

I. Ficha de proyecto

Nombre del Proyecto	Validación del cultivo de la naranjilla y estudio de mercado del producto como una alternativa de desarrollo para pequeños agricultores de granos básicos.		
Objetivo general	Mejorar la calidad de vida de las familias productoras de granos de básicos ubicadas en la subcuenca del río Jigüina.		
Localización	Municipio de Jinotega, Nicaragua		
Zona de influencia	Lipululo, Jigüina, San Esteban, El Gobiado, San Antonio		
Número de beneficiarios	31 familias de productores (ras) investigadores directamente.		
Alianza y otros organismos	Grupo de productores, Universidad Nacional Agraria, FUNJIDES, Red SICTA.		
Organismo ejecutor	FUNJIDES		
Periodo ejecución	25 De Mayo 2006 al 31 de Marzo del año 2008		
Monto del proyecto			

Total	Red SICTA	Alianza
52,300.17	33,445.99	18,854.18

II. Resultados.

▪ Resultado esperado 1 (RE1).

El productor valida en sus condiciones el cultivo de la naranjilla como una alternativa de diversificación.

Indicador del resultado esperado.

1.1 - Establecidas 31 AVT (Áreas de Validación Tecnológicas) en igual cantidad de fincas ubicadas en el área de influencia del proyecto.

1.2 – Treinta y un (31) productores/as elaboran fertilizantes orgánicos.

1.3 - Realizado un análisis del contenido nutricional de la naranjilla.

▪ Resultado obtenido.

▪ Finalizaron 29 productores (93.55%) estableciendo en sus fincas áreas de validación en un área de 1,773 metros cuadrados conteniendo 4 sub parcelas (dos variedades y dos tratamientos) y cada sub parcela la cantidad de 125 plantas, diversificaron los cultivos en los sistemas productivos y hubo aceptación y adopción del cultivo por algunos productores antes de la finalización del proyecto. (Ver en anexo caracterización de sitios No. 7.1).

▪ Productores validadores (29 en total) realizaron estructuras rusticas para la elaboración de abono orgánico y aplicaron a las parcelas manejadas de forma orgánica (Ver en anexo Diseño de estructuras rusticas para producción de abono orgánico No. 7.2).

Informe Final de Ejecución de Proyectos

- Se cuenta con información de contenidos nutricionales por variedad de naranjilla y además se cuenta con base de datos de otras variables registradas por variedad de cada uno de los productores validadores (grados brix, peso físico, peso volumétrico y pH) (Ver en anexo Contenido nutricional y otras variables agronómicas de dos especies de naranjillas No. 7.3)

- **Medios de verificación del resultado obtenido.**

- 29 fincas de productores ubicadas en 5 comunidades (Lipululo, San Esteban, Jigüina, San Antonio, El Gobiado), del municipio de Jinotega.

- Construcción de estructuras rusticas presentes en las fincas de productores validadores.

- Documento conteniendo información recopilada de análisis de contenido nutricional de la naranjilla y datos generados durante el periodo de cosecha.

- **Estrategia para alcanzar el resultado.**

Para lograr cumplir el resultado número uno se definió entre miembros de las alianzas participantes en la ejecución de este proyecto validar dos variedades de naranjilla (Septentrionale y Sessiliflorum) existentes en el país e identificadas a través del estudio de mercado, pero también aprovechar la oportunidad de validar el comportamiento de las variedades manejadas orgánica y convencionalmente y hacerles un análisis de contenido nutricional, mas la toma de datos de otras variables de importancia para la agroindustria tales como grados brix, pH, peso físico de frutos, peso volumétrico etc. durante el periodo de cosecha.

- **Innovaciones del proyecto.**

- Producción de plántula directamente en bolsas de polietileno de 6x8 pulgadas.

- Construcción de estructuras rusticas de madera de 2 x 4 metros y techo de plástico negro calibre 1000, con capacidad de producción de unos 20 quintales de abono orgánico cada cuatro meses.

- Establecimiento de las AVT en diferentes condiciones ambientales existentes en los sistemas en fincas de los productores.

- **Resultado esperado 2 (RE2).**

Las variedades tienen aceptación en el mercado nacional

- **Indicadores del resultado esperado.**

- El estudio de mercado realizado.
- Diseñada una estrategia de comercialización.
- El agricultor conoce de las normas de calidad

Informe Final de Ejecución de Proyectos

▪ **Resultados obtenidos.**

2.1 Documento de estudio de mercado analizado y puesta en práctica las recomendaciones hechas validando las dos variedades existentes en el país. (Ver en anexo estudio de mercado No. 7.4).

