

**Programa de Información Agropecuaria
del Istmo Centroamericano**

-PIADIC-

1 NOV 1979

BIBLIOTECA

DIRECCION GENERAL

I. I. C. A.



IICA

SEMINARIO SOBRE
PREPARACION DE ALTERNATIVAS DE PRODUCCION

"MAIZ" - "GUANDU"

Panama

San José, Costa Rica



IICA-CIDIA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS - OEA
Proyecto de Información Agropecuaria del Istmo Centroamericano
- PIADIC -

1 NOV 1979

BIBLIOTECA
DIRECCION GENERAL
I. I. C. A.

SEMINARIO SOBRE
PREPARACION DE ALTERNATIVAS DE PRODUCCION

"MAIZ" - "GUANDU"

(Panamá)

00006498

INTRODUCCION

Esta publicación se llevó a cabo como parte del adiestramiento en servicio proporcionado por el PIADIC en 1978, para capacitar a técnicos del sector que trabajan en investigación, extensión y planeamiento, en la preparación de paquetes de información de un área específica y una primera aproximación (nivel uno) del paquete de información tecnológica.

El lector notará que este trabajo no es un producto necesariamente listo para prueba de campo; debe tomarse como una experiencia educativa. El producto debe ser visto desde este contexto, y sus limitaciones: profundidad, alcance y ajusted agronómicos y socioeconómicos, podrán ser en esta forma mejor comprendidos.

El PIADIC proporcionó la metodología y asesoró a los participantes a través del proceso de aprendizaje. El uso eventual de este documento deberá ser una decisión tomada por las autoridades nacionales. La producción de un paquete de información, como alternativa para prueba de campo, requerirá un tiempo considerable y más recursos.

El Proyecto PIADIC agradece a las instituciones y técnicos que colaboraron en la preparación de este documento, por sus valiosas contribuciones.



LISTA DE PARTICIPANTES

<u>Nombre</u>	<u>Institución</u>
Sergio A. Melais	Instituto de Seguro Agropecuario
Antonio Gordon	Contraloría General de la República
Miguel Angel Acosta	I. D. I. A. P.
Elizabeth de Ruiloba	I. D. I. A. P.
Dosinda E. Vásquez	Banco de Desarrollo Agropecuario
Adela Marlene García	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
Eneida C. Castellero	Ministerio de Desarrollo Agropecuario

INDICE

	Página
Introducción	ix
1. Estudio Multidisciplinario para Cultivos Específicos en el Area de Las Mañanitas, Tocumen, Distrito de Panamá	1
1.1 Descripción del Area	1
11.1 Recursos Naturales	1
11.2 Recursos Infraestructurales	2
11.3 Recursos Humanos	5
1.2 Tecnología Disponible	6
1.3 Posibles planes de Producción	6
2. Tecnología Parcelas Individuales	7
2.1 Maíz a Chuzo	7
21.1 Crédito	7
21.2 Análisis de suelo	7
21.3 Preparación de suelo	7
21.4 Siembra	7
21.5 Limpieza	8
21.6 Pre-cosecha	8
21.7 Cosecha	8
21.8 Venta	8
3. Tecnología: Asentamiento	10
3.1 Maíz Mecanizado	10
31.1 Crédito	10
31.2 Análisis de suelo	10
31.3 Preparación de suelo	10
31.4 Siembra	11
31.5 Control de malezas	11
31.6 Control de insectos	11

31.7	Fertilización	12
31.8	Cosecha	12
31.9	Transporte	12
31.10	Mercado	12
3.2	Guandú	14
32.1	Crédito	14
32.2	Análisis de suelo	14
32.3	Preparación del suelo	14
32.4	Siembra	15
32.5	Re-siembra	15
32.6	Control de malezas	15
32.7	Control de insectos	15
32.8	Control de enfermedades	15
32.9	Fertilización	16
32.10	Cosecha	16
32.11	Mercado	16
4	Proceso de Comprobación de los Planes de Producción. Propuesta	19
5	Recomendaciones para el Mejoramiento de la Informa- ción Agropecuaria	21
A N E X O S		
	Anexo 1	25
	Anexo 2	37
	Anexo 3	51

INTRODUCCION

El sector agropecuario en Panamá, representa una de las áreas más importantes de la economía nacional por su participación en el Producto Interno Bruto.

Nuestro país se encuentra ubicado dentro del grupo de países subdesarrollados pues necesitan explotar al máximo sus recursos naturales para elevar el nivel de vida de la población.

El gobierno nacional ha venido realizando obras de infraestructura en el campo de las comunicaciones, electrificación, salud, educación, etc. y ha ubicado su interés en tratar de sacar al sector agropecuario del subdesarrollo.

En los últimos años, la política agropecuaria nacional ha propugnado por brindar al productor mayor asistencia técnica, procurando una mejor distribución de la tierra, para que ésta esté en manos de personas que la trabajen pero sin la ayuda del crédito; este cometido no hubiera sido posible, de allí que en los últimos años se ha incentivado a la banca tanto oficial como privada con miras a dotar al productor, en especial de escasos recursos, de los medios necesarios para hacer producir a la tierra.

El presente trabajo tiene como objetivo principal preparar una guía de información agropecuaria para un área en particular (Las Mañanitas) de manera que con su aplicación dicho grupo puede asimilar algunas recomendaciones técnicas y prácticas que le permitan una mayor producción y así contribuir de una manera productiva al desarrollo nacional.

1. ESTUDIO MULTIDISCIPLINARIO PARA CULTIVOS ESPECIFICOS EN EL AREA DE LAS MAÑANITAS, TOCUMEN, DISTRITO DE PANAMA

1.1 Descripción del Area

El asentamiento Las Mañanitas está ubicado entre 9° 05' 20" y 9° 05' 20" latitud norte y 79° 20' 00" y 79° 24' 30" longitud oeste (Departamento de Cartografía de Estadística y Censo de Panamá).

El mismo pertenece al corregimiento de Tocumán, distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Se estima una altitud de 0 a 30 metros. La superficie total del área en estudio se calcula en 600 Ha.

11.1 Recursos Naturales

111.1 Suelos

El área de "Las Mañanitas" posee un suelo franco arcilloso a una profundidad de 15 a 25 cm. de la superficie. A mayor profundidad es uniforme arcilloso, pesado con capas compactas y capacidad de infiltración de agua muy lenta y que puede impedir el desarrollo normal de muchas plantas (Información del programa de investigación edafopedológica de la Facultad de Agronomía).

a. Características químicas del suelo

Profundidad	pH	P ppm	K	Ca (meg/100g)	Mg (meg/100g)	Al (meg/100g)	Mn (ppm)	Fe (ppm)	Zn (ppm)	Cu (ppm)
0 / 30 cm	5.5	2.6	17	19.4	15.3	0.3	130	65	3.7	7.7.2
30 - 60 cm	5.2	2.5	7	16.1	12.9	0.4	61	35	2.7	11.0

En general el suelo es ácido y bajo en fósforo, potasio, hierro; lo que puede ser indicativo de la necesidad de fertilizantes (dependiendo del cultivo) para obtener un mejor rendimiento.

b. Se hizo una estimación de la inclinación de la superficie de 300 Ha con 10 a 20%; 150 Ha, con 5 a 10% y de 150 Ha con una inclinación de 1 a 5%.

c. Drenaje

Se calcula que una superficie de 30 a 60 Ha ocasionalmente presentan problemas de drenaje.

111.2 Clima

De la estación meteorológica del área de Tocumán se obtuvo la información promedio mensual de 6 años para Temperatura (25.5-27.4° C), Humedad Relativa (65.9-86.7%), Precipitación Pluvial (13.1-331 mm). Las fluctuaciones mensuales se presentan en la Figura 1.

111.3 Uso actual de la tierra

Esta área (de 600 Ha) se caracteriza por tener una finca de 384 Ha trabajadas como asentamiento y 24 fincas de 9 Ha para cultivos en parcelas individuales. En el siguiente cuadro se presenta el uso de la tierra.

Tipo de Finca	No.	Tamaño (Ha)	Ha Area total	Area Ha cultivada	Puestos y rastros Ha
Parcelas	24	9	216	36	180
Asentamiento	1	384	384	84	300
Total	25		600	120	480

Actualmente el asentamiento cultiva 40 Ha de caña, 2 Ha de tomate, 1 Ha de pepino, 1/4 Ha de semillero de repollo y habichuelas. Las parcelas individuales dedican al cultivo de maíz una área de 1.5 Ha, quedando un área potencial para cultivos, de 7.5 Ha.

