 1 y 2, invitar a los participantes a preguntarse y reflexionar sobre cómo podrían conseguir el dinero necesario para lograr financiar el negocio del ejercicio, luego, escribir estas preguntas en el tablero:

- ≈ ¿Este negocio tendría socios?
- ≈ ¿Cuánto dinero aportarán?
- ≈ ¿Quiénes podrían ser?
- ≈ ¿Qué haría diferente al negocio de la competencia?
- ≈ ¿Quiénes serían los clientes?

- ≈ ¿Dónde podemos obtener el resto?
- ≈ ¿Cuánto tiempo tenemos para devolver las deudas a corto y largo plazo?

Cierre

El emprendimiento, así como la creación de productos y servicios innovadores son una de las labores que el administrador de empresas agropecuarias se encuentra en el desarrollo de su vida laboral y profesional.

El profesor revisa los resultados generados por cada grupo de estudiantes, y realiza una retroalimentación para mejorar sus ideas de negocio.

Referencias

- Falla, S. (s.f.). Nuevo mapa de empatía. <https://sebastianfalla.com/sebastianfalla-blog/2018/1/17/nuevo-mapa-de-empatia>
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing* (11.a edición). Pearson Educación.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., Bernarda, G. y Papadakos, P. (2015). *Diseñando la propuesta de valor: "Cómo crear los productos y servicios que tus clientes están esperando"*. Editorial Deusto.

SOBRE LOS AUTORES

Amable José Pérez

Geógrafo, magíster *scientiarum* en Ciencias Administrativas. Compilador de los textos que conforman el libro. Coordinador de Investigación, Innovación y Opciones de Grado de la FAEA, y primer líder del Grupo de Investigación “Competitividad y Desarrollo Regional GIFAE”.

Efraín Quintero Barreto

Profesional en Administración de Empresas, especialización en Negocios y Finanzas Internacionales y magíster en Gestión en Organizaciones. Profesor del área de Administración, Finanzas y Negocios Internacionales.

Javier Adolfo Gómez Arias

Profesional en Marketing, especialista en Gerencia para el Manejo de los Recursos Naturales y Prevención de Desastres, magíster en Docencia e Investigación. Profesor del área de Mercadeo.

Mario Fernando Prieto Delgadillo

Médico veterinario y zootecnista, especialista en Gerencia de Mercadeo, magíster en Administración MBA y magíster en Calidad y Gestión Integral. Profesor del área de Producción Pecuaria.

Miguel Andrés Riveros Romero

Administrador, magíster en Dirección de Marketing y Diplomatura en Ciencias Empresariales. Decano y profesor del área de Marketing y Emprendimiento.

Reinaldo Ortiz Buitrago

Ingeniero agrónomo, especialista en Gestión Ambiental Sostenible, especialista en Recuperación de Suelos. Profesor del área de Producción Agrícola y Agroindustria.

Yury Daniel Cubillos Mayorga

Zootecnista y especialista en Gestión Ambiental Sostenible. Profesor de Agroecosistemas, Agroindustria y Producción Agrícola.

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS PARA JÓVENES

Colección de libros editado por
Ediciones USTA, Universidad
Santo Tomás, Sede Villavicencio,
diciembre de 2021.



ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS PARA JÓVENES

En este libro se recogen diez talleres desarrollados por docentes de la Administración de Empresas Agropecuarias de la Universidad Santo Tomás, Sede Villavicencio, dirigidos a estudiantes de educación básica y media de diferentes instituciones educativas ubicadas en diversas regiones de Colombia, los cuales tienen como fin primordial que los jóvenes talentos puedan comprender cómo crear una empresa agropecuaria competitiva y sostenible, abordando distintos saberes de la administración de empresas agropecuarias, recogiendo en estos los principios de la eficiencia, la competitividad y la responsabilidad social, propios del programa.

Los talleres diseñados en esta versión guardan relación con el departamento del Meta y la región de la Orinoquía, que como es del conocimiento público, se destaca por su vocación agrícola, el turismo de naturaleza, cultural y gastronómico; además, se han organizado integrando los saberes de cada etapa productiva, desde la creación o idea de un emprendimiento en el sector agropecuario, su desarrollo, comercialización de sus productos y sus cuentas, de manera que la empresa sea competitiva y sostenible en el tiempo.

Este libro se diseñó como una herramienta de apoyo para que los y las estudiantes fortalezcan sus capacidades y habilidades científicas, académicas y profesionales, y se animen a cursar una carrera profesional.



UNIVERSIDAD
SANTOTOMAS
— VILLAVICENCIO —