

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ACOMPañAMIENTO TÉCNICO AGROPECUARIO EN PUEBLO
FRANCISCANO DE MUCHACHOS, FLORES COMAYAGUA**

POR:

ABIGAIL DELCID ZELAYA

ANTEPROYECTO DE TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO



CATACAMAS

OLANCHO

MAYO, 2023

**ACOMPañAMIENTO TÉCNICO AGROPECUARIO EN PUEBLO
FRANCISCANO DE MUCHACHOS, FLORES COMAYAGUA**

POR

ABIGAIL DELCID ZELAYA

M.Sc: JOSÉ SANTIAGO MARADIAGA RODRÍGUEZ

Asesor Principal

**ANTEPROYECTO PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA REALIZACIÓN DE LA
PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

CATACAMAS

OLANCHO

MAYO, 2023

CONTENIDO

	Pág.
CONTENIDO	i
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1. Objetivo General.....	2
2.2. Objetivos específicos.	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1. Manejo agronómico de hortaliza	3
3.1.1 Las semillas	3
3.2. Buenas Prácticas Agrícolas.....	4
3.3. Producción agrícola	4
3.4. Tipos de siembra	4
3.4.1. Siembra Directa	5
3.4.2. Indirecta	5
3.5. Fertilización	5
3.6. Riego.....	6
3.7. Plagas y Enfermedades.....	6
3.7.1. Plagas.....	6
3.7.2. Enfermedades	8
3.8. Tipos de plantas	8
3.8.1. Hortalizas.....	9

3.9. Tipos de cultivo	9
3.9.1 Tipos de camas de cultivo	10
3.9.2. Camas de una excavación.....	10
3.9.3 Camas de doble excavación.....	10
3.9.4. Asociaciones de cultivos	11
3.9.5. Rotación de cultivos	12
3.9.6. Labranza reducida.....	12
3.9.7. Acolchado del suelo.....	12
3.9.8. Uso de barreras y cercas vivas.....	13
3.10. Producción animal.	13
3.10.1. Sector agropecuario.	13
3.10.2. Bienestar animal: un reto en la producción pecuaria.....	14
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	15
4.1. Ubicación.....	15
4.2. Materiales y Equipo.....	16
4.3. Metodología.....	16
4.4. Descripción de la práctica.....	16
4.5. Desarrollo de práctica.....	16
4.5.1. Fase de inducción	17
4.5.2. Fase de reconocimiento	17
4.5.3. Fase de desarrollo de actividades	17
V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	19
VI. PRESUPUESTO	20
VII. BIBLIOGRAFÍA	21

ANEXOS	24
--------------	----

I. INTRODUCCIÓN

En el primer semestre del 2019 Honduras ocupó el segundo lugar como mayor exportador de hortalizas en Centro América con ingresos de 35 millones de dólares, superando solo por los 38 millones de Guatemala. El mayor importador de estos productos hortícolas son los Estados Unidos, con el 69% del total. Este importante logro se debe al esfuerzo y tesón imprescindible de miles de productores y varias decenas de empresas agroexportadoras, el acompañamiento, hombro con hombro, de profesionistas, técnicos, la academia, proveedores de insumos y equipo, así como el acompañamiento, fomento y regulación del gobierno a través de la SAG, entre otros (FHIA, 2019).

Desde que el productor toma la decisión de producir en forma comercial para abastecer mercados formales, se deben seguir una serie de manejos técnicos, los cuales deben ser bien ejecutados y documentados, de tal manera de cumplir las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). En el manejo agropecuario es bueno considerar los indicadores productivos y reproductivos para que las explotaciones sean sostenibles.

El propósito principal de realizar la práctica profesional es conocer y ejecutar todas las actividades que conllevan el manejo de áreas de producción agropecuarias como ser la preparación de suelo, riego, control de malezas, plagas y enfermedades, fertilización en cultivos y fortalecer la organización de los estudiantes de APUFRAM como base para el funcionamiento y la sostenibilidad de las áreas de producción, por esta razón el presente trabajo tiene la finalidad de brindar la información técnica para la elaboración e implementación en las diferentes áreas de producción.