11.2 Recursos Infraestructurales

112.1 Vías de Comunicación

El área de "Las Mañanitas", cuenta con carretera asfaltada hasta una proximidad de 3 Kms de las tierras cultivables. Luego, tiene camino de piedra hasta los mencionados terrenos. Está ubicada a 30 minutos de las oficinas de la región No. 7 del MIDA (Chepo). Existe transporte de pasajeros. 1/

1/ Mapa de carreteras del MOP

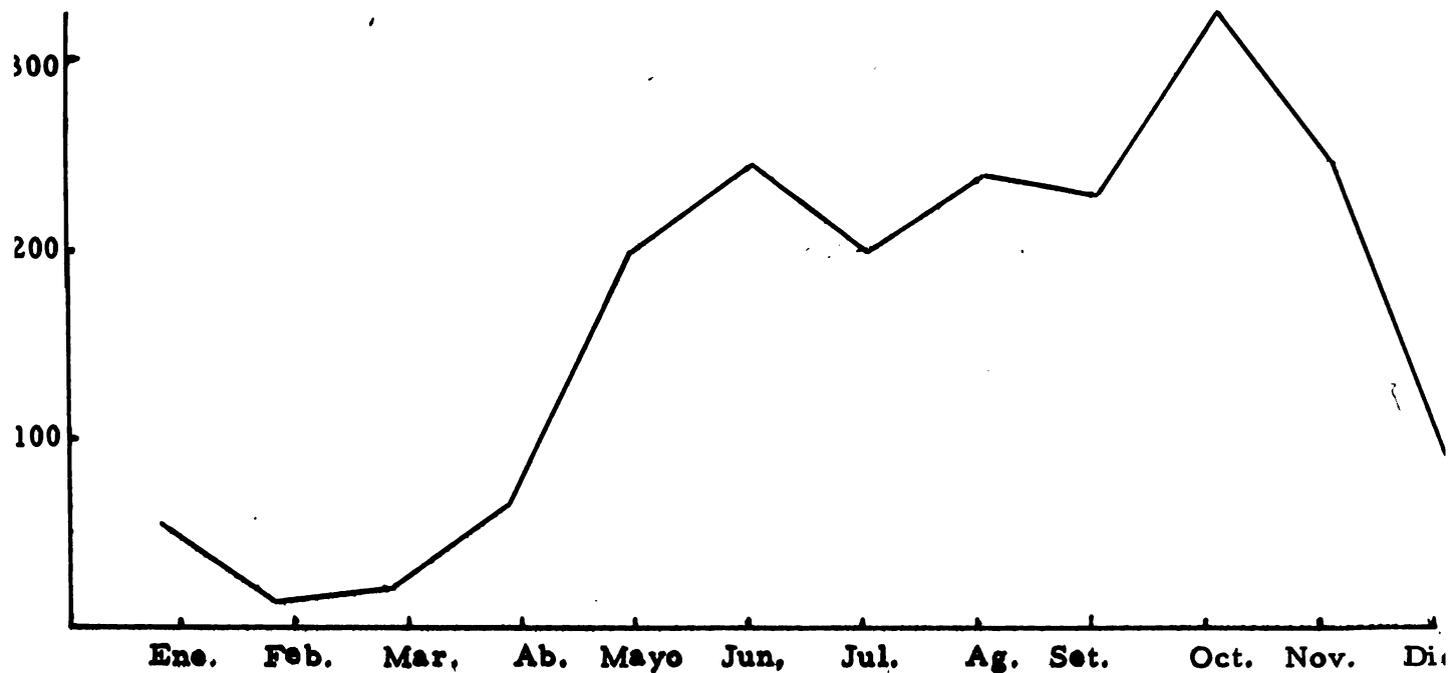
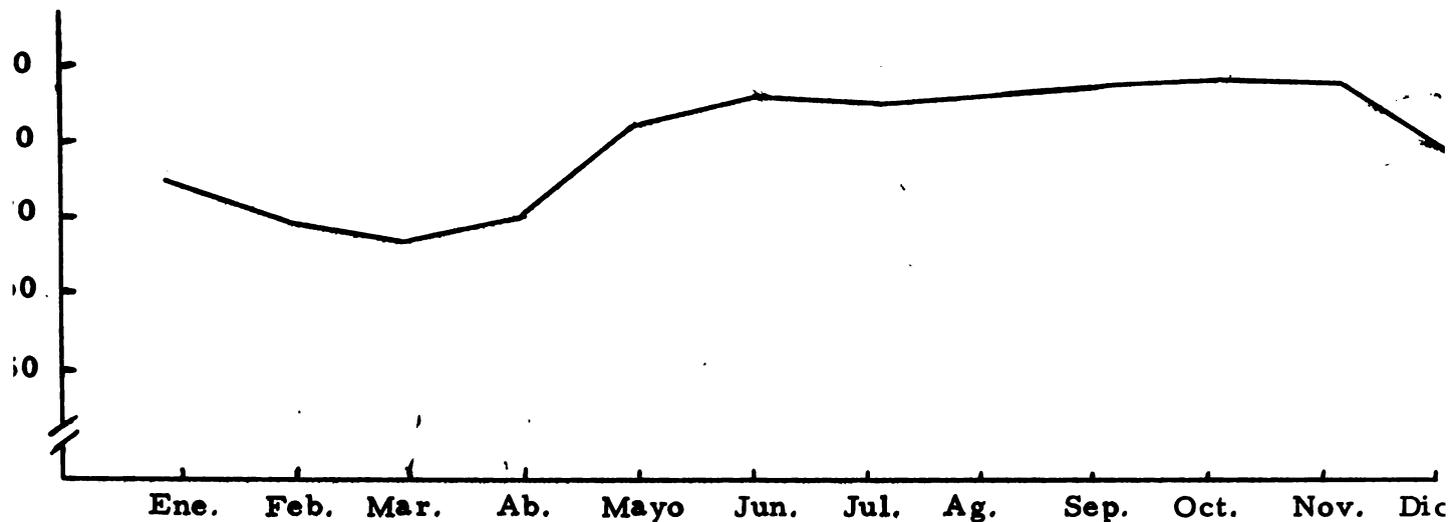
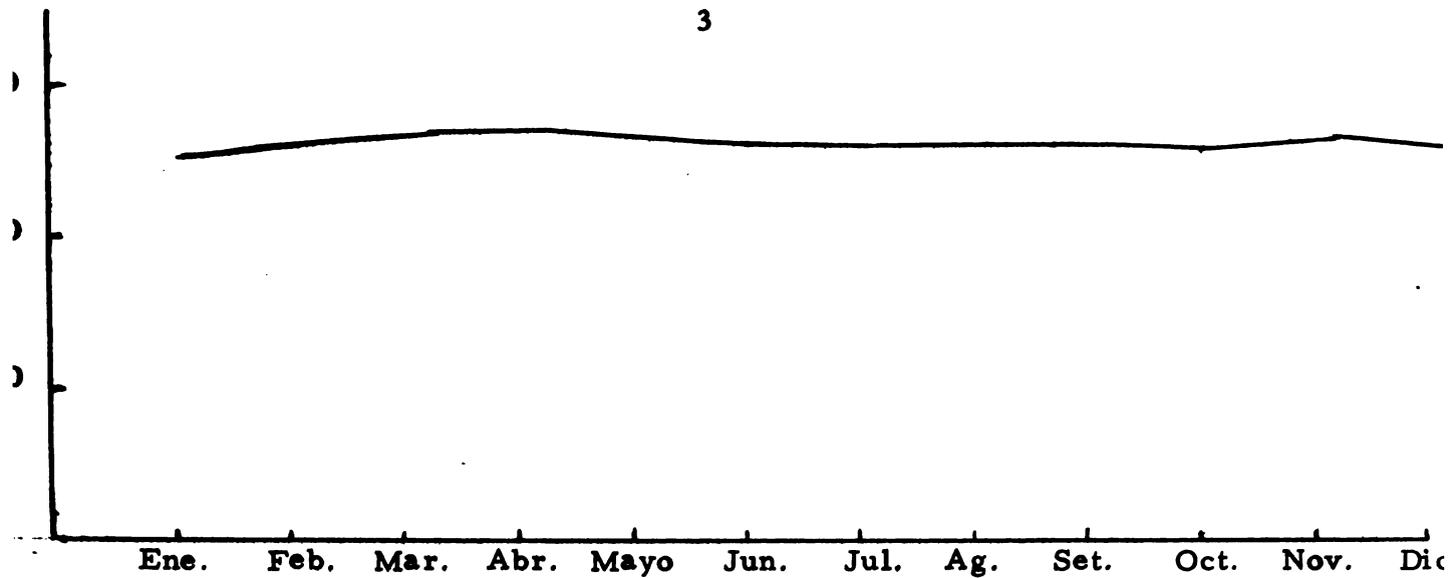


Figura 11. Datos climatológicos del área de Tecúmen (Promedio de 6 años)

112.2 Servicios Públicos 2/

- a. Energía eléctrica: Tiene servicios de electricidad las 24 horas del día.
- b. Abastecimiento de agua: Cuenta con pozos artesanales para el abastecimiento de agua y algunos brocales.
- c. Servicios sanitarios: Cuenta con letrinas para la eliminación de excretas.
- d. Educación: Escuela primaria completa funciona en el área.
- e. Salud: Subcentro de salud funciona en el corregimiento de Tocumán, a 10 minutos del área.
- f. Comunicación: Existe teléfono en el área.

