

PROYECTO:

Mejora de la Competitividad de Productores de Tomates, Bajo Condiciones de Invernadero, Integrados en la Asociación ADECSA de la Aldea Sajcavillá, San Juan Sacatepéquez, Guatemala, C.A.



PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

PREPARACIÓN INICIAL

CONSTRUCCIÓN DE LOS INVERNADEROS

CULTIVO Y PRODUCCIÓN

COMERCIALIZACIÓN

ADMINISTRACIÓN



PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto desde su inicio tuvo ciertas complicaciones debido al desconocimiento sobre los Términos del proyecto y la forma correcta ingresar los datos, además, los cuadros no fueron entregados todos al mismo tiempo de parte de la EA y esto tuvo que ver mucho en el atraso en la aprobación del proyecto.

INICIO

ADMINISTRATIVO
Y FINANCIERO

ARCHIVOS
INICIALES Y
CRONOGRAMAS

TALLER DE INICIO

PLANEACIÓN
ESTRATÉGICA

Administrativo y Financiero

¿Qué se hizo?

- ✓ Se elaboró el documento de proyecto, con sus respectivos presupuesto y cronograma.

¿Qué dificultades se enfrentaron?

- ✓ La primera información sobre el proyecto fue escasa de parte de la Entidad Acompañante / No tuvimos Términos de Referencia desde el principio para basarnos y llenar la información correctamente / El llenado de información no lo hizo la ODB ni la EA sino un asesor / Se asumieron compromisos que no estaban claros, ni respaldados.
- ✓ El presupuesto de costos y cronograma de actividades no concordaban al principio del proyecto

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se cuadró el Presupuesto General del proyecto sin leer los TdR del programa PorAmérica
- ✓ Se realizó el replanteamiento del proyecto entre sus costos y cronograma de actividades, pero no se pudo cuadrar completamente porque los papeles de aprobación del proyecto nos impedían.

Aprendizaje

- ✓ Para solicitar financiamiento de cualquier proyecto se debe tener conocimiento de los costos y actividades, en especial contar con el perfil de Pre factibilidad; y leer y tener claros los Términos de Referencia de cada proyecto en institución.
- ✓ Todo proyecto que se propone debe ser enfocado en el mercado (demanda)

Atrás

Archivos Iniciales y Cronogramas

¿Qué dificultades se enfrentaron?

- ✓ La EA dio poca asesoría en el llenado de información inicial.
- ✓ En este proyecto se asumieron compromisos monetarios y en especies sin respaldo de las entidades.
- ✓ Se eliminó la automatización de los reportes. Esto complicó más al momento del replanteamiento.
- ✓ Por replanteamiento de nuestro proyecto hubo un retraso de un mes y medio en el inicio del mismo.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Los archivos base de aprobación del proyecto se volvieron a llenar.
- ✓ Se realizaron cronogramas detallados para las actividades, para el proceso de compras y para la sistematización.

Aprendizaje

- ✓ Se debe realizar todo de acuerdo a los Términos de Referencia
- ✓ Se debe tener cronograma detallado y consensuado antes de plasmarlo en un compromiso.
- ✓ Se deben automatizar los reportes.

← Atrás

Taller de Inicio

¿Qué se hizo?

- ✓ Se presentaron claramente las actividades a realizar, los compromisos que la comunidad asumía, las responsabilidades hacia el programa y el proyecto.
- ✓ Se formaron los comités (Comité de Seguimiento, Comité de Compras y Contrataciones y Comité de Sistematización) con escasa participación comunitaria.
- ✓ Tuvimos un buen taller de inicio con divulgación de medios.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Con participación de varias personas de la comunidad.
- ✓ Con medios de comunicación local.

Aprendizaje

- ✓ A los comunitarios les cuesta la participación cuando no miran resultados a corto plazo.
- ✓ Aclarar las funciones y responsabilidades de forma inicial, es bueno en el proyecto aunque genere una carga pesada a corto plazo.

Atrás

FOTOS

Taller de Inicio



Planeación Estratégica

¿Qué se hizo?

- ✓ Se hicieron varios talleres de Planeación Estratégica, con expertos en el tema.
- ✓ Se profundizó en lo que se quiere llevar a cabo en cinco años.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se realizaron talleres con el fin de que cada comunitario entendiera sobre los objetivos que realizar para alcanzar las metas.
- ✓ Se hicieron alianzas para la realización de los talleres.
- ✓ Hubo participación de los comunitarios aunque muchos abandonaron el proyecto, por la falta de incentivos a corto plazo.

Aprendizaje

- ✓ La Planeación Estratégica fue muy buena pero los comunitarios le dieron poco valor y no participaron en todas las capacitaciones.
- ✓ La Planeación Estratégica es buena porque generó algunos objetivos claros, pero tal vez deba integrarse con el trabajo de campo para que los comunitarios no le pierdan interés.

Atrás

FOTOS

Planeación Estratégica



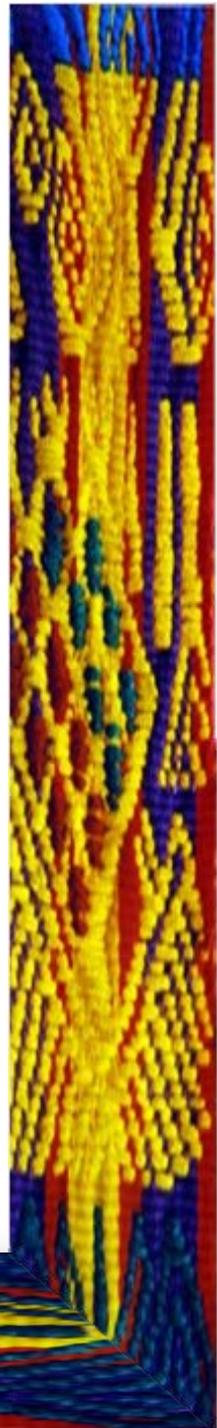
Atrás



PREPARACIÓN INICIAL

Para poder iniciar la fase de implementación del proyecto se debió trabajar en una fase de planeación de actividades, entre ellas:

- Criterios de selección y selección de terreno.
- Integración del Comité de Compras y Contrataciones y capacitación del mismo.
- Programación de contrataciones, elaboración de Términos de Referencia.



INICIO

**SELECCIÓN DEL
TERRENO**

COTIZACIONES

CONTRATACIONES

Selección del Terreno

¿Qué se hizo?