II. OBJETIVOS

2.1.Objetivo General.

Capacitar áreas de producción agropecuarias para mejorar los sistemas de producción existentes.

2.2.Objetivos específicos.

Levantar una línea base de información sobre producciones agropecuarias establecidas en el proyecto.

Desarrollar charlas técnicas y capacitaciones a estudiantes de Apufram, buscando la integración de diferentes técnicas de producción.

Efectuar acompañamiento técnico durante el proceso educativo con el establecimiento de cultivos hortícolas, bajo lineamientos de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Manejo agronómico de hortaliza

El establecimiento de una plantación de hortalizas, depende inicialmente de buena semilla; también está sujeta a que las plántulas resultantes formen a la nueva planta, desarrollándose sobre sus propias raíces (Cásseres, 1966).

3.1.1 Las semillas

Las semillas, lo mismo que los huevos, contienen un embrión, es decir, una especie de pequeña plantita, además de alimento y una cubierta protectora. El embrión está formado por una raicilla o radícula, un tallito o plúmula y una especie de pequeñas hojas, llamadas cotiledones. Parte del alimento que el embrión necesita para desarrollarse se encuentra en los cotiledones. Cuando las semillas maduran, se desprenden de la planta y son transportadas a otros lugares. Si caen en una zona adecuada, con luz, humedad y nutrientes suficientes, las semillas se desarrollan y originan una nueva planta; este proceso recibe el nombre de germinación.

Las semillas deben ser de buena calidad, para saber sobre ello podemos realizar pruebas de germinación. Es importante que conozcamos las características de las semillas hortícolas, en base a su forma y tamaño podremos distinguir la mayoría de ellas. La calidad de las semillas es importante para poder calcular la cantidad (densidad) de siembra. La calidad está dada por el poder germinativo y por la energía germinativa, como así también de su pureza. El poder germinativo: Es la cantidad en porcentaje de semillas que nacen (Fontalvo, 2020).

3.2. Buenas Prácticas Agrícolas

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) son actividades que deben realizar los productores en la producción de los alimentos a fin de evitar contaminación física, química o biológica, es decir que al aplicarse estas prácticas se busca obtener productos sin inocuidad para el consumidor.

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) evitan y reducen daños ambientales; es decir que estas prácticas son aplicadas desde el área de producción hasta el ingreso de alimentos en la planta procesadora para obtener un producto en óptimas condiciones (Reascos Pardo José Luis y Felipe Castillo Criollo, 2019).

3.3. Producción agrícola

Para una selección adecuada del sitio de producción se deben tener en cuenta; los métodos de producción, la historia del lugar, las necesidades y cuidados de los cultivos, las condiciones generales de orden e higiene del lugar y los indicadores de cumplimiento que permitan evaluar el sitio de producción.

En cuanto a métodos de producción, el productor debe conocer las diferentes opciones para utilizar el sistema productivo que mejor se adapte a sus necesidades. Todos ellos deben ser sostenibles, con el fin de valorizar, preservar, respetar y no contaminar el ambiente, buscando garantizar la producción de alimentos inocuos. Los diferentes métodos ofrecen alternativas que se puedan aplicar en determinada producción, y para elegir el más conveniente es fundamental contar con asesoramiento técnico, capacitación y aprendizaje continuo (Red de BPA, 2015).

3.4. Tipos de siembra

3.4.1. Siembra Directa

Se hace directamente sobre la mesa. Así se siembran: acelga, rábano, frijol, maíz, ayote, perejil, arvejas, habas, remolachas, zanahorias. Al momento de la siembra se corre el mantillo, se marca el surco y se riega. Se agrega abono compuesto y se siembra (la profundidad depende del tamaño de la semilla). Tapamos la semilla con abono y apisonamos suavemente. Cubrimos con mantillo y regamos con lluvia fina. (Agricultura de conservación, 2017).