112.3 Servicios Privados 2/

Mercado: Existe una finca avícola, a menos de 1 Km de la explotación. Además, el Molino Benilda funciona en el corregimiento, a 10 minutos del área.

112.4 Otras infraestructuras 2/

Viviendas: Las viviendas del área se distinguen por las siguientes características: techo de zinc, paredes de bloques, piso de tierra o cemento.

112.5 Crédito

El Banco de Desarrollo Agropecuario (B.D.A.), presta asistencia financiera a la productora del área, ya sea individual o integrada en agrupaciones. El Banco tramita sin discriminación toda solicitud de crédito presentado por personas natural o jurídica. El límite de préstamos para pequeños productores es de \$5,000 y para organizaciones campesinas \$250.000.

11.3 Recursos Humanos

"Las Mañanitas" forma parte del corregimiento de Tocumén del Distrito de Panamá.

Según el censo de población de 1970 habían 103 viviendas ocupadas, de las cuales 14 no tenían agua potable, 44 sin servicio sanitario.

El total de la población era de 491 personas, 279 hombres y 212 mujeres, 76 ocupadas en actividades agrícolas, habían 29 desocupadas y 151 personas no económicamente activas.

El asentamiento "Las Mañanitas" (1978) está formado por 24 socios, las mujeres y niños no trabajan la tierra, lo cual nos deja una mano de obra disponible de 24 personas que además trabajan parcelas individuales.

Los asentados son muy receptivos a innovaciones que les permitan progresar y mejorar su nivel de vida, en ese sentido se pudo observar la necesidad de ello de contar con préstamos que ayuden a elevar la producción de sus fincas, la aceptación de nuevos cultivos los cuales pueden representar un ingreso adicional, la aceptación de cualquier ayuda o asistencia por parte de instituciones, como (MIDA) (BDA) que le permitan mejorar sus técnicas de producción, muestra también bastante inclinación hacia la formación de grupos que le permitan compartir responsabilidades, disminuir costos; en síntesis ellos desean la participación en su sector de todas las instituciones gubernamentales de salud, educación, vivienda, obras públicas, de desarrollo agropecuario que les permitan elevar su nivel de vida.

1.2 Tecnología Disponible

Cultivo: Maíz y Guandú

Tecnología	Falta Información básica	Información disponible	En proceso de investigación	Información comprobada
1. Preparación del suelo	--	Si	Si	Si
2. Conservación del suelo	Si	--	--	--
3. Siembra	--	Si	Si	Si
4. Fertilizantes	--	Si	Si	Si
5. Control de Insectos	--	Si	Si	Si
6. Control de enfermedades	Si	--	--	--
7. Control de malezas	--	Si	Si	Si
8. Cosecha	--	--	--	Si
OTROS				
1. Drenaje	Si	Si	--	--

1.3 Posibles Planes de Producción

Se recomienda tres tipos de actividades, dos a realizar por el asentamiento y una tercera por los asentados de manera individual; las dos primeras se refieren a los cultivos de Guandú y Maíz, respectivamente. Los asentados desarrollarán el cultivo de maíz a chuzo, en 24 parcelas.

A continuación se detallan las recomendaciones formuladas por cultivo, según tipo de producto.

2. TECNOLOGIA: PARCELAS INDIVIDUALES

2.1 Maíz a Chuzo

21.1 Crédito

Los productores que trabajan las parcelas individuales no pueden obtener el crédito debido a que las tierras pertenecen al asentamiento.

21.2 Análisis de Suelos

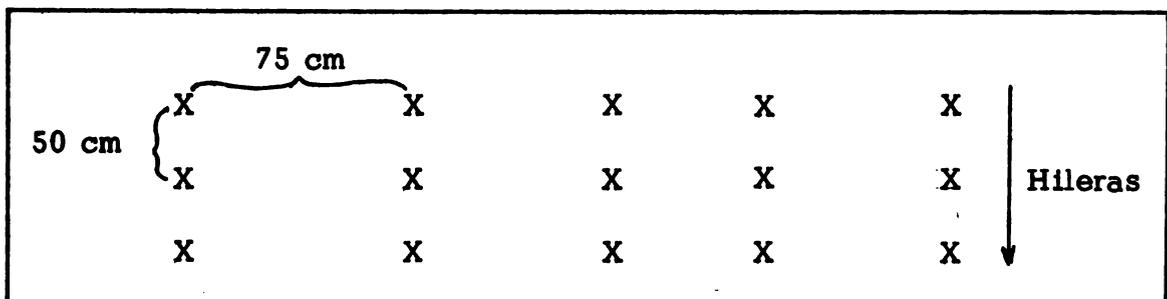
El productor está anuente a aceptar asistencia técnica por lo que se recomendará a un técnico del MIDA o BDA que efectúe y enseñe al productor cómo se realiza el muestreo de suelos. Debe tener tres muestras que se enviarán al Laboratorio de Suelos del IDIAP, en Divisa.

21.3 Preparación del Suelo

Se debe mostrar si es necesario para que el terreno quede libre de maleza o rastrojo antes de efectuarse la siembra.

21.4 Siembra

En cuanto a la semilla deberán seleccionarse granos sanos y grandes, provenientes de mazorcas vigorosas. La siembra debe realizarse en hileras dejando una distancia entre las mismas de 75 cm y de 50 cm. entre plantas. (Ver esquema a continuación.) Se utilizará 35 libras de semilla por hectárea, colocando 4 granos por golpe.



21.5 Limpieza.

Se recomienda la primera limpieza a los 30 días con machete, con el fin de evitar la competencia de las plantas de maíz y las malezas. Debe observarse si el cultivo es atacado por insectos ya que afectaría el rendimiento. Se presenta esta plaga antes de los 30 días se recomienda aplicar Sevin. (3 libras de ingrediente activo por hectárea); este insecticida se ha encontrado que ataca efectivamente al cogollero y no es de alta toxicidad. El productor en este momento aprovechará para entresacar las plántulas más débiles (por lo menos dos), lo que permitirá que las otras dos plantas crezcan vigorosamente.

Se debe continuar observando si el cultivo es atacado de nuevo por malezas; debe limpiarse a machete después de aproximadamente 40 días de la primera limpieza.

21.6 Pre-cosecha

Se recomienda doblar las plantas dos semanas antes de la cosecha, ya que esta práctica acelera la madurez, secado del grano y evita pérdidas por humedad, ataque de pájaros, etc.

21.7 Cosecha

A los 160 días después de la siembra, se cosecha, preferiblemente de una vez y se procede a colocarlo en un lugar bien ventilado si se almacena en mazorcas. El rendimiento esperado es de 20 qq/Ha.

21.8 Venta

Las posibilidades de venta serían a las cooperativas avícolas cercanas al área y para consumo o venta entre los asentados.

Cuadro 1. Tecnología del Productor = Maíz a Chuzo

Actividades		Período (días)	Necesidades / Ha			Costos / Ha , B %			
No.	Tipo		Mano de obra (f)	Equipo	Insumos	Mano de obra	Equipo y Maquinaria	Insumo	Total B %
1	Análisis de suelos	- 20	--	--	3 muestras	--	--	6.00	6.00
2	Preparación del suelo	- 5	5	--	--	15.00	--	---	15.00
3	Siembra	0	5	--	0.35 lb.	15.00	--	2.10	17.10
4	Limpieza	+ 30	3	Bomba de mochila	Sevin 3 lbs.	9.00	--	7.98	16.98
5	2a. Limpieza	+ 70	2	--	---	6.00	--	--	6.00
6	Doblar las plantas	+145	2	--	--	6.00	--	--	6.00
7	Cosecha	+160	4	--	20 empaques	12.00	--	13.00	25.00
8	Venta	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL		21			63.00		29.08	92.08

Nota: - = días antes de la siembra
+ = días después de la siembra

3 TECNOLOGIA: ASENTAMIENTO

3.1 Mafz Mecanizado

31.1 Crédito

El presidente del Asentamiento deberá dirigirse a las oficinas del Banco de Desarrollo Agropecuario (B.D.A.) cerca del lugar donde va a realizarse la inversión sujeta a crédito. Una vez llevada la solicitud y realizando un informe de campo por el técnico de esta institución, esta solicitud pasará a su respectivo nivel de aprobación según el monto.

El monto máximo a financiar será de 250.000.00 tanto para proyectos agrícolas como pecuarios. Las garantías del préstamo serán: la firma del contrato sobre la venta de la futura cosecha, prendarías (equipo, ganado, etc.), hipotecario sobre bienes, muebles, inmuebles. El interés sobre el préstamo es de 8 %. El instituto de Seguro Agropecuario es el encargado de asegurar la producción mediante una prima de 11.00 por hectárea. La cobertura en caso de siniestro cubre los gastos directos (preparación del suelo, insumo, jornales y cosecha).