- ✓ Seleccionamos el área sin conocimiento de las características del suelo, así como sobre la nivelación del mismo.
- ✓ Se hizo un pequeño documento para la evaluación del terreno de forma objetiva y así eliminar criterios de selección por amistad y sin pena de ofender a las personas.
- ✓ La selección del terreno se hizo con el primer asesor de producción.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se hizo una primera selección de terrenos de los comunitarios o de alquiler.
- ✓ No tuvimos el alcance para evaluar el tamaño de los terrenos y la definición de los servicios necesarios (agua, energía eléctrica, acceso) en donde se construyeron los invernaderos.
- ✓ Cuando nos dimos cuenta de que habíamos fallado en la selección del terreno, surge la necesidad de modificar el documento de selección que indique los parámetros que el área debe de cumplir antes de llegar a acuerdos en el arrendamiento con el propietario.

Aprendizaje

- ✓ El documento ayudó a establecer reglas que permitieron una selección de terrenos sin molestias (las reglas claras mantienen la armonía).
- ✓ Se debe firmar el documento de alquiler por cinco años mínimo, porque el costo del alquiler es mínimo comparado con el capital invertido en la construcción de los invernaderos.

Atrás

Más

Aprendizaje

- ✓ Antes de hacer convenios con el propietario de un terreno, se deben evaluar los servicios básicos, así como la nivelación del mismo para evitar realizar alta inversión en la construcción de los invernaderos.
- ✓ Se deben buscar terrenos cálidos con suficiente sol en la mañana y tarde.
- ✓ Debemos tener terrenos de extensiones grandes para reducción de costos.



Cotizaciones

¿Qué dificultades se enfrentaron?

- ✓ Los procedimientos del BID complican la compra de materiales debido a que no manejábamos el mismo sistema de compra.
- ✓ No teníamos la experiencia en la compra de los materiales necesarios para el proyecto y la definición de sus especificaciones.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Tuvimos que adaptarnos a los documentos del BID para la cotización de los materiales.

Aprendizaje

- ✓ Los procedimientos del programa son muy buenos pues nos enseñaron cómo especificar bien el material que necesitamos para cumplir con lo requerido.
- ✓ Es necesario tener varias cotizaciones para evaluar bien los proveedores del producto.
- ✓ A través del programa hemos sabido cómo realizar mejor una cotización de materiales en donde se compromete a cumplir el proveedor, así como el consumidor.

 Atrás

Contrataciones

¿Qué se hizo?

- ✓ Se elaboraron los Términos de Referencia para la contratación de los asesores para lo cual se necesitó asesoría de la EA.

¿Cómo se hizo?

- ✓ La elaboración de los Términos de Referencia para la contratación de los asesores se complicó bastante porque tuvimos que invertirle bastante tiempo para definirlo correctamente.
- ✓ Una vez realizados los TdR procedimos a enviar a los diferentes asesores.
- ✓ Fueron muy pocos los asesores que cumplían los requerimientos en esta área
- ✓ Una vez recibidas las propuestas, procedimos a evaluar a los oferentes, pero no verificamos la experiencia y referencias de los profesionales, y por ello mismo tuvimos que despedir al primer asesor de producción.

Aprendizaje

- ✓ Antes de iniciar el proyecto se deben tener los costos de referencia de la asesoría.
- ✓ Los errores cometidos en la contratación del asesor de producción nos enseñaron que es necesario evaluar la experiencia y referencias de los profesionales para tomar decisiones sobre su contratación, y eso fue lo que se aplicó en las demás contrataciones en las áreas de calidad, comercialización y legalización de la Cooperativa.

Atrás

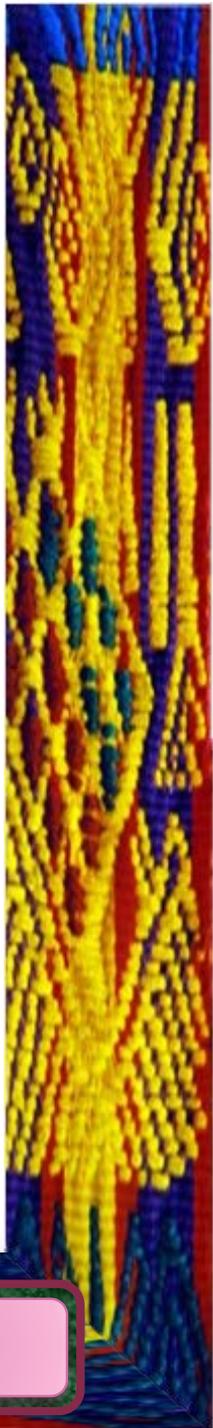


CONSTRUCCIÓN DE LOS INVERNADEROS

La fase de construcción de los invernaderos se inicia a partir de la contratación del asesor de producción.

Con las especificaciones de construcción y plantación se construyen los invernaderos.

Es importante recalcar que las experiencias anteriores de los comunitarios sirven en este proceso.



INICIO

NIVELACIÓN

PARALES Y TIJERAS

ANTICÁMARA

PREPARACIÓN DE LA TIERRA

SISTEMA DE RIEGO Y TINACO

MULCH

Nivelación

¿Qué se hizo?

- ✓ El primer invernadero requirió un gran esfuerzo de nivelación, el segundo y tercero no requerían tanta nivelación.

¿Cómo se hizo?

- ✓ No se analizó en el momento de la selección del terreno la nivelación necesaria y esto retrasó el inicio de la construcción debido a que en el primer invernadero se le invirtió mucha mano de obra manual para su nivelación.
- ✓ Por no tener acceso de vehículos al área, no se pudo introducir maquinaria para realizar la tarea en menos tiempo, por lo que fueron los comunitarios los que pasaron más de un mes en la realización de esta labor
- ✓ Esta tarea desmoralizó a muchos comunitarios. Al ver que no se avanzaba, se retiraron del proyecto porque muchos de ellos necesitan devengar un salario para el sostenimiento de sus familias.
- ✓ En el invernadero dos y tres la nivelación se hizo con maquinaria lo que ayudó a realizar el trabajo en menor tiempo.

Aprendizaje

- ✓ Se deben de buscar terrenos bastante claros para eliminar los tiempos y costos de construcción.

Atrás

Fotos

Nivelación



← Atrás

Parales y Tijeras

¿Qué se hizo?

- ✓ Se construyó un primer invernadero sobre la base de la experiencia del grupo y con recomendaciones del asesor de producción y del asesor de calidad.
- ✓ En el grupo se cuenta con el auxilio de tres albañiles.
- ✓ Estos trabajos se realizaron sin ningún manual de construcción o plano del mismo.

¿Cómo se hizo?