2.2 Definida una estrategia de comercialización del los frutos obtenidos de las AVT a través de la elaboración de un Plan de mercadeo realizado.(Ver anexo Plan de mercadeos de la naranjilla (Ver anexo No. 7.5) .

2.3 Documentadas las normas de calidad y puestas en práctica por los agricultores validadores (Ver anexo Normas de calidad No. 7.6).

2.4 Productores electos en asamblea como miembros del comité de comercialización realizando venta de la cosecha de naranjillas (Ver anexo comité de comercialización No. 7.7).

▪ **Medios de verificación del resultado obtenido.**

- Estudio de mercado conteniendo información relevante de oferta, demanda y producción nacional e internacional de naranjilla.
- Plan de mercadeo de naranjilla realizado y puesto en práctica.
- Documento de capacitación teórico practica de los productores validadores sobre las normas de calidad de los diferentes mercados del país.

▪ **Estrategia desarrollada para alcanzar el resultado**

Previo al inicio de la ejecución del proyecto se realizo un estudio de mercado para conocer los lugares en donde se estaba produciendo naranjilla en el país, las condiciones en que se produce, mercados destinos, potenciales compradores, volúmenes de oferta y demanda nacional y comercio internacional etc. Al comenzar a proyectar los volúmenes de producción obtenidos en las AVT se pensó en dar un paso más hacia la apertura de mercado y comercialización de la cosecha, previa organización y capacitación de los productores validadores para que el producto tuviera aceptación y difusión en los mercados nacionales.

▪ **Innovaciones del proyecto.**

- Se realizo un estimado de cosecha por AVT y se globalizo, lo que al final resulto un gran volumen de producción estimada, motivándonos a trascender más allá de la validación y pasar a la apertura de mercado y comercialización de la cosecha.
- A unos ocho meses después de haber iniciado la ejecución del proyecto se realizo una revisión del marco lógico del proyecto en donde se hicieron ajustes estratégicos de acuerdo a la búsqueda de lograr los resultados esperados del proyecto.

Informe Final de Ejecución de Proyectos

▪ **Resultado esperado 3 (RE3).**

El cultivo se ha promovido y ha sido aceptado por los productores como alternativa para mejorar sus ingresos

▪ **Indicadores del resultado esperado.**

- 31 productores/as implementan en un área de 0.25 manzanas el cultivo de naranjilla.
- Realizados dos giras de intercambio de experiencias entre productores.
- Impartidos seis eventos de capacitación a productores de naranjilla.
- 200 plegables y 160 boletines elaborados.
- Elaborado un video sobre el cultivo de la naranjilla.
- Realizadas 200 visitas a productores de la comunidad

▪ **Resultados obtenidos.**

3.1 Documento finalizado conteniendo la información recopilada de cada un a de las AVT (ver anexo No. 7.8).

3.2 Dos giras de intercambio de experiencias realizadas con productores validadores en las comunidades de Jigüina y San Esteban.

3.3 Productores capacitados en seis temáticas relacionadas al establecimiento, manejo y comercialización del cultivo de la naranjilla (Ver anexo No. 7.9).

Temáticas impartidas:

3.3.1 Motivación sobre el cultivo de la naranjilla

3.3.2 Manejo agronómico del cultivo de la naranjilla

3.3.3 Uso y llenado de formularios para la toma de datos en campo

3.3.4 Identificación y manejo de plagas y enfermedades

3.3.5 Cosecha, selección y clasificación de la naranjilla

3.3.6 Taller de devolución de resultados

3.4 Materiales de difusión tecnológicas distribuidos en diferentes eventos sociales en donde se participo, tales como ferias, jornada de desarrollo científico UNA, publico interesado, estudiantes universitarios etc.(Ver anexo 7.10)

3.5 Productores recibiendo asistencia técnica directa en sus fincas a través de los técnicos contratados para brindar este servicio.

▪ **Medios de verificación del resultado obtenido.**

- Archivos electrónicos e impresos de documentos generados.