31.2 Análisis de suelo

Es conveniente mucho antes de la siembra se tomen muestras del suelo para su análisis. La persona responsable para la toma de muestra es el Coordinador de área o la institución que brinda la asistencia técnica.

El análisis de suelo es una guía para determinar las cantidades de nutrientes aproximadas que posee, el suelo y las cantidades a suplir según las necesidades del cultivo.

31.3 Preparación del suelo

La preparación del suelo se empieza con un pase de arado cuando el terreno tiene el grado adecuado de humedad. Después del arado, se recomienda darle por lo menos 3 pases de rastra para romper los terrones y disminuir los espacios de aire entre ellos.

La profundidad de aradura aconsejable es de aproximadamente 6 pulgadas, con lo cual se logra destruir insectos y malezas.

31.4 Siembra

314.1 Semilla

Recomendamos la semilla variedad Tocumen 7428, por su desarrollo vigoroso, buena productividad y adaptada al área.

314.2

En la siembra mecanizada se recomienda una distancia de 0.30 m. entre hileras y 0.25 m. entre planta, lo cual obtenemos una densidad de 45,000 a 50,000 plantas/hectáreas. Además, con la siembra recomendamos la aplicación de 4 quintales de fertilizantes 10-30-10 a una distancia de 7 cm. de la planta.

31.5 Control de maleza

El maíz es un cultivo sensible a la competencia con las malezas durante los primeros 30 días de desarrollo. Los herbicidas selectivos hasta ahora utilizados son aquellos a base de atrazinas. Recomendamos la aplicación de Cesaprim 80 a razón de 3 Kg/Ha en aplicaciones pre-emergentes.

En aplicaciones de post-emergentes, cuando la maleza tiene 3 a 5 hojas se recomienda la aplicación de 2, 4-D dirigida a las malezas.

31.6 Control de insectos

El maíz se ve afectado por un sinnúmero de insectos, que deben controlarse oportunamente. Es necesario tener muy en cuenta que cualquier aplicación innecesaria elevará los costos, contaminan el ambiente y destruyen insectos depredadores.

Es importante identificar la plaga para realizar el control adecuado. La plaga mas importante es el gusano cogollero que dependiendo de la magnitud de daño lo controlamos con Sevin 80% con dosis de 4 libras por hectárea.

31.7 Fertilización

Una vez terminada la limpieza del cultivo, procedemos a la aplicación de nitrógeno (Urea 46% de N) a razón de 1.5 qq/Ha. Esta aplicación debe realizarse aproximadamente a los 30 días después de la germinación.

31.8 Cosecha

La cosecha debe realizarse cuando el grano tenga entre 20-25% de humedad. Una vez determinada la humedad del grano se procede a la cosecha con cosechadora de maíz.

31.9 Transporte

La cosecha será transportada a los silos del Instituto de Mercadeo Agropecuario en camiones particulares contratados por el Asentamiento.

31.10 Mercado

Toda la producción de maíz obtenida en el asentamiento será comprada por el Instituto de Mercadeo Agropecuario, mediante compromiso previamente adquirido.

Cuadro 2. Tecnología Asentamiento: - Maíz Mecanizado

Actividad		Período (días)	Necesidades / Ha.			Costos / Ha.				Total B %
No.	Tipo		Mano de Obra (J)	Equipo y Maquinarias	Insumo	Mano de Obra	Equipo y Maquinarias	Insumo		
1	Crédito	-120	---	---	Seguro Interés	---	---	11 00 7.76	18.76	
2	Análisis de suelo	- 35	---	---	3 muestras	---	---	6 00	6 00	
3	Preparación del suelo	- 20	---	Tractor arador rastra	---	48.00	---	---	48.00	
4	Siembra	0	0.5	sembradora 1/2 hora	0.35 fertilizantes 4 qq 10-30-10	1.50	10.00	57 64	69.14	
5	Aplicación de herbicida y pre- emergente	+ 3	2	Tractor y bomba	Geraprim 80% 3K	6.00	10.00	24.00	40.00	
6	Limpieza	+ 30	2	Bomba	2-4-D (2 lbs) Sevin 80% (4 lbs)	6 00	52.26	15 00	73.26	
7	Abono Nitrogenado	+ 30	2	---	Urea 1 5 qq	6.00	---	19 15	25 15	
8	Cosecha	+120	7	Cosechadora Tractor	65 sacos	21.00	54.00	19.50	94.50	

3.2 Guandú

32.1 Crédito

El presidente del asentamiento deberá dirigirse a las oficinas del Banco de Desarrollo Agropecuario (B.D.A.) cerca del lugar donde va a realizarse la inversión sujeta a crédito. Una vez llenada la solicitud y realizado el informe de campo por el técnico de esta institución, esta solicitud pasará a su respectivo nivel de aprobación según el monto solicitado.

El monto máximo a financiar será de B/250,000.00, tanto proyectos agrícolas como pecuarios. Las garantías del préstamo serán: la firma del contrato sobre la venta de la futura cosecha, prendarias (equipo, ganado, etc.), hipotecario sobre bienes inmuebles o muebles. El interés sobre el préstamo es de un 8%. El Instituto de Seguro Agropecuario es el encargado de asegurar la producción, mediante una prima de B/100.00 por hectárea. La cobertura en caso de siniestro cubre los gastos directos (preparación del suelo, insumo, jornales y cosechas).

32.2 Análisis de Suelo

Es conveniente mucho antes de la siembra tomar muestras del suelo para su análisis, bajo la responsabilidad del coordinador del área o la institución que brinda la asistencia técnica.

El análisis de suelo es una guía para determinar las cantidades de nutrientes aproximadas que posee el suelo y las cantidades a suplir según las necesidades del cultivo.

32.3 Preparación del suelo

Se ha considerado dos áreas para este cultivo: 10 Ha en laderas y áreas quebradizas de alta pendiente y 10 Ha plata mecanizable.

En el área mecanizable recomendamos un pase de arado y un pase de rastra. Las 10 Ha de ladera, solamente se impiarán con machete.

32.4 Siembra

Se utilizarán dos variables seleccionadas por altura, rendimiento y ciclo vegetativo. Las cuales son Enano Natá y Oloroso San Carlos. Se sembraron 10 Ha de Enano Natá, en un área mecanizable y 10 Ha de Oloroso San Carlos en laderas. La siembra se hará a chuzo o tradicional. La densidad de siembra será de 10.000 plantas/Ha o sea siembra de 1m x 1m. Se recomienda 3 granos por golpe.

32.5 Resiembra

Debido a la susceptibilidad del guandú al mal drenaje, la germinación en el terreno no es de un 100 %, siendo indispensable resembrar rápidamente.

32.6 Control de malezas

En el guandú se realizan dos limpiezas. La primera se hará a los 40 días, procurando mantener el cultivo limpio para eliminar posibles competencias entre las malezas y el cultivo. La segunda limpieza se realizará a los 80 días de germinado el cultivo. Ambas limpiezas se efectuarán con machete.

32.7 Control de insectos

Entre los insectos de mayor daño al cultivo del guandú tenemos el barrenador de la vaina y la arriera. Para prevenir el ataque del barrenador de las vainas se recomienda dos aplicaciones de Thiodan a 30 ml/galón de agua. La primera aplicación se efectuará en el momento que haya un 50% de la floración y la segunda, 10 días después de la primera aplicación.

En cuanto al control de arriera, se deben localizar las casas y regarles Mirex en los huecos.

32.8 Control de enfermedades

El guandú es atacado por una enfermedad denominada Virosis o Escoba de Brujas, la cual se manifiesta mediante una baja producción en la plantación. El único control conocido hasta ahora es el preventivo, que consiste en quemar la plantación una vez terminada la cosecha.

32.9 Fertilización

El guandú es una planta poco exigente a fertilizantes. En este paquete no recomendamos la fertilización al guandú.

32.10 Cosecha

La cosecha del guandú está determinada por el ciclo vegetativo de cada variedad.

La variedad Enano Natá está de cosecha a los 165 días y la variedad Oloroso San Carlos a los 195 días.

La cosecha se realizará manualmente y se colocará en una carreta la cual se transportará a una galera en donde se efectuará el desvaine. El guandú en vainas se almacenará en sacos hasta su posterior venta.

32.11 Mercado

La cosecha se venderá a la fábrica en Natá o a un centro de acopio. Hay la posibilidad de dos mercados: La Compañía Panameña de Alimentos que compra a B/7.50/qq y el mercado público de la Ciudad de Panamá.

