REPUBLICA DOMINICANA
PROYECTO: DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

VOLUMEN V

COMPONENTE: DESARROLLO AGROPECUARIO Y FORESTAL

Subproyecto: Desarrollo Tecnológico
Subproyecto: Crédito Agropecuario
Subproyecto: Regularización Predial

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS (INDRHI)
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (IICA)

REPUBLICA DOMINICANA
PROYECTO: DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE
EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

VOLUMEN V

Componente: Desarrollo Agropecuario y Forestal
Subproyecto: Desarrollo Tecnológico
Subproyecto: Crédito Agropecuario
Subproyecto: Regularización Predial

REPUBLICA DOMINICANA

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

COMPONENTE: DESARROLLO AGROPECUARIO FORESTAL

SUBPROYECTO DE DESARROLLO TECNOLOGICO

Elaborado por:

Agapito Pérez Luna
Consultor Nacional

Colaboradores:

- **Ana Julia Reynoso**
- **Efraín Baldrich**
- **Juan Díaz Gómez**

Santo Domingo, Marzo de 1992

...El principal desperdicio del agua en la zona rural, se lleva a cabo con el cultivo del arroz en zonas inapropiadas para la siembra de ese cereal; las habichuelas, ..., otro renglón importante de la dieta dominicana, no consume tanta agua como el arroz, pero se ha introducido la costumbre en los últimos tiempos entre muchos campesinos y entre pequeños empresarios agrícolas, de sembrar ese grano en las laderas de las montañas y en otras zonas igualmente preciosas para la protección de nuestras reservas forestales...

Dr. Joaquín Balaguer,
Presidente de la República Dominicana
Discurso pronunciado ante la Asamblea
Nacional el 27 de febrero de 1992.

INDICE

I. INTRODUCCION

El propósito del estudio de elaboración del PRODAS es: la identificación y caracterización de los factores que limitan el desarrollo agrosocio-económico de la cuenca del Río San Juan, con la finalidad de formular alternativas de solución a las acciones ejecutadas que generan un conflicto entre el uso actual y potencial de los recursos productivos de la zona (agua, suelo y vegetación). De igual manera, se busca mejorar los actuales niveles de vida de la población a través de la ejecución de actividades productivas y servicios que no estén reñidos con el objetivo de poder continuar el desarrollo en la actualidad y el futuro, y así propender a una sostenibilidad.

Las actividades ejecutadas para la formulación del Subproyecto de Desarrollo Tecnológico fueron: la identificación y caracterización de los cultivos y especies pecuarias principales de la zona, según los niveles tecnológicos actuales de los sistemas de cultivo y los tamaños de las unidades pecuarias; el análisis de la situación de los servicios de investigación y laboratorios, extensión agrícola y capacitación en el área de influencia del Proyecto; y la identificación de las recomendaciones y prácticas tecnológicas que podrían ser incorporadas a los diferentes sistemas productivos de la zona. El desarrollo de las actividades mencionadas anteriormente requirió de un total de seis semanas, después de lo cual se elaboró el documento de diagnóstico.

Después del diagnóstico se procedió a la formulación de las actividades que constituirán las acciones a ser ejecutadas por el PRODAS, a saber: investigaciones aplicadas y servicios de laboratorios, transferencia tecnológica y capacitación a técnicos y productores. El costo total para los cinco años del subproyecto es de US$ 3,544,342 **(Ver Anexo 3)**. Los costos detallados y su base de cálculo se presentan en los **anexos del 3 al 9**.

Los temas tratados en el Subproyecto de Desarrollo Tecnológico son un insumo básico para la definición de los modelos productivos (cultivos y especies pecuarias), el estimado de los requerimientos de financiamiento y comercialización así como el ordenamiento y manejo de los recursos suelo, agua y vegetación.

II. MARCO DE REFERENCIA

La situación en el área del proyecto está caracterizada por una problemática general (el conflicto entre el uso actual y potencial de los recursos naturales: agua, suelo y vegetación) y una problemática específica de naturaleza tecnológica que se refleja en la baja rentabilidad económica, social y ecológica de las actividades productivas y los recursos utilizados.

El conflicto entre el uso actual y potencial de los recursos naturales se deriva en: la pérdida de la cubierta vegetal de áreas físicas importantes que provoca una erosión acelerada, la cual incide en la reducción de la vida útil de la Presa de Sabaneta; áreas físicas importantes que se están inundando y salinizando, lo que incide negativamente en el rendimiento de los cultivos y reduce el número de rubros que se pueden sembrar en esos lugares y; la rotura del equilibrio ecológico por medio de acciones tales como la tala de árboles y el uso de pesticidas que afectan entre otras la flora y la fauna y a insectos benéficos.

Algunas de las causas que determinan ésta situación conflictiva son: el corte indiscriminado de árboles para uso industrial y energético (leña y carbón) que no obedece a un sistema racional de explotación (extracción de los que ya están en condiciones de explotación y sustitución por otros que lo reemplacen); el desarrollo de cultivos en áreas físicas que no tienen vocación para rubros de ciclo corto por razones de la superficialidad o poca profundidad de los suelos, pedregosidad y tipo de pendiente; malas prácticas tecnológicas en la preparación del suelo y manejo general de los cultivos y; deficiencias en los sistemas de drenajes superficiales (sedimentación, crecimiento de plantas acuáticas y construcción de represas para reuso del agua) y ausencia de drenes subterráneos, en adición a las características físicas del Valle que no facilita la evacuación de las aguas que recibe, lo que eleva su nivel freático.

La problemática tecnológica está sintomatizada por la baja rentabilidad en términos económicos, sociales y ecológicos. La baja rentabilidad económica significa que los insumos productivos pocas veces retornan los beneficios en producción e ingreso deseables y posibles, lo que imposibilita elevar el nivel de vida de los productores y productoras, representando así una baja rentabilidad social y con ello las precarias condiciones de vida de sus familiares. La baja rentabilidad ecológica se refleja en: suelos inundados y salinizados que aumentan con el tiempo y que ya están limitando seriamente su capacidad productiva ; áreas importantes que pierden su cubierta vegetal, se erosionan y reducen su fertilidad; la utilización del agua en cultivos que no son los más eficientes en términos de rendimiento físico y de ingreso; y las áreas forestadas y protegidas con cubierta vegetal se reducen cada año y con ellas desaparecen ecosistemas en los que se encuentran insectos benéficos y aves que son endémicas en la zona.

La problemática tecnológica también se refleja en las deficiencias con que se ofrecen los servicios de desarrollo y validación de prácticas y recomendaciones tecnológicas, asistencia técnica a los productores y productoras, actividades de capacitación, y programas de insumos físicos e información para la comercialización. Las deficiencias en programas y servicios significa: recomendaciones tecnológicas escasas y poco adaptadas a las condiciones agro-socioeconómicas de los productores y productoras; asistencia técnica limitada a un número muy pequeño de productores y productoras y reducida solo a visitas esporádicas a las fincas o el hogar donde no se lleva un mensaje tecnológico relevante ni coherente; ninguna capacitación sobre técnica de producción, administración de fincas y conservación de suelos y uso eficiente del agua; y dificultades para la preparación del suelo, material de siembra de baja calidad y ninguna información sobre canales de comercialización y precios en los mercados.

Algunas de las causas que explican la problemática tecnológica presente en el área del Proyecto son: la baja prioridad asignada al desarrollo y aplicación de los conocimientos científicos y

tecnológicos como parte de la estrategia de desarrollo nacional; el bajo porcentaje del presupuesto nacional y del sector que se asigna a la generación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal; el uso de una alta proporción de los recursos económicos canalizados hacia los programas de investigación y extensión para el pago de personal, quedando una mínima suma para el desarrollo de las actividades; la cantidad, calidad y dedicación del personal responsable de la asistencia técnica a los productores y productoras; la ausencia de planes y programas de trabajo con objetivos, metas y actividades claramente definidos y con los recursos humanos y económicos requeridos que estén disponibles y a tiempo y; la ausencia de normas, procedimientos e instrumentos de trabajo que promuevan, orienten y regulen las actividades de los técnicos y la prestación de los servicios.

A. Situación tecnológica de los cultivos

El diagnóstico de los 11 rubros agrícolas principales del área del Proyecto muestra tres niveles tecnológicos (tradicional, intermedio y mejorado) bastante diferenciados y que fueron definidos en base a la forma en que los productores y productoras realizan sus actividades y (parcialmente) por la localización de su parcela (área bajo riego, secano y laderas y montañas). El desarrollo de las actividades de los productores y productoras está relacionado con la manera correcta o no para: preparar el suelo, la calidad del material de siembra utilizado; el método, época y marco de plantación; método, dosis y momento de aplicación de abonos y fertilizantes; control de plagas y enfermedades; el control de las malezas y; la eficiencia con que se utiliza el recurso agua.

Los cultivos que están siendo desarrollados con los tres niveles tecnológicos son: habichuela roja, arroz y maíz; con dos niveles tecnológicos (tradicional e intermedia) están: batata, guandul y yuca; y con un solo nivel de tecnología (intermedio) se encuentran: berenjena, ajíes, remolacha, cilantro y maní.

Aunque los aspectos más relevantes de la situación tecnológica actual de los cultivos del área del Proyecto se resumen aquí, se recomienda leer el Anexo 1 para conocer en detalles cada cultivo:

1. Preparación del suelo

Pese a que hay algunos productores y productoras de la zona que realizan la preparación del suelo de manera correcta (en función de hacer las labores requeridas en el tiempo apropiado y con los equipos adecuados), como es el caso de los productores de arroz con nivel tecnológico avanzado o la preparación de los canteros para la siembra de ajíes en semillero, la mayoría de los productores preparan el suelo de manera incorrecta en cuanto a empezar las labores con retraso, usar equipos inadecuados, no dar el corte con la profundidad requerida a las exigencias del cultivo, no esperar el tiempo suficiente entre una labor y otra (cuando el terreno está húmedo) o sembrar muy pronto después de terminar la preparación del suelo. Además, pocas veces se nivela el suelo y se construyen los muros correctamente para facilitar el manejo del agua y la conservación del suelo. En áreas de laderas y montañas se usa la quema con fuego o agroquímicos para la preparación del suelo, lo que expone a éste a la erosión con el pase de arado,con lo que se pierden nutrientes importantes del suelo, la hechura de los hoyos para la siembra, el arranque de las plantas para la cosecha o el arrastre de las lluvias.

2. Material vegetativo

Aunque para algunos cultivos (habichuela roja, guandul y algunas hortalizas) el material de siembra es abundante, regalado (ábana de batata) y de calidad aceptable, en otros casos se dificulta la adquisición del mismo por la escasez o los precios elevados (algunas

hortalizas y el arroz). En cuanto a la calidad de la simiente, en la zona hay problemas de mezcla varietal, bajo porciento de germinación y semillas portadoras de patógenos (el caso de la habichuela). Por otro lado, el material sembrado no siempre es de las variedades con el mejor potencial genético disponible. Las fuentes de suministro de la simiente son la SEA (habichuela roja, guandul, ábana de batata y algunas hortalizas), casas comerciales de la localidad, el propio interesado o algún productor cercano.

3. Siembra

Los productores y productoras de nivel tecnológico mejorado realizan la siembra con tractor, especialmente para el arroz y habichuela. Otros utilizan sembradoras de un sólo chorro movidas a tracción animal y algunos, sobre todo los de unidades productivas en secano (particularmente de laderas y montañas) siembran en hoyos hechos con azadas, picos o un "puyón". Pese a la existencia de regulaciones de la época de siembra para reducir la incidencia de plagas y enfermedades, no siempre se siguen las épocas de siembra normales o recomendadas. En algunos casos el momento de la siembra está determinado por el ciclo del cultivo anterior, la disponibilidad de los equipos para la preparación del suelo, la obtención a tiempo del financiamiento o el suministro del material de siembra. La época de lluvia es otra razón para alterar el momento de la siembra cuando la producción se realiza en área de secano. En cuanto a la cantidad de simiente a sembrar, se observa que es muy usual la utilización de una cantidad de semilla superior a la requerida como una fórmula para asegurarse el porcentaje de germinación deseado, lo que representa un mayor costo del material de siembra, la no sistematización del marco de plantación y la cantidad de semilla por área. En la zona es muy frecuente la siembra intercalada de la mayoría de los cultivos, sobre todo en agricultura de secano, particularmente en áreas de laderas y montañas.