Informe Final de Ejecución de Proyectos

- Listado de productores participantes a las diferentes actividades.
- Memoria de temáticas impartidas en las capacitaciones.
- Hojas de asistencia técnica.
- Productores e invitados.
- Plantaciones establecidas.
- Registro de ventas realizadas.

▪ Estrategia desarrollada para alcanzar el resultado.

Para lograr el resultado numero tres se contó con la colaboración de miembros de las alianzas UNA, Red SICTA, a través de su asesoramiento y seguimiento para la realización de las actividades tales como: caracterización de cada uno de los sitios en donde se establecerían las AVT y también de la familia del productor seleccionado, a través de la ejecución del proyecto se aprovecho las AVT con mayores avances y experiencias adquiridas de los productores validadores para realizar días de campo, giras de intercambio de experiencias entre productores complementado el aprendizaje con capacitaciones en diferentes temáticas , documentación en videos de las diferentes actividades realizadas, opiniones de los productores , dificultades presentadas y otros aspectos que sirvieron para brindarles una asistencia técnica directa mas afín para la solución de los problemas enfrentados en cada fase del cultivo.

▪ Innovaciones del proyecto.

Pasar del último eslabón de la investigación tal como lo es la validación tecnológica a la difusión comercial, apertura de mercado, establecimiento de los canales de distribución y comercialización de los frutos de naranjilla en los diferentes mercados del país.

III. Cumplimiento del objetivo específico del proyecto.

Objetivo específico:

Mejorar los ingresos de las familias productoras de granos básicos a través de la implementación del cultivo de naranjilla como una alternativa de diversificación.

A través del proceso de validación de naranjilla se llevo a obtener costos reales de producción proyectados por hectárea por especie y por forma de manejo, quedando de la siguiente forma:

Informe Final de Ejecución de Proyectos

No.	Costo de una planta por variedad, Fase fonológica y tratamiento	DH		Costo en Insumos	Total C\$
		Cantidad	Córdobas		
1 lulo orgánico	Vivero Lulo Orgánico	110.92	4630.91	1802.45	6433.36
	Establecimiento del cultivo Lulo orgánico (año 1)	138.65	6627.47	1580.61	8180.35
	Total	221.84	11258.38	3383.06	14641.44
2 Lulo convencional	Vivero Lulo Convencional	110.92	6072.87	2856.19	8901.33
	Establecimiento del cultivo Lulo convencional (año 1)	166.38	8263.54	20991.61	29255.15
	Total	277.30	14308.68	23847.8	38156.48
3 Cocona orgánica	Vivero Cocona Orgánico	110.92	4630.91	1802.45	6433.36
	Establecimiento del cultivo Cocona orgánica (año 1)	138.65	6377.9	1746.99	8152.62
	Total	221.84	11008.81	3549.44	14558.25
4 Cocona convencional	Vivero Cocona Convencional	221.84	6017.41	2856.19	8873.6
	Establecimiento del cultivo Cocona convencional (año 1)	166.38	8707.22	21712.59	30419.81
	Total	388.22	14724.63	24568.78	39293.41

Observación: Los costos proyectados pueden reducirse, sobre todo considerando la posibilidad de no hacer vivero, sino hacer uso de bandejas agrícolas. El tratamiento orgánico no es lo mejor por dos razones, 1) no hay mercados que demanden naranjilla orgánica, 2) el manejo orgánico conlleva a tener baja calidad de producto por el exceso de plagas y enfermedades que atacan la naranjilla.

Producción y rentabilidad proyectada de las variedades de naranjilla

Descripción	Lulo convencional C\$	Cocona convencional C\$
Costo de producción por hectárea	38156.48	39293.41
Rendimiento de frutos por hectárea	138650.00	116466.00
Precio unitario de comercialización	0.67	0.66
Frutos por planta estimados	50	42
Gastos de comercialización	23625.00	13975.00
Ventas brutas totales C\$	92895.50	76867.00
Utilidad neta	70129.52	23598.59
Relación beneficio costo	1.50	1.44

Informe Final de Ejecución de Proyectos

Observación: Esta proyección de rentabilidad se realizó en base a datos agronómicos reales obtenidos durante el proceso de validación.

Rendimientos máximos obtenidos por especies proyectados por hectárea.

Numero de plantas en AVT	Especie y/o Variedad	Rendimiento Frutos por AVT	Rendimiento en frutos por planta	Rendimiento de frutos por hectárea	Kilos estimados por hectárea
250	lulo	17700	71	196883	16406
250	Cocona	10476	42	116466	14558

Observación: Estos datos son de producción comercial obtenidas por los productores Víctor Castro y Armando González, en lo que debe considerarse frutos de primera y segunda calidad.

INGRESOS OBTENIDOS POR PRODUCTOR DURANTE EL PROCESO DE VALIDACION

Nombre del productor validador	Variedad*	Ventas	Valor en C\$
		Cantidad frutos	
Francisco Landero Arauz	Lulo y cocona	2136	1068.00
José Antonio Moran Aguilar	Lulo y cocona	6098	2961.00
José Enecon Ríos Vásquez	Lulo y cocona	3534	2527.00
Santos Martín Rivera Pineda	Lulo y cocona	10638	5205.46
Andrea Rivera Jarquín	lulo	13704	12160.41
Orlando Delgado Castro	Lulo	13704	9795.41
Cándida Rosa Altamirano	Lulo y cocona	17900	13482.11
Víctor Manuel Castro	Lulo y cocona	17900	13482.11
Leonidas Mora Téllez	cocona	9031	5928.00
Álvaro de Jesús Castro Picado	lulo	12587	6278.50
Armando González García	Lulo y cocona	18306	12337.17
Antonio Vásquez	Lulo y cocona	7365	5404.40
Juan José Vásquez	Lulo y cocona	7019	4036.60
Eva María Castro López	lulo	6387	2793.50
Donald Abad Herrera Herrera		0	0.00
Álvaro Hernández Hernández	Lulo y cocona	5625	3229.00
Francisco Antonio Arauz Centeno	Lulo y cocona	5384	5719.46
Juan José Montenegro Chavarría	Lulo y cocona	5585	4568.43
Dionisio Rubén Valdivia Suárez	Lulo y cocona	1536	788.00
Rito Elías Zeas Pérez	Lulo y cocona	4125	2392.50
Félix Pedro Valdivia Hernández	cocona	504	348.00
Concepción de Jesús Hernández Manzanares	Lulo y cocona	1530	778.33

Informe Final de Ejecución de Proyectos

Leonardo de Jesús Hernández	Lulo y cocona	5280	3173.00
Juan Pablo González Manzanares	Lulo y cocona	4430	2473.00
Pedro Pascual Granado Hernández	Lulo y cocona	2850	1466.67
Juan Martínez Pérez	cocona	894	499.67
José Rómulo Romero Granados	Lulo y cocona	1559	1055.33
Nombre del productor validador	Variedad*	Ventas	Valor en C\$
		Cantidad frutos	
Pedro Antonio González Manzanares	Lulo y cocona	4712	2417.75
Laureana Del Carmen Torres Manzanares	Lulo y cocona	6272	5990.00
Noel Antonio Martínez López	Lulo y cocona	16530	8881.60
Otto Xavier Palacios Arauz		0	0.00
TOTALES		213124	141240.4

De las parcelas de validación con poblaciones de 500 plantas máximo, dos especies y dos formas de manejo generaron ingresos promedios de C\$ 4,870.36 córdobas para cada una de las familias de productores validadores, pero si consideramos casos de máximos ingresos llegamos a C\$ 13,482.11 córdobas y casos de ingresos mínimos de C\$ 348.00 córdobas.

Estos ingresos fueron monetarios directamente obtenidos de las ventas, pero también se les capitalizó con inversión directa en plantaciones, herramientas y materiales necesarios para la producción de la naranjilla, mas el nivel de capacitación que obtuvo cada uno de los beneficiarios del proyecto

Los productores que lograron demostrar la rentabilidad de la naranjilla en sus parcelas de validación fueron ocho de veinte y nueve (27.59 %). Con las ventas brutas cubrieron los costos totales de producción y obtuvieron utilidades netas que se describen en la tabla siguiente

Nombre del productor (a) validador (a)	Comunidad	Ventas Brutas	Costos de producción	Gastos de comercialización	Servicios comprados	Utilidad Neta
Andrea Rivera Jarquín	El Gobiado	12160.4	6353.0	1102.2	548.0	4157.3
Orlando Delgado Castro	El Gobiado	9795.4	6353.0	1102.2	548.1	1792.2
Cándida Rosa Altamirano	El Gobiado	13482.1	4970.7	1140.0	716.0	6655.4
Víctor Manuel Castro	El Gobiado	13482.1	4970.7	1140.0	716.0	6655.4
Armando González García	Jigüina	14894.7	3575.7	1758.0	922.0	8639.0
Francisco Antonio Arauz Centeno	San Antonio	5719.5	4211.2	397.2	318.0	793.0
Laureana Del Carmen Tórrez Manzanares	San Esteban	5990.0	3940.2	528.0	290.0	1231.8
Noel Antonio Martínez López	San Esteban	9681.6	6000.6	1380.0	736.8	1564.2
		85205.8	40375.1	8547.6	4794.9	31488.2

Informe Final de Ejecución de Proyectos

Productores validadores que no lograron recuperar los costos de producción a través de las ventas brutas realizadas.

Nombre del Productor	Comunidad	Ventas Brutas	Costos de producción	Gastos de comercialización	Servicios comprados	Utilidad Neta
Francisco Landero Arauz	Cuyali	1068.0	4752.2	187.2	85.0	-3956.4
José Antonio Moran Aguilar	Cuyali	2527.0	5988.0	630.0	244.0	-4335.0
José Enecon Ríos Vásquez	Jigüina	2527.0	6350.5	300.0	141.4	-4264.8
Santos Martín Rivera Pineda	Cuyali	5205.5	6119.3	945.0	425.0	-2283.9
Leonidas Mora Téllez	El Gobiado	5928.0	6238.0	720.0	362.0	-1392.0
Álvaro de Jesús Castro Picado	Gobiado	6278.5	5745.1	825.0	503.5	-795.0
Antonio Vásquez	Jigüina	5404.4	5294.4	630.0	304.0	-824.0
Juan José Vásquez	Jigüina	4036.6	5181.0	562.2	280.0	-1986.6
Eva María Castro López	Lipululo	2793.5	4104.0	495.0	255.0	-2060.5
Donald Abad Herrera Herrera	Lipululo	0.0	2493.2	0.0	0.0	-2493.2
Álvaro Hernández Hernández	Lipululo	3229.0	4283.8	435.0	157.0	-1646.8
Juan José Montenegro Chavarría	San Antonio	4568.4	3879.6	450.0	248.0	-9.2
Dionisio Rubén Valdivia Suárez	San Esteban	788.0	4802.5	127.2	61.4	-4203.2
Rito Elías Zeas Pérez	San Esteban	2392.5	3848.8	341.4	165.0	-1962.7
Félix Pedro Valdivia Hernández	San Esteban	348.0	5514.0	45.0	20.2	-5231.1
Concepción de Jesús Hernández Manzanares	San Esteban	778.3	3359.6	112.2	61.2	-2754.7
Leonardo de Jesús Hernández	San Esteban	3173.0	5049.9	412.2	211.2	-2500.3
Juan Pablo González Manzanares	San Esteban	2473.0	4300.1	345.0	177.2	-2349.3
Pedro Pascual Granado Hernández	San Esteban	1466.7	4480.9	225.0	119.0	-3358.2
Juan Martínez Pérez	San Esteban	499.7	6015.4	112.2	39.5	-5667.4
José Rómulo Romero Granados	San Esteban	1055.3	4416.2	127.2	78.8	-3567.0
Pedro Antonio González Manzanares	San Esteban	2317.8	4174.1	367.2	180.5	-2404.0
Otto Xavier Palacios Arauz	Lipululo		2537.6			-2537.6
Suman		58858.2	108927.9	8394.0	4118.9	-62582.6

Comentario: Que ocho de veinte y nueve productores hayan recuperado la inversión inicial mas utilidades netas, se debió a buen manejo agronómico y que veinte y un productor no haya logrado recuperar la inversión en el primer año de producción no quiere decir que el cultivo no fue rentable, ya que las plantaciones tienen las condiciones para producir un ciclo mas y es donde se comenzara a recuperar los costos invertidos mas las utilidades netas a obtener (Ciclo productivo 2008/2009)

IV. Cumplimiento del objetivo del proyecto

Mejorar la calidad de vida de las familias productoras de granos de básicos ubicadas en la subcuenca del río Jigüina.