3.4.2. Indirecta

Es aquella en la que las semillas no se siembran en la ubicación final, sino en almácigos o semilleros. Para que en la etapa inicial puedan resistir las condiciones ambientales y se reduzcan las pérdidas. En el semillero, las semillas no guardan distancias por lo que sólo es importante la profundidad de plantación. Las distancias entre plantas se tendrán en cuenta a la hora del trasplante. Se utiliza cuando las semillas son muy pequeñas, tardan en germinar o las plantas necesitan cuidados especiales. De esta forma se siembran hortalizas como los tomates, chiles, berenjenas, coles, lechugas, etc. El almácigo puede ser un pequeño espacio del huerto con buena tierra o una cajonera especialmente preparada con tierra abonada, colocada en un lugar cerca de una fuente de agua y con protección a las heladas, sol fuerte, viento, etc. (Fontalvo, 2020).

3.5. Fertilización

Existen diferentes tipos de fertilizantes. Se recomienda usar los abonos orgánicos por su disponibilidad, pues los tenemos en el huerto. Estiércol de animal, Estiércol de vaca y la gallina. Abonera orgánica, se puede utilizar material disponible en el huerto de origen orgánico como rastrojos de cultivos, monte tierno, desperdicio de comidas, pulpas de frutas, estiércol, ceniza y cal (FAO, 2018).

3.6. Riego

El agua es necesaria para el crecimiento y desarrollo de las plantas. El suelo debe estar siempre húmedo. Para conocer el estado de humedad del sustrato, se debe observarlo. Un sustrato está con exceso de agua cuando lo coge en el puño y gotea. Está húmedo cuando está moldeable. Está demasiado seco cuando no se moldea. La incorporación frecuente de abono orgánico en la cama biointensiva permite una mejor retención de la humedad. De igual forma, la cercanía de las hortalizas en la cama biointensiva limita las pérdidas de agua.

El riego se debe hacer al final de la tarde, cuando el sol no está fuerte. El riego se debe parar antes que el agua forme charcos. Si se considera una producción de escala media o alta, vale la pena implementar un sistema de riego tecnificado por goteo. Se tienden 3 líneas de riego por goteo por cama de 1,2m de ancho (a los 30 cm, 60 cm y 90 cm). Cada línea está constituida por una manguera con goteros cada 15cm. (Programa Mundial de Alimentos , 2019).

3.7. Plagas y Enfermedades

3.7.1. Plagas

A). Caracoles y Babosas

Estos son los más comunes, sobre todo si no intentamos combatirlos pues al ser hermafroditas se reproducen con facilidad. Hermafroditas quiere decir que no necesitan macho pues ambos caracoles seleccionan llegado el momento el sexo que quieren ser durante la cópula (Infoagro, 2020).

B). Pulgones

Estos absorben la savia de las plantas hasta dejarlas muy débiles, tanto que algunas empiezan a marchitar. Es por ello que cuando empecemos a ver 2 o 3 pulgones sobre nuestras plantas actuemos rápidamente pues los pulgones son capaces de parir crías idénticas a la madre (clones). Este proceso se conoce como partenogénesis (Infoagro, 2020).

C). Mosca Blanca

Es una de las plagas más difíciles de combatir puesto que si no actuamos cuando empecemos a ver los primeros ejemplares, no podremos acabar con ellas ni usando químicos. El arma más potente contra este insecto es la prevención (Infoagro, 2020).

D). Cochinilla algodonosa

Esta plaga tiene el mismo problema que el pulgón y es que genera también el hongo negrilla y son defendidas por las hormigas. Sin embargo, existen algunos métodos ecológicos que te ayudarán a eliminarlas (Infoagro, 2020).

E). El gusano del alambre

Estos no son muy conocidos, pero pueden llegar a formar una plaga grave pues sus larvas viven en el suelo hasta 5 años para después convertirse en escarabajos que ponen huevos para dar lugar a más larvas (La Huertina, 2022).

F). Araña Roja

Con los primeros aires calientes que provocan que nuestra huerta se seque un poco, empieza a aparecer la araña roja. Las hojas de las plantas se llenan de puntitos amarillos y se empiezan a ver una especie de telilla blanca (La Huertina, 2022)

3.7.2. Enfermedades

A). Mildiu U Oídio

El oídio es una enfermedad se produce por la presencia de un hongo. Se distingue en las hojas por sus manchas blancas. Si la enfermedad avanza, las partes atacadas se secan y se caen. El oídio suele aparecen con mayor frecuencia en climas húmedos y desaparece con las altas temperaturas, en verano, siempre y cuando se superen los 35°. Algunos cultivos afectados por oídio son los melones, las calabazas, los melocotones o los pepinos.