4. Uso del agua

La utilización adecuada del agua, que es uno de los recursos más limitantes para el desarrollo agrícola de la zona, supone la realización de cortes profundos, suelo suelto, buena nivelación, construcción de surcos o caroles de las dimensiones apropiadas, aplicar el volumen del agua con la lámina requerida y por el tiempo y la frecuencia necesarias en adición a un buen sistema de drenaje. La información disponible de la zona muestra que el uso de éste líquido vital es ineficiente a un grado tal que se llegó a prohibir la siembra del arroz en la margen derecha del canal y se ha recomendado una sola siembra en el resto de la zona, no solo por los daños ambientales ocasionados (inundación y salinidad de áreas importantes), sino también como una fórmula de economizar el agua para ser utilizada en rubros con mayor nivel de eficiencia, de éste recurso escaso. Las razones que explican la situación presente son: la ausencia de sistemas de drenaje acoplados a los sistemas de riego, la preparación inadecuada del terreno, la construcción incorrecta de las melgas y los "carotes", la falta de nivelación de los suelos, la utilización de volúmenes por encima de los requeridos por un tiempo más prolongado que lo necesario y una frecuencia de uso mayor que lo indicado, y el uso de métodos de riego tradicionales y pocos eficientes (inundación y "pase" de agua), en adición a poca limpieza en los drenes superficiales, ausencia de drenes subterráneos y la estructura básica del Valle de San Juan, que no facilita la evacuación del agua que recibe, lo que eleva el nivel de la capa freático de la zona.

5. Fertilizantes y abonos

Pese a que se reconoce el uso de los fertilizantes y abonos en los principales cultivos de la zona desde hace un tiempo relativamente largo, en muy pocos casos, si algunos, se rea-

lizan análisis de suelo para conocer los elementos nutritivos y las características físicas del suelo. También existe una amplia variabilidad en cuanto al porcentaje de los usuarios de éste insumo que va desde más del 90 % del total de productores de algunos rubros (arroz y sorgo) hasta un porcentaje mínimo, como ocurre con el guandúl y el cilantro. Las fórmulas, dosis y momentos de aplicación no siempre corresponden a las recomendaciones de los técnicos o el resultado de ensayos de comprobación. Se da el caso de fórmulas recientes que incluyen dos o tres microelementos que son recomendadas por los agentes vendedores de las casas comerciales para ser aplicadas en altas dosis, pero sin conocer sus efectos sobre los rendimientos y sin previo análisis de costos y beneficios. Otro factor que afecta el uso eficiente de los fertilizantes y abonos es la aplicación en fases de desarrollo del cultivo donde no se aprovecha al máximo este, por lo que no se obtienen los beneficios de la inversión.

6. Plagas y enfermedades

La presencia de plagas y enfermedades es de tanta importancia en la zona que la SEA tomó medidas para definir la época de siembra de algunos rubros, trazó pautas en cuanto al manejo de los residuos de cosecha y el control de malezas hospederas. Hasta se ha llegado a la eliminación de plantaciones completas y a la prohibición de siembra por períodos de tiempo específicos. No obstante las medidas preventivas y correctivas ejecutadas hay cultivos, como es el caso de la habichuela roja, que son afectados hasta en un 100 % en algunos lugares y momentos por insectos que resultan de difícil control. También hay otros cultivos (el maíz), que pese a ser atacado por plagas, los productores y productoras no realizan prácticas de control por considerar que los daños causados no representan pérdidas económicas significativas. Resumiendo, se podría decir que, aunque los ataques de plagas y enfermedades no son dramáticos en la actualidad, se requiere la capacitación y el entrenamiento de técnicos y productores para lograr una correcta aplicación de las marcas de los productos, las dosis recomendadas, los momentos oportunos y los equipos y procedimientos a utilizar, en adición a promover el enfoque de control integrado de plagas o el control biológico.

7. Malezas

Las malezas predominantes en la zona son las de hojas anchas y diferentes tipos de gramíneas. Los métodos más usuales de control son la rotación de cultivo, prácticas de labores culturales al momento de preparación del suelo, el uso de agroquímicos como parte de las labores de la preparación del suelo en áreas de laderas y montañas o para el control preemergente, el pase del cultivador con la doble finalidad de aporque y desyerbo, el control manual y el pastoreo de ganado vacuno y caballar. Aparentemente la presencia de malezas no es una limitante significativa para el desarrollo de los cultivos en el área del Proyecto.

8. Cosecha

De acuerdo a la información disponible en la zona, la forma en que se realiza la cosecha no representa una limitante para ninguno de los cultivos, pese a que el arroz parcialmente se recolecta con equipos mecanizados. En el cultivo de la batata también se utiliza un instrumento especial en el proceso de cosecha: se usa el arado de tracción animal para cortar y voltear el terreno, de manera que el fruto brote a la superficie del suelo y se facilite la recolección. Todos los demás cultivos son recolectados manualmente.

Una visión esquemática de la situación actual (problemas, causas y resultados) se presenta en el **Cuadro 1** donde se resaltan los aspectos problemáticos más importantes, sus causas

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		PREPARACION DEL TERRENO		
-Retrazo en la preparación de ·rreno ·orte superficial del terreno ·ulverización insuficiente. ·oca nivelación del terreno -Construcción de auros y ·arotes incorrectos para la irrigación. ·plicación de fuego o aoroquímicos al suelo para ·irlo", particularmente en áreas de laderas y montañas.	-Tardanza en el financiamiento o escasez de equipos -Inadecuación de los equipos y descuido y mal manejo de los mismos -Altos costos y conocimientos deficientes de los productores -Economía en mano de obra, desconocimiento de otros sistemas de riego, falta de recursos económicos para la adquisición de sifones, etc -Realizar la labor en menor tiempo para no ser visto y sancionado, escasez de recursos o reducción del costo de producción	-Retrazo en el inicio de la siembra, lo que conlleva a una alteración del ciclo del cultivo -Encharcamiento; reducción de la capacidad de infiltración de los suelos; propensión a enfermedades radiculares; dificultad en la aereación, el enraizamiento y la asimilación de nutrientes -Eliminación de especies animales y vegetales benéficas y extensión de incendios a lugares no previstos	-Disponer de equipos apropiados, operadores bien entrenados y supervisados para realizar correctamente la preparación del suelo en el tiempo apropiado entre labores. -Financiamiento suficiente para cubrir costos de las labores de preparación de terrenos de acuerdo a lo programado -Evitar el "corte y quema" de los bosques y la mala preparación del suelo en áreas de laderas y montañas (construcción de terrazas, barreras muertas y vivas, siembra en contorno,etc)	-Uso más eficiente del agua, menor inundación, salinización y mejor aereación del suelo y aprovechamiento de nutrientes -Reducción de enfermedades radiculares y obtención de plantas más sanas y productivas -Reducción de los costos de producción, aumento de productividad, aumento en ingresos y aumento de la vida util de los suelos -Menor erosión y arrastre de la capa vegetal, para evitar la infertilidad de los suelos y la sedimentación en la presa y los canales -Obtención de mayor rendimiento de los cultivos y sostenibilidad en el uso del suelo

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		MATERIAL VEGETATIVO		
Escasez estacionaria para algunos rubros o ponibilidad de semilla de variedades que no son la de or potencial genético o anda comercial. recios elevados de la semilla. ezcla varietal, bajo porciento de germinación y illas portadoras de patógenos (caso de la habichuela y otros)	-Ausencia de programas permanentes de reproducción y certificación de semillas que estén regulados y supervisados por la SEA, por lo que no se mantiene un control de calidad en el proceso productivo y se presenta escasez que luego se suplen recurriendo a la compra de granos comerciales para ser utilizados como semilla	-Altos costos del material de siembra -Bajo poder germinativo por lo que se utiliza una cantidad mayor que la necesaria por superficie, lo que eleva el costo de producción -Baja productividad por mala calidad del material (poco poder genético, presencia de enfermedades y población no uniforme)	-Incentivar el funcionamiento permanente de programas de multiplicación y distribución de material vegetativo -Ofrecer el financiamiento a tiempo y suficiente para poder adquirir material vegetativo de calidad y a tiempo -Educar a los productores sobre las ventajas de sembrar semillas de calidad y en la cantidad correcta	-Hacer disponible a los productores semillas libres de patógenos, sin mezcla y de alto poder de germinación -Evitar sobre población de plantas para reducir costos de material genético -Obtención de plantas saludables y de alto rendimiento físico y económic

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		SIEMBRA		
Siembra frecuentemente fuera de época.	-Retrazos en la preparación de terreno	-Plantas con menor desarrollo y/o rendimiento	-Asegurar el financiamiento y la preparación del terreno a tiempo	-Plantas saludables, con buen desarrollo físico y alta productividad
-Se utiliza una cantidad de milla mayor que lo querido.	-No disposición del material de siembra	-Marco de plantación no sistemático	-Ofrecer material de siembra de calidad y a tiempo	-Reducción en los costos de producción e incrementos en los rendimientos físicos y económicos
La semilla se deposita con demasiada o poca profundidad, (cuando no se utiliza sembradora).	-Asegurarse un % de germinación adecuado	-Mayor densidad de población (plantas débiles y de bajos rendimientos)	-Educar al productor sobre las ventajas económicas de utilizar buen material de siembra	-Reducir la erosión, obtener mejores rendimientos de los cultivos y posibilitar el uso sostenido del suelo
Se siembra en zonas inapropiadas para cultivos temporeros y se establecen especies pecuarias	-Método de siembra manual sin precisión en la profundidad del hoyo	-Mayor costo de producción	-Zonificar el área de acuerdo a su capacidad de uso y ubicar las actividades agropecuarias en los lugares apropiados	-Reducir la tasa de sedimentación del embalse de la Presa de Sabaneta para prolongar su vida útil
	-Poca disponibilidad de tierra apta para la agricultura y falta de alternativas productivas que no entren en conflicto con la ecologia	-Nacencia irregular y escasa	-Diversificar las actividades productivas en el área del PRODAS	-Mejorar el ingreso de los productores
		-Pérdida de la cubierta vegetal, erosión de los suelos y reducción de su fertilidad		
		-Bajos rendimientos e ingresos de los productores		

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		USO DEL AGUA		
Alrededor de 3,000 ha inundadas y salinizadas y más 500 ha que deben ser superadas (via el lavado) porque ya no pueden ser lizados para cultivos. -Cultivos que reciben menos tros que reciben más volumen de agua que la tidad requerida	-Desarrollo de cultivos que demandan altos volúmenes de agua (arroz por ejemplo) -Ausencia y mal manejo de sistemas de drenaje (debido a sedimentos, vegetación y construcción de represas) -Mala nivelación de los terrenos -Métodos inadecuados de riego ("carotes") -Uso de volúmenes de agua por encima de las demandas de los cultivos -Aplicación del agua con mayor frecuencia que lo requerido -Corte poco profundo del suelo y mala preparación del terreno -La presencia de mantos freáticos superficiales con elevadas concentraciones de sales	-Cultivos que se enferman y reducen su productividad por encharcamiento y salinización (arroz, habichuela y maiz) -Suelos que no se humedecen suficiente y/o no retienen el agua por el tiempo requerido -Siembra de un solo cultivo por año en suelo salinizado o inundado -Reducción del coeficiente de uso del suelo -Posibilidad de que en el futuro se abandonen las actividades productivas en las áreas inundadas y salinizadas	-Construir sistemas de drenaje dentro y fuera de la parcela -Hacer una mejor preparación del suelo -Usar sifones y surcos adecuados para la irrigación -Sólo aplicar el volumen necesario de agua por el tiempo requerido -Dar preferencia a rubros que demandan menor volumen de agua -Ejecutar acciones para lavar los suelos hasta que se puedan sembrar cultivos que demanden menor volumenes de agua.	-Facilitar la salida del agua (a través de colectores principales, secundarios y prediales) para evitar la inundación y salinización, conservar los suelos y obtener cultivos mas sanos y productivos -Evitar el encharcamiento o la sequedad en algunas áreas de las fincas para reducir la enfermedades y los bajos rendimientos -Hacer un uso mas eficiente del agua y conservar los suelos -Economizar agua para ampliar el coeficiente de uso del suelo y la eficiencia de este recurso escaso.