Para orientarnos hacia el logro del cumplimiento del objetivo general fue necesario realizar un estudio de mercado que motivara a productores y productoras para que se convirtieran en decisores e investigadores implementando un nuevo cultivo que contribuyera a diversificar sus cultivos de beneficios económicos tradicionales tales como lo son el maíz , frijol y café tradicional en algunos casos, seleccionando la naranjilla y cocona como mejor opción, para ello fue necesario dar a conocer generalidades de las especies, además de proponer las formas de manejo orgánico y convencional lo cual fue aceptado y establecido en un área de 1,773 metros cuadrados para no dejar de conocer el comportamiento agronómico.

En la estimación de cosecha proyectada de frutos de las dos especies, nos vimos en la necesidad de diseñar una estrategia de comercialización de tal forma que los productores fueran capaces de identificar a los comerciantes y suministrar los frutos frescos con el cumplimiento de las normas de calidad exigidas por cada uno de los compradores en los mercados del país.

Se aprovecho a los productores que sobresalieron con el establecimiento , manejo y producción en sus áreas de validación tecnológica para la realización de días de campo con diferentes miembros participantes de las alianzas y demás productores , como también para realizar dos giras de intercambio de experiencias en las comunidades de Jigüina y San Esteban, además del reforzamiento de sus capacidades a través de la realización de seis eventos de capacitación en diferentes temas relacionados al cultivo, acompañados de instrumentos de difusión tecnológica como son plegables , videos y visitas directas en finca de cada uno de los productores por parte de los técnicos de la institución.

Unificando todas estas acciones realizadas durante la ejecución del proyecto, se puede afirmar que la sumatoria de los resultados contribuyo a mejorar la calida de vida de las familias productoras de granos básicos ubicadas en la sub cuenca del río Jigüina.

Informe Final de Ejecución de Proyectos

V. Ejecución financiera

Resumen Ejecución Presupuestaria Proyecto Aporte Red SICTA				
Rubro	Presupuesto Total del Proyecto	Ejecución Total del Proyecto	Saldo	
			Monto	%
Personal				
Viajes y Viáticos				
Insumos y Materiales				
Materiales de Oficina				
Comunicaciones				
Administración				
TOTAL				

Informe Final de Ejecución de Proyectos

Resumen Ejecución Presupuestaria Proyecto Aporte de la Alianza				
Rubro	Presupuesto Total del Proyecto	Ejecución Total del Proyecto	Saldo	
			Monto	%
Personal				
Viajes y Viáticos				
Insumos y Materiales				
Materiales de Oficina				
Comunicaciones				
Administración				
TOTAL				

Detalle de Activo Adquiridos con el Financiamiento de Red SICTA					
Fecha de Compra	Referencia (número cheque)	Nombre de la persona encargada del custodia	Detalle del Activo		Monto del gasto US\$
			Nombre	Nº. serie	

Detalle de intereses ganados

Banco: _____

Cuenta Nº. _____

Nombre de la cuenta: _____

Mes/Año	Referencia (número nota de crédito)	Monto Moneda Local	Tipo de cambio	Monto Moneda Extranjera
Mayo 2006				
Junio 2006				
Julio 2006				
Agosto 2006				
Septiembre 2006				
Octubre 2006				
Noviembre 2006				
Diciembre 2006				
Enero 2007				
Febrero 2007				
Marzo 2007				
Abril 2007				
Mayo 2007				
Junio 2007				
Julio 2007				
Agosto 2007				
Septiembre 2007				
Octubre 2007				
Noviembre 2007				
Diciembre 2007				
Enero 2008				
Febrero 2008				
Marzo 2008				
Abril 2008				
TOTAL				

VI. Limitantes, lecciones aprendidas y testimonios.

6.1 Descripción de limitantes que impidieron el desarrollo de actividades,

1. Dificultad para asumir responsabilidades directas por miembros del comité de comercialización.
2. Nadie de los productores entrego el 10 % de las ventas efectuadas para crear un fondo revolvente.
3. Poca creatividad para búsqueda de potenciales compradores de naranjilla en los mercados del país.
4. Poca libertad de movilización de los productores en busca de mercados para sus productos por razones de inseguridad de la familia en el sector rural
5. Primera floración de las plantas fue fecundada e inicio desarrollo de frutos pero fueron deshidratados por el sol inclemente del verano 2,007. Considerando esta perdida en un 30 % o mas de la capacidad productiva de la plantas.

6.2.1 Descripción de las lecciones aprendidas

Lecciones aprendidas positivas:

1. Las dos variedades se comportan similares en cuanto crecimiento manejado con sombra y sin sombra, alcanzando una mayor altura la naranjilla Lulo.
2. Las dos variedades manifiestan su potencial productivo a corto plazo manejadas a pleno sol.
3. Las distancias de siembra de la naranjilla lulo debe ampliarse debido al problema de manejo de la planta durante la realización de las labores culturales y al momento de la cosecha.
4. Las dos variedades responden mejor al manejo convencional (uso de químicos).
5. Las dos variedades manejadas orgánicamente se vuelven susceptibles a ataque de insectos y enfermedades fungosas.
6. Las plantas de Lulo con frutos maduros o verdes se les mancha la dermis de color café inicialmente hasta llegar a negro. Ocurre este daño tanto en parcelas con tratamiento orgánico como convencional, manejadas a pleno sol o bajo sombra. Las plantas manejadas bajo sombra fueron las más afectadas y el daño generalmente se presenta en la parte superior del fruto o sea del pedúnculo hacia abajo, las manchas son de forma irregular hasta generalizarse en todo el fruto. La observación nos llevo a concluir que debido a la frecuencia de lluvias se forma una película de agua fina en la parte superior de los frutos la cual es retenida por los

Informe Final de Ejecución de Proyectos

tricomas por mucho tiempo más otros factores bióticos o abióticos que puedan terminar de acentuar el daño en los frutos

7. Las parcelas de naranjilla cocona establecidas a 1,400 mnsn no se adaptó a esta altura, los efectos observados lento crecimiento, poca floración , pocos frutos.

8. Por cada persona que laboro 8 horas en el proceso de recolección de frutos tuvo la eficiencia de cortar y limpiar 778 frutos o sea que puede medirse o normarse 98 frutos cortados y limpiados por hora.

9. La naranjilla presento un buen asocio con maíz, hortalizas y café en desarrollo.

10. Los frutos de Lulo son sensibles a cambios bruscos de temperatura, lo que ocasiona rajaduras externas de fruto y maduración precoz.

11. La falta de difusión del uso y aprovechamiento de los frutos de naranjilla hace que los consumidores sientan atractivo por los frutos en los mercados pero no lo llevan por desconocimiento de la forma de prepararlos.

12. La naranjilla Lulo demostró más aceptación en degustaciones realizadas en diferentes eventos sociales realizados con el proyecto (ferias), pero es de alta perecibilidad.

13. La naranjilla cocona resiste mejor el transporte y almacenamiento y tiene más durabilidad en las condiciones ambientales del trópico.

14. La naranjilla cocona resulto ser más versátil en cuanto a la diversidad de usos que se le pueden dar.

15. El abastecimiento de producto debe garantizarse de forma continua a los compradores, razón para planificar siembras escalonadas de las dos variedades en las zonas que resultaron ser de mejor producción.

6.2.2 Lecciones aprendidas negativas

1. Siembra tardía en el terreno definitivo llevan a estrés fisiológico a las plantas y pérdida de cosecha de forma generalizada.

2. La falta de riegos complementarios durante el verano provocaron la muerte y desecación de mucha plantas.

6.3.1 Testimonios de beneficiarios.

Con buen manejo el cultivo es rentable (Armando González García)

6.3.2 Testimonio de técnicos.

-Se debe dar valor agregado a la producción de frutos de naranjilla a través de la agroindustria casera o artesanal (Lic. Arlen Mairena)

-Las siembras escalonadas se convierten en factor de éxito para el abastecimiento de frutos frescos a los diferentes mercados.(Pedro J. Orozco)

6.3.3 Testimonio de comerciantes.

. Se puede incursionar en los mercados especializados de Managua con la naranjilla lulo siempre y cuando se cuente con medios de transporte con reguladores de temperatura (Thermo King). (Ing. Emilio Orozco HORTIFRUTI)

VII. Anexos

- 7.1 Caracterización de sitios y análisis de suelos de las AVT.
- 7.2 Estructuras rusticas para producción de abono orgánico
- 7.3 Contenido nutricional y otras variables agronómicas de la naranjilla
- 7.4 Estudio de mercado de la naranjilla.
- 7.5 Plan de mercadeo de la naranjilla
- 7.6 Normas de calidad
- 7.7 Comité de comercialización
- 7.8 Registro de información de las AVT
- 7.9 Capacitaciones sobre el cultivo y manejo de la naranjilla
- 7.10 Materiales divulgativos