



ES

FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO
ECONÓMICO, SOCIAL Y EMPRESARIAL



PROYECTO
ÑAME



Gobernación
DE CÓRDOBA
Unidos por la Prosperidad



MINAGRICULTURA



Asohofrucol

Asociación Hortifrutícola de Colombia
Administradora del Fondo Nacional
de Fomento Hortifrutícola

“FORTALECIMIENTO
DE CAPACIDADES PRODUCTIVAS
Y GENERACIÓN DE INGRESOS
DE PROCESOS PRODUCTIVOS
EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”



FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO
ECONÓMICO, SOCIAL Y EMPRESARIAL

▶ CONTENIDO

MODULO I: COMPONENTE PSICOSOCIAL

EL CONFLICTO HACE PARTE DE LA NATURALEZA HUMANA.	4
MÉTODOS DE RESOLUCIÓN PACÍFICA DE CONFLICTOS	5
PARTICIPACIÓN	6
EL LÍDER	6
CARACTERÍSTICAS DEL LÍDER	7
TRABAJO DE EQUIPO	7
REQUISITOS PARA TENER ÉXITO EN EL TRABAJO EN EQUIPO	8
ASOCIATIVIDAD	8
VENTAJAS DE LA ASOCIATIVIDAD	8

MODULO II: COMPONENTE SOCIEMPRESARIAL

FACTORES DE ÉXITO DEL TRABAJO EN RED	9
LAS ALIANZAS ESTRATÉGICAS	9
QUE ES LA ORGANIZACIÓN	9
ALGUNAS VENTAJAS DE ESTAR ORGANIZADOS	10
PLANIFICACIÓN	10
LOS ASPECTOS A EVALUAR POR PARTE DE LA RED Y DEL OPERADOR DE OFERTA	11
LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	12

MODULO III: COMPONENTE TÉCNICO

ORIGEN Y MORFOLOGÍA DE LA PLANTA	13
ETAPAS FENOLÓGICAS	15
PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA LA PRODUCCIÓN DE ÑAME	17
CONTROL CULTURAL	20
COSECHA	21
POSCOSECHA	22

MODULO IV: INFOGRAMA

INFOGRAMA	23
BIBLIOGRAFÍA	27

EL CONFLICTO....



EL CONFLICTO HACE PARTE DE LA NATURALEZA HUMANA.

Puede presentarse como una situación individual entre dos personas o colectiva dentro de una organización.

El conflicto es una circunstancia en la cual dos o más personas perciben intereses que son total o parcialmente contrapuestos o excluyentes que generan un contexto de confrontación y de oposición.

El conflicto puede verse como una oportunidad y no como un problema, en la medida en que se utilice como un elemento de apren-

dizaje, de comprensión o de entendimiento del otro, de construcción y de concepción de una forma concertada de vida.

Si bien, no todo conflicto es violento, puede ser susceptible de llegar a la violencia cuando es mal resuelto.

La convivencia supone promover la comunicación y el diálogo para resolver las diferencias.

MÉTODOS DE RESOLUCIÓN PACÍFICA DE CONFLICTOS

Negociación

Arreglo directo entre las partes involucradas. Requiere de diálogo, tolerancia, comprensión y llegar a acuerdos comunes y concertados.

Mediación

Las partes involucradas en el conflicto buscan la colaboración de un tercero imparcial. El mediador ayuda a aclarar la situación y facilita un camino de solución.

Conciliación

El conciliador puede ser un líder comunitario nombrado por la autoridad judicial de mayor jerarquía o puede ser una autoridad judicial para plantear soluciones.

NEGOCIACIÓN



MEDIACIÓN

CONCLUSIÓN



AUTOGESTIÓN:

La autogestión es la gestión, directa de la red u organización por parte de sus propios integrantes, sin depender de otros. Está regida por el principio de participación activa y control democrático; se enfoca en la organización para lograr los fines comunes a partir de la solidaridad, la ayuda mutua, la creatividad y la cooperación, como principios rectores de toda acción conjunta e individual.

La autogestión, está asociada con la autonomía para definir, decidir y gestionar con base en criterios propios y para interactuar con otras personas de libertad.

PASOS IMPORTANTES EN LA GESTIÓN DE UN GRUPO ORGANIZADO:

- Definir los objetivos comunes del grupo.
- Planificar los medios para alcanzar los objetivos y los recursos necesarios.
- Definir metas, tareas, actividades y responsables.
- Poner en marcha el plan de acción.
- Comparar los resultados que se van obteniendo con el plan previsto.
- Retroalimentar el plan según el avance en resultados y los objetivos propuestos.

PARTICIPACIÓN

La Participación es un proceso en el que cada uno de los miembros de la red u organización expone en igualdad de derecho sus puntos de vista para tomar decisiones. Cada persona se representa a sí misma en igualdad de derechos y obligaciones.