En cambio, el mildiu se distingue por el color verde claro que aparece en las hojas de los cultivos. Poco a poco se vuelve marrón y se va extendiendo hasta el tallo. En el envés se observa una pelusilla blanca o grisácea. Las hojas atacadas se secan y se caen. Se transmite con gran rapidez. Es más frecuente en lugares donde la temperatura media es de 15° c. Algunos cultivos frecuentes con mildiu son la patata, el tomate, el pepino, el melón y el calabacín (La huertotetca, 2016).

3.8. Tipos de plantas

Para decidir qué sembrar, lo recomendable es hacer un balance entre las hortalizas que más consumimos en nuestra dieta, las que se dan en nuestro clima y aquellas que son más fáciles de cultivar. Esto para que podamos empezar a tener un pequeño ahorro, no perdamos tiempo cultivando algo ajeno a nuestra región, pero también para que se nos haga más sencillo el

inicio del huerto. En ese sentido, es importante saber los tipos de plantas y cultivos para comenzar a hacer nuestra elección (Fontalvo, 2020).

3.8.1. Hortalizas

Se trata de un grupo popular de plantas que engloba a verduras, legumbres y frutos o raíces de algunas plantas herbáceas. A continuación, las principales hortalizas según la familia botánica a la que pertenecen y algunos ejemplos:

- Liliácea: Ajo, cebolla
- Crucífera: Col, coliflor, rábano, brócoli.
- Solanácea: Tomate, chile, berenjena, papa.
- Cucurbitácea: Calabaza, melón y pepino.
- Leguminosa: Frijoles, garbanzos, chícharos.
- Quenopodiácea: Acelga, espinaca, betabel.
- Umbelíferas: Apio, hinojo, perejil, zanahoria

3.9. Tipos de cultivo

De acuerdo con los requerimientos nutricionales que tienen las hortalizas, estas se pueden agrupar en cultivos exigentes, medianamente exigentes y poco exigentes. Esta clasificación es relevante al momento del diseño, pero también es importante para saber con qué tipo de cultivo empezar.

- Muy exigentes Necesitan siempre aportaciones abundantes de estiércol o composta, aunque sea parcialmente descompuesta: Tomate, Chile, Berenjena, Papa, Pepino, Melón, Calabaza y Maíz.

- Medianamente exigentes Requieren aportaciones de medias a altas de estiércol o composta, pero bastante descompuesta para su pronta asimilación: Acelga, Rábano, Zanahoria, Betabel Chicharos, Coliflor, Brócoli y Fresas.
- Poco exigentes Se conforman con aportaciones reducidas de composta. En general, les sirven las aportaciones hechas a cultivos anteriores: Lechuga, Espinaca, Perejil, Cilantro, Cebollín, Cebolla, Ajo y Apio (Iberdrola, 2022).

3.9.1 Tipos de camas de cultivo

Las camas de cultivo son espacios en suelo, generalmente cuadrados o rectangulares delimitados o no por cercos de madera, bambú, tabiques, etc. Están preparadas con un sustrato adecuado de tierra y abono para plantar hortalizas, medicinales y aromáticas (Iberdrola, 2022).

3.9.2. Camas de una excavación

Se trata de camas de cultivo de máximo 30cm de profundidad, ideal para el cultivo de hortalizas de raíces cortas como lechuga, acelga, ajo, cebollín, cilantro, apio (Iberdrola, 2022).

3.9.3 Camas de doble excavación

Se trata de camas de cultivo de máximo 60cm de profundidad, ideal para el cultivo de hortalizas de raíces grandes como maíz, chile; o tubérculos como zanahoria, rábano, papa, betabel (Iberdrola, 2022).