- ✓ El asesor de producción desconocía la forma correcta de construir invernaderos.
- ✓ No todos los comunitarios eran agricultores, muchos de ellos se dedicaban a la albañilería, tapicería (elaboración de muebles) y otras actividades, entonces esto era una nueva experiencia u oficio.
- ✓ El asesor de producción nunca presentó planos, ni esquemas de los invernaderos, lo que dificultó el proceso de construcción.
- ✓ Al inicio de los trabajos, los comunitarios daban su punto de vista de cómo realizar la construcción, las diferentes opiniones sirvieron para tomar decisiones consensuadas, pero llevó mucho tiempo, ocasionando atraso.
- ✓ Todo este trabajo se realizó con mano de obra no remunerada, lo que generó impaciencia y molestias entre los comunitarios, de cuyos miembros algunos renunciaron.

Atrás

Más

Parales y Tijeras

Aprendizaje

- ✓ Después de construir el primer invernadero nos dimos cuenta de que debíamos hacer algunas mejoras. Fue así como se cambió la posición de la madera de los laterales de los techos, poniéndolos de canto para lograr mayor resistencia al momento de tensar el plástico.
- ✓ Se reforzaron con reglas las puntas de los invernaderos en el área de los techos, para que soporten la tensión del plástico.
- ✓ Se mejoró el cenital o chimenea de los invernaderos.
- ✓ De acuerdo a la experiencia que los comunitarios tienen en la construcción, se ha tomado en cuenta que lo primero que debemos tener es el diseño, con sus respectivas medidas, para llevar los pasos correctos y no atrasarnos en la construcción, además esto ayudaría a reducir costos de mano de obra.
- ✓ A raíz de estos trabajos no remunerados, se decidió fijar una cuota de horas trabajadas como aporte inicial en la fundación de la cooperativa.
- ✓ Se debe buscar remunerar a los comunitarios.

Atrás

Fotos

Parales y Tijeras



← Atrás

Anticámara

¿Qué se hizo?

- ✓ Se construyó esta área en respuesta a una de las recomendaciones que nos dieron en una visita que tuvimos como intercambio de experiencia para evitar el ingreso de enfermedades al invernadero.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se construyó adicionándolo al diseño del invernadero.
- ✓ Es importante de que en la entrada a los invernaderos se tenga un pediluvio para evitar el ingreso de enfermedades.
- ✓ Mantener con desinfectante, en el pediluvio para la desinfección de los zapatos.
- ✓ Mantener desinfectante, para las manos.
- ✓ En esta área se debe cambiar de ropa para el ingreso al invernadero.
- ✓ Se debe de poner una banca en la entrada para que la gente deje su ropa, las batas, botas y equipo debe quedar ordenadamente en esa área.

Aprendizaje

- ✓ Se tomaba siempre en cuenta esta área en la construcción del invernadero.
- ✓ En un principio, no creíamos que fuera tan necesario, pero las recomendaciones del ingeniero encargado de la calidad sobre el impacto en la reducción de infección de enfermedades nos hizo entender su función e importancia.

Atrás

Fotos

Anticámara



← Atrás

Preparación de la Tierra

¿Qué se hizo?

- ✓ Se preparó la tierra en zanjones de 40 cm de ancho x 40 cm de profundidad.
- ✓ Se preparó una mezcla de broza, arena blanca y lombricompost.

¿Cómo se hizo?

- ✓ El asesor de producción era el encargado de asignar o distribuir los trabajos que cada uno debía realizar.
- ✓ Los comunitarios realizaron la mayoría de las recomendaciones del asesor de producción.
- ✓ No se siguieron a detalle las recomendaciones del primer asesor de producción en cuanto a la profundidad del picado de tierra.
- ✓ No se dejó la misma cantidad de tierra negra en todos los surcos lo que incidió en un mal desarrollo de la planta en las áreas altas.
- ✓ En la parte alta, en donde se había sacado el suelo, debíamos incorporar más broza, arena de pómez y lombricompost pero el asesor de producción no lo recomendó de esa manera.

Aprendizaje

- ✓ Una buena preparación de la tierra es necesaria para el crecimiento sano de las plantas.
- ✓ Se debe hacer un buen picado de suelo con un ancho de 40 cm x 40 cm de profundidad para que las plantas enraícen bien, para que tengan una buena alimentación en sus tallos y así den una buena cosecha.

Atrás

Más

Preparación de la Tierra

Aprendizaje

- ✓ Es importante hacer un análisis de suelo para saber que substancia contiene el suelo y así agregarle lo adecuado.
- ✓ La mezcla de broza, arena de pómez y lombricompost, se debe hacer bien (mezcla homogénea) hasta asegurarnos que esté este bien revuelto.
- ✓ La broza debe ser clasificada (cernido) antes de la mezcla para evitar que incorporemos hojas en el suelo porque estas llevan más tiempo en su descomposición.
- ✓ Se debe evitar que los surcos tengan terrones.



Atrás

Fotos

Preparación de la Tierra



← Atrás

Sistema de Riego y Tinaco

¿Qué se hizo?

- ✓ Se colocó depósito (600 litros = 160 galones) de agua en todos los invernaderos que sirve para el riego y fertilización.
- ✓ Se instaló el sistema de riego por medio de mangueras de goteo.
- ✓ Se instalaron mangueras autocompensadas.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Aunque se instalaron mangueras autocompensadas esto no funcionó como se esperaba, ya que las plantas en la parte baja estaban mejor alimentadas que las de arriba.

Aprendizaje

- ✓ Se pusieron llaves intermedias en los surcos para controlar que el riego en la parte más alta fuera el mismo que en la parte baja.
- ✓ En los otros invernaderos, buscando siempre las mejoras, se instalaron dos filas de mangueras en cada surco, lo cual nos permitió mejorar el riego en cada planta.
- ✓ Para seguir con las mejoras en las próximas instalaciones de riego se debe instalar tubería de ½" PVC en el inicio de la distribución hacia la manguera de goteo.
- ✓ Verificar siempre que los goteros estén alineados con las plantas.
- ✓ Revisar diariamente filtros y mangueras.

Atrás

Fotos

Sistema de Riego y Tinaco



Atrás

Más

Sistema de Riego y Tinaco



← Atrás

Mulch

¿Qué se hizo?

- ✓ Después de que las mangueras de goteo estaban colocadas, se procedió al zanjeo en ambas orillas y se estiró este material plástico hasta cubrir todo el surco.
- ✓ El mulch se coloca para evitar el crecimiento de las plantas no deseadas y para conservar la humedad en el suelo.

¿Cómo se hizo?

- ✓ En los primeros dos invernaderos, los surcos quedaron muy deformados, desalineados y abultados.
- ✓ En los demás invernaderos se mojó primero la tierra, antes de colocar este material, entonces los surcos fueron mejorando.
- ✓ En el agujereado del mulch no se tomó en cuenta hacerlo en donde estaba cada gotero, en algunos lados quedó muy corrido y esto nos llevó tiempo arreglarlo.

Aprendizaje

- ✓ El agujereado debe hacerse en donde está el gotero de la manguera. Hacer agujeros en el mulch o acolchado en zigzag conforme el gotero (usar medidor y dejar tres días de ventilación antes del trasplante).
- ✓ Antes de colocar este material se debe humedecer bien la tierra para que se puedan moldear los surcos y así tener una mejor presentación de los mismos.

Atrás

Fotos

Mulch



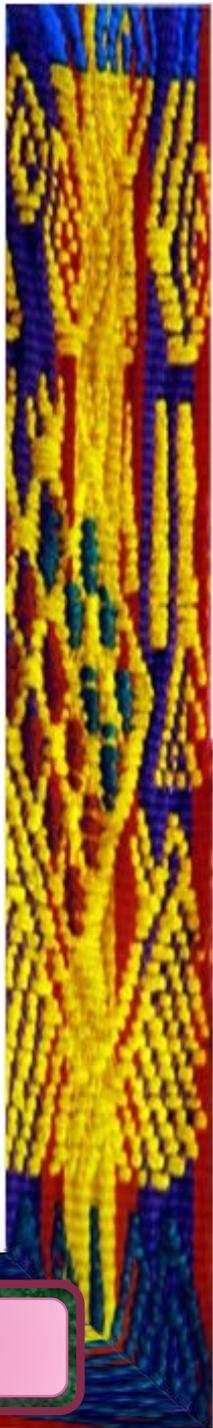
← Atrás



CULTIVO Y PRODUCCIÓN

La fase de cultivo y producción del tomate es una fase muy agradable y emocionante porque se ve crecer a la planta y desarrollarse hasta producir los frutos.

Es la fase que más gusta a los comunitarios acostumbrados a la relación con la tierra y la agricultura. Nos enfocamos en esta área de fase de forma natural, pero debemos realizarla sin descuidar las otras.



INICIO

**SIEMBRA Y
TRASPLANTE**

RIEGO

**CONTROL DE
PLAGAS Y
ENFERMEDADES**

TUTOREO

PODAS

COSECHA

Siembra y Trasplante

¿Qué se hizo?

- ✓ Normalmente se compran pilones a una empresa externa que los trae en la fecha programada. Estos vienen con garantía de no tener enfermedades y deben sembrarse en 48 horas después de la entrega.
- ✓ Antes de trasplantar los pilones o plantitas en los agujeros de los surcos del mulch, debe regarse la tierra.

¿Cómo se hizo?

- ✓ En el primer invernadero se recibieron instrucciones por parte del asesor de producción. En los siguientes invernaderos ya se sabía qué actividades realizar. Coordinamos el trabajo para no atrasarnos.
- ✓ Revisión y clasificación de los pilones (por tamaño y se desinfecta antes del trasplante).
- ✓ El agujereado en el suelo se hizo con una estaca.
- ✓ Sumergir los pilones en la mezcla de fungicidas.
- ✓ Trasplante (se hunde y compacta suavemente presionando la tierra con la mano sin enterrar las primeras hojitas).

Aprendizaje

- ✓ Un pilón sano y un trasplante adecuado son necesarios para asegurar una planta libre de infecciones y con un crecimiento adecuado.
- ✓ Pedir los pilones 35 días antes de la fecha del trasplante.
- ✓ Desinfección de suelo (12 días antes del trasplante).
- ✓ Humedecer la tierra un día antes del trasplante.

Atrás

Más

Siembra y Trasplante

Aprendizaje

- ✓ Revisión de pilones (al momento de recibirlos en la pilonera)
- ✓ El transporte de pilones debe hacerse dentro de una caja plástica, no debe saturarse la caja y debe venir tapado para evitar cualquier contaminación.
- ✓ Preparación de una mezcla de fungicida bactericida (Banrot + Peak + 0-52-34 en una cubeta) para la desinfección de los pilones antes de trasplantarlos.
- ✓ Se recomienda hacer estos trabajos en la tarde.



Atrás

Fotos

Siembra y Trasplante



Atrás

Riego

¿Qué dificultades se enfrentaron?

- ✓ Cuando iniciamos el proyecto en el primer invernadero tuvimos muchas complicaciones por que el asesor de producción nos indicaba que debíamos aplicar cierta cantidad de agua que no permitió el desarrollo adecuado de las plantas.
- ✓ Este invernadero tuvo mucho desnivel, lo que fue provocando que en la parte baja se acumulara el agua, y no llegara el riego a la parte alta.
- ✓ En los demás invernaderos se regaba según lo que el suelo demandaba por que tienen un buen desnivel.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se utilizó llave intermedia en el sistema de riego en el primer invernadero.
- ✓ En los dos primeros invernaderos se utilizó sólo una manguera en cada surco, pero después se colocaron dos para un mejor riego.
- ✓ Se colocó tubo PVC de tinaco a filtro de 1½" y llave de paso, distribución a manguera de goteo de 1½".

Aprendizaje

- ✓ Se deben colocar dos mangueras por surco (manguera de goteo de ½"), se debe verificar que queden alineados o a la misma medida los agujeros.
- ✓ El sistema de goteo debe ser verificado antes del trasplante para evitar complicaciones al momento del riego.

← Atrás

Control de Plagas y Enfermedades

¿Qué se hizo?

- ✓ Colocación de trampas contra insectos.
- ✓ Aplicación de fungicida sistémico.
- ✓ Se hizo un manual o catálogo para el control de enfermedades.
- ✓ Desinfección al ingresar al invernadero.
- ✓ Desinfección de tijeras de podar.
- ✓ Aplicación de fungicida preventivo después de cada poda.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se colocaron trampas de color amarillo y azul en los tutores a una altura recomendada, dentro y fuera del invernadero, para evitar que los insectos infecten las plantas.
- ✓ El fungicida sistémico se debe aplicar tronqueado 1 ó 2 días después del trasplante.
- ✓ Se hizo un catálogo junto con el asesor de calidad y otros invitados, donde se especifican las diferentes enfermedades del tomate y las acciones correctivas y productos a utilizar.
- ✓ En la anticámara se desinfectan las manos, y en el pediluvio la suela de los zapatos. Esto es importante realizarlo siempre. Se debe pasar por allí antes de ingresar al invernadero.
- ✓ Cuando se está podando se lleva un bote con desinfectante Banodine para introducir en él la tijera, cada vez que se corta una hoja.
- ✓ En cada poda de hojas, frutos o corte de fruto se aplica un fungicida preventivo para evitar que las enfermedades ingresen por medio de las heridas causadas por la tijera.