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		FERTILIZANTES Y ABONOS		
-Aplicación de fórmulas y dosis sin conocer previamente los requerimientos de las plantas y las características del suelo -Aplicacion de abonos y fertilizantes en momentos en que las plantas no maximizan su aprovechamiento -Poca utilización de residuos de cosecha y malezas como fuente de nutrición para el suelo y las plantas	-No realizacion de análisis de suelos para conocer sus propiedades químicas y físicas y determinar los aportes requeridos por cada cultivo -Deficiencia del servicio de asistencia técnica para indicar las fórmulas, dosis y momentos de aplicación más favorables para cada rubro -Desconocimiento por parte de los productores sobre la apropiada aplicacion de los fertilizantes y abonos	-Uso excesivo de abonos y fertilizantes que encarecen el costo de producción sin que se asimile todo su potencial y posibilitando la contaminación del suelo y las aguas -La no aplicación de fertilizantes y abonos en fórmulas, dosis y momentos que favorescan la óptima asimilación y el mejor desarrollo de la planta y su productividad -La reducción del ingreso de los productores por gastar en fertilizantes y abonos que no retornan el mejor resultado económico	-Realizar análisis de suelos y recomendar fórmulas y dosis según requerimientos y resultados de ensayos de experimentacion -Enseñar a los productores a utilizar residuos de cosecha y malezas para enriquecer las propiedades del suelo	-Reduccion en los costos de producción, mejor aprovechamiento de los abonos y fertilizantes por parte de las plantas y mayor retorno de la inversion realizada -Reduccion en los costos de producción e incorporar material organico al suelo para mejorar su fertilidad y posibilitar un uso sostenible

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		PLAGAS Y ENFERMEDADES		
-La presencia de plagas y 'ermedades que afectan los tivos en diferentes grados, en algunos lugares y cas -El uso de pesticidas con iciencia en cuanto a no ograr un control efectivo de plagas y enfermedades ... un % significativo de los asos), afectando resistencia algunas plagas y en nfermedades	-Uso de material genético portador de patógenos (caso de la habichuela) -La ausencia o pobreza de la asistencia técnica ofrecida a los productores -El uso de productos, dosis, momentos y métodos de aplicación incorrectos -La no aplicación de medidas preventivas de control	-Imposibilidad de sembrar algunos cultivos en la época de siembra tradicional o en algunas áreas de la zona -Pérdida total o parcial de la producción por ataques severos de plagas y enfermedades -Reducción de la productividad en algunos rubros -Elevación del costo de los insumos agroquimicos -Reducción de los ingresos	-Realizar ensayos para determinar los métodos de control más económicos y efectivos -Entrenar a técnicos y productores sobre el diagnóstico y tratamiento de plagas y enfermedades -Promover los métodos de control integrado de plagas y enfermedades	-Preservar las especies benéficas -No contaminar los suelos y las aguas -Reducir el costo de la adquisición y aplicación de los pesticidas -Reducir los daños en las plantas producidos por plagas y enfermedades para aumentar los rendimietnos y el ingreso de los productores

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		CONTROL DE MALEZAS		
-Uso de agroquimicos a la limpieza ... terreno en area de laderas y montañas -Aplicacion de agroquimicos a el control pre y t-emergente	-Reducir el uso de mano de obra, el costo de la limpieza y realizar rápidamente la labor para evitar ser visto y sancionado por sembrar en área restringida	-Se aumentan los efectos nocivos en los suelos y las aguas y se eliminan especies benéficas	-Promover y sincronizar mejor la rotación y combinación de los cultivos y actividades pecuarios -Intensificar las labores culturales al momento de la preparación del terreno -Promover el uso del cultivador con el doble propósito de aporcar y desyerbar -Promover el desyerbo manual y el pastoreo de ganado vacuno y caballar	-Menor uso de agroquímicos para reducir el daño a los recursos suelo y agua y las especies benéficas

y los resultados que se obtienen de éstas. Este cuadro también visualiza la situación con proyecto, donde se muestra lo que sería la situación posible y los resultados esperados.

Al comparar la situación posible con la actual se observan cambios significativos en lo que serían las prácticas y recomendaciones que se espera apliquen los productores así como en los resultados que se obtendrían con las mismas. Se espera una estabilización y mejoría sustancial en el estado de los recursos naturales, especialmente el suelo y el bosque, e incrementos significativos en los rendimientos físicos y la rentabilidad de los cultivos.

La brecha tecnológica entre las prácticas de producción actuales y las que se podrían introducir en la medida que se avanza en la ejecución del Proyecto, se iría reduciendo hasta alcanzar un punto donde la preparación del suelo, uso de material genético, siembra y utilización de fertilizantes, abonos, pesticidas y otros agroquímicos se realicen de la manera más eficiente posible. El agua también sería racionalizada para obtener el mejor retorno de su utilización.

Los resultados esperados con la reducción en la brecha tecnológica se presentan en el **Cuadro 2** donde se muestra que, pese al incremento de los costos de producción con la introducción del paquete tecnológico mejorado, el rendimiento adicional logrado supera el crecimiento de los costos. Los datos muestran una amplia variabilidad en los nuevos costos y rendimientos, pero siempre se mantiene la tendencia a lograr porcentajes más elevados en el incremento de los rendimientos que en el de los costos.

9. Situación de las especies pecuarias

En relación a las especies pecuarias existentes en la zona, sólo el ganado bovino está relativamente desarrollado y muestra ser rentable, aunque está bastante distante de ser una actividad que usa los recursos productivos con el grado de eficiencia deseable y posible. Las demás especies: Avícola, Ovino, Apícola, Cunícula, y otras sólo existen a nivel casero, sin un criterio empresarial.

Según estudios realizados en 1989, el número de fincas bovinas establecidas en el área del Valle de San Juan es de 852 unidades. La población bovina es de 17,891 cabezas, lo que representa el 25% de la población bovina de la provincia de San Juan. La producción de leche estimada es de 13,658,000 litros por año, lo que representa el 4.2% de la producción nacional para ese año. Los datos reflejan que la actividad agropecuaria responde en un 89% a fincas mixtas (ganadería más agricultura), siendo el 94% del ganado manejado de doble propósito. En cuanto al tamaño de las explotaciones, la mayoría (79%) son medianas y pequeñas (menores a 13 ha), ocupando el 45% de éstas, unidades menores de 13 ha. Así mismo, un 63% de los ganaderos poseen menos de 10 cabezas y sólo el 3% sustenta más de 100 cabezas.

Pese a que el productor tiene gran experiencia y años dedicados a la agropecuaria (dada las deficiencias de la capacitación y transferencia tecnológica, la precariedad del financiamiento, los servicios sanitarios, de insumos y comercialización) éste maneja su explotación de manera rústica, con deficientes instalaciones; y baja tecnología alimenticia, de sanidad y reproducción. Como una consecuencia de estos, los rendimientos son bajos aunque existe en la zona el potencial para una ganadería eficiente y rentable.

CUADRO 2 : COSTOS DE PRODUCCION Y RENDIMIENTOS CON Y SIN PROYECTO SEGUN NIVEL TECNOLOGICO DE LOS CULTIVOS PRINCIPALES EN US$ Y KILOS/HA

NIVEL TECNOLOGICO POR RUBRO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO		CAMBIO LOGRADO POR EL PROYECTO EN %	
	COSTO	REND.	COSTO	REND.	COSTO	REND.
HABICHUELA ROJA						
Tecnologia tradicional	571	327	628	392	12	20
Tecnologia intermedia	1056	818	1214	982	15	20
Tecnologia mejorada	1142	1173	1257	1350	11	15
ARROZ						
Tecnologia tradicional	480	1920	768	4000	60	108
Tecnologia intermedia	1152	6400	1216	7920	5	24
Tecnologia mejorada	1536	10080	1536	11520	0	14
MAIZ						
Tecnologia tradicional	192	1173	282	1742	46	49
Tecnologia intermedia	512	1778	704	2773	38	56
Tecnologia mejorada	640	3556	864	4871	35	37
BATATA						
Tecnologia tradicional	512	9889	640	11378	25	30
Tecnologia intermedia	832	14222	992	18347	19	29
GUANDUL						
Tecnologia tradicional	256	925	304	1333	19	44
Tecnologia intermedia	307	2133	403	3164	31	48
BERENJENA						
Tecnologia intermedia	1165	29812	1485	44718	27	50
AJIES						
Tecnologia intermedia	1165	15249	1382	20708	17	37
REMOLACHA						
Tecnologia intermedia	845	9600	1030	16116	22	98
CILANTRO						
Tecnologia intermedia	589	3617	768	4883	30	35
YUCA						
Tecnologia tradicional	286	5050	338	6439	17	28
Tecnologia intermedia	572	9756	731	14146	28	45
MANI						
Tecnologia intermedia	704	1511	544	2311	(29)*	52

* El costo de produccion se reduce porque se recomienda que este rubro solo se siembre en areas "grandes" (mas de 3 ha) y que la mayoia de las labores se hagan mecanizadas, lo que reduciria el costo de mano de obra y el costo total.

En materia de nutrición, es muy frecuente el uso del pastoreo y el aprovechamiento de residuos de cosechas, pero no son usuales las prácticas de conservación de forrajes y el almacenamiento de agua para las épocas de sequía que tanto afecta el ganado de la zona. Siendo la alimentación deficitaria y el suministro deficiente del agua, las dos limitantes principales para el desarrollo de la ganadería.

En cuanto al aspecto de sanidad, se presenta un bajo índice de infestación y parásitos, siendo la principal causa de muerte del ganado la desnutrición en épocas de sequías, más que las causadas por enfermedades transmisibles. En términos de reproducción, se presenta un claro abandono de prácticas adecuadas, siendo la causa principal la ausencia de registros en las explotaciones, lo cual resulta en largos intervalos entre partos, bajo números de vacas en ordeño y destete nulo, todo lo cual incide en un pobre comportamiento reproductivo.

10. Situación de la investigación en la zona del Proyecto

Pese a que en el área de influencia del PRODAS existe la capacidad institucional para la generación y validación de la tecnología que responda satisfactoriamente a las necesidades de los productores de la zona, se presenta un conjunto de condiciones adversas pero factibles de ser superadas que dificultan el pleno desarrollo de esa capacidad instalada y, consecuentemente, el cumplimiento pleno del mandato asignado a la Estación Experimental de Arroyo Loro (FEAL).

Algunas de la causas principales que dificultan el pleno desempeño de la EEAL son:

- Los muebles y equipos de la estación (de oficinas, laboratorios y campo) que, de ser completamentados en la cantidad requerida para cumplir con las tareas demandadas (computadora, tractor, etc.) estaría en mejor capacidad para ampliar su cobertura de servicios y llegar hasta un mayor número de productores;

- Las facilidades físicas (laboratorios, terreno para los ensayos, etc.) que sólo requieren de pequeñas ampliaciones y reparaciones para estar en condiciones adecuadas y facilitar los trabajos de investigación y laboratorios que requieren los productores;

- Los recursos de inversión y operativos que son insuficientes y raras veces están disponibles cuando se le necesita, lo que representa una limitación importante para: realizar los sondeos que permiten conocer la demanda de la tecnología necesitada por los productores, realizar las actividades de intercambio tecnológico con investigadores de otras estaciones y centros de investigaciones y los laboratorios, el pago de jornales para los trabajos de campo, la documentación de los resultados de la investigación y la programación y el desarrollo de los eventos de demostración y divulgación de las prácticas y recomendaciones desarrolladas;

- Las facilidades de transportación que son insuficientes y las condiciones operativas de las mismas van de regular a precarias, lo que dificulta el desarrollo de las actividades de adaptación y validación de tecnología a nivel de los productores, así como el apoyo a los Agentes de Transferencia de Tecnología en el establecimiento de las parcelas de demostración y la asistencia directa a los productores;

- Los mecanismos, procedimientos e instrumentos para la definición de prioridades, programación de los trabajos de investigación y supervisión, control y evaluación que no se aplican de manera regular y cuando se utilizan no concluyen en reforzar el sistema por la ausencia de medidas de promoción o sanción para la buena o mala labor realizada.

- Los recuros humanos que, aunque no son abundantes ni están bien remunerados e incentivados (ya que los salarios recibidos y las demás condiciones de trabajo no son apropiadas a las tareas y responsabilidades desempeñadas), tienen el nivel académico y la experiencia suficiente para cumplir con las funciones derivadas de los cargos asignados. De los ocho técnicos asignados a la estación, uno posee el grado de Ph.D, dos son M.S. y los demás alcanzaron el grado de ingeniero agrónomo. En adición a eso, algunos tienen más de diez años en labores de investigación en la zona y hasta son oriundos de esa localidad.

No obstante los factores señalados como limitantes del buen desempeño de la EEAL, la información disponible muestra que en los últimos tres años, los investigadores han logrado programar y ejecutan trabajos que han generado prácticas y recomendaciones tecnológicas que, si bien no son suficientes o no están plenamente adaptadas a los requerimientos de los productores, pueden ser mejoradas y utilizadas con un pequeño esfuerzo. Algunos de los temas de los ensayos realizados se presentan en el **Anexo 2**. Como puede ser notado por la diversidad de los temas tratados, la EEAL posee un cierto acervo tecnológico y está en la capacidad para, con el apoyo y la orientación correcta, desempeñar apropiadamente su rol de entidad generadora de tecnología apropiada.