3.9.4. Asociaciones de cultivos

Se trata de plantar las hortalizas, plantas medicinales, aromáticas y/o árboles frutales en el huerto de manera que se creen relaciones benéficas entre ellas y haya diversidad funcional. La asociación de cultivos compatibles es una práctica agrícola que aporta muchas ventajas a nuestro huerto. Las necesidades de cada uno de los cultivos asociados son distintas y se complementan, por lo que se minimiza la relación de competencia de las plantas que crecen juntas y la propagación de plagas y enfermedades.

- Combinar cultivos que tengan diferente velocidad de crecimiento: si plantamos un cultivo rápido (lechuga) en el espacio libre que hay hasta que crece el cultivo más lento (col) aprovechamos el espacio y apenas hay competencia entre ellos.
- Las plantas de la misma familia suelen ser incompatibles en una asociación de cultivos, por lo que debemos evitar cultivarlas juntas. Algunos ejemplos: cucurbitáceas (sandía, melón, calabaza, calabacín, pepino), leguminosas (habas, chícharos, frijoles) o solanáceas (berenjena, tomate, chile, papa).
- Plantar leguminosas (frijoles, chícharos, jícama, etc.) para incorporar nitrógeno y otros nutrientes al suelo después de algún cultivo exigente.
- Asociar el cultivo de frutas y hortalizas con plantas florales y aromáticas, que alejan las plagas o atraen a insectos benéficos que favorecen el control biológico. La caléndula, atrae a enemigos naturales del pulgón; y otras como la salvia, el romero o el tomillo alejan las moscas de la zanahoria y de la col, las hormigas y los pulgones.

- Uno de los mejores ejemplos de asociaciones es la milpa que combina el maíz, el frijol, la calabaza, principalmente, además de otras como los quelites, chiles, cuitlacoche, etc. (Programa Mundial de Alimentos , 2019)

3.9.5. Rotación de cultivos

La rotación de cultivos es una práctica agrícola que busca aumentar la productividad y optimizar el uso de recursos, alternando diferentes tipos de cultivos en el mismo suelo. Su utilización contribuye a reducir la “fatiga” de los suelos, ya que permite que éste se recupere después de cada ciclo de siembra. La rotación de cultivos no sólo resuelve problemas de insectos y plagas, sino que también es una solución económicamente viable. Entre las plagas que mejor se controlan con la rotación de cultivos, encontramos: patógenos del suelo, malezas o insectos con poca habilidad para invadir terrenos adyacentes y plagas con hospederos específicos que no sobreviven mucho tiempo sin hospedero (FAO, 2018).

3.9.6. Labranza reducida

La labranza es una actividad frecuente en nuestros huertos, consiste en la preparación de la tierra para la siembra. Sin embargo, la labranza reducida invita a no perturbar tan seguidamente la estructura y los organismos del suelo. La labranza reducida puede contribuir significativamente a la calidad y fertilidad del suelo. Al evitar un aflojamiento intenso del suelo, éste se conserva mejor y la descomposición del humus se ralentiza. Además, se evita la erosión y el agua del suelo se retiene por más tiempo (Iberdrola, 2022).

3.9.7. Acolchado del suelo

El acolchado del suelo en la horticultura se define como la agregación de una capa de origen vegetal a la superficie de las camas de cultivo o macetas. Esta cobertura se puede conformar

con paja u hojarasca, pero también con musgo o estiércol. Algunos beneficios derivados del acolchado: se previene el crecimiento de malezas, se conserva la humedad en el suelo, se refresca la superficie del suelo al estabilizarse su temperatura, se reduce el levantamiento de raíces, se fertiliza el suelo al descomponerse la hojarasca y se reduce la erosión del suelo en pendientes (Fontalvo, 2020).

3.9.8. Uso de barreras y cercas vivas

Las barreras vivas son especies de plantas que se establecen entre los cultivos en forma perpendicular en caso de haber pendientes en el terreno, ubicándose en curvas de nivel o en hileras. Por su parte, las cercas vivas es una práctica similar que consiste en delimitar nuestro huerto con especies de plantas frutales, florales, aromáticas y/o medicinales. Estas dos prácticas, reducen la velocidad de escorrentía, disminuyen la degradación del suelo, protege el huerto de fuertes vientos y tormentas, al mismo tiene que ser atrae a polinizadores y se repelen algunas plagas y enfermedades (Fontalvo, 2020).

3.10. Producción animal.

En varios países del mundo, la creciente demanda de productos animales se satisface en gran medida mediante la producción pecuaria en gran escala y las cadenas alimentarias asociadas. No obstante, cientos de millones de pequeños productores de alimentos, la cría de animales desempeña otros importantes roles económicos, culturales y sociales y proporciona múltiples funciones y servicios. Los animales son una parte esencial de los agroecosistemas (FAO, 2023).

3.10.1. Sector agropecuario.

Agropecuaria es la parte del sector primario formado por la agricultura y ganadería o pecuario responsables por la obtención de recursos naturales para la producción de bienes de consumo y materias primas, utilizadas en la confección de productos de grande importancia para la vida moderna, que constituye el sector secundario. La actividad pecuaria es una actividad económica del sector primario que se encarga de criar, tratar y reproducir animales para extraer de ellos productos esenciales para la alimentación y otros productos necesarios para la industria de vestuario y calzado (Sector Agropecuario).

3.10.2. Bienestar animal: un reto en la producción pecuaria.

El bienestar animal es un tema de preocupación desde hace algunas décadas. Investigaciones han evidenciado su relación con el estado de salud física y psicológica en los animales, y con la producción, la reproducción y calidad de los productos pecuarios. En los diversos ámbitos que circunscriben la tenencia de animales con fines productivos, se ha venido incrementando el interés por ofrecer las condiciones necesarias para que estas especies, domesticadas son fines predominantes utilitarios, puedan alcanzar un estado de bienestar. Este creciente interés ha trascendido diversos ámbitos disciplinares, y en ellos ha alcanzado un desarrollo importante, demostrando por la rigurosidad jurídica y comercial que tiene actualmente en la expansión internacional del mercado de proteína de origen animal (Muñoz).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Ubicación

La práctica profesional supervisada se realizará en la comunidad de Flores, Villa de San Antonio, Comayagua la cual se encuentra ubicada a una altura de 617 msnm, la temperatura media anual es de 21.1 °C, una humedad relativa de 65.51 %, y una precipitación de 2048 mm. (Clima-Data.org)



Figura 1. Imagen satelital Flores, Villa de San Antonio Comayagua.

4.2. Materiales y Equipo

Los materiales y equipo que se usarán durante el tiempo de práctica son los siguientes:

Computadoras para realizar los informes y diapositivas para las charlas, celular para tomar fotografías y evidenciar el trabajo realizado, libreta y lápiz para tomar apuntes y otras herramientas proporcionadas por la organización.

4.3. Metodología

La práctica profesional supervisada se realizará en la comunidad de Flores, Villa se San Antonio Comayagua entre los meses de junio hasta agosto, con una duración de 600 horas, el método será de aprendizaje participativo observativo en el manejo técnico de áreas de producción agropecuarias.

4.4. Descripción de la práctica

Se establecerá un cronograma de actividades, las cuales se coordinarán con los alumnos de APUFRAM, donde se plasmarán los roles que se deben cumplir en el transcurso de la práctica; dentro de las actividades que se llevaran se pueden mencionar las siguientes:

Acompañamiento en la preparación del suelo, donde posteriormente se espera participar en la selección, manejo y siembra de la semilla, procesos de riego y fertilización los cuales permitirá poder ampliar los conocimientos en cuanto a los requerimientos hídricos y nutricionales de los cultivos.

4.5. Desarrollo de práctica

Este trabajo se desarrollará en tres fases las cuales son:

4.5.1. Fase de inducción

En esta fase se llevará a cabo el proceso de presentación, en el que se compartirá la información necesaria para conocer el método de operación correcto de los equipos y cada uno de los factores a tomar en cuenta para programar los roles que se desempeñan en el transcurso de la práctica.

4.5.2. Fase de reconocimiento

Después del proceso inductivo se procederá al reconocimiento de las diferentes áreas donde se llevará a cabo las actividades programadas, conocer los registros del terreno para rastrear o dar seguimiento a las condiciones de producción y el historial del manejo de la finca, así como el conocimiento de los equipos que se utilizaran a lo largo de la práctica.

4.5.3. Fase de desarrollo de actividades

Las actividades que se realizaran durante el proceso de la práctica profesional supervisada, serán orientadas en el proceso de desarrollo de Buenas Prácticas Agrícolas en hortalizas, dentro de las cuales se desarrollaran las siguientes actividades: elección del material de siembra, fertilización, riego, control de malezas, manejo de podas, control de plagas y enfermedades, cosecha y transporte, gestión de residuos y agentes contaminantes, protección ambiental y capacitaciones para estudiantes. En la parte pecuaria se verificará el tipo de explotaciones que tienen y partiendo de lo observado se trabajara en el manejo de los mismos.

4.5.3.1. Se levantará una encuesta que nos servirá de línea base de información sobre producciones agropecuarias establecidas en el proyecto. Después de conocer la parte

administrativa y técnica del proyecto Apufram, de manera participativa se levantará una línea base de información (anexo 1), la cual nos servirá para tomar decisiones técnicas para establecer las prioridades de mejora en los sistemas productivos.

4.5.3.2. Capacitar con charlas técnicas, demostraciones sobre el manejo agropecuario a estudiantes de Apufram, buscando la integración de diferentes técnicas de producción. Una vez conocido el estado actual de las producciones agropecuarias se procederá a seleccionar los estudiantes para iniciar eventos de capacitación tanto agrícolas como pecuarias.

4.5.3.3. Durante el desarrollo de la práctica se hará acompañamiento técnico durante el proceso educativo con el establecimiento de cultivos hortícolas, bajo lineamientos de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). En las explotaciones pecuarias se trabajará en el manejo productivo y reproductivo.

V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N	ACTIVIDAD	12/16 Jun	19/23 Jun	26/30 Junio	03/14 Jul	17/21 Jul	24/28 Jul	1/11 Agos	14/22 Agos	28/31 Agos
1	Inducción									
2	Levantamiento de línea base									
3	Capacitación									
4	Establecimiento de cultivos y acompañamiento técnico									
5	Recopilación de información para informe final.									

VI. PRESUPUESTO

N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo/ U	Total
1	Transporte	2	Mes	6,000.00	12,000.00
2	Alimentación	3	Día/ tiempo		5,000.00
3	Material y equipo	3	Mes	1,500.00	4,500.00
4	Imprevistos				5,000.00
TOTAL					26,500.00

VII. BIBLIOGRAFÍA

Agricultura de conservacion. (2017). Obtenido de <http://www.agriculturadeconservacion.org/index.php/siembra-directa>

Cásseres, E. (1966). Producción de hortalizas (No. 16). (O. IICA/CATIE., Ed.) Obtenido de <https://repositorio.iica.int/handle/11324/17050>

Clima-Data.org. (s.f.). Obtenido de <https://es.climate-data.org>

FAO. (2018). Obtenido de <https://www.fao.org/3/at761s/at761s.pdf>

FAO. (2023). Producción Animal. Obtenido de <https://www.fao.org/animal-production/es/>

FHIA. (2019). Informe técnico programa hortalizas. Obtenido de <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=00c4eae9e6bd2cc9JmltdHM9MTY4NDM2ODAwMCZpZ3VpZD0yYzAwMzEzNi1jNDdkLTZjNmYtMGM4NC0yM2JiYzUwNjZkMDAmaW5zaWQ9NTE3Mg&pptn=3&hsh=3&fclid=2c003136-c47d-6c6f-0c84-23bbc5066d00&psq=hortalizas+en+Honduras+PDF&u=a1aHR0cDovL3d3dy5maGhhLm>

Fontalvo. (2020). Obtenido de https://www.uv.mx/hab/files/2021/02/Manual-de-huerto-en-casa_HAB_DIF_2020.pdf?fbclid=IwAR0R_DkUaopKhma5M2VFnn9XbrUQshhjjI1cnlg24y407QLfUKiv443GGC0#:~:text=Un%20huerto%20es%20un%20%C3%A1rea,arom%C3%A1ticas%2C%20e%20incluso%20algunos%20frutales.