Atrás

Más

Control de Plagas y Enfermedades

Aprendizaje

- ✓ Es más fácil y barato prevenir las enfermedades que curarlas.
- ✓ Cuando una enfermedad empieza hay que erradicarla de raíz.
- ✓ Las medidas preventivas de control de plagas y enfermedades son indispensables, todo el tiempo.
- ✓ A veces, si la plaga ha avanzado, las medidas radicales son importantes.



Atrás

Fotos

Control de Plagas y Enfermedades



Atrás

Tutoreo

¿Qué se hizo?

- ✓ El tutoreo se realiza para permitir el óptimo crecimiento vertical de la planta, maximizando la producción de tomate.
- ✓ Se fundió el anclaje con hierro de 3/8" para sostenimiento de los tutores.
- ✓ Se colocaron tarros de bambú en todos los surcos, para poner el cable galvanizado.
- ✓ Se colocaron cables galvanizados sobre los tarros de bambú que sostendrán las pitas que sostienen las plantas para lograr que las plantas crezcan rectas hacia arriba.
- ✓ Se mueven las plantas, mediante golpes en los cables que las sostienen, para provocar la polinización, lo cual da un mejor cuaje de frutos.
- ✓ Se elaboraron camas de caña de bambú para evitar, al momento de doblar o hincar las plantas, el contacto con el suelo.
- ✓ Se doblan o hincan las plantas para permitir su crecimiento vertical. Se dobla la parte inferior, donde ya se ha cosechado el fruto.

¿Cómo se hizo?

- ✓ En la tarea del anclaje se ha utilizado una profundidad de 40 a 50 cm
- ✓ La colocación de tarros es una tarea complicada por lo que hay que realizarla un máximo de 15 días después del trasplante y se hace con mucho cuidado evitando dañar las raíces.

Atrás

Más

Turoreo

¿Cómo se hizo?

- ✓ El cable galvanizado se coloca al terminar la instalación de los tarros de bambú, hay que tensarlo para que tenga una buena resistencia.
- ✓ El piteo se hace lo más pronto posible, para evitar que las plantas se doblen porque al hacerlo se complica más realizar esta actividad.

Aprendizaje

- ✓ La fundición de los anclajes, colocación de tensores, tarros de bambú y pita en las plantas se lleva un promedio de 10 días. Esto no lo sabíamos anteriormente. La programación de estos trabajos debe hacerse cuanto antes.
- ✓ Es importante que la fundición de los anclajes quede a 60 cm de profundidad.
- ✓ Los tarros de bambú deben colocarse antes del trasplante para evitar mover las plantas y en especial dañar sus raíces.
- ✓ Es recomendable que el cableado no sea añadido para no tener problemas al momento de tensar.
- ✓ El color de la pita para el turoreo debe ser blanco para evitar quemar las plantas y atraer insectos.
- ✓ El hincado debe realizarse cuando la planta se pasa 10 centímetros del alambre, para evitar que la tarea se acumule.
- ✓ La cama de caña debe realizarse, de preferencia, cuando las plantas estén pequeñas para evitar atrasos.

Atrás

Fotos

Turoreo



← Atrás

Podas

¿Qué se hizo?

- ✓ Se podan hojas y se seleccionan frutos para poda, con el objetivo de obtener una producción de primera calidad y a tiempo.
- ✓ Se podan ramas guías para que la planta haga uso eficiente sus recursos y se enfoque en sus frutos.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se podan los ejes laterales o guías, dejando el eje principal. En ocasiones se dejan hijos banderas, cuando la planta vecina tiene problemas.
- ✓ La poda de foliolos (hojas) se hace según el crecimiento de la planta. Esto fue un grave problema con el primer asesor de producción pues se atrasó en la poda, provocando que los frutos no maduraran y generó pérdidas porque se aplicaron fertilizaciones innecesarias.
- ✓ La poda de frutos se realiza mínimo cada 15 días, haciendo una selección de acuerdo al tamaño, no dejando más de 4 frutos por racimo.

Aprendizaje

- ✓ Dejar hijos banderas si la planta de al lado se muere. De lo contrario es mejor no hacerlo, tomando en cuenta que en estas plantas la dosis de fertilización debe ser distinta a las demás.
- ✓ La poda de frutos se realiza de acuerdo a la calidad que se desea, no dejar más de 4 frutos por racimos.
- ✓ Cortar los troncos de los frutos un día después del corte, aplicando su fungicida preventivo respectivo.

Atrás

Fotos

Podas



← Atrás

Cosecha

¿Qué dificultades se enfrentaron?

- ✓ La primera cosecha estuvo retrasada un mes y medio.
- ✓ Las siguientes cosechas estuvieron en buen tiempo.

¿Cómo se hizo?

- ✓ La cosecha se hizo en los horarios de temperatura baja del día.
- ✓ El tomate se hala de la planta y se le quiebra el pedúnculo, lo cual se debe hacer con cuidado para no lastimar ni el fruto, ni la planta.

Aprendizaje

- ✓ Para una buena cosecha hay que hacer las recomendaciones de la poda.
- ✓ Las mejores cosechas dependen de la selección de los frutos y de la polinización.
- ✓ Cortar el fruto según especificaciones del cliente (madurez, color, tamaño etc.).
- ✓ Se debe de cortar en horarios fríos, por la mañana o a mediados de la tarde.
- ✓ Las recomendaciones del control de calidad hay que seguirlas.

Atrás

Fotos

Cosecha



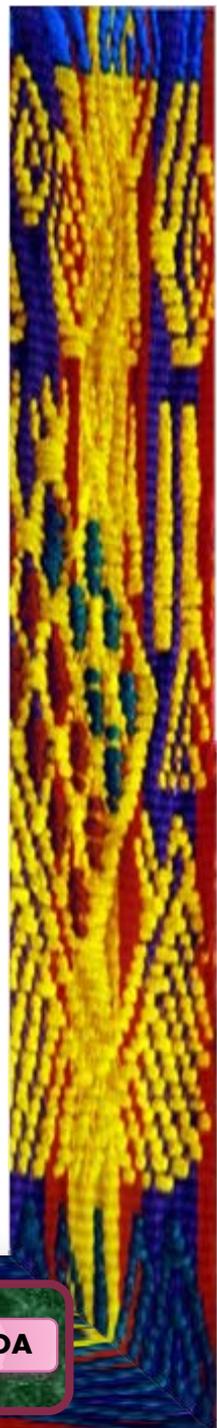
← Atrás



COMERCIALIZACIÓN

La comercialización es la etapa más importante del proceso productivo. Si no se realiza una buena comercialización, todas las etapas anteriores pierden su valor.