Actividad		Perfodo (días)	Necesidades / Ha			Costo / Ha. R %				Total B %
No.	Tipo		Mano de Obra (J)	Equipo y Maquinaria	Insumos	Mano de Obra	Equipo y Maquinaria	Insumos		
1	Crédito	-180	---	---	---	---	---	---	---	---
2	Análisis de suelo	- 35	---	---	---	---	---	6.00	6.00	6.00
3	Preparación del suelo	- 20	5	---	---	15.00	---	---	---	15.00
4	Siembra	0	5	---	0.25 libras	15.00	---	3.75	3.75	18.75
5	Re-siembra	+ 10	3	---	5 libras	9.00	---	0.75	0.75	9.75
6	1a. limpieza	+ 40	5	---	---	15.00	---	---	---	15.00
7	Insecticida	+ 70	2	---	Thiodan 30 ml/gl. Mirex	6.00	---	2.49	2.49	8.49
8	2a. limpieza	+ 80	2	---	Insecticida 30 ml/gl. H ₂ O	6.00	---	0.12	0.12	6.12
9	Cosecha	+195	30	Sacos, hilos aguja	---	90.00	---	31.80	31.80	121.80
10	Transporte y Venta	---	---	---	80.00 qq 4.0, 25 qq	---	---	20.00	20.00	20.00
TOTAL			52			156.00		64.91	64.91	220.91

1	Crédito	-180	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2	Análisis de suelo.	- 35	---	---	---	3 muestras	---	---	---	---	6.00	---	6.00
3	Preparación del suelo	- 20	---	Rastra Arado	---	---	---	---	---	8.00 8.00	---	---	16.00
4	Siembra	0	5	---	---	0.25 libras	15.00	---	---	---	3.75	---	18.75
5	Re-siembra	+ 10	3	---	---	5 libras	9.00	---	---	---	0.75	---	9.75
6	1a. limpieza	+ 40	5	---	---	---	15.00	---	---	---	---	---	15.00
7	Insecticidas	+ 70	2	---	---	Thiodan 30 ml/gl MIREX	6.00	---	---	---	2.49	---	8.49
8	2a. limpieza e	+ 80	2	---	---	Insecticida 30 ml/gl H ₂ O	6.00	---	---	---	0.12	---	6.12
9	Cosecha	+165	30	Sacos, hilos Agujas	---	---	90.00	---	---	---	31.80	---	121.80
10	Transporte y venta	---	---	---	---	106 qq B% 0.25 qq	---	---	---	---	26.50	---	26.50
	TOTAL		47				141.00	16.00			71.41		228.41

4. PROCESO DE COMPROBACION DE LOS PLANES DE PRODUCCION PROPUESTA

De la experiencia del equipo que trabajó en este Taller, se ha considerado tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- 4.1** Constituir un equipo inter-institucional y multidisciplinario con la participación del Ministerio de Planificación y Política Económica, BDA, MIDA, IDIAP, Contraloría General de la República, ISA, COAGRO, ENASEM, ENDEMA, Facultad de Agronomía y CONAC a fin de llegar a un consenso de la necesidad de trabajar en conjunto para el mejoramiento de la producción nacional.
- 4.2** Por limitaciones de tiempo para obtener mayor información disponible para una propuesta acorde con la realidad del Asentamiento Las Mañanitas, el diseño D_1 propuesto debe mejorarse antes de su presentación.
- 4.3** La metodología que se recomienda para que el equipo obtenga la información básica necesaria o por comprobar, deberá tener el consentimiento del productor para localizar el área de investigación en la que participarán principalmente el investigador, coordinador del área, asistente técnico y el productor.
- 4.4** Para lograr los objetivos de la metodología indicada en el punto 3 es importante la colaboración de las instituciones encargadas del crédito.
- 4.5** De acuerdo a los problemas que se deseen estudiar se propondrá al equipo la necesidad de la participación de los especialistas y de la participación activa de los extensionistas.
- 4.6** Una vez realizados los puntos anteriores se pondrá en marcha el diseño propuesto.
- 4.7** La evaluación de los resultados se hará en conjunto con el planificador para las recomendaciones finales que dependerán de la verificación del diseño. Esto es, si hay cambios importantes en el diseño (D_1) deberá hacerse la evaluación en el campo del nuevo diseño (D_2) hasta que se pueda comprobar que el diseño propuesto es adecuado y válido y que cumpla con los requisitos y objetivos del productor.

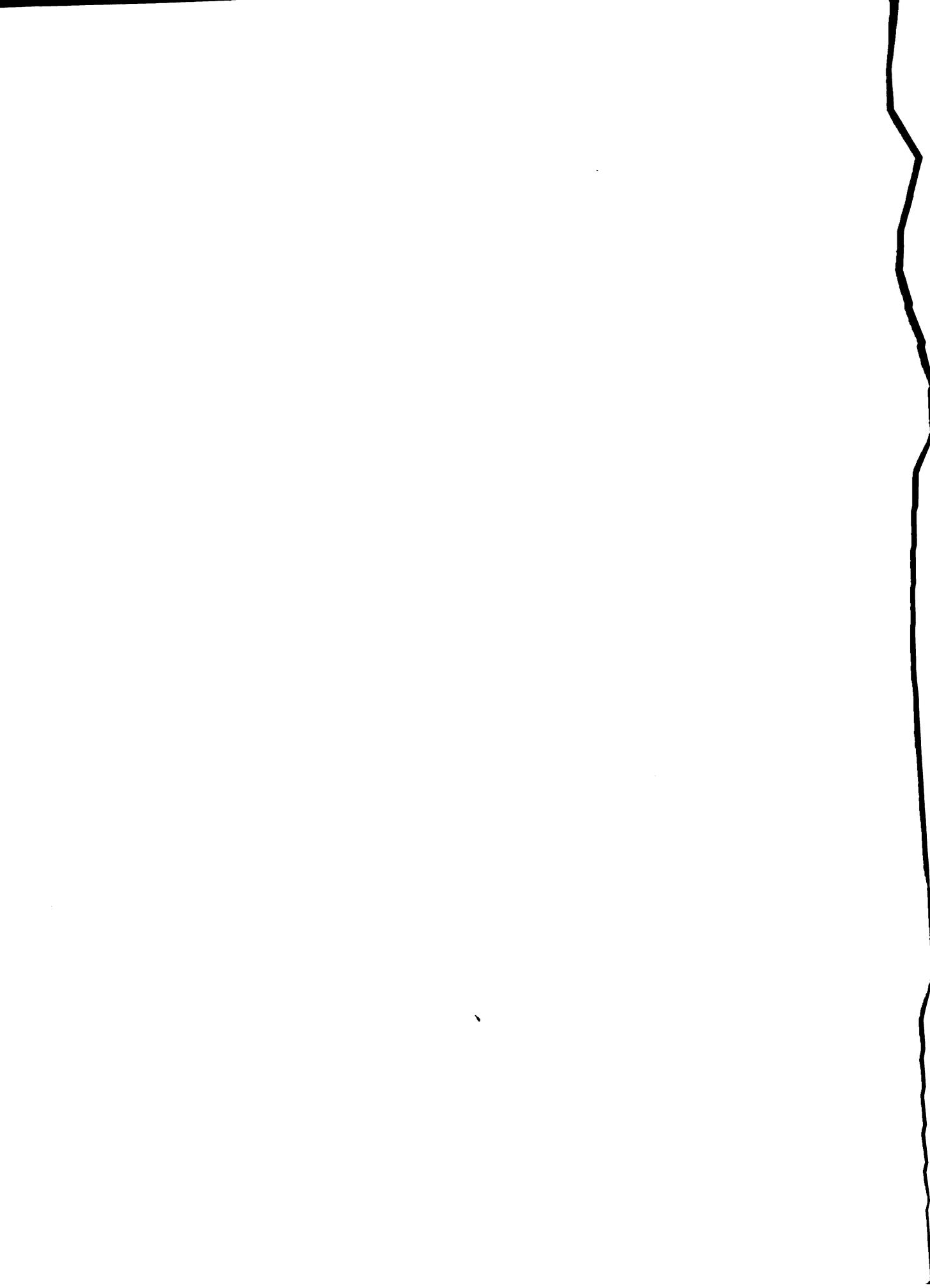
Cultivo	Valor Rend.	Capital utilizado	Ingreso efectivo	Mano de obra utilizada	Ingreso efectivo por Ha.	Ingreso efectivo por invertido	Ingreso efectivo por jornal
Maíz a chuzo	170.00	29.08	140.92	21	140.92	4.84	6.71
Maíz mecanizado	539.50	350.56	188.94	14	188.94	0.54	13.50
Preparación suelo a manual	600.00	64.91	535.09	52	535.09	8.24	10.29
Guandú Prep. suelo mecanizado	795.00	87.41	707.59	47	707.59	8.10	15.05