La participación puede ser de varios tipos. En un extremo está la consultiva, según la cual los miembros de la organización son simplemente consultados y del otro, está la autogestionaria, que incluye el poder decisorio autónomo.

La Participación se relaciona principalmente con la democracia participativa y directa. Está basada en varios mecanismos para que las personas tengan acceso a las decisiones del gobierno de las organizaciones.

EL LÍDER

El liderazgo es la habilidad que poseen los individuos para orientar a las personas hacia el logro de un objetivo común.

El líder es aquella persona que guía a un grupo para cumplir las metas de la organización y lograr que cada integrante haga su mejor esfuerzo. Todas las personas pueden llegar a ser líderes.

Principales tipos de líder y su rol en el trabajo en equipo.

Líder Autocrático:

el poder de decisión está en una sola persona o en un solo grupo de personas, sin considerar la opinión de los demás. Éste tipo de líder asume

toda la responsabilidad y considera que es competente para tomar todas las decisiones, pide a quienes lo acompañan que adhieran a sus decisiones.

Líder Democrático: alienta la toma de decisiones de grupo, indica los pasos generales encaminados a una meta y promueve la realización de los planes, deja la dirección del trabajo y la elección de los responsables a decisión del grupo y participa en sus actividades sin ser el único que las realiza.

Líder liberal: delega a los demás la toma de decisiones, espera que los demás asuman la responsabilidad de acuerdo con su motivación e interés. No le importan cómo se hacen las cosas, siempre que se logren los objetivos.

Líder Participativo: considera a todos los integrantes del grupo como líderes. Supone que la unión de esfuerzos hacia un fin común es la mejor manera de conseguir grandes logros. Los conflictos se abordan con participación de las partes y se construye un clima de trabajo agradable, positivo y motivador.

Líder Autoritario: parte de la idea de que sabe todo mejor que los demás miembros del grupo. No aprecia los aportes de otros y le gusta dar órdenes.

Líder liberal: delega a los demás la toma de decisiones, espera que los demás asuman la responsabilidad de acuerdo con su motivación e interés. No le importan cómo se hacen las cosas, siempre que se logren los objetivos.

Líder Participativo: considera a todos los integrantes del grupo como líderes. Supone que la unión de esfuerzos hacia un fin común es la mejor manera de conseguir grandes logros. Los conflictos se abordan con participación de las partes y se construye un clima de trabajo agradable, positivo y motivador.

Líder Autoritario: parte de la idea de que sabe todo mejor que los demás miembros del grupo. No aprecia los aportes de otros y le gusta dar órdenes.



CARACTERÍSTICAS DEL LÍDER

- Induce y orienta la gestión del equipo: Planear, desarrollar, hacer seguimiento, evaluar, realimentar y redireccionar la acción cuando se necesita.
- Mantiene la dinámica del grupo.
- Inspira confianza y perseverancia, tiene actitud de superación.
- Tiene habilidades comunicativas.
- Es activo y visionario.
- Tiene capacidad para animar y orientar la consecución de resultados comunes.
- El éxito del grupo que lidera depende de todos y no de unos pocos.
- Es capaz de despertar habilidades en los demás y de desarrollarlas.
- Está al servicio de los colaboradores.
- Es un ejemplo de vida.
- Concibe los obstáculos como oportunidades o retos.

TRABAJO EN EQUIPO

La palabra "equipo" significa que el objetivo planteado no puede ser logrado individualmente, que se requiere la ayuda de los miembros del grupo, sin excepción.

Trabajar en equipo implica compromiso. No es sólo la estrategia que el grupo lleva a cabo para alcanzar sus metas, sino también el liderazgo, la armonía, la responsabilidad, la creatividad, la voluntad y la cooperación de cada uno, con reglas claras.

En sí, es aquella comunidad solidaria en la que todas las personas confían en las otras, en la que se organizan de manera democrática y asumen compromisos en todos los actos propuestos en común-unidad.





REQUISITOS PARA TENER ÉXITO EN EL TRABAJO EN EQUIPO

Planeación:

identificar las acciones a seguir para el logro de los objetivos de la red.

Organización:

Asignar tareas y responsabilidades, considerando las habilidades de cada integrante de la red.

Dirección:

Determinar los recursos necesarios para el logro de los objetivos.

Control:

realizar constante monitoreo a las actividades realizadas para identificar dificultades y hacer propuestas que permitan mejorar resultados

Compromiso:

Integrar la red de manera que todos sean parte del equipo de trabajo, demostrándolo en todo momento, sin importar dificultades.

Creatividad:

aportar las ideas al equipo de trabajo para lograr los objetivos propuestos.

Clima:

disponer por todos los integrantes del equipo de espacios físicos y herramientas necesarias para la ejecución de labores en un ambiente de colaboración, respeto y amabilidad.