La búsqueda de nuevos clientes, el mantenimiento de los clientes actuales, conocer el ciclo de venta de nuestro producto, la cadena de valor, la logística de presentación y traslados, conocer los volúmenes de la demanda, conocer las variedades de los productos y las referencias de la competencia, son primordiales para realizar una buena comercialización y crecer en el mercado nacional. Con toda esta información se puede realizar un Plan de Comercialización.



INICIO

PRESENTACIÓN

CLASIFICACIÓN

PRECIO

VENTAS

CLIENTES

TRANSPORTE

CHEQUES

DEMANDA

Presentación

¿Qué se hizo?

- ✓ Para presentar la calidad y durabilidad del tomate, se entregaron muestras del producto a los clientes interesados.
- ✓ Se seleccionan los frutos según el grado de maduración, tamaño y calidad.
- ✓ Se probaron presentaciones a granel, en redcillas y en bandejas.

¿Cómo se hizo?

- ✓ La presentación se hizo en redcillas de 5 libras y cajas de 40 y 50 libras, en diferentes tamaños de frutos.
- ✓ La selección de frutos se hace por grados de maduración.
- ✓ Los tamaños se clasifican de acuerdo al tablero elaborado por la asesora de comercialización.

Aprendizaje

- ✓ El tamaño del fruto se hace desde la poda o selección.
- ✓ Para los intermediarios, es mejor presentar el producto en cajas de 40 y 50 libras.

Atrás

Fotos

Clasificación

¿Qué se hizo?

- ✓ La clasificación de los tomates se debe hacer para presentar tamaños y calidades homogéneas porque el cliente valora el lote entero según la calidad más baja en la muestra.
- ✓ Los diferentes clientes piden distintos grados de maduración.
- ✓ Inicialmente se hicieron entregas bien clasificadas y se obtuvieron mejores precios, después se perdió la clasificación exhaustiva y bajaron el precio del producto.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se usa una tablilla para clasificar según tamaño y el cuadro de maduración de acuerdo a la calidad solicitada.
- ✓ Se limpian los tomates con un paño húmedo para no rayarlos.
- ✓ Es importante tomar en cuenta la limpieza porque depende de ella la buena presentación de nuestro producto. En esto no hemos tenido ningún problema hasta estos momentos.
- ✓ Hemos tenido unos problemas debido a que, en la entrega del producto el comprador lo clasifica a la medida más baja de la caja y eso nos genera un precio bajo.

Atrás

Más

Clasificación

¿Cómo se hizo?

- ✓ Para mantener la fidelidad del cliente debemos tomar en cuenta el peso exacto de lo que vendemos.
- ✓ Hemos tratado de entregar con puntualidad nuestro producto, en el día y la hora para cumplir con el cliente.

Aprendizaje

- ✓ Cortar el fruto según especificaciones del cliente.
- ✓ Se debe limpiar el fruto con paños húmedos
- ✓ Seleccionar dependiendo del tamaño y maduración.
- ✓ Cuando se deposita en las cajas hacerlo con cuidado, tratar de no lastimar el fruto
- ✓ Se debe clasificar mejor, haciendo lotes iguales por grado de maduración, tamaño y calidad.
- ✓ Calibrar las pesas a la hora del pesaje para que todas pesen lo mismo
- ✓ Debemos ser legales en el pesaje, de eso dependen próximas ventas y la confianza del cliente.
- ✓ No clasificar correctamente genera baja en el precio de venta.

Atrás

Fotos

Clasificación



Atrás

Precio

¿Qué se hizo?

- ✓ Al principio de las ventas, no teníamos tabla de precios.
- ✓ Por instrucciones de la consultora de comercialización, se determinaron los costos de producción más costos de ventas, el resultado fue un valor de venta alto.

¿Cómo se hizo?

- ✓ En las primeras ventas que tuvimos los precios fueron muy bajos, nunca tuvimos un documento formal (contrato) en donde el cliente mejorara el precio.
- ✓ El volumen de producción que actualmente tenemos ha sido uno de los grandes problemas en la mejora de los precios. No podemos firmar contrato con los clientes porque aún no tenemos capacidad en la entrega de un volumen mayor.
- ✓ Al realizar nuestra primera venta, el cliente puso sus precios, siendo los mismos muy bajos a los que habíamos determinado, según costos de producción y venta.

Aprendizaje

- ✓ Hemos aprendido que el precio de nuestro producto, lo fija semanalmente el mercado nacional.
- ✓ El precio depende de la clasificación del producto.
- ✓ Todo cliente debe sostener su palabra. Para eso se debe usar un documento de respaldo, tomando en cuenta que la cooperativa en estos momentos no puede dar crédito.

Atrás

Ventas

¿Qué se hizo?

- ✓ Visita de posibles compradores a los invernaderos.
- ✓ Visita a posibles clientes.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Para realizar nuestras primeras ventas los compradores visitaron nuestros invernaderos para conocer el proceso de producción y así decidir comprar nuestro producto.
- ✓ Después de la consultoría de comercialización, se hace necesario tener a una persona que realice la labor de comercialización y venta del producto.
- ✓ Se hicieron visitas a posibles clientes, según listado proporcionado por la consultora en comercialización, para entregarles muestras de nuestro producto
- ✓ Se elaboraron formatos para el control de las ventas (envíos).

Aprendizaje

- ✓ Las ventas son uno de los pilares principales del proyecto.
- ✓ Es fundamental tener dentro del proyecto a una persona que se dedique única y exclusivamente a la comercialización y venta del producto.

Atrás

Fotos

Ventas



 Atrás

Cientes

¿Qué se hizo?

- ✓ La consultora en Mercadeo y Comercialización, nos facilitó un listado de posibles clientes a visitar.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Después de la búsqueda de posibles clientes, descubrimos que en la Terminal de la zona 4, de la Capital de Guatemala, sólo compran a consignación para 15 días.
- ✓ Actualmente nuestros clientes fuertes son intermediarios y se encuentran ubicados en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital de Guatemala.

Aprendizaje

- ✓ Debemos buscar más clientes.
- ✓ Si tenemos información, conseguimos mejores clientes.
- ✓ Necesitamos venderle al consumidor final para no tener intermediario y así lograr un mejor precio.
- ✓ Dar seguimiento a nuevos clientes.

Transporte

¿Qué se hizo?

- ✓ El producto es transportado por medio de un pick up.

¿Cómo se hizo?

- ✓ El transporte se realiza a tempranas horas del día para mantener la calidad y frescura del producto.
- ✓ El producto se transporta en cajas plásticas en un pick up desde la comunidad hasta la Central de Mayoreo de la Ciudad de Guatemala.
- ✓ Se transporta en cajas plásticas con un peso adecuado a cada caja.
- ✓ Las cajas son cubiertas con un manto, para que no se dañen con los rayos del sol.