Iberdrola. (2022). Iberdrola, S.A. Obtenido de <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/que-es-un-huerto-urbano>

Infoagro. (12 de Marzo de 2020). Infoagro. Obtenido de <https://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/cacao.htm>

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) Caseres, E. (1996). Producción de hortalizas (No. 16). Obtenido de <https://repositorio.iica.int/handle/11324/17050>

La Huertina. (2022). Obtenido de <https://www.lahuertinadetoni.es/top-10-plagas-mas-daninas-de-la-huerta/>

La huertoteca. (2016). Obtenido de <https://lahuertoteca.es/plagas-enfermedades-en-las-hojas-las-hortalizas#gsc.tab=0>

Muñoz, R. (s.f.). Bienestar animal un reto en la producción pecuaria. doi:10.16925/sp.v10i20.884

Programa Mundial de Alimentos . (2019). Obtenido de https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/manual_huerto_familiar_07-09-2012.pdf

Reascos Pardo José Luis y Felipe Castillo Criollo. (2019). Buenas prácticas agrícolas. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/03/buenas-practicas-agricolas.html>

Red de BPA. (26 de Marzo de 2015). Buenas Practicas Agrícolas: Lineamientos de base. Obtenido de <https://www.casafe.org/pdf/2015/BUENAS-PRACTICAS-AGRICOLAS/BuenasPracticasAgricultoras-LineamientosdeBase.pdf>

Sector Agropecuario. (s.f.). Obtenido de <https://www.significados.com/agropecuaria/>

SIERRA, G. (1999).

ANEXOS

Anexo 1. Línea de base de información

Anexo 1.1. Tecnología agrícola utilizada

Tecnología que aplican	Lo usan	
	SI	NO
1.Realizan análisis de agua		
2. Realizan análisis de suelo		
3. Practica/técnicas de:		
a). terrazas		
b). barreras		
c). camellones		
d). manual		
4.Preparación de suelos		
a). tradicional		
b). manual		
c) mecanizado		

Anexo 1.2. Recursos necesarios para la producción

1.Semilla	
a). criolla	
b). certificada	
2.Fertilizantes	
a). orgánico	

b). formula	
c). urea	
3.Pesticida	
a). natural	
b). químico	
4.Herbicida	
a). biológico	
b) químico	

Anexo 1.3. Malezas que atacan a los cultivos

Malezas	CULTIVOS			
	-	-	-	-
-				
-				
-				
-				

Anexo 1.4. Que tipo de hortalizas siembran.

-	-
-	-
-	-

Anexo 1.5. Principales plagas que atacan a los cultivos

Cultivo	Plagas			
	Suelo	Follaje	Fruto	Almacén
-				
-				

-				
-				

Anexo 1.6. Principales enfermedades de los cultivos

Cultivo	Enfermedades		
	Suelo	Follaje	Fruto

Anexo 1.7. Principales problemas ambientales

Tipo de problema	Área	Época en meses
Viento		
a). acame		
b). caída de flor		
c). caída de fruto		
d). erosión eólica		
Inundación		
Sequia		

Anexo 1.8. Producción pecuaria y destino de producción

Especies	Hembras	Machos	Destino	
			Consumo	Venta
Equinos				
Porcinos				
Avicultura				
Piscicultura				

Anexo 1.9. Manejo pecuario

Actividades	Porcinos	Equinos	Aves	Peces
Reproducción				
a). Tradicional				
b). Mejorada				
Sanidad				
a). Desparasitación				
b). Vacunación				
c). Vitaminación				

Anexo 1.10. Enfermedades más comunes en animales.

Especies	Enfermedades	Control
Equinos		
Porcinos		
Aves		
Peces		

(SIERRA, 1999).

Anexo 1.11. Registros productivos y reproductivos.

Especie	Numero de aves	Producción de huevos	Producción de carne
Aves			
	Pie de cría	Producción de carne	Parto/cerda/año
Porcinos			

Anexo 1.12. Densidad de animales por m²

Especie	Cantidad de animales	Área m ²
Equinos		
Porcinos		
Aves		
Peces		

Anexo 1.13. Comederos y bebederos

Especie	Número de animales	Número de comederos	Número de bebederos
Aves			
Porcinos			
Equinos			