Valor Tierra/Ha.: 2,200.00

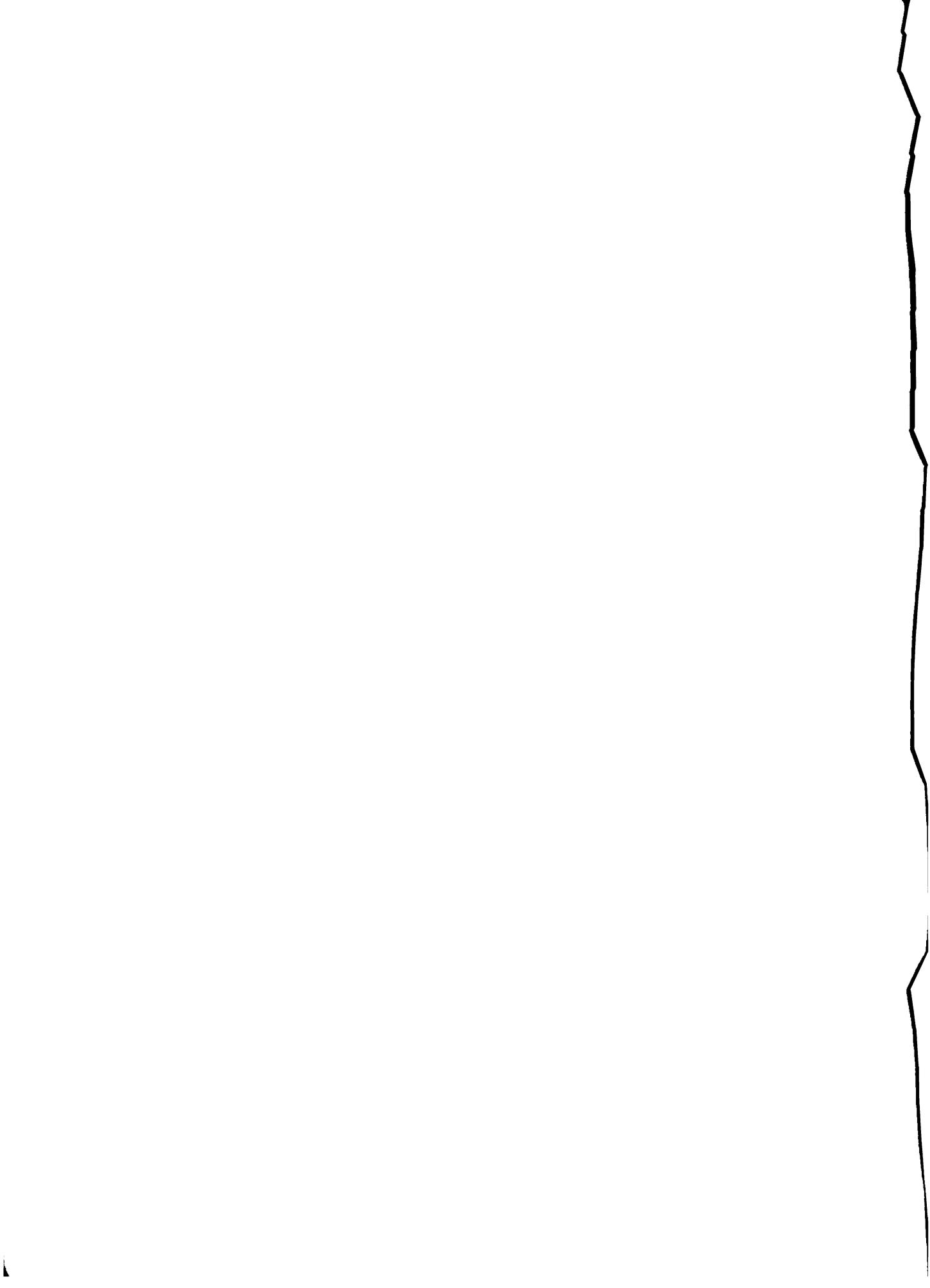
Valor jornal: 3.00

5 RECOMENDACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFORMACION AGROPECUARIA

- 5.1 Centralizar la información agropecuaria en un Centro de Documentación que pueda estar localizado en una Institución del Sector.
- 5.2 Clasificar la información según área administrativa del país y temas específicos con una codificación uniforme.
- 5.3 Ampliar la cobertura de las investigaciones agropecuarias sobre la utilización de las mismas, costos de mano de obra y aspectos socio-económicos.
- 5.4 Localizar el centro de documentación en un lugar accesible a los usuarios.
- 5.5 Actualizar la información mediante un diagnóstico continuo utilizando parámetros evaluativos de producción.