ASOCIATIVIDAD

La Asociatividad, además de ser una facultad social de las personas, es una forma solidaria, autogestionaria y democrática de sumar esfuerzos y de compartir ideales para dar respuesta colectiva a necesidades sentidas y problemas comunes.

La Asociatividad se fundamenta en la construcción de redes y alianzas estratégicas; *es un proceso que exige compromiso, persistencia y disciplina.* Surge del común acuerdo. Las personas desde voluntades individuales y con intereses comunes, buscan un objetivo

similar, formando así una organización en particular.

Toda persona asociada tiene igualdad de derechos y de deberes. Cada asociado se representa a sí mismo de manera personal e intransferible frente a sus compañeros. Se logra así igualdad en derechos y obligaciones y horizontal en el control interno de la organización.

En Colombia la asociatividad tiene como orientación el mandato constitucional en sus artículos 58 y 333, reglamentados en la Ley de asociatividad. (Ley 454 de 1.998)



VENTAJAS DE LA ASOCIATIVIDAD

- Trabajar de forma organizada por un objetivo común
- Reducir los costos de producción y comercialización
- Mejorar la capacidad de oferta
- Alcanzar canales propios de mercadeo y comercialización
- Posicionar marcas que identifiquen los productos de la red
- Mejorar la capacidad de negociación
- Complementar recursos
- Ser competitivos

FACTORES DE ÉXITO DEL TRABAJO EN RED



LAS ALIANZAS ESTRATÉGICAS

- Permiten alcanzar nuevos mercados, reducir costos, acceder a nuevas tecnologías...Facilitan intercambiar experiencias, especializarse en una etapa de la cadena de suministro de alimentos...Mejoran el poder de negociación con clientes y proveedores...
- Alianzas horizontales: grupo de redes que ofrecen productos similares o complementarios, que se ayudan mutuamente, pero que compiten en un mismo mercado conservando su individualidad. Por

ejemplo, se unen para la compra de insumos o para surtir un pedido que supera la capacidad individual de una red.

- Alianzas verticales: grupo de redes y de otros actores de la cadena de suministro de alimentos que se asocian para ser más competitivos. Por ejemplo la alianza entre el proveedor de insumos, la red de producción, el transportador y los detallistas.

¿QUE ES LA ORGANIZACIÓN?

La organización es un sistema social para producir bienes o servicios. Está conformada por personas que voluntariamente se agrupan alrededor de fines comunes. Las personas establecen una estructura, unas reglas de operación y unos principios rectores. Entre ellos cabe mencionar la cooperación y la comunicación efectiva.

Una organización sólo existe cuando hay personas capaces de comunicarse y dispuestas a actuar conjuntamente para obtener un objetivo común.

Las organizaciones pueden ser formales, informales, voluntarias o democráticas. Lo realmente importante es promover en la organización al menos un objetivo común.



ALGUNAS VENTAJAS DE ESTAR ORGANIZADOS



SE IDENTIFICAN PROBLEMAS COMUNES Y SE FACILITA LA SOLUCIÓN DE LOS MISMOS.



SE ES MÁS EFICIENTE EN EL USO DE LOS RECURSOS PRINCIPALMENTE CUANDO SON LIMITADOS.



SE PROPONEN PROYECTOS DE BENEFICIO COMÚN.

PLANIFICACIÓN

Existen muchas definiciones de planificación, a continuación se presentan algunos ejemplos:

La red debe hacer un ejercicio de planeación: definir entre todos, los objetivos a seguir y la manera de alcanzarlos. Éste proceso motiva a los integrantes de la red porque todos terminan con una visión compartida y con ideas concretas sobre cómo superar los obstáculos para alcanzar los objetivos que se han propuesto. Además, permite actuar en el presente con visión de futuro.

Planificación estratégica

Es una herramienta que ayuda a alcanzar un objetivo en situaciones difíciles o de incertidumbre. Se basa en la administración por objetivos y responde a la pregunta “*Qué hacer?*” Es muy útil cuando se desea crear o reestructurar una organización, conquistar un mercado o posicionar un producto.

Principios de la planeación estratégica

- **Definir “Qué ser?:** es necesario identificar la razón de ser de la organización, la actividad o el proceso que se emprende y lo que se espera lograr.
- **Definir “Qué ser?:** se deben identificar las acciones que conducen la obtención del objetivo; después se debe definir el Cómo hacerlo.
- **Visión sistémica:** la organización o el proyecto son un conjunto de elementos que interactúan entre sí con una función definida y en la búsqueda de un objetivo común y que por tanto, se ubican dentro de unos límites. El sistema está inmerso en un entorno que lo afecta y que es afectado por él. Los elementos del sistema pueden tener su origen dentro del sistema pueden tener su origen dentro del

sistema y se los denomina recursos o fuera de él y se los denomina insumos.

- **Visión de proceso:** la organización o el proyecto son dinámicos y cambiantes; tienen vida propia. Se debe conocer su historia para identificar causas y efectos de su presente y para proyectar su futuro.
- **Visión de futuro:** la organización imagina permanentemente el mañana para ayudar a construirlo o para acomodarse a él.
- **Compromiso con la acción y con los resultados:** el líder no es solamente un planificador; es un ejecutor, conocedor y experto que reflexiona, actúa y evalúa; es un gestor a quien le importa más lo que logra que lo que se hace.
- **Flexibilidad:** la organización se acomoda a las circunstancias cambiantes para no perder el rumbo.
- **Estabilidad:** se busca permanentemente un equilibrio dinámico que permita el crecimiento seguro, minimizando el riesgo y la dependencia. Se busca la sostenibilidad de la organización, del proyecto y de los procesos.

PASOS DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

QUÉ SE QUIERE LOGRAR?

Se establece la misión o el gran objetivo de la organización o de la red; incluye los objetivos generales, el tipo de organización, sus propósitos y valores.

EN QUÉ SITUACIÓN SE ESTÁ:

Se realiza el diagnóstico y análisis de la situación actual de la red y del entorno.

LOS ASPECTOS A EVALUAR POR PARTE DE LA RED Y DEL OPERADOR DE OFERTA SON:

Relacionado con la capacidad de la red

- Voluntad e interés de los productores por pertenecer a la red
- Seriedad y cumplimiento de compromisos
- Expectativas sobre precios y formas de pago
- Calidad de los productos que ofrece la red
- Disposición a escuchar y negociar
- Volúmenes que la red está dispuesta a comercializar

Relacionado con el mercado a conquistar

- ¿Qué productos requiere el mercado?
- ¿Qué productos ofrece la red y la región?
- ¿Qué volúmenes requiere el mercado?
- ¿El mercado espera que la red le suministre todo el año?
- ¿El mercado compra todas las calidades?
- ¿En la negociación con ese mercado, quien define el precio?
- ¿Cómo acostumbra a pagar ese mercado?
- ¿Quiénes más intervienen en la cadena de comercialización?

Relacionado con la producción agropecuaria

- Influencia del clima sobre la producción
- Disponibilidad de agua en el año
- Épocas de cosecha
- Costos de producción y niveles de inversión
- Problemas difíciles de resolver

Relacionado con las instituciones de apoyo

- Instituciones territoriales o nacionales, públicas o privadas, que puedan apoyar a la red y a su comercialización
- Tipo de apoyo que la red puede gestionar
- de éstas instituciones

Relacionado con el operador de oferta

Conocimiento del operador de oferta de los integrantes de la red
Conocimiento del operador de oferta de la producción agropecuaria de la red y de la región
Conocimiento del operador de oferta del mercado
Conocimiento del operador de oferta de la consolidación de la oferta y su entrega al mercado

Conocimiento del operador de oferta sobre las instituciones que puedan ayudar a la red
Relación del operador de oferta con los demás integrantes de la red y los compradores
¿Cuenta el operador con los recursos para recoger la producción y colocarla en el mercado?
¿Es el operador de oferta un buen negociador?

QUÉ SE PUEDE HACER?

A partir del análisis de la situación actual de la red y su entorno, así como de los propósitos generales a futuro, se identifican las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización o del proyecto. Después se identifican las estrategias de acuerdo con el diagnóstico encontrado.

Fortalezas:

factores propios de la red y del operador de oferta que favorecen el logro del objetivo de la red.

Debilidades:

factores propios de la red y del operador de oferta que impiden o dificultan el logro del objetivo de la red.

Oportunidades:

factores externos de la red y del operador de oferta que favorecen el logro del objetivo de la red.

Amenazas:

factores externos de la red y del operador de oferta que impiden o dificultan el logro del objetivo de la red.

ES UN PROCESO DE CUATRO ETAPAS EN LAS QUE SE VAN DEFINIENDO UNO A UNO LOS SIGUIENTES INTERROGANTES:

- ¿QUÉ SE QUIERE LOGRAR?
- ¿EN QUÉ SITUACIÓN SE ESTÁ?
- ¿QUÉ SE PUEDE HACER?
- ¿QUÉ SE VA A HACER?

LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

OPORTUNIDADES

FORTALEZAS

Estrategias que consideran las fortalezas y oportunidades (FO) Acciones que permiten aprovechar las ventajas del entorno y de la organización.

DEBILIDADES

Estrategias que consideran las debilidades y oportunidades (DO): Acciones que permitan superar las debilidades internas haciendo uso de las oportunidades que ofrece el entorno.

AMENAZAS

FORTALEZAS

Estrategias que consideran las fortalezas y amenazas (FA): Acciones que permitan evadir las amenazas del entorno haciendo uso de las fortalezas de la red y del operador de oferta.

DEBILIDADES

Estrategias que consideran las debilidades y amenazas (DA): Acciones que permitan renunciar a un objetivo ya que es difícilmente superable, se expone al fracaso.



QUÉ SE VA A HACER:

Definición de objetivos a corto, mediano y largo plazo que busquen alcanzar el gran objetivo del grupo; construir un plan de acción para alcanzar éstos objetivos.



ORIGEN Y MORFOLOGÍA DE LA PLANTA

EL GÉNERO DIOSCOREA COMPRENDE UNAS 650 ESPECIES DISTRIBUIDAS EN SU TOTALIDAD EN LA ZONA HÚMEDA INTERTROPICAL.

LA DOMESTICACIÓN DEL ÑAME OCURRIÓ INDEPENDIENTEMENTE EN ASIA, ÁFRICA Y AMÉRICA. EXISTEN TRES FUENTES DE ORIGEN PARA LAS SEIS ESPECIES PRINCIPALES DE ÑAME COMESTIBLES; D. ALATA Y D. ESCULENTA EN EL SURESTE DE ASIA; D. TRÍFIDA DE LA CUENCA AMAZÓNICA EN AMÉRICA DEL SUR; EL COMPLEJO D. CAYENENSIS-ROTUNDATA Y D. DUMETORUM EN ÁFRICA OCCIDENTAL; Y D. BULBIFERA EN ÁFRICA OCCIDENTAL Y/O SURESTE DE ASIA. LA PLANTA DEL ÑAME ES UNA MONOCOTILEDÓNEA, PERTENECE AL ORDEN DIOSCOREALES Y FAMILIA DIOSCOREACEA, LA CUAL CONTIENE SEIS GÉNEROS, DE LOS QUE DIOSCOREA ES EL MÁS IMPORTANTE CON 600 ESPECIES IDENTIFICADAS, PERO SOLAMENTE 12 ESPECIES SON COMESTIBLES. ES UNA PLANTA TREPADORA, DE TALLOS FIBROSOS, CON HOJAS PECIOLADAS, ENSANCHADAS Y DE NERVADURA RETICULADA, CON FLORES PEQUEÑAS EN RACIMOS; Y PRODUCE TUBÉRCULOS QUE PUEDEN ALCANZAR PESOS DE HASTA 18 KILOGRAMOS. LA MORFOLOGÍA DE LA PLANTA SE REFIERE A LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS QUE POSEE LA ESPECIE, QUE LA HABITAN PARA ALCANZAR SU CICLO DE DESARROLLO.

A. RAÍZ

El ñame tiene un sistema radicular fibroso con crecimiento horizontal y con poca penetración, y su desarrollo ocurre tempranamente. En las primeras seis semanas posteriores a la siembra emergen las raíces, y crecen extensivamente a través del suelo.

B. TUBÉRCULOS

Son órganos subterráneos de reserva. Las especies de Dioscorea tienen los tubérculos de forma y tamaño variable: cilíndricos, aplanados simples o divididos. Tanto el tubérculo como el tallo se producen a partir del complejo nodal primario. El tubérculo viejo se usa como fuente de alimento para la planta nueva. Una vez que en el tubérculo se observa la salida de la guía (brote) y las raíces, indica que se ha roto su período de latencia y el mismo está listo para utilizarse como semilla.

C. TALLOS Y HOJAS

El tallo no se puede mantener erecto por sí mismo por lo que necesita un soporte o tutor en el proceso de crecimiento. La forma del tallo varía según la especie, así encontramos tallos cuadrangulares,

alados, redondos con o sin espinas. Las hojas son sagitiforme simple con ápice agudo. La nervadura principal es cuadrada originada en la base. Las nervaduras secundarias son reticuladas. La hoja y el tallo se unen por un pecíolo largo que puede tener ciliolas y espinas. Las hojas pueden ser opuestas o alternas, variando a veces en la misma planta.

D. FLOR Y FRUTOS

La planta de ñame es dioica aunque pueden encontrarse plantas monoicas y existen cultivares que no florecen. La flor masculina tiene tres sépalos, tres pétalos y seis estambres. Se encuentran en racimos simples unidos por axila en la parte superior de los tallos. La flor femenina es más grande posee tres sépalos, tres pétalos y un ovario infero con tres lóbulos y tres estigmas. El fruto es una cápsula de deshaciente de uno a tres centímetros de longitud, con dos semillas por lóbulos. Las semillas son pequeñas con estructuras aladas.



ETAPAS FENOLÓGICAS

LA PLANTA DE ÑAME ES DE CICLO ANUAL, CON CUATRO ETAPAS BIEN DEFINIDAS, LAS CUALES SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN.



ETAPAS FENOLÓGICAS

• LATENCIA

El periodo de latencia en el tubérculo de ñame depende del cultivar, y en algunas ocasiones éste periodo se interrumpe cuando ocurre en el tubérculo variaciones en la intensidad de la luz, humedad y temperatura. Sin embargo, el periodo de latencia también puede ser alterado mediante el uso de productos químicos u hormonales. Es importante mencionar que parece existir una relación indirecta entre el periodo de latencia y la duración del periodo de sequía. Una forma efectiva y económica de alterar el periodo de latencia en el tubérculo de ñame consiste en someterlo a sombra intencionalmente, acompañadas de periodos alternos de sequía y humedad. Los cultivares locales pueden alcanzar un periodo de latencia hasta de 120 días, mientras que los cultivares sometidos a éste sistema se reduce hasta 90 días. El periodo de latencia termina una vez que produce el brote del tubérculo.

• EMERGENCIA

Una vez sembrado en campo, las yemas contenidas en las secciones del tubérculo utilizado como semilla se activan e inician la emisión de tallos que presentan fototropismo positivo, siendo necesario la colocación de estructuras para que estos suban. Esta etapa puede durar de 15 a 25 días.

• CRECIMIENTO VEGETATIVO

En los tres a cuatro meses siguientes ocurre el crecimiento vegetativo. En las primeras seis semanas la planta crece dependiente de las reservas contenidas en la semilla, desarrollando el complejo nodal primario, el sistema radial y eventualmente hojas pequeñas modificadas. El tallo o guía puede crecer y empezar a enredarse antes de producir hojas normales. En los dos primeros meses hay un crecimiento lento del tallo. Es a partir del quinto mes cuando la planta muestra un crecimiento rápido, hasta alcanzar su máximo desarrollo.

Producción del tubérculo y senescencia a partir del tercer mes se inicia la formación de los tubérculos. Durante esta etapa fenológica, los fotosintatos que se producen en las hojas son canalizados hacia los tubérculos, lo que puede provocar que el follaje se debilite, se vuelva más sensible a las plagas y menos tolerante a la sequía. Cuando se detiene el crecimiento y formación del tubérculo, la planta entra en la fase de madurez fisiológica, observándose signos visibles de amarillamiento del follaje y el posterior secado del mismo, siendo el tubérculo la única parte viva que queda de la planta. Es importante mencionar que durante ésta fase y una vez que la planta muere, el tubérculo desarrolla una cutícula protectora lo suficientemente fuerte y rugosa cuya función es la de reducir la pérdida de humedad. Esta etapa ocurre entre el séptimo y décimo segundo mes, dependiendo del ciclo fenológico del cultivar.

1ra etapa
plántula



0-20 dds
Latencia

2da etapa
Desarrollo
vegetativo



20-90 dds
Emergencia

2da etapa
tuberización



90-120 dds
Crecimiento
vegetativo

2da etapa
Senescencia



210-270 dds
Maduración

PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA LA PRODUCCIÓN DE ÑAME

se requiere la preparación del terreno, a continuación se describen.

• LIMPIEZA DEL TERRENO

Ésta actividad consiste en eliminar troncos y piedras, asegurándose que el campo éste limpio para evitar daños o malformaciones en los tubérculos.

• SUBSOLADO

Ésta práctica debe realizarse para alcanzar profundidades de 60 a 80 cm. El subsolado permite mejorar el drenaje interno del suelo aumentando la capacidad de oxigenación del terreno, redundando en beneficio del desarrollo de los tubérculos. Se realiza con tractores de alta potencia y debe hacerse

exclusivamente en terrenos planos.

• ARADO

Ésta actividad depende del tipo de terreno se realiza si es una parcela a cultivar por primera vez y posteriormente, realizar de dos a tres pases de rastra, dependiendo de la condición del terreno. En terrenos cultivados anteriormente se puede obviar el arado y realizar de dos a tres pases de rastra, según necesidad.

• RASTRA

Se recomienda dar dos pases de rastras al suelo, la primera después del arado de cincel y la otra, dos días antes de la siembra.

• SURCADO

Se recomienda el surcado en contorno, con ligera pendiente de drenaje (1- 3%), a una altura de 40 a 45 cm. Esto en terrenos planos o con pendientes muy ligeras, que permitan el uso de maquinaria agrícola.

• SELECCIÓN DE SEMILLA

Los tubérculos seleccionados para semilla deben proceder de plantas que hayan presentado una sanidad durante todo el ciclo del cultivo; deben estar libres de daño de insectos, sin rajaduras, ni manchas acuosas o secas en la epidermis del tubérculo. Su tamaño es variable, prefiriéndose tubérculos pequeños, con peso de una a dos libras.