Aprendizaje

- ✓ El transporte debe hacerse en un vehículo apropiado, que tenga las condiciones necesarias para mantener la calidad del producto hasta su entrega.
- ✓ El ordenamiento de las cajas en el vehículo debe hacerse con cuidado sin lastimar el fruto.
- ✓ No llenar las cajas para que no se lastimen los frutos.
- ✓ Utilizar cajas de 50 libras.

Atrás

Fotos

Transporte



← Atrás

Cheques

¿Qué se hizo?

- ✓ Las primeras ventas nos las pagaron con cheques.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se recibieron cheques por las ventas y el cliente nos confirmaba el día para su cobro.
- ✓ Los primeros cheques recibidos fueron válidos. Después tuvimos problemas por falta de fondos.

Aprendizaje

- ✓ No se reciben cheques a los clientes hasta que se compruebe su credibilidad, ya que tuvimos un caso de un cheque rechazado por falta de fondos.

Atrás

Demanda

¿Qué se hizo?

- ✓ Se desarrolló un estudio técnico, indicándonos que no existe demanda insatisfecha a nivel de Guatemala.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Los datos históricos y proyectados muestran que no existe demanda insatisfecha a nivel nacional de Guatemala. Esto significa que todos los sectores de la población lograron obtener para su consumo la cantidad de tomate necesario para su familia.

Aprendizaje

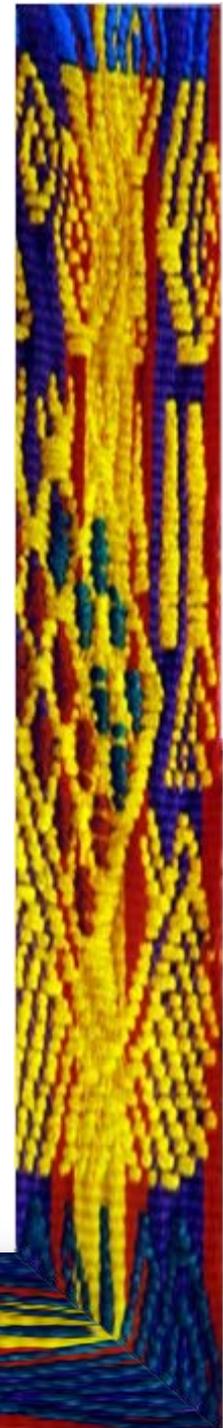
- ✓ En la práctica hemos descubierto que los meses de mayor demanda del tomate, son, junio, julio, agosto y septiembre.
- ✓ Por la poca producción que actualmente tenemos no cubrimos la demanda insatisfecha en los meses antes mencionados.

Atrás



ADMINISTRACIÓN

Toda estructura necesita una parte administrativa, para poder llevar a cabo los objetivos propuestos con la mayor eficiencia posible. Para ello se desarrollan diferentes planes, controles (reportes), aprendizajes (sistematización) y un enfoque hacia los resultados económicos (reportes financieros).



INICIO



Reportes Trimestrales

¿Qué se hizo?

- ✓ Se han elaborado trimestralmente los informes solicitados por el Programa PorAmérica.

¿Cómo se hizo?

- ✓ La elaboración de los diferentes reportes ocasionó una fuerte carga administrativa.
- ✓ No conocíamos estos procesos de reportes, los cuales fueron una novedad para nosotros.
- ✓ El consultor que hizo del llenado de la solicitud de fondo eliminó la automatización de los reportes y esto dificultó la modificación del presupuesto del proyecto desde su inicio.
- ✓ La elaboración de los informes detallados por rubros, nos llevó mucho tiempo.
- ✓ Por los ajustes que se hicieron al presupuesto inicial del proyecto ocasionaron atrasos en el inicio del proyecto y en la entrega de los informes trimestrales.

Aprendizaje

- ✓ Sin personal administrativo que pueda realizar el trabajo no se podría cumplir con los requerimientos de las entidades que financian.
- ✓ La elaboración de documentos de contrataciones fue complicada.
- ✓ Aprendimos a manejar nuevos formatos de reportes.
- ✓ Desde el principio se debe conocer los términos de referencia para la elaboración de los reportes que solicitan las distintas entidades financieras.

Atrás

Control de Producción

¿Qué se hizo?

- ✓ Se establecieron formatos físicos de control de producción para cada invernadero.
- ✓ Se elaboraron formatos digitales para el control de producción.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Los formatos físicos de control de producción sirven para que cada encargado del invernadero tenga un respaldo del producto que entrega al vendedor.
- ✓ Los formatos digitales sirven para dar informes a los asociados del proyecto sobre la producción obtenida.

Aprendizaje

- ✓ En todas las organizaciones es fundamental establecer formatos de control.
- ✓ Los controles sirven para conocer las condiciones en la que se encuentra cualquier clase de organización.

Control de Calidad

¿Qué se hizo?

- ✓ Se crearon formatos electrónicos para controles de calidad de los tomates por categorías (1ra., 2da., 3era. y merma).
- ✓ Contamos con un estudio y manual de control de calidad.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Los formatos de control de calidad muestran las diferentes categorías del producto y su respectivo valor de venta.
- ✓ En el formato de control de calidad se diseñaron columnas consolidadas para conocer la cantidad total de libras producidas por categorías.
- ✓ Para la elaboración del estudio fue contratado un consultor.
- ✓ Dentro del manual de control de calidad se establecen las Buenas Prácticas Agrícolas, las Buenas Prácticas de Manufactura e Inocuidad.

Aprendizaje

- ✓ Hemos aprendido que para la producción alimentos se debe llevar un estricto control de calidad e inocuidad

Reportes Financieros

¿Qué se hizo?

- ✓ Se crearon formatos de estados financieros (Resultados, Balance General, Índice de Rentabilidad, Control de Inversión y Control de Costos).

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se establecieron formatos electrónicos para la elaboración de los diferentes estados financieros.
- ✓ Los reportes financieros sirven para conocer el estado situacional de cualquier organización, siendo éstos fundamentales para la toma de decisiones.
- ✓ Se estableció electrónicamente un sistema de contabilidad, con el cual se elaboran los diferentes reportes financieros.

Aprendizaje

- ✓ Aprendimos a manejar contabilidad de entidades que se dedican a la producción.
- ✓ Aprendimos a manejar reportes de índice de rentabilidad, control de inversión y control de costos.

Atrás

Control de Inversión

¿Qué se hizo?

- ✓ Se obtuvo el formato de inversión a través del Programa PorAmérica.

¿Cómo se hizo?

- ✓ En base al formato de inversión entregado por el Programa PorAmérica se fueron invirtiendo los recursos, asignados para cada rubro, en cada trimestre.
- ✓ El control de inversión nos sirvió para conocer la ejecución presupuestaria de cada entidad donante del proyecto.
- ✓ El control de inversión nos sirvió para conocer la disponibilidad de recursos para cada trimestre, después de lo ejecutado.
- ✓ El formato de inversión nos sirvió para solicitar a las entidades donantes la parte presupuestal que correspondía en cada trimestre.

Aprendizaje

- ✓ Antes de presentar cualquier proyecto a una entidad financiera se deben tener presentes los costos de inversión para evitar complicaciones en la elaboración de informes.

Control de Costos

¿Qué se hizo?

- ✓ Se elaboraron formatos para el control de costos de infraestructura, producción y ventas.
- ✓ Los formatos de costos de producción determinan el costo por cantidad de plantas y por metros cuadrados plantados.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se elaboraron formatos electrónicos en los cuales se registro el costo de cada infraestructura productiva.
- ✓ También se elaboraron controles de costos de insumos y mano de obra para cada ciclo de producción, como también los costos que representan la venta del producto.

Aprendizaje

- ✓ Por medio de los costos de producción y de ventas nos dimos cuenta de que el precio con el cual estamos vendiendo no logra cubrir dichos costos.
- ✓ Los controles de costos nos inquietaron para la investigación de otras alternativas de producción.

Atrás

Comprobantes de Egresos

¿Qué se hizo?

- ✓ Se utilizaron los formatos de egresos entregados por el Programa PorAmérica para el registro de compra de bienes y pagos de servicios.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Utilizamos los formatos electrónicos de comprobantes de egresos entregados por el Programa PorAmérica, que luego fueron impresos para tener una constancia a quien se hizo el pago por servicios o compra de bienes. Dichos formatos contienen fecha de emisión, nombre del proveedor del bien o servicio, cantidad del pago en números y letras, número correlativo del documento, descripción del bien o servicio, partida contable, nombre, firma y número de documento del proveedor, nombre de la persona que emite el documento, nombre y firma de la persona que contabiliza el comprobante.

Aprendizaje

- ✓ Los comprobantes de egresos son fundamentales en toda institución para el registro contable y control de pagos.

Atrás

Control de Horas de Mano de Obra

¿Qué se hizo?

- ✓ Se crearon registros de aportaciones no pagadas en mano de obra, en las construcciones y producciones en cada invernadero.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se elaboraron formatos digitales, que luego se imprimieron para tener constancia física de la aportación en mano de obra de los asociados en la construcción de los invernaderos y la producción de los mismos.
- ✓ Se estableció un cuaderno de asistencia, el cual sustituyó los formatos físicos, para cada invernadero, en donde anotan hora de entrada, salida, cantidad de horas trabajadas y actividad realizada de cada asociado que participa en los invernaderos.
- ✓ Los formatos digitales se mantienen vigentes. Allí se lleva el control total de horas trabajadas en los invernaderos de cada asociado.
- ✓ El resultado final del proyecto fue la constitución de una cooperativa, para la cual se fijó cierta cantidad de horas trabajadas, como requisito para las futuras personas que quieran ser asociadas de la cooperativa.

Aprendizaje

- ✓ El control de horas de mano de obra es fundamental para tener claro el aporte que cada asociado ha dado al proyecto y así mismo tener el costo en mano de obra para la construcción de los invernaderos.

Atrás

Fotos

Mano de Obra



← Atrás

Plan de Producción

¿Qué se hizo? ✓ Se crearon formatos para la planificación de producción para cada invernadero.

¿Cómo se hizo? ✓ Se elaboró un cronograma anual en el que se establece las fechas en las que se debe iniciar y finalizar cada ciclo de producción en cada uno de los invernaderos.

Aprendizaje ✓ Con este control se logró mantener la producción todo el año y así mantener la auto-sostenibilidad del proyecto.

 Atrás

Plan Semanal

¿Qué se hizo? ✓ Establecimiento de una reunión semanal con todos los asociados al proyecto.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se estableció una reunión semanal con todos los asociados al proyecto para la planificación y revisión de actividades técnicas y administrativas.
- ✓ En las reuniones semanales se establecen las tareas a realizar en la semana siguiente.
- ✓ En las reuniones semanales se da a conocer el estado financiero del proyecto, el cual es una base para la toma de decisiones.

Aprendizaje

- ✓ Las reuniones de asociados son fundamentales en cualquier organización ya que en las mismas se da a conocer el estado situacional.

 Atrás

Sistematización

¿Qué se hizo?

- ✓ Se elaboró la sistematización del proyecto.
- ✓ Toma de fotografías.
- ✓ Entrevistas.
- ✓ Ordenamiento de información.
- ✓ Análisis y Validación de información.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se estudió el manual de sistematización, dado por el Programa PorAmérica para su elaboración.
- ✓ Se recopiló toda la información vivida dentro del proyecto, aciertos y desaciertos y por supuesto el aprendizaje obtenido en cada actividad.

Aprendizaje

- ✓ La sistematización es un componente que no conocíamos, pero aprendimos que es importante en la realización de cualquier proyecto.
- ✓ Por medio de la sistematización se descubren las debilidades de cualquier proyecto, las cuales sirven de parámetros para mejorar.
- ✓ Por medio de éste método hemos corregido muchos errores que teníamos en el inicio del proyecto.

Atrás

Fotos

Sistematización



Cooperativa

¿Qué se hizo?

- ✓ Para la comercialización del tomate, fue necesaria la creación de una Cooperativa.

¿Cómo se hizo?

- ✓ Se obtuvieron capacitaciones por medio del Ministerio de Economía dándonos a conocer las clases de organizaciones que existen y que pueden manejar proyectos de comercialización (asociaciones, sociedades anónimas y cooperativas).
- ✓ Se recibieron capacitaciones por medio del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.
- ✓ Se constituyó una cooperativa integral de producción la cual fue inscrita, en el registro de cooperativas del Instituto Nacional de Cooperativas – INACOP-, seguidamente se inscribió la cooperativa en la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- para su registro fiscal.
- ✓ Finalmente la cooperativa se inscribió en la Inspección General de Cooperativas –INGECOP- para la autorización de recibos de ingresos y certificados de aportaciones de los asociados.

Aprendizaje

- ✓ Descubrimos que la mejor opción para la comercialización de nuestros productos fue la creación de una cooperativa integral

Atrás

Fotos

Cooperativa



Atrás

Fotos

Cooperativa



Atrás