ANEXOS

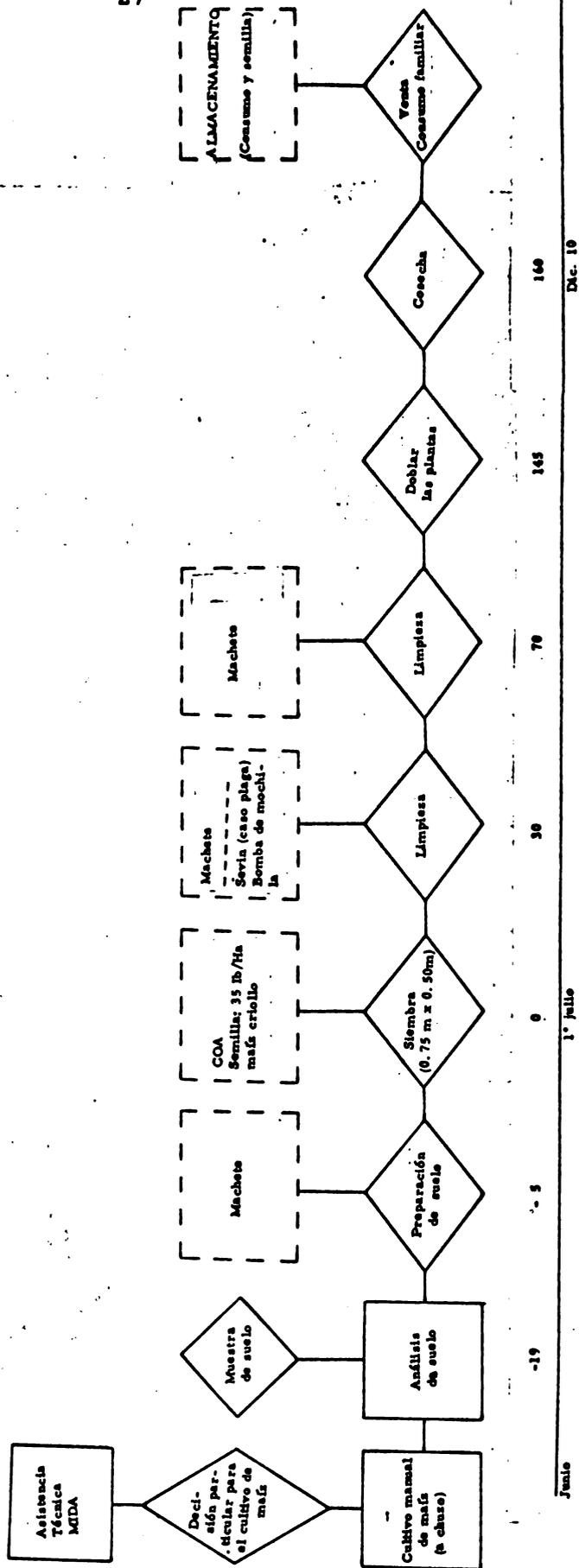


ANEXO 1

TECNOLOGIA DEL PRODUCTOR

MAIZ A CHUZO

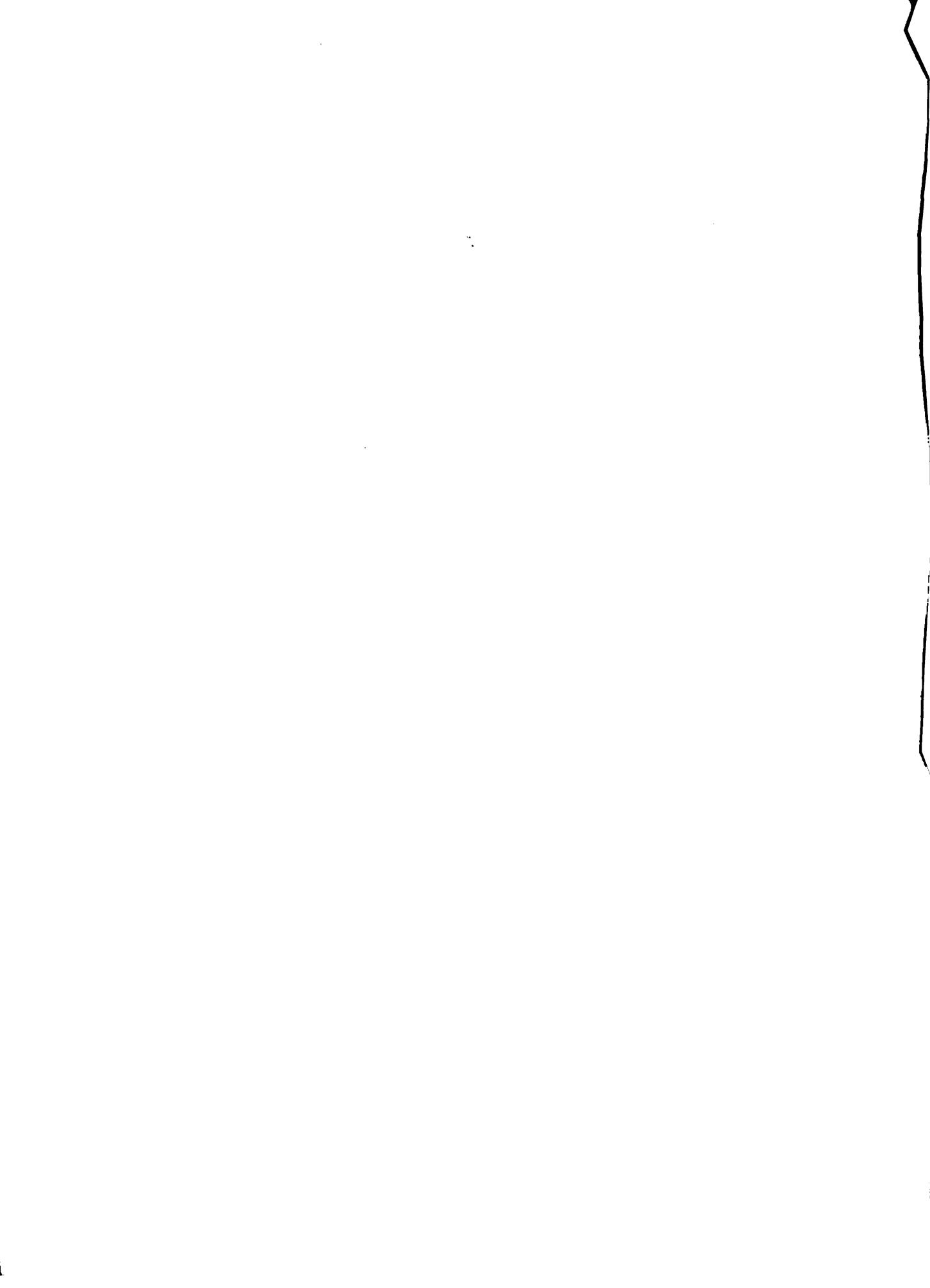




CALENDARIO DE ACTIVIDADES Y USO DE INSUMOS
 MAIZ A CRUZO - PARTICULAR
 LAS MARANTAS, PANAMA

1° Julio

Junio



HOJA No. 1
ACTIVIDAD:
Análisis de suelo

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Que la efectúe un técnico de campo encargado del área o el que brinda asistencia técnica al asentamiento. Deben obtenerse de dos a tres meses. Este análisis tiene el propósito de determinar la factibilidad del cultivo en dicho suelo.

COSTO DE ANALISIS	B/2.00 / muestra
PERIODO ANTES (-) O DESPUES (+) DE LA SIEMBRA	-20
TOTAL:	B/6.00

HOJA No. 2
 ACTIVIDAD:
 Preparación de suelo

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda que el terreno esté libre de malezas o rastrojos antes de efectuar la siembra.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Familiar 5/Ha

Uso de equipos y maquinaria:

equipo machete Jornales 5

Costo Mano de Obra Empleada B/15.00

Período antes (-) o después (+) de la siembra -5

TOTAL: B/15.00

HOJA No. 3
 ACTIVIDAD:
 Siembra

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

En cuanto a la semilla debe caracterizarse por granos de mazorcas vigorosas. Para la siembra debe realizarse a distancia de 0.75 m. entre hileras y 0.50 m. entre plantas, colocando 4 granos/golpe.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Familiar	<u>5</u>
Uso de equipos y maquinaria:	
equipo <u>Coa</u>	Jornales <u>5</u>
Uso de Insumos:	
Semilla (35 lbs/Ha)	Maíz Criollo (B/6.00/qq)
Costo Mano de Obra Empleada	B/15.00
Costo Insumo	2.10
Período antes (-) o después (+) de la siembra	0

TOTAL: B/17.10

HOJA No. 4
 ACTIVIDAD:
 Primera Limpieza

DESCRIPCION DE TALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda la primera limpieza a los 30 días con machete. Debe observarse el cultivo por daños debidos a insectos (cogollero); si se presenta esta plaga antes de los 30 días se recomienda aplicar Sevin (3 a 4 lbs de ingrediente activo/Ha). Se entresacan por lo menos las dos más débiles.

RESUMEN DE NECESIDADES

Jornales Mano de Obra Familiar 3

Uso de equipos y maquinaria:

equipo	machete	Jornales	2
equipo	bomba de mochila	Jornales	1

Uso de insumos:

Sevin (3 lbs/Ha)	B/2.66/Lb.
------------------	------------

Costo Mano de Obra Empleada	B/6.00
-----------------------------	--------

Costo Insumo	7.98
--------------	------

TOTAL	B/13.98
-------	---------

Período antes (-) o después (+) de la siembra	+30
---	-----

HOJA No. 5
 ACTIVIDAD:
 Segunda Limpieza

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda una segunda limpieza si es necesario.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Familiar		2	
Uso de equipos y maquinaria:			
equipo	<u>-machete</u>	jornales	<u>2</u>
Costo de Mano de Obra Empleada		B/6.00	
TOTAL		B/6.00	
Período antes (-) o después de la siembra		+70	

HOJA No. 6
 ACTIVIDAD:
 Doblar las Plantas

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda doblar las plantas dos semanas antes de la cosecha ya que esta práctica acelera la madurez, secado del grano y evita pérdidas por humedad, ataque de pájaros, etc.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Familiar	2
Costo Mano de Obra Empleada	B/6.00
TOTAL	B/6.00

Período antes (-) o después (+) de la siembra: +145

HOJA No. 7
ACTIVIDAD:
Cosecha

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda cosecharlo de una vez y proceder a colocarlo en un lugar ventilado si se almacena en mazorcas.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Familiar	4
Costo Mano de Obra Empleada	B/12.00
TOTAL	B/12.00
Período antes (-) o después (+) de la siembra	+160

HOJA No. 8
ACTIVIDAD:
Venta

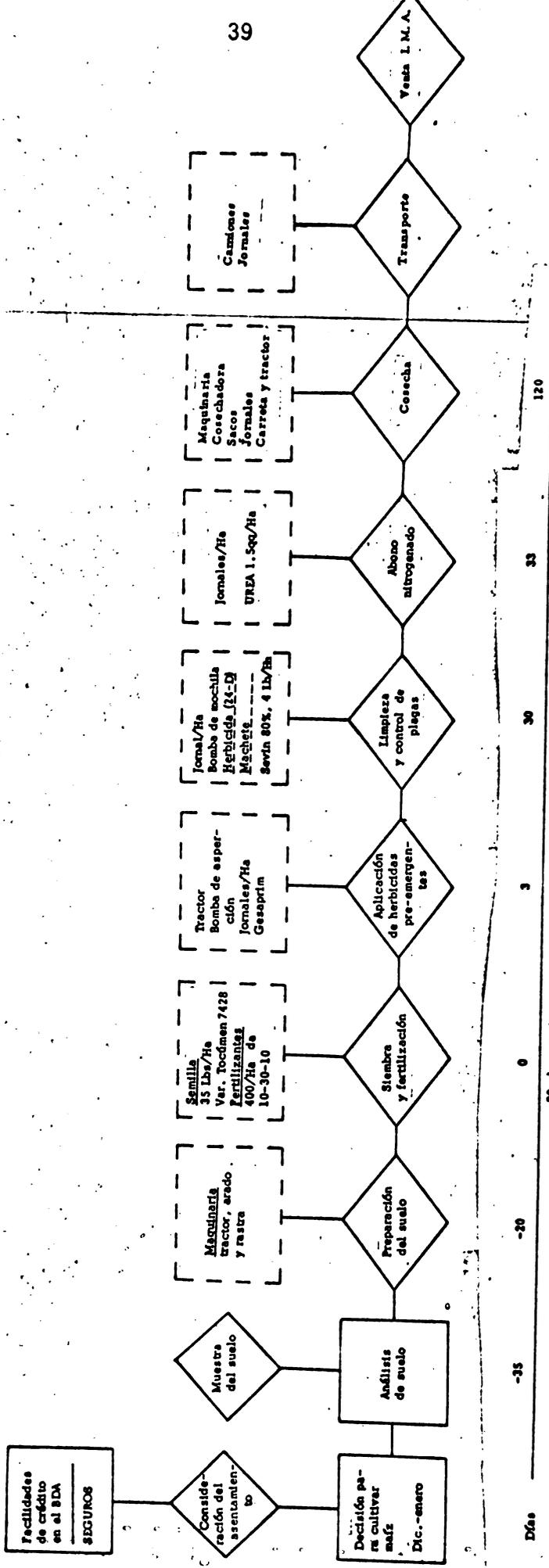
DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se vende en los silos a B/8.50/qq.
Rendimiento 20 qq/Ha.

A NEXO 2

ASENTAMIENTO

MAIZ MECANIZADO



Días	-35	-20	0	3	30	33	120
			20 de agosto				20 de diciembre

CALENDARIO DE ACTIVIDADES Y USO DE INSUMOS - MAÍZ MECANIZADO - ASENTAMIENTO LAS MAÑANITAS, TOCUMEN, PANAMA

HOJA No. 1
ACTIVIDAD:
Crédito

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

El Presidente del Asentamiento deberá dirigirse al BDA ubicado cerca o en el lugar donde va a realizarse la inversión sujeta a crédito. Una vez llenada la solicitud y realizado el informe de campo, ésta pasará a su respectivo nivel de aprobación según sea el monto. El monto máximo a financiar será de B/250,000.00 tanto para proyectos agrícolas como pecuarios. Las garantías del préstamo serán la simple firma, contrato sobre venta de futura cosecha. Prendaría (equipo, ganado, etc.), hipotecaria sobre bienes muebles o inmuebles.

Intereses: 8% Seguro B/11.00/Ha.

Intereses: B/7.76 a 180 días.

HOJA No. 2
ACTIVIDAD:
Análisis de suelo

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Obtener un análisis de suelo, a través del coordinador del área o la institución que brinda la asistencia técnica; 3 muestras de suelo de las 40 hectáreas a sembrar.

Costo Análisis de suelo B/2.00 por muestra

TOTAL B/: 6.00

Período antes (-) o después (+) de la siembra: -35

HOJA No. 3
 ACTIVIDAD:
 Preparación del suelo

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda un paso de arado con una duración de 3 horas por hectárea con un costo de B/8.00 por las tres horas aradas. Igualmente recomendamos tres pases de rastra en una duración de 3 horas por hectárea.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Uso de equipos y maquinaria:

equipo	1 tractor	jornales	1
equipo	1 arado	jornales	1/2
maquina	1 rastra	jornales	1/2

Costo de equipo y maquinaria B/48.00 por hectárea

TOTAL B/48.00 por hectárea

Período antes (-) o después (+) de la siembra -20

HOJA No. 4
 ACTIVIDAD:
 Siembra

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda la semilla variedad Tocomén 7428 porque produce plantas vigorosas desde su desarrollo inicial. Se debe sembrar una distancia entre surco de 0.80 m y los granos deben ir colocados a 0.25 m de separación, lo cual da como resultado una siembra de 45,000 a 50,000 plantas por hectárea.

Además se recomienda utilizar fertilizante 10-30-10 por hectárea a una distancia de 7 cms. de planta.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Empleada 0.5 jornal

Uso de equipos y maquinaria:

equipo 1 sembradora = 10⁰ X

Uso de insumos:

35 Lbs de semillas (B/9.00) x Ha.

Fertilizante 10-30-10 -4 qq x Ha.
 (1216 qq) = 4864 x Ha

Costo Mano de Obra Empleada 1.50 x Ha

Costo de equipo y maquinaria 10.00

Costo Insumo 57.64

HOJA No. 5
 ACTIVIDAD:
 Aplicación de herbicidas y preemergentes

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda la aplicación de matamalezas Gesaprim 80% a razón de 3 kilos por hectárea.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Empleada: 2 jornales a B/3.00
 c/u = 6.00 x Ha.

Uso de equipos y maquinaria:

equipo 1 tractor y bomba jornales 1 hora = 10.00

Uso de insumos:

Herbicidas Gesaprim 80% = 3 kilos x Ha
 a 8.00 x kilo = 24.00 x Ha.

Costo de Mano de Obra Empleada	6.00
Costo de equipo y maquinaria	10.00
Costo Insumo	24.00
TOTAL	B/40.00 x Ha

Período antes (-) o después (+) de la siembra : +3

HOJA No. 6
 ACTIVIDAD:
 Limpieza (matamalezas
 e insecticidas)

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda la aplicación dirigida a la maleza herbicida 2-4-D de 1.5 a 2 litros por hectárea. Se recomienda la utilización de Sevin 80%, 4 libras por hectárea.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Empleada 2 jornales = 3.00 cada uno=
 6.00 x Ha.

Uso de equipos y maquinaria:

equipo 2 bombas = 25.13 = 52.26
 jornales 2 jornales x Ha = 6.00

Uso de insumos:

Herbicida 2-4-D = 2 litros/Ha = 4.20
 Sevin 80% 4 libras = 2.70 + 1b = 10.80 x Ha

Costo Mano de Obra Empleada 6.00 x Ha

Costo de equipo y maquinaria 52.26

Costo de insumo 15.00

Período antes (-) o después (+) de la siembra: + 30

HOJA No. 8
 ACTIVIDAD:
 Cosecha

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda la utilización de cosechadora y la utilización de sacos, carretas y tractor para transportar hacia el depósito.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Familiar 7 = 21.00

Uso de equipos y maquinaria:

equipo Cosechadora = 45.00 jornales 7
 Desgranadora

máquina 1 tractor de cosecha
 6.00/hora. = 1 1/2/ Ha = 9.00

Uso de Insumos:

65 sacos/Ha = 0.30 c/u = 19.50

Costo: Mano de Obra Empleada B/21.00

Costo de equipo y maquinaria 54.00 1.5 hr/Ha

Costo insumo 19.50 B/30.00/hora

Período antes (-) o después (+) de la siembra = +120

HOJA No. 9
ACTIVIDAD:
Transporte

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda la utilización de camiones para transportar el producto a los centros de mercadeo (IMA).

RESUMEN DE NECESIDADES:

Uso de equipos y maquinaria:

equipo Camiones = 0.25/
= 65 qq/Ha = 16.25

Costo de equipo y maquinaria 16.25

Período antes (-) o después (+) de la siembra +120

HOJA No. 10
ACTIVIDAD:
Venta

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se recomienda la venta de la producción a los molinos del área a razón de B/8.30 qq.

TOTAL **B/539.50**

ANEXO 3

GUANDU

HOJA No. 1
ACTIVIDAD:
Crédito

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

El presidente del Asentamiento deberá dirigirse al BDA ubicado cerca o en el lugar donde vá a realizarse la inversión sujeta a crédito. Una vez llenada la solicitud y realizado el informe de campo ésta pasará a su respectivo nivel de aprobación según sea el monto. El monto máximo a financiar será de B/250,000.00, tanto para proyectos agrícolas como pecuarios. Las garantías del préstamo serán la simple firma, contrato sobre venta de futura cosecha prendaria (equipo, ganado, etc.) hipotecaria, sobre bienes muebles o inmuebles, Interés: 7.76%

HOJA No. 2
ACTIVIDAD:
Análisis de suelo

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Es conveniente mucho antes de la siembra tomar muestras del suelo para su análisis, bajo la responsabilidad del coordinador del área o la institución que brinda la asistencia técnica.

El análisis de suelo es una guía para determinar las cantidades de nutrientes aproximadas que posee el suelo y las cantidades a suplir según las necesidades del cultivo.

HOJA No. 3
 ACTIVIDAD:
 Preparación del suelo

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se han considerado las áreas para este cultivo de 10 Ha para laderas y áreas quebradas (o de alta pendiente) y 10 Ha. en área mecanizable.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Uso de equipo y maquinaria:

	Mecanizable	No mecanizable
1 equipo	Rastra/Ha	jornales 5 (machete)
1 equipo	Arado/Ha	
Costo Mano de Obra Empleada		B/15.00
Costo de equipo y maquinaria	B/16.00	
TOTAL	B/16.00	B/15.00

Período antes (-) o después (+) de la siembra -20

HOJA No. 4
 ACTIVIDAD:
 Siembra

DESCRIPCION DETALLADA DE RECOMENDACIONES:

Se utilizarán 2 variedades seleccionadas por altura, rendimiento y ciclo vegetativo, las cuales son Enano Natá y Oloroso San Carlos. Se sembrarán 10 Ha de Enano Natá en el área mecanizable y 10 Ha de Oloroso San Carlos en laderas.

La densidad de siembra es de 1 m x 1 m, de 10,000 plantas/Ha.

RESUMEN DE NECESIDADES:

Uso de equipos y maquinaria:

	Mecanizada		No mecanizada
jornales	5	jornales	5

Uso de insumos:

semilla (25 lb/Ha)	(B/15.00/qq)
--------------------	--------------

Costo Mano de Obra empleada		B/15.00
-----------------------------	--	---------

Costo Insumo	B/3.75	
--------------	--------	--

TOTAL	B/3.75	B/15.00
--------------	---------------	----------------

HOJA No. 8
 ACTIVIDAD:
 Aplicación de Insec-
 tida (re-aplicación)

RESUMEN DE NECESIDADES:

Jornales Mano de Obra Familiar 2

Uso de equipos y maquinaria

Mecanizado		No mecanizado	
jornales	2	jornales	2
equipo	Bomba de mochila y machete		

Uso de Insumos:

Insecticida (30 ml/galón H2O) 1 galón

Costo Mano de Obra Empleada B/6.00

Costo de equipo y maquinaria 0.12

TOTAL B/6.12

Período antes (-) o después (+) de la siembra: +80