• PICADO DE LA SEMILLA

La semilla debe picarse de 24 a 48 horas antes de la siembra, para facilitar la cicatrización y evitar que se produzcan daños por pudrición. El peso ideal de la semilla varía de tres a cinco onzas. La semilla debe ser picada cuando el tubérculo ha roto el periodo de latencia

• TRATAMIENTO DE LA SEMILLA

Inmediatamente después de picado el tubérculo, la semilla debe tratarse por inmersión (mezcla de insecticida y fungicida). El tratamiento consiste en sumergir la semilla en una solución durante cinco a 10 minutos, dependiendo de los productos utilizados. Para el tratamiento





de la semilla se utilizan sacos de malla, colocando cantidades no menores a 100 semillas por tanda. En el proceso es importante cumplir con las normas de seguridad de los trabajadores que realizan esta labor.

• RIEGO

El ñame es una planta exigente en agua (Montaldo 1991), fundamentalmente en los primeros meses de desarrollo del cultivo. Se ha determinado una correlación positiva entre la disponibilidad de agua, el crecimiento de los tallos y el rendimiento de los tubérculos; también se ha determinado que el período crítico en la que demanda humedad es durante los cinco primeros meses de desarrollo del cultivo.

• RIEGO POR GOTEO

Consiste en llevar agua a presión por mangueras, justo hasta el lugar donde esta la planta. El agua es aplicada al terreno en pequeñas cantidades, por medio de emisores denominados goteros, los cuales van instalados o integrados en mangueras flexibles, a distancias que van de acuerdo a las necesidades del cultivo.

• FERTIRRIEGO

Es el método mediante el cual los fertilizantes son aplicados disueltos en el agua de riego. El fertirriego es un componente esencial en los sistemas de riego por goteo y la micro aspersión

• SISTEMA DE FERTIRRIEGO

La siembra se hace en forma manual. La semilla se coloca en la parte superior del surco con el corte hacia arriba, a una profundidad de 10 cm.

• MANEJO Y CONTROL DE MALEZAS

Las malezas son plantas que crecen en los campos de ñame compitiendo por luz, agua y nutrimentos. Además, son hospederas de plagas y enfermedades que pueden afectar al cultivo. Se debe mantener la parcela limpia de malezas hasta que el cultivo alcance los 120 días después de la siembra. Es conveniente realizar las siguientes prácticas para evitar daños mayores al cultivo por efecto de las malezas.

CONTROL CULTURAL

modificaciones de ellas, con el propósito de contribuir a prevenir los ataques de los insectos, hacer el ambiente menos favorable para su desarrollo, destruirlos, o disminuir sus daños. En general, no se trata de medidas tomadas de improviso, ante la presencia de la plaga, sino que, por el contrario, normalmente responden a una planificación previa dentro del proceso normal de la producción agrícola e incluye medidas como: labores de preparación de tierras, métodos de siembra, selección de variedades, ejecución de cultivos y aporques, manejo del agua, de los fertilizantes, oportunidades de cosecha, períodos de campo limpio, entre otras.



CONTROL MANUAL

Actividad amigable con el ambiente, realizada exclusivamente por el hombre.

PLAGAS

El principal insecto que causar daños severos al ñame es la Arriera, su principal daño puede ocurrir en la etapa de crecimiento vegetativo causando defoliación, y de no tratarse a tiempo podría causar la muerte de la planta.

MANEJO Y CONTROL INTEGRADO DE ENFERMEDADES

El ñame es afectado por un gran número de virus, bacterias y hongos. Las principales enfermedades en este cultivo, son causados por hongos, siendo la de mayor incidencia la Mancha Negra o Quemazón, causada por el hongo *Colletotrichum gloeosporoides*, que afecta principalmente el tallo y las hojas, causando pérdidas que oscilan entre el 70% a 100%

Otra enfermedad importante en el cultivo es la bacteriosis que es causada por *Xanthomonas* sp., se manifiesta en hojas maduras con lesiones de color café de forma irregular, con bordes de apariencia húmeda de color amarillo seco

CONTROL CULTURAL

TUTORAMIENTO

Es una práctica que permite orientar el crecimiento de la planta en forma vertical, con el propósito de que el follaje disponga de luz, ventilación, espacio y exprese todo su potencial de producción. La misma debe realizarse para evitar el contacto entre la planta y el suelo, reduciendo los daños por patógenos. El tutoramiento se puede realizar utilizando diferentes métodos, como el tutoramiento con maíz o varas. Se utilizan varas de 3 m de largo separadas cada 3 m sujetando la planta de ñame mediante hilos de nylon. Otro, es el tutoramiento con malla plástica; en este sistema es importante dejar una separación vertical entre la malla y el suelo de 12 pulgadas. El tutorado facilita la realización de labores como el control de malezas y la fertilización. Se debe realizar a más tardar a los 45 dds, cuando la planta tenga de tres a cinco hojas y el tallo o bejuco, con suficiente vigor para subir por el tutor, independiente del método.



COSECHA

Cuando el follaje cambia de color tornándose amarillento y luego, se seca completamente, es el momento en que se debe realizar la cosecha.

Ésta etapa se produce entre 9 y 12 meses después de la siembra. La cosecha se puede realizar de forma manual o mecánica. Los costos de producción varían de acuerdo a la siembra, si es rastrero o se usan tutores, o si usamos sistema de riego. La cosecha manual consiste en ir arrancando las plantas y su estructura subterránea para luego, recoger los tubérculos y transportarlos al lugar de empaque.

POSCOSECHA

El manejo postcosecha es de gran importancia para conservar la calidad del producto. A continuación se describen los pasos que se requieren para el cuidado del ñame.

1. TRANSPORTE A PLANTA DE EMPAQUE:

Es importante que los tubérculos sean protegidos del sol, ya que son muy susceptibles a la pérdida de peso por deshidratación. La incidencia directa del sol causa quemaduras en la superficie del tubérculo y altera la calidad de los mismos. Una vez llegado el producto a la planta de empaque, se procede a la realización de las tareas descritas a continuación.

2. LAVADO

El ñame tiene que ser lavado con agua limpia, para eliminar todo tipo de impurezas. Ésta labor se realiza utilizando cepillos o fibra de tela que no cause ningún daño en la superficie del tubérculo.

3. SELECCIÓN

Cuando el producto se encuentra lavado y limpio se procede a realizar la selección del mismo, en base a criterios de forma, peso, entre otros que exija el mercado de destino.

4. SECADO

El secado de los tubérculos consiste en la eliminación de la humedad superficial que tiene el producto luego de ser lavado, por lo que es colocado a la sombra para su secado .

5. CURADO

El curado se realiza principalmente para condicionar el producto para un período de almacenamiento prolongado. Se recomienda colocar el ñame en cajas plásticas para el transporte a la planta de empaque, lo que evitará daños o heridas.



El curado consiste en mantener el producto a una temperatura entre 29 y 32 °C, de 90 a 95% de humedad relativa por un período de cuatro a ocho días. Este proceso produce en la superficie del ñame una suberización y cicatrización de heridas que reduce la pérdida de peso y brotación durante el almacenamiento. Después de curado, el ñame puede ser almacenado por un período de seis a siete meses.

INFOGRAMA

MOMENTOS - INNOVACIÓN - EMPRENDIMIENTO

1 TOMA LA DECISIÓN



2 INVITA A PARTICIPAR A MÁS EMPRENDEDORES COMO TÚ



3 FORMALIZA TU AGRO NEGOCIO VERDE



4 CONOCE
TU AGRO NEGOCIO
VERDE



5 APRENDE TÉCNICAMENTE
COMO FORTALECER
TU AGRO NEGOCIO



6 FORTALECE TUS
COMPETENCIAS
ORGANIZACIONALES
Y EMPRESARIALES

SER EMPRENDEDOR
ES EL FUTURO DE NUESTRAS
FAMILIAS





Estimados productores, les damos la bienvenida a hacer parte del grupo de personas que están preparando su predio para llevar a cabo su proyecto de emprendimiento.

Ésta es una guía de apoyo elaborada pensando en el fácil cumplimiento de los requisitos de las normas, para la ejecución planificada de las actividades de mejoramiento continuo, que lo llevarán exitosamente al cumplimiento de su proyecto y de sus sueños.

Lo invitamos a pegar la foto de los integrantes de la familia.



BIBLIOGRAFÍA

1. *Manual para la formación de operadores de ofertas y fortalecimiento de las redes de producción.*
Editado por: Juan Patricio Molina - Nathalia Judith Santana Medina.
Grupo de Investigación en Gestión y Desarrollo Rural **Universidad Nacional de Colombia.**
Centro de Investigación y Extensión Rural CIER, Facultad de Agronomía, **Universidad Nacional de Colombia.**
Secretaría de Desarrollo Económico, **Gobernación de Cundinamarca.**
Produmedios editorial para el sector agropecuario - Agosto 2009.
2. *Cartillas del corredor Cultivando su futuro Granadilla Passiflora ligularis Juss*
Modelo empresarial de gestión agroindustrial.
COMITÉ COORDINADOR CORREDOR TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIA.
Jesús Alberto Villamil M., Director Ejecutivo Corredor Tecnológico Agroindustrial.
Claudia Marcela Fonseca, Directora de Extensión, Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá. Diego Aristizábal, Director Centro de Investigación. CORPOICA - Tibaitatá
Gillermo fernando Ricardo Vargas, Subdirector Centro de Biotecnología Agropecuaria, Sena Regional Cundinamarca - Mosquera. Primera edición - Mayo 2011. Producción editorial EPE Medios Ltda.
3. *Grupo Técnico Asohofrucol.*
4. Grupo Técnico Fundaecosocial.
5. *Guía del Cultivo de Ñame Ministerio de Agricultura y Ganadería* Dirección de Investigaciones Documento preliminar para discusión que consiste en una guía general para el productor.



FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO
ECONÓMICO, SOCIAL Y EMPRESARIAL