Los servicios de laboratorio de la EEAL, el Centro de Investigaciones Aplicadas a Zonas Aridas (CIAZA) y el laboratorio de Veterinaria se encuentran en una situación similar a las investigaciones agrícolas en cuanto a poseer capacidad instalada con el potencial para, con un apoyo relativamente pequeño (en inversiones y gastos operativos, re-organización y mejoramiento de los procedimientos e instrumentos de trabajo) superar significativamente la cantidad y calidad de los servicios que ofrecen actualmente.

11. Situación de la transferencia tecnológica en la zona del Proyecto

La transferencia tecnológica y la asistencia técnica directa a los productores en el área del PRODAS están bajo la responsabilidad del Servicio Nacional de Extensión (SNE) de la SEA. Para tales fines, en la zona de establecieron las subzonas de Pedro Corto, Juan de Herrera y Sabana Alta, las cuales están constituidas por 24 áreas de extensión que poseen una clientela potencial de 5,662 productores. De estos productores, 3,965 tienen sus unidades productivas en área bajo riego y 1,697 desarrollan sus actividades en secano (**ver Cuadro 3**). En la mayoría de las áreas de extensión predominan las actividades agrícolas, y las áreas con actividades pecuarias significativas son las de Barranca, Pedro Corto y Pueblo Nuevo.

Pese a que la SEA contempla la capacitación pre y en servicio de los técnicos del SNE, la capacitación y el entrenamiento a los productores y la asistencia técnica directa en las fincas de los productores, y que en la zona existen ciertos recursos institucionales para la prestación de estos servicios (personal técnico con experiencia de hasta diez años, infraestructura de oficinas y viviendas para técnicos, un centro de capacitación, organizaciones de productores, etc.), los mismos se ofrecen con bastante precariedad. Las razones que explican el no desarrollo de la plena capacidad institucional del servicio de extensión y como consecuencia de eso las deficiencias en la prestación de la asistencia

técnica a los productores son muy similares a las presentadas en el acápite 2.2 y que corresponde al servicio de generación y validación de tecnología en la zona.

En el caso de la transferencia de tecnología, desde hace varios años los eventos de capacitación y entrenamiento a técnicos y productores están suspendidos por la baja prioridad asignada a esta actividad y la escasez de los recursos económicos. De igual manera, las parcelas de demostración de métodos y de resultados, los días de campo y las visitas a fincas modelos y estaciones de investigación no se realizan por la carencia de los recursos y la asignación de los técnicos de extensión a las actividades de fomento.

La única actividad que se realiza en la actualidad con cierta frecuencia es la visita a las fincas o el hogar de los productores. Las visitas se efectúan de manera esporádica y no tienen por objetivo el llevar un mensaje tecnológico que sea relevante y aplicable por el productor, están más bien orientadas a la búsqueda de información estadística y a la promoción de programas de fomento, tales como entrega de material de siembra, preparación de terreno, etc.

La conclusión del análisis de este servicio es que sólo con el apoyo metodológico, programático, organizativo y económico, unido a la supervisión y el control frecuente y efectivo podría revertirse esa tendencia, para así poder garantizar una asistencia técnica efectiva a los productores de la zona.

CUADRO 3
SUB-ZONAS Y AREAS AGROPECUARIAS DE LA SEA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PRODAS

AREAS	NUMERO DE PRODUCTORES		
	RIEGO	SECANO	TOTAL
SUB-ZONA PEDRO CORTO			
BARRANCA	125	-	125
MAGUEYAL	230	-	230
CHALONA	18	22	40
LA JAGUA	75	125	200
PUNTA CAÑA	150	-	150
PEDRO SANCHEZ	40	-	40
PAJONAL	220	-	220
PEDRO CORTO	926	-	926
LAS CHARCAS DE MA.NOVA	50	75	125
SANTOME (AC 330)	300	-	300
BUENA VISTA	30	30	60
TOTALES	2164	252	2416
SUB-ZONA JUAN DE HERRERA			
JUAN DE HERRERA	506	-	506
CHARCAS DE GARABITO	125	-	125
JINOVA	150	-	150
HATO NUEVO SABANETA	-	300	300
LA MAGUANA	-	180	180
LAS CANAS GUAZUMAL	85	-	85
MOGOLLON	60	-	60
TOTALES	926	480	1406
SUB-ZONA SABANA ALTA			
SABANA ALTA LOS BANCOS	346	85	431
LAS ZANJAS	179	450	629
CUENDA	280	-	280
PUEBLO NUEVO	20	30	50
KILOMETRO 4	50	-	50
CARDON	-	400	400
TOTALES	875	965	1840
TOTALES GENERALES	3,965	1,697	5,662

III. ACCIONES PROPUESTAS

A. Supuestos conceptuales-operativos del desarrollo tecnológico

- Que el desarrollo agrícola sostenido se sustenta en el desarrollo, difusión y adopción de tecnologías mejoradas que hacen más eficiente el uso de los recursos suelo, agua, vegetación y capital como recursos escasos que deben ser optimizados; pues los productores sólo aceptarán y utilizarán las tecnologías recomendadas si éstas presentan una relación insumo-producto y costo-beneficio que sea significativamente positiva desde el punto de vista de la rentabilidad de la inversión.

- Considerar las circunstancias bajo las cuales operan los productores y productoras a ser beneficiados por las acciones del Proyecto, para determinar la demanda tecnológica que proviene de los diferentes tipos de productores, con la finalidad de que la tecnología generada se adapte a las condiciones agro-ecológicas y socio-económicas de los sistemas productivos predominantes en la zona.

- Promover e incorporar la participación activa y permanente de los productores y productoras beneficiarios a través de la identificación de la demanda tecnológica, la adaptación/validación y la difusión de la nueva tecnología.

- Dentro de éste contexto, el objetivo del Subproyecto es el de la formulación y difusión de recomendaciones tecnológicas mejoradas y adaptadas que tengan por finalidad contribuir a incrementar el nivel de eficiencia física y económica con que los productores y productoras actualmente combinan los recursos productivos disponibles, sin continuar afectando negativamente la ecología.

Para una visión rápida y global de las limitantes identificadas, las acciones propuestas y los resultados esperados se presenta el **Cuadro 4**, donde se resumen los aspectos principales del Subproyecto.

B. Investigaciones aplicadas

1. Condiciones previas al desarrollo tecnológico apropiado.

- Que en la actualidad no existen suficientes recomendaciones tecnológicas para responder a una proporción significativa de las limitantes encontradas en los diferentes niveles tecnológicos de los productores y productoras del área del Proyecto.

- Que gran parte de la tecnología desarrollada está disponible sólo a nivel de los centros y estaciones de investigación, pero no para ser transferida y aplicada, debido a que la misma no ha sido suficientemente adaptada y validada a nivel local y particularmente en fincas de los productores y productoras.

- Que una parte importante de la tecnología desarrollada todavía no ha salido de los centros y estaciones de investigación, por lo que no es conocida por los técnicos difusores y mucho menos por los productores y productoras que la necesitan.

CUADRO 4: INTERACCION DE LOS PROBLEMAS TECNOLOGICOS, LAS ACCIONES DEL PRODAS Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS

PROBLEMAS TECNOLOGICOS PRINCIPALES EN LA ZONA	ACCIONES DEL PRODAS PARA MODIFICAR LA SITUACION ACTUAL	CAMBIOS ESPERADOS CON EL PRODAS
-Areas forestadas y protegidas con cubierta vegetal se reducen y desaparecen ecosistemas con insectos benéficos y aves endémicas. -Areas que pierden su cubierta vegetal, se erosionan y reducen su fertilidad. -Reducción de la vida útil de la Presa de Sabaneta. -Uso del agua en cultivos no eficientes en términos de rendimiento físico y de ingreso. -Areas importantes inundadas y salinizadas, lo que reduce el rendimiento y el número de rubros a sembrar. -Recomendaciones tecnológicas escasas y poco adaptadas a las condiciones de los productores y productoras. -Asistencia técnica limitada a un número pequeño de productores y productoras donde no se lleva un mensaje tecnológico relevante o coherente y donde sólo se realizan visitas esporádicas a las fincas de los productores. -No capacitación sobre técnicas de producción, administración de fincas y conservación de suelos y agua. -Carencia de los servicios de preparación del suelo,	-Apoyo a la generación y validación de tecnología en los aspectos agrícolas; pecuarios; riego, drenaje y conservación; y en agroforesta. -Apoyo para la capacitación a técnicos y productores sobre tecnología de producción; administración de fincas; y riego, drenaje y conservación de los recursos suelo, agua y vegetación. -Apoyo a la transferencia de tecnología, y la asistencia técnica directa a los productores. -Fomento de los programas de apoyo a la producción: financiamiento, material de siembra, maquinarias agrícolas, sanidad, mercadeo e información sobre situación de los mercados. -Apoyo al fortalecimiento y la participación de los grupos representativos de los productores en la identificación de los problemas, la búsqueda conjunta de alternativas de solución y la ejecución de las acciones seleccionadas.	-Tala de árboles racional y menor pérdida de la cubierta vegetal -Menor erosión y arrastre de la capa vegetal, para evitar la infertilidad de los suelos y la sedimentación en la presa y los canales -Uso más eficiente del agua, menor inundación, salinización y mejor conservación de los suelos. -Ampliar el coeficiente de uso del suelo y la eficiencia de este recurso escaso. -Obtener mejores rendimientos de las actividades productivas, reducir los costos ~~e incrementar los costos~~ e incrementar los ingresos de los productores y productoras -Preservar las especies benéficas y no contaminar los suelos y las aguas. -Disponer de prácticas y recomendaciones tecnológicas abundantes y adaptadas a las condicioes de los de los productores de la zona. -Motivar y capacitar a técnicos técnicos y productores sobre las tecnologías de producción; administración de fincas; y riego, drenaje y conservación. -Un mensaje tecnológico relevante y aplicable conocido por mas del 90% de los productores y con alrededor del 60% de ellos adoptando las tecnologías recomendadas -Posibilitar la adopción tecnológica mediante la prestación de los servicios de apoyo a la producción(crédito, material vegetal, maquinarias y equipos, sanidad y comercialización e información de mercados) -Sentar las bases para un desarrollo autosostenido donde los productores sean sean un ente dinámico y participativo de manera positiva y permanente.

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		FERTILIZANTES Y ABONOS		
-Aplicación de fórmulas y dosis sin conocer previamente los requerimientos de las plantas y las características del suelo -Aplicacion de abonos y fertilizantes en momentos en que las plantas no maximizan su aprovechamiento -Poca utilización de residuos de cosecha y malezas como fuente de nutrición para el suelo y las plantas	-No realizacion de análisis de suelos para conocer sus propiedades químicas y físicas y determinar los aportes requeridos por cada cultivo -Deficiencia del servicio de asistencia tecnica para indicar las fórmulas, dosis y momentos de aplicación más favorables para cada rubro -Desconocimiento por parte de los productores sobre la apropiada aplicacion de los fertilizantes y abonos	-Uso excesivo de abonos y fertilizantes que encarecen el costo de producción sin que se asimile todo su potencial y posibilitando la contaminación del suelo y las aguas -La no aplicación de fertilizantes y abonos en fórmulas, dosis y momentos que favorescan la optima asimilación y el mejor desarrollo de la planta y su productividad -La reducción del ingreso de los productores por gastar en fertilizantes y abonos que no retornan el mejor resultado economico	-Realizar análisis de suelos y recomendar fórmulas y dosis segun requerimientos y resultados de ensayos de experimentacion -Enseñar a los productores a utilizar residuos de cosecha y malezas para enriquecer las propiedades del suelo	-Reduccion en los costos de produccion, mejor aprovechamiento de los abonos y fertilizantes por parte de las plantas y mayor retorno de la inversion realizada -Reduccion en los costos de produccion e incorporar material organico al suelo para mejorar su fertilidad y posibilitar un uso sostenible

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		PLAGAS Y ENFERMEDADES		
-La presencia de plagas y 'ermedades que afectan los tivos en diferentes grados, en algunos lugares y cas -El uso de pesticidas con iciencia en cuanto a no lograr un control efectivo de plagas y enfermedades (... un % significativo de los casos), afectando resistencia e algunas plagas y en enfermedades	-Uso de material genético portador de patógenos (caso de la habichuela) -La ausencia o pobreza de la asistencia técnica ofrecida a los productores -El uso de productos, dosis, momentos y métodos de aplicación incorrectos -La no aplicación de medidas preventivas de control	-Imposibilidad de sembrar algunos cultivos en la época de siembra tradicional o en algunas áreas de la zona -Pérdida total o parcial de la producción por ataques severos de plagas y enfermedades -Reducción de la productividad en algunos rubros -Elevación del costo de los insumos agroquimicos -Reducción de los ingresos	-Realizar ensayos para determinar los métodos de control más económicos y efectivos -Entrenar a técnicos y productores sobre el diagnóstico y tratamiento de plagas y enfermedades -Promover los métodos de control integrado de plagas y enfermedades	-Preservar las especies benéficas -No contaminar los suelos y las aguas -Reducir el costo de la adquisición y aplicación de los pesticidas -Reducir los daños en las plantas producidos por plagas y enfermedades para aumentar los rendimietnos y el ingreso de los productores

CUADRO 1: SITUACION ACTUAL Y CAMBIOS TECNOLOGICOS A EFECTUARSE CON LA EJECUCION DEL PRODAS

SITUACION SIN PROYECTO			SITUACION CON PROYECTO	
SITUACION ACTUAL	CAUSAS	RESULTADOS	SITUACION POSIBLE	RESULTADOS
		CONTROL DE MALEZAS		
Uso de agroquimicos a la limpieza . terreno en area de deras y montañas	-Reducir el uso de mano de obra, el costo de la limpieza y realizar rápidamente la labor para evitar ser visto y sancionado por sembrar en área restringida	-Se aumentan los efectos nocivos en los suelos y las aguas y se eliminan especies benéficas	-Promover y sincronizar mejor la rotación y combinación de los cultivos y actividades pecuarios	-Menor uso de agroquímicos para reducir el daño a los recursos suelo y agua y las especies benéficas
Aplicacion de agroquimicos a el control pre y t-emergente			-Intensificar las labores culturales al momento de la preparación del terreno	
			-Promover el uso del cultivador con el doble propósito de aporcar y desyerbar	
			-Promover el desyerbo manual y el pastoreo de ganado vacuno y caballar	

y los resultados que se obtienen de éstas. Este cuadro también visualiza la situación con proyecto, donde se muestra lo que sería la situación posible y los resultados esperados.

Al comparar la situación posible con la actual se observan cambios significativos en lo que serían las prácticas y recomendaciones que se espera apliquen los productores así como en los resultados que se obtendrían con las mismas. Se espera una estabilización y mejoría sustancial en el estado de los recursos naturales, especialmente el suelo y el bosque, e incrementos significativos en los rendimientos físicos y la rentabilidad de los cultivos.

La brecha tecnológica entre las prácticas de producción actuales y las que se podrían introducir en la medida que se avanza en la ejecución del Proyecto, se iría reduciendo hasta alcanzar un punto donde la preparación del suelo, uso de material genético, siembra y utilización de fertilizantes, abonos, pesticidas y otros agroquímicos se realicen de la manera más eficiente posible. El agua también sería racionalizada para obtener el mejor retorno de su utilización.

Los resultados esperados con la reducción en la brecha tecnológica se presentan en el **Cuadro 2** donde se muestra que, pese al incremento de los costos de producción con la introducción del paquete tecnológico mejorado, el rendimiento adicional logrado supera el crecimiento de los costos. Los datos muestran una amplia variabilidad en los nuevos costos y rendimientos, pero siempre se mantiene la tendencia a lograr porcentajes más elevados en el incremento de los rendimientos que en el de los costos.

9. Situación de las especies pecuarias

En relación a las especies pecuarias existentes en la zona, sólo el ganado bovino está relativamente desarrollado y muestra ser rentable, aunque está bastante distante de ser una actividad que usa los recursos productivos con el grado de eficiencia deseable y posible. Las demás especies: Avícola, Ovino, Apícola, Cunícula, y otras sólo existen a nivel casero, sin un criterio empresarial.

Según estudios realizados en 1989, el número de fincas bovinas establecidas en el área del Valle de San Juan es de 852 unidades. La población bovina es de 17,891 cabezas, lo que representa el 25% de la población bovina de la provincia de San Juan. La producción de leche estimada es de 13,658,000 litros por año, lo que representa el 4.2% de la producción nacional para ese año. Los datos reflejan que la actividad agropecuaria responde en un 89% a fincas mixtas (ganadería más agricultura), siendo el 94% del ganado manejado de doble propósito. En cuanto al tamaño de las explotaciones, la mayoría (79%) son medianas y pequeñas (menores a 13 ha), ocupando el 45% de éstas, unidades menores de 13 ha. Así mismo, un 63% de los ganaderos poseen menos de 10 cabezas y sólo el 3% sustenta más de 100 cabezas.

Pese a que el productor tiene gran experiencia y años dedicados a la agropecuaria (dada las deficiencias de la capacitación y transferencia tecnológica, la precariedad del financiamiento, los servicios sanitarios, de insumos y comercialización) éste maneja su explotación de manera rústica, con deficientes instalaciones; y baja tecnología alimenticia, de sanidad y reproducción. Como una consecuencia de estos, los rendimientos son bajos aunque existe en la zona el potencial para una ganadería eficiente y rentable.

CUADRO 2 : COSTOS DE PRODUCCION Y RENDIMIENTOS CON Y SIN PROYECTO SEGUN NIVEL TECNOLOGICO DE LOS CULTIVOS PRINCIPALES EN US$ Y KILOS/HA

NIVEL TECNOLOGICO POR RUBRO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO		CAMBIO LOGRADO POR EL PROYECTO EN %	
	COSTO	REND.	COSTO	REND.	COSTO	REND.
HABICHUELA ROJA						
Tecnologia tradicional	571	327	628	392	12	20
Tecnologia intermedia	1056	818	1214	982	15	20
Tecnologia mejorada	1142	1173	1257	1350	11	15
ARROZ						
Tecnologia tradicional	480	1920	768	4000	60	108
Tecnologia intermedia	1152	6400	1216	7920	5	24
Tecnologia mejorada	1536	10080	1536	11520	0	14
MAIZ						
Tecnologia tradicional	192	1173	282	1742	46	49
Tecnologia intermedia	512	1778	704	2773	38	56
Tecnologia mejorada	640	3556	864	4871	35	37
BATATA						
Tecnologia tradicional	512	9889	640	11378	25	30
Tecnologia intermedia	832	14222	992	18347	19	29
GUANDUL						
Tecnologia tradicional	256	925	304	1333	19	44
Tecnologia intermedia	307	2133	403	3164	31	48
BERENJENA						
Tecnologia intermedia	1165	29812	1485	44718	27	50
AJIES						
Tecnologia intermedia	1165	15249	1382	20708	17	37
REMOLACHA						
Tecnologia intermedia	845	9600	1030	16116	22	98
CILANTRO						
Tecnologia intermedia	589	3617	768	4883	30	35
YUCA						
Tecnologia tradicional	286	5050	338	6439	17	28
Tecnologia intermedia	572	9756	731	14146	28	45
MANI						
Tecnologia intermedia	704	1511	544	2311	(29)*	52

* El costo de produccion se reduce porque se recomienda que este rubro solo se siembre en areas "grandes" (mas de 3 ha) y que la mayoia de las labores se hagan mecanizadas, lo que reduciria el costo de mano de obra y el costo total.

En materia de nutrición, es muy frecuente el uso del pastoreo y el aprovechamiento de residuos de cosechas, pero no son usuales las prácticas de conservación de forrajes y el almacenamiento de agua para las épocas de sequía que tanto afecta el ganado de la zona. Siendo la alimentación deficitaria y el suministro deficiente del agua, las dos limitantes principales para el desarrollo de la ganadería.

En cuanto al aspecto de sanidad, se presenta un bajo índice de infestación y parásitos, siendo la principal causa de muerte del ganado la desnutrición en épocas de sequías, más que las causadas por enfermedades transmisibles. En términos de reproducción, se presenta un claro abandono de prácticas adecuadas, siendo la causa principal la ausencia de registros en las explotaciones, lo cual resulta en largos intervalos entre partos, bajo números de vacas en ordeño y destete nulo, todo lo cual incide en un pobre comportamiento reproductivo.

10. Situación de la investigación en la zona del Proyecto

Pese a que en el área de influencia del PRODAS existe la capacidad institucional para la generación y validación de la tecnología que responda satisfactoriamente a las necesidades de los productores de la zona, se presenta un conjunto de condiciones adversas pero factibles de ser superadas que dificultan el pleno desarrollo de esa capacidad instalada y, consecuentemente, el cumplimiento pleno del mandato asignado a la Estación Experimental de Arroyo Loro (FEAL).

Algunas de la causas principales que dificultan el pleno desempeño de la EEAL son:

- Los muebles y equipos de la estación (de oficinas, laboratorios y campo) que, de ser completamentados en la cantidad requerida para cumplir con las tareas demandadas (computadora, tractor, etc.) estaría en mejor capacidad para ampliar su cobertura de servicios y llegar hasta un mayor número de productores;

- Las facilidades físicas (laboratorios, terreno para los ensayos, etc.) que sólo requieren de pequeñas ampliaciones y reparaciones para estar en condiciones adecuadas y facilitar los trabajos de investigación y laboratorios que requieren los productores;

- Los recursos de inversión y operativos que son insuficientes y raras veces están disponibles cuando se le necesita, lo que representa una limitación importante para: realizar los sondeos que permiten conocer la demanda de la tecnología necesitada por los productores, realizar las actividades de intercambio tecnológico con investigadores de otras estaciones y centros de investigaciones y los laboratorios, el pago de jornales para los trabajos de campo, la documentación de los resultados de la investigación y la programación y el desarrollo de los eventos de demostración y divulgación de las prácticas y recomendaciones desarrolladas;

- Las facilidades de transportación que son insuficientes y las condiciones operativas de las mismas van de regular a precarias, lo que dificulta el desarrollo de las actividades de adaptación y validación de tecnología a nivel de los productores, así como el apoyo a los Agentes de Transferencia de Tecnología en el establecimiento de las parcelas de demostración y la asistencia directa a los productores;

- Los mecanismos, procedimientos e instrumentos para la definición de prioridades, programación de los trabajos de investigación y supervisión, control y evaluación que no se aplican de manera regular y cuando se utilizan no concluyen en reforzar el sistema por la ausencia de medidas de promoción o sanción para la buena o mala labor realizada.

- Los recuros humanos que, aunque no son abundantes ni están bien remunerados e incentivados (ya que los salarios recibidos y las demás condiciones de trabajo no son apropiadas a las tareas y responsabilidades desempeñadas), tienen el nivel académico y la experiencia suficiente para cumplir con las funciones derivadas de los cargos asignados. De los ocho técnicos asignados a la estación, uno posee el grado de Ph.D, dos son M.S. y los demás alcanzaron el grado de ingeniero agrónomo. En adición a eso, algunos tienen más de diez años en labores de investigación en la zona y hasta son oriundos de esa localidad.

No obstante los factores señalados como limitantes del buen desempeño de la EEAL, la información disponible muestra que en los últimos tres años, los investigadores han logrado programar y ejecutan trabajos que han generado prácticas y recomendaciones tecnológicas que, si bien no son suficientes o no están plenamente adaptadas a los requerimientos de los productores, pueden ser mejoradas y utilizadas con un pequeño esfuerzo. Algunos de los temas de los ensayos realizados se presentan en el **Anexo 2**. Como puede ser notado por la diversidad de los temas tratados, la EEAL posee un cierto acervo tecnológico y está en la capacidad para, con el apoyo y la orientación correcta, desempeñar apropiadamente su rol de entidad generadora de tecnología apropiada.

Los servicios de laboratorio de la EEAL, el Centro de Investigaciones Aplicadas a Zonas Aridas (CIAZA) y el laboratorio de Veterinaria se encuentran en una situación similar a las investigaciones agrícolas en cuanto a poseer capacidad instalada con el potencial para, con un apoyo relativamente pequeño (en inversiones y gastos operativos, re-organización y mejoramiento de los procedimientos e instrumentos de trabajo) superar significativamente la cantidad y calidad de los servicios que ofrecen actualmente.

11. Situación de la transferencia tecnológica en la zona del Proyecto

La transferencia tecnológica y la asistencia técnica directa a los productores en el área del PRODAS están bajo la responsabilidad del Servicio Nacional de Extensión (SNE) de la SEA. Para tales fines, en la zona de establecieron las subzonas de Pedro Corto, Juan de Herrera y Sabana Alta, las cuales están constituidas por 24 áreas de extensión que poseen una clientela potencial de 5,662 productores. De estos productores, 3,965 tienen sus unidades productivas en área bajo riego y 1,697 desarrollan sus actividades en secano (**ver Cuadro 3**). En la mayoría de las áreas de extensión predominan las actividades agrícolas, y las áreas con actividades pecuarias significativas son las de Barranca, Pedro Corto y Pueblo Nuevo.

Pese a que la SEA contempla la capacitación pre y en servicio de los técnicos del SNE, la capacitación y el entrenamiento a los productores y la asistencia técnica directa en las fincas de los productores, y que en la zona existen ciertos recursos institucionales para la prestación de estos servicios (personal técnico con experiencia de hasta diez años, infraestructura de oficinas y viviendas para técnicos, un centro de capacitación, organizaciones de productores, etc.), los mismos se ofrecen con bastante precariedad. Las razones que explican el no desarrollo de la plena capacidad institucional del servicio de extensión y como consecuencia de eso las deficiencias en la prestación de la asistencia

técnica a los productores son muy similares a las presentadas en el acápite 2.2 y que corresponde al servicio de generación y validación de tecnología en la zona.

En el caso de la transferencia de tecnología, desde hace varios años los eventos de capacitación y entrenamiento a técnicos y productores están suspendidos por la baja prioridad asignada a esta actividad y la escasez de los recursos económicos. De igual manera, las parcelas de demostración de métodos y de resultados, los días de campo y las visitas a fincas modelos y estaciones de investigación no se realizan por la carencia de los recursos y la asignación de los técnicos de extensión a las actividades de fomento.

La única actividad que se realiza en la actualidad con cierta frecuencia es la visita a las fincas o el hogar de los productores. Las visitas se efectúan de manera esporádica y no tienen por objetivo el llevar un mensaje tecnológico que sea relevante y aplicable por el productor, están más bien orientadas a la búsqueda de información estadística y a la promoción de programas de fomento, tales como entrega de material de siembra, preparación de terreno, etc.

La conclusión del análisis de este servicio es que sólo con el apoyo metodológico, programático, organizativo y económico, unido a la supervisión y el control frecuente y efectivo podría revertirse esa tendencia, para así poder garantizar una asistencia técnica efectiva a los productores de la zona.

CUADRO 3
SUB-ZONAS Y AREAS AGROPECUARIAS DE LA SEA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PRODAS

AREAS	NUMERO DE PRODUCTORES		
	RIEGO	SECANO	TOTAL
SUB-ZONA PEDRO CORTO			
BARRANCA	125	-	125
MAGUEYAL	230	-	230
CHALONA	18	22	40
LA JAGUA	75	125	200
PUNTA CAÑA	150	-	150
PEDRO SANCHEZ	40	-	40
PAJONAL	220	-	220
PEDRO CORTO	926	-	926
LAS CHARCAS DE MA.NOVA	50	75	125
SANTOME (AC 330)	300	-	300
BUENA VISTA	30	30	60
TOTALES	2164	252	2416
SUB-ZONA JUAN DE HERRERA			
JUAN DE HERRERA	506	-	506
CHARCAS DE GARABITO	125	-	125
JINOVA	150	-	150
HATO NUEVO SABANETA	-	300	300
LA MAGUANA	-	180	180
LAS CANAS GUAZUMAL	85	-	85
MOGOLLON	60	-	60
TOTALES	926	480	1406
SUB-ZONA SABANA ALTA			
SABANA ALTA LOS BANCOS	346	85	431
LAS ZANJAS	179	450	629
CUENDA	280	-	280
PUEBLO NUEVO	20	30	50
KILOMETRO 4	50	-	50
CARDON	-	400	400
TOTALES	875	965	1840
TOTALES GENERALES	3,965	1,697	5,662

III. ACCIONES PROPUESTAS

A. Supuestos conceptuales-operativos del desarrollo tecnológico

- Que el desarrollo agrícola sostenido se sustenta en el desarrollo, difusión y adopción de tecnologías mejoradas que hacen más eficiente el uso de los recursos suelo, agua, vegetación y capital como recursos escasos que deben ser optimizados; pues los productores sólo aceptarán y utilizarán las tecnologías recomendadas si éstas presentan una relación insumo-producto y costo-beneficio que sea significativamente positiva desde el punto de vista de la rentabilidad de la inversión.

- Considerar las circunstancias bajo las cuales operan los productores y productoras a ser beneficiados por las acciones del Proyecto, para determinar la demanda tecnológica que proviene de los diferentes tipos de productores, con la finalidad de que la tecnología generada se adapte a las condiciones agro-ecológicas y socio-económicas de los sistemas productivos predominantes en la zona.

- Promover e incorporar la participación activa y permanente de los productores y productoras beneficiarios a través de la identificación de la demanda tecnológica, la adaptación/validación y la difusión de la nueva tecnología.

- Dentro de éste contexto, el objetivo del Subproyecto es el de la formulación y difusión de recomendaciones tecnológicas mejoradas y adaptadas que tengan por finalidad contribuir a incrementar el nivel de eficiencia física y económica con que los productores y productoras actualmente combinan los recursos productivos disponibles, sin continuar afectando negativamente la ecología.

Para una visión rápida y global de las limitantes identificadas, las acciones propuestas y los resultados esperados se presenta el **Cuadro 4**, donde se resumen los aspectos principales del Subproyecto.

B. Investigaciones aplicadas

1. Condiciones previas al desarrollo tecnológico apropiado.

- Que en la actualidad no existen suficientes recomendaciones tecnológicas para responder a una proporción significativa de las limitantes encontradas en los diferentes niveles tecnológicos de los productores y productoras del área del Proyecto.

- Que gran parte de la tecnología desarrollada está disponible sólo a nivel de los centros y estaciones de investigación, pero no para ser transferida y aplicada, debido a que la misma no ha sido suficientemente adaptada y validada a nivel local y particularmente en fincas de los productores y productoras.

- Que una parte importante de la tecnología desarrollada todavía no ha salido de los centros y estaciones de investigación, por lo que no es conocida por los técnicos difusores y mucho menos por los productores y productoras que la necesitan.

CUADRO 4: INTERACCION DE LOS PROBLEMAS TECNOLOGICOS, LAS ACCIONES DEL PRODAS Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS

PROBLEMAS TECNOLOGICOS PRINCIPALES EN LA ZONA	ACCIONES DEL PRODAS PARA MODIFICAR LA SITUACION ACTUAL	CAMBIOS ESPERADOS CON EL PRODAS
-Areas forestadas y protegidas con cubierta vegetal se reducen y desaparecen ecosistemas con insectos benéficos y aves endémicas. -Areas que pierden su cubierta vegetal, se erosionan y reducen su fertilidad. -Reducción de la vida útil de la Presa de Sabaneta. -Uso del agua en cultivos no eficientes en términos de rendimiento físico y de ingreso. -Areas importantes inundadas y salinizadas, lo que reduce el rendimiento y el número de rubros a sembrar. -Recomendaciones tecnológicas escasas y poco adaptadas a las condiciones de los productores y productoras. -Asistencia técnica limitada a un número pequeño de productores y productoras donde no se lleva un mensaje tecnológico relevante o coherente y donde sólo se realizan visitas esporádicas a las fincas de los productores. -No capacitación sobre técnicas de producción, administración de fincas y conservación de suelos y agua. -Carencia de los servicios de preparación del suelo,	-Apoyo a la generación y validación de tecnología en los aspectos agrícolas; pecuarios; riego, drenaje y conservación; y en agroforesta. -Apoyo para la capacitación a técnicos y productores sobre tecnología de producción; administración de fincas; y riego, drenaje y conservación de los recursos suelo, agua y vegetación. -Apoyo a la transferencia de tecnología, y la asistencia técnica directa a los productores. -Fomento de los programas de apoyo a la producción: financiamiento, material de siembra, maquinarias agrícolas, sanidad, mercadeo e información sobre situación de los mercados. -Apoyo al fortalecimiento y la participación de los grupos representativos de los productores en la identificación de los problemas, la búsqueda conjunta de alternativas de solución y la ejecución de las acciones seleccionadas.	-Tala de árboles racional y menor pérdida de la cubierta vegetal -Menor erosión y arrastre de la capa vegetal, para evitar la infertilidad de los suelos y la sedimentación en la presa y los canales -Uso más eficiente del agua, menor inundación, salinización y mejor conservación de los suelos. -Ampliar el coeficiente de uso del suelo y la eficiencia de este recurso escaso. -Obtener mejores rendimientos de las actividades productivas, reducir los costos ~~e incrementar los costos~~ e incrementar los ingresos de los productores y productoras -Preservar las especies benéficas y no contaminar los suelos y las aguas. -Disponer de prácticas y recomendaciones tecnológicas abundantes y adaptadas a las condicioes de los de los productores de la zona. -Motivar y capacitar a técnicos técnicos y productores sobre las tecnologías de producción; administración de fincas; y riego, drenaje y conservación. -Un mensaje tecnológico relevante y aplicable conocido por mas del 90% de los productores y con alrededor del 60% de ellos adoptando las tecnologías recomendadas -Posibilitar la adopción tecnológica mediante la prestación de los servicios de apoyo a la producción(crédito, material vegetal, maquinarias y equipos, sanidad y comercialización e información de mercados) -Sentar las bases para un desarrollo autosostenido donde los productores sean sean un ente dinámico y participativo de manera positiva y permanente.

2. Objetivo de las investigaciones aplicadas

Disponer de una oferta tecnológica que responda efectivamente a las circunstancias agrosocio-económicas que prevalecen en los diferentes niveles tecnológicos existentes entre los productores y productoras para que la misma sea difundida y adoptada, y así contribuir a incrementar los rendimientos físicos y económicos de los sistemas productivos sin afectar negativamente la ecología.

3. Metas de las investigaciones aplicadas

- Organización y relización de 38 eventos para definir la demanda tecnológica.
- Organización y realización de 62 eventos para definir la oferta tecnológica.
- Programación y realización de 463 ensayos de experimentación/validación.
- Elaboración de 31 documentos con los resultados de los ensayos.
- Realización de 95 reuniones de programación, coordinación, seguimiento, supervisión y evaluación.

4. Acciones a desarrollar

a. Identificación y caracterización de la demanda tecnológica

El propósito de ésta acción es la definición de la demanda tecnológica para las actividades productivas principales identificadas en la zona (cultivos, ganado bovino y pastos y especies frutales, maderables y energéticas). Para tales fines se realizarán 38 actividades de identificación y caracterización de la demanda tecnológica durante los cinco años del Proyecto.

En la primera fase de ésta acción se identificarán y caracterizarán los factores principales que inciden en la producción por tipo de actividades y, en una segunda fase, se definirán grupos homogéneos de productores y productoras o de dominios de recomendación que poseerán características muy similares. Los dominios de recomendación serán la base para determinar los lugares a participar en el establecimiento de los ensayos de desarrollo tecnológico. La participación de los productores será un punto de gran importancia para el logro del objetivo propuesto en ésta actividad.

b. Inventario tecnológico

El propósito de ésta acción es la identificación de: la tecnología disponible y adaptada en los centros y estaciones de investigación, pero que todavía no ha sido difundida entre los productores y productoras; la tecnología disponible pero no adaptada y validada a nivel de los productores; y la tecnología requerida por los productores y que necesitarán de nuevas investigaciones aplicadas y de los programas de extensión y capacitación del PRODAS. Se contempla un total de 62 eventos de inventario tecnológico.

El inventario tecnológico será la recopilación y clasificación de los resultados de la investigación en los últimos años, con el propósito de responder a los requeri-

mientos tecnológicos encontrados en las fincas de los productores y productoras durante la identificación de la demanda tecnológica. Los trabajos serán coordinados por el encargado de investigación de cada rubro o especie, con la participación de los investigadores relacionados con las disciplinas o con cada cultivo o especie que será investigado.

c. **Experimentación**

El propósito de los trabajos de experimentación es desarrollar y ajustar las tecnologías que son demandadas por el promedio de los diferentes sistemas productivos predominantes en las actividades agropecuarias y forestales desarrolladas en el área del PRODAS, de tal manera que se facilite la adopción de las recomendaciones y se garanticen los resultados físicos y económicos esperados. Se programó la realización de 463 trabajos de experimentación.

Para la ejecución de los trabajos de desarrollo y validación de tecnología se recomienda la tecnología de investigación en fincas utilizada por el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, CIMMYT, la cual responde adecuadamente a los requerimientos de los pequeños y medianos productores y productoras de la zona de San Juan. Algunos de los pasos a seguir, dentro de este esquema metodológico, se presentan en esta propuesta.

Los factores tecnológicos que serán considerados en los trabajos de investigación aplicada, surgen del balance realizado al comparar el diagnóstico y el inventario tecnológico por rubro o especies pecuarias y forestales. Sólo se considerarán los factores que son críticos para mejorar la eficiencia del uso de los insumos y recursos productivos y que todavía no tienen recomendaciones tecnológicas que sean adecuadas para su solución. De entre esos problemas o limitantes tecnológicas surgirán los planes de investigación.

Algunos de los criterios para determinar la inclusión o no, en los trabajos de investigación, de un factor tecnológico limitante son; la cantidad de productores y productoras o área física afectada por el problema; su efecto en los rendimientos físicos, económicos o ecológicos; sustitución de insumos o recursos escasos y costosos; y la cantidad de mano de obra afectada; entre otros.

Los programas de investigación deberán contemplar las actividades de transferencia de tecnología que requerirán de la participación de los investigadores (documentación de los resultados de la investigación, transferencia intermedia por la vía de la capacitación, y eventualmente asesoramiento a los ATT para diagnosticar problemas y buscar las soluciones pertinentes a nivel de los productores y productoras).

La metodología de investigación recomendada se desarrolla en cuatro fases, a saber:

- La selección de los sitios adecuados para obtener los datos agro-ecológicos y socio-económicos deseados para programar los ensayos. Los lugares seleccionados serán representativos de los dominios de recomendación definidos en las cuatro modalidades de asistencia técnica a los beneficiarios y beneficiarias del Proyecto: área de riego, secano, laderas y montañas y pecuaria. Luego de definir los lugares donde se establecerán

los ensayos se procedería a recolectar, registrar y analizar los datos para continuar y ampliar la caracterización de los factores limitantes de los sistemas productivos, lo que se inició en la fase de identificación y caracterización de la demanda tecnológica.

- En la programación de los ensayos, en adición a definir el diseño experimental a utilizar, se considerarán el número, clases, lugares y momentos de los ensayos, incluyendo los tratamientos y repeticiones requeridos,para responder a la demanda tecnológica identificada.

- La ejecución de los ensayos, que serán de cuatro tipos: **exploratorios** (con la finalidad de revisar el diagnóstico para identificar los componentes tecnológicos que tienen mayor peso e interacción más fuerte entre el total de factores que limitan la producción y la sostenibilidad); **de nivel** (con la finalidad de determinar los niveles óptimos para los factores o grupos de factores identificados en los ensayos exploratorios); **de validación** (con la finalidad de confirmar o no la validéz de las recomendaciones tentativas obtenidas en los ensayos de nivel para un dominio de recomendación en particular); y **de recomendación** (con la finalidad de llegar a conclusiones y recomendaciones finales a nivel de los productores y productoras).

Los ensayos realizados deberán seguir un procedimiento de organización y ejecución que considere el registro de los datos de siembra, plano del campo donde se realizan los ensayos, forma en que se manejaron los ensayos, datos agronómicos y de cosecha, así como también el análisis económico de los resultados, entre otros.

Pese a que los temas específicos de los ensayos serán determinados después de la identificación y caracterización de la demanda tecnológica, y la realización del inventario de la tecnología desarrollada, se espera que algunos temas a incluir en los ensayos serán:

En el caso de los cultivos: comportamiento a nivel local de nuevas variedades, las épocas de siembra y el marco de plantación; las formas de preparación de los suelos, las fórmulas, dosis, métodos y momentos de aplicación de fertilizantes, los métodos de control de plagas y enfermedades, especialmente el enfoque de control integrado; y los métodos de labranza mínima, entre otros.

En el caso del ganado bovino: evaluación, introducción y validación de pastos y forrajes; evaluación, uso y comparación en varias formas de alimentación; evaluación sobre incidencia de parasitos y métodos de control; y evaluación de los índices productivos y reproductivo, así como sobre cruzamientos.

En el caso del riego, drenaje y conservación de suelos: comportamiento del agua según pendientes; evaluación de métodos de riego; manejo del agua en suelos salinos; y la interacción entre el agua y el fertilizante.

En el caso de Agroforestería: siembra en callejones, validación de la Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo; sistemas agroforestales; y establecimiento de prácticas agroforestales y fincas de bosques de uso múltiple..

d. Evaluación y documentación de los resultados de la investigación

Los ensayos desarrollados requieren de una evaluación agronómica, estadística y económica con la finalidad de comparar el resultado de los mismos, con los resultados obtenidos por los productores y productoras en sus condiciones normales de producción. Con base en los resultados del análisis se elaborarán las recomendaciones tecnológicas, derivadas de los ensayos, se planificarán las nuevas investigaciones y se elaborarán documentos divulgativos para ser utilizados en las actividades de capacitación a técnicos y productores y productoras y las labores de difusión de los extensionistas. Se contempla la elaboración de 31 documentos durante los cinco años del Proyecto.

e. Reuniones de programación, coordinación, seguimiento, supervisión y evaluación entre investigadores.

El propósito de éstas reuniones es el establecimiento de un sistema de trabajo que permita la definición de prioridades de acuerdo a los requerimientos de los productores y productoras del PRODAS para así garantizar la eficiencia en el uso de los recursos económicos y lograr los resultados esperados por el Proyecto. Se han programado 95 reuniones en los cinco años del Proyecto.

5. Transferencia de tecnología y asistencia técnica directa

a. Supuestos conceptuales y operativos para la transferencia:

El modelo de transferencia tecnológica propuesto para el PRODAS se fundamenta en supuestos conceptuales y operativos que son básicos para valorar en su justo sentido las acciones de difusión contempladas. Algunos de ellos se presentan a continuación:

- La articulación del proceso de investigaciones aplicadas y transferencia tecnológica mediante las acciones conjuntas de los investigadores y los agentes de transferencia de tecnología (ATT) para la identificación y caracterización de la demanda tecnológica.

- La vinculación de los investigadores con los ATT mediante la transferencia intermedia de tecnología (actividades de capacitación), la documentación de los resultados de las investigaciones y la asistencia técnica a los productores y productoras de manera puntual y a través de los ATT.

- La articulación de la asistencia técnica con servicios de apoyo a la producción tales como: suficiencia y oportunidad del agua; cantidad y oportunidad del crédito; disponibilidad y costos de los servicios de mecanización agrícola; calidad y precios de los insumos agroquímicos y materiales vegetativos; y facilidades de comercialización; entre otros.

- La capacitación modular a los técnicos que ofrecerán la asistencia técnica a los productores y productoras, mediante la motivación y capacitación continuada sobre los aspectos de metodologías de comunicación individual y grupal; tecnologías de cultivos, pecuaria y agro-foresta; y metodologías de riego, drenaje, desarrollo parcelario y conservación de los recursos suelo, agua y vegetación.

- La motivación y capacitación a los productores y productoras, previo al inicio de los ciclos productivos, bajo el principio de enseñar y transferir haciendo y la asistencia directa y continua mediante visitas regulares a las fincas, demostraciones de métodos y de resultados, días de campo, visitas a fincas modelos y estaciones experimentales y otros métodos de transferencia tecnológica.

Como se puede notar, el modelo operativo de trabajo consistirá en la capacitación modular y una rutina programada de asistencia técnica directa y continuada a los productores y productoras en sus fincas, con la finalidad de atender a los requerimientos de los cultivos en las diferentes fases de su desarrollo: establecimiento, desarrollo vegetativo, floración, formación y maduración de los frutos, de acuerdo a los aspectos siguientes: preparación del terreno, material vegetativo, siembra, uso del agua, uso de abonos y fertilizantes, control de plagas, enfermedades y malezas y métodos de cosecha.

b. Objetivo de la transferencia tecnológica

Llevar rápida y efectivamente hasta los productores de agricultura bajo riego, secano, laderas y montañas y especies pecuarias, las prácticas y recomendaciones tecnológicas adaptadas y validadas a nivel de los productores con la finalidad de que los mismos adopten una proporción significativa de dichas recomendaciones, para así hacer mejor uso de los recursos productivos y no continuar afectando los recursos naturales, muy especialmente suelo, agua y vegetación.

c. Metas de las actividades de transferencia

Se estima que más del 90 % de los productores y productoras ubicados en el área del Proyecto conocerán las prácticas y recomendaciones agropecuarias y forestales promovidas por el PRODAS y que del 54 % al 68% del total de ellos adoptarán dichas recomendaciones, **ver Cuadro 4**. Se espera que debido a las acciones del Proyecto, 2,324 productores del área bajo riego utilicen las nuevas tecnologías recomendadas; 1,340 productores del área de secano adopten las nuevas tecnologías; 595 productores del área de laderas y montañas incorporen las nuevas recomendaciones; y 775 productores pecuarios hagan uso de las prácticas recomendadas por los extensionistas pecuarios. El promedio de adopción anual esperado variará del 18 al 50% /año, dependiendo del tipo de productores y del año de ejecución del Proyecto. **(ver Cuadro 5)**.

El modelo de transferencia de tecnología y asistencia técnica directa estará constituido por un conjunto de elementos que interactuan y constituyen un todo coherente, los cuales se presentan en el acápite siguiente.

6. Elementos del modelo de transferencia tecnológica

a. Agentes de Transferencia Tecnológica (ATT)

Los ATT serán agrónomos o ingenieros agrónomos (excepto los ATT para las actividades pecuarias, que podrían ser médicos veterinarios, zootecnistas o ingenieros agrónomos), de ambos sexos, que tendrán por mandato el llevar hasta los productores y productoras las recomendaciones tecnológicas que posibilitarán el superar las limitantes tecnológicas actuales. Para cumplir con ésta finalidad, éstos utilizarán

CUADRO 5: PRODUCTORES ATENDIDOS POR EL PRODAS Y NUMEROS ABSOLUTO Y RELATIVO DE LOS ADOPTADORES DE LAS RECOMENDACIONES TECNOLOGICAS

TIPOS DE PRODUCTORES	NUMEROS DE SEMESTRES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AREA IRRIGADA										
(10 extensionistas con 81 productores/semestre c/u para un total de 1140 semestre, con rotación de 326/semestre. (29%/semestre)										
# acumulado de productores atendidos			1140	1466	1792	2118	2444	2770	3096	3422
#acumulado de productores adoptadores			205 (6%)	467 (14%)	786 (23%)	1162 (34%)	1528 (45%)	1857 (54%)	2110 (62%)	2224 (65%)
% de productores que adoptaron el 50% o más de las recomendaciones (68% del total atendido)			19	23	28	33	33	26	28	18
AREA EN SECANO										
(17 extensionistas con 120 productores/año c/u para un total de 340/año, con rotación de 554/año, 65%/año)										
# acumulado de productores atendidos				340		1384		1933		2492
#acumulado de productores adoptadores				292 (12%)		628 (25%)		1004 (40%)		1340 (54%)
% de productores que adoptaron el 50% o más de las recomendaciones (53% del total atendido)				35		40		45		40

CUADRO 5: PRODUCTORES ATENDIDOS POR EL PRODAS Y NUMEROS ABSOLUTO Y RELATIVO DE LOS ADOPTADORES DE LAS RECOMENDACIONES TECNOLOGICAS

TIPOS DE PRODUCTORES	NUMEROS DE SEMESTRES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AREA DE LADERAS Y MONTAÑAS										
(11 extensionistas con 30 productores/año c/u para un total de 320/año, con rotación de 220/año, 67%/año)										
# acumulado de productores atendidos				330		550		770		990
#acumulado de productores adoptadores				132 (13%)		281 (28%)		446 (45%)		505 (50%)
% de productores que adoptaron el 50% o más de las recomendaciones (53% del total atendido)				40		45		50		45
PRODUCTORES PECUARIOS										
(11 extensionistas con 44 productores/año c/u para un total de 484/año, con rotación de 235/año, 48%/año)										
# acumulado de productores atendidos				484		719		954		1188
#acumulado de productores adoptadores				169 (14%)		363 (31%)		581 (50%)		775 (65%)
% de productores que adoptaron el 50% o más de las recomendaciones (65% del total atendido)				35		40		45		40

la capacitación modular y la asistencia técnica directa y continuada como las herramientas principales. Otras técnicas a utilizar serán las demostraciones de métodos y de resultados, los días de campo, las visitas a fincas modelos y a estaciones experimentales, y ayudas audiovisuales durante las reuniones de los Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) para llegar de manera directa e indirecta a grupos e individuos. Los ATT deberán considerar las labores que las productoras realizan fuera de la finca para programar el horario de las actividades de capacitación y extensión.

Los ATT serán seleccionados sobre la base de criterios apropiados para el cumplimiento de sus tareas y responsabilidades, serán motivados y capacitados mediante eventos teórico-prácticos que incluirán, entre otros tópicos, los aspectos de metodologías de comunicación; tecnologías de producción para rubros agrícolas y pecuarios; metodologías de riego, drenaje, desarrollo parcelario y conservación de los recursos suelo, agua y vegetación; también sobre agro-forestería.

Cada ATT tendrá una clientela total definida de la cual atenderá una parte en cada ciclo de cultivos. Los extensionistas de área bajo riego tendrán una clientela de 200 productores de los cuales atenderán 60 en cada ciclo. Al inicio de cada ciclo se reemplazará el 29 % de los miembros de cada GTT para dar cabida a nuevos productores y productoras y así ampliar la cobertura del Proyecto. Los extensionistas en área de secano tendrán una clientela total de 400 productores y productoras por técnico y atenderán 120 en cada ciclo. El porcentaje de reemplazo será de 66%. Los ATT de laderas y montañas tendrán una clientela de 100 productores y productoras de los cuales atenderán 30 por ciclo, con 67 % de sustitución por ciclo. Los extensionistas pecuarios trabajarán con un total de 120 productores y productoras, de los cuales atenderán un promedio de 44 productores y productoras por mes. La sustitución anual recomendada es del 48 % /año.

Se recomienda que para adquirir y mantener en sus funciones a técnicos de nivel, capacidad y mística de trabajo se ofrezcan buenas condiciones de salario, capacitación y entrenamiento, facilidades de movilidad, supervisiones y evaluaciones periódicas, y promociones y sanciones de acuerdo al desempeño de cada uno.

b. Definición de clientela especializada

El sistema de transferencia tecnológica y asistencia técnica directa recomienda la definición de clientela especializada de acuerdo a las características de sus sistemas productivos y las condiciones del ambiente en que se desarrollan sus actividades. Consecuentemente, se recomienda la incorporación de 19 extensionistas para trabajar con los productores de área irrigada, de los cuales se espera poder atender a 3,422 productores y productoras al final del Proyecto. Se programó la incorporación de 7 extensionistas para trabajar con 2,492 productores y productoras en área de secano. Se prevé el reclutamiento de 11 extensionistas que serán especializados en agricultura de laderas y montañas para cubrir una población de 990 productores y productoras. Los extensionistas pecuarios a incorporar serán 11 para atender una clientela de 1,188 productores y productoras de ganado bovino y otras especies menores.

c. Especialistas

El subproyecto también contempla la coordinación de especialistas de diferentes entidades localizadas en el área de influencia del PRODAS que apoyarán y asesorarán a los ATT en sus labores con los productores y productoras. Los especialistas también podrán desempeñar tareas y responsabilidades en las actividades de capacitación, seguimiento, supervisión y evaluación de los trabajos de los ATT. Las áreas temáticas que se espera tengan especialistas son: tecnologías de producción agrícola y pecuaria; riego, drenaje, conservación y desarrollo parcelario, producción agroforestal y conservación de suelo de laderas y montañas.

d. Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT)

Cuando el ATT se instale en su área de trabajo, iniciará sus labores con la identificación y el conocimiento de los productores que le corresponderá atender en materia de asistencia técnica y servicios de apoyo a la producción. En la medida que el ATT vaya conociendo los productores y ganándose su confianza, tratará de formar grupos de transferencia de tecnología que se espera sean la base para el trabajo de asistencia técnica. Los GTT tendrán vigencia durante la duración de un ciclo agrícola. La reorganización de los GTT después de cada ciclo productivo tiene por finalidad permitir la entrada de nuevos miembros, y que los ATT puedan llegar de manera directa hasta el total de los productores y productoras que están bajo su responsabilidad. El ATT deberá poner especial cuidado en que los GTT tengan el % de representación que le corresponde a las productoras.

Los objetivos de los GTT son: facilitar la adopción de la nueva tecnología de producción para aumentar los rendimientos físicos y económicos sin afectar el medio ambiente; fortalecer la solidaridad y cooperación entre productores y productoras; y estimular la transferencia de tecnología horizontal entre los productores, donde los más avanzados motiven y enseñen a los rezagados de cada grupo.

Los GTT serán 4 por cada ATT en área bajo riego durante cada ciclo y se reunirán una vez por semana de lunes a jueves. Se espera la constitución de 767 GTT durante los cinco años del PRODAS. En el área de secano los ATT tendrán bajo su responsabilidad 8 GTT en cada ciclo productivo, los que se reunirán de lunes a jueves cada dos semanas. Se contemplan 56 GTT durante los años de trabajo del PRODAS. En las áreas de laderas y montañas los ATT trabajarán con 2 GTT por año, para un total de 22 GTT durante la ejecución del Proyecto. Todos los GTT estarán constituidos por un promedio de 15 miembros de ambos sexos, de acuerdo a la representación que le corresponde a cada uno.

e. Productores Facilitadores

Los productores facilitadores, serán un elemento de primera importancia en el funcionamiento de la asistencia técnica, por eso deberán ser seleccionados en base a sus características personales, a saber: buenas relaciones humanas y con liderazgo dentro de su grupo; ser un animador, y estimular para que los compañeros de grupo piensen, se expresen y actúen de manera dinámica, entusiasta y efectiva, no sólo con su presencia en las sesiones periódicas de capacitación y asistencia técnica directa , sino también formulando preguntas, emitiendo opinio-

nes y participando de manera activa con propuestas de como mejorar la producción y preservar los recursos naturales.

f. Reuniones de los GTT

El ATT tendrá una reunión semanal o quincenal con cada GTT que será un elemento básico para el éxito del modelo de transferencia tecnológica y asistencia directa. Debido a esto, las reuniones deberán ser motivadas, preparadas y desarrolladas con cuidado y las previsiones requeridas. Durante ésta sesión de trabajo, el ATT deberá ofrecer las respuestas tecnológicas apropiadas a los problemas principales que están afectando los diferentes cultivos durante ese período de tiempo.

Las reuniones se efectuarán el mismo día de cada semana, en la finca de uno de sus miembros y siempre a la misma hora. El ATT elaborará y distribuirá el itinerario de reuniones al inicio de cada ciclo agrícola, con la finalidad de que los productores y productoras se acostumbren a reservar ese tiempo para recibir la capacitación y la asistencia técnica cada vez que les corresponda. Después de la reunión, el ATT podrá visitar las fincas de los productores y productoras que requieren una atención individual.

g. Asistencia técnica directa

La asistencia técnica directa que ofrecerán los ATT a los diferentes tipos de productores y productoras será a través de un conjunto de actividades, a saber: 280 parcelas de demostración de métodos y de resultados, 670 días de campo, 670 visitas a fincas modelos, 335 visitas a centros de investigación, y 114,840 visitas de los ATT a las fincas y hogares de los productores. Como ya se ha indicado, los productores se incorporarán de manera gradual a los servicios de la asistencia técnica y después de cierto tiempo serán reemplazados por otros nuevos para así cubrir la población total antes de que finalice el proyecto.

7. Capacitación a técnicos y productores

El propósito de las actividades de capacitación es el de dotar a los agentes de extensión y asistencia técnica, de los conocimientos teóricos y prácticas pertinentes, para que estén en capacidad de llevar hasta los productores las prácticas y recomendaciones tecnológicas que harán posible la eficiencia en el uso de los insumos productivos y el manejo adecuado de los recursos suelo, agua y vegetación.(Los cursos y eventos "formales" de capacitación están presupuestados en el componente global de capacitación del PRODAS)

La estrategia de capacitación será modular y dinámica, se iniciará con la capacitación pre servicio en las áreas temáticas de comunicación, técnicas de cultivos y producción pecuaria, administración de fincas, riego, drenaje, conservación y desarrollo parcelario, agricultura de laderas y montañas y otros, según los requerimientos de la clientela a atender. También se contempla la capacitación anual de actualización donde se comunicará a los ATT los conocimientos tecnológicos y las prácticas desarrolladas en el año recién transcurrido.

En el caso de los productores y productoras, la transferencia de tecnología y capacitación se efectuará mediante la realización de 31 cursos cortos sobre cultivos, especies pecuarias, riego, drenaje, conservación y desarrollo parcelario y agricultura de laderas y montañas. Otros recursos de capacitación a utilizar son: las parcelas de demostración de métodos

y de resultados, los días de campo, las visitas a fincas modelos y centros de investigación, y las reuniones de los Grupos de Transferencia de Tecnología.

8. Costos de las actividades

Los requerimientos principales del Subproyecto de Desarrollo Tecnológico son personal técnico y la adquisición y el mantenimiento de medios de transporte. Se programó la incorporación de 81 técnicos, 27 para apoyar las investigaciones aplicadas y 54 para desarrollar las actividades de transferencia tecnológica. 48 de los técnicos del servicio de extensión se desempeñarán como Agentes de Transferencia Tecnológica (ATT) y asistencia técnica directa en las fincas de los productores y productoras. En materia de facilidades de movilidad se programó la incorporación y el mantenimiento de 25 camionetas y 60 motores.

El costo total del Sub-proyecto es de US$ 3,544,342 para los cinco años del Proyecto. El año de mayor inversión es el primero con un monto de US$ 1,390,141. El resumen de los costos por categoría de inversión y años se presenta en el Anexo 3.

El concepto que representa la categoría de mayor inversión es personal con 52% de los costos totales. La categoría de inversión con el segundo monto de inversión está representado por las maquinarias y los equipos, para un 35% del total de los montos invertidos.

Cuando el análisis se realiza en base a las actividades desarrolladas, los datos muestran que las investigaciones aplicadas demandan el 56% del total de los recursos financieros presupuestados. Dentro de ésta categoría, las investigaciones agrícolas requieren el 55% del total de las inversiones presupuestadas para los diferentes tipos de investigaciones. Las actividades de transferencia tecnológica demandan el 46 % del total de los recursos presupuestados (para conocer los detalles de los requerimientos financiados y los costos detallados, ver los Anexos del 5 al 9).

IV. ORGANIZACION INSTITUCIONAL

Las acciones del Subproyecto de Desarrollo Tecnológico serán ejecutadas a través de las entidades siguientes:

- Se propone que las entidades responsables de las investigaciones aplicadas y de los servicios de laboratorio sean la Estación Experimental de Arroyo Loro (EEAL), el Centro de Investigaciones Aplicadas a Zonas Aridas (CIAZA) y el Laboratorio Veterinario de la SEA. (Se reconoce que la SEA no tiene gran experiencia en investigaciones sobre riego, drenaje y conservación de suelos, así como agro-foresta, por lo que se recomienda que la Unidad Ejecutora del PRODAS contrate esos servicios a través de entidades sin fines de lucro, tales como Fundaciones o Universidades). Las entidades ejecutoras de las investigaciones se vincularán al PRODAS a través de un contrato de servicios que estará amparado en un plan de trabajo donde se especificarán los objetivos, las metas y las actividades a desarrollar, los resultados esperados en el tiempo y los costos requeridos. También se definirán las facilidades físicas y el personal técnico comprometido con el plan de trabajo. Se preverán reuniones periódicas de reprogramación, supervisión y seguimiento con la finalidad de introducir los cambios requeridos por la dinámica del proceso productivo, y se evaluarán los resultados de los objetivos y las metas contemplados en el plan de trabajo.

- Las actividades de extensión y asistencia técnica a los productores se realizarán a través del establecimiento de cuatro núcleos de extensión (Pedro Corto, Km. 11 de la carretera San Juan.

- Azua, Juan de Herrera y Núcleo Agro-forestal en el Centro de Capacitación Agro-forestal) y los extensionistas especializados en las áreas temáticas de cultivos en riego, cultivos en secano, actividades agroforestales en laderas y montañas y producción pecuaria.

Los núcleos de extensión estarán bajo la administración y dirección del Servicio Nacional de Extensión (SNE) de la SEA y tendrán dos supervisores (uno local y otro nacional) que serán los responsables de la elaboración de los planes de trabajo, la conducción y supervisión del desarrollo de las actividades de extensión y la elaboración de los informes periódicos para el PRODAS, sobre el cumplimiento de los objetivos , las metas y la ejecución presupuestaria.

Se recomienda que la Unidad Ejecutora del PRODAS contrate los servicios de dos consultores (uno nacional y otro internacional) por períodos cortos durante la ejecución del proyecto. Las tareas y responsabilidades de los consultores serán:

- Participar en la definición de las normas, procedimientos e instrumentos de trabajo requeridos para el desarrollo y transferencia tecnológica (parcelas de experimentación, demostraciones, días de campo, GTT, etc).

- Apoyar la elaboración de los planes y programas de trabajo de las unidades responsables de desarrollar las actividades del Subproyecto de Desarrollo Tecnológico.

- Revisar los informes periódicos para proponer alternativas de solución a las dificultades encontradas durante la ejecución de los programas de trabajo.

- Facilitar la transferencia tecnológica hacia el área del PRODAS desde los centros nacionales e internacionales de investigación.

- Apoyar las actividades de capacitación y actualización de los ATT.

- Participar en la elaboración de los materiales de divulgación sobre la tecnología de producción y conservación.

Se establecerán unidades de investigación que tendrán por finalidad (con el apoyo y la dirección del PRODAS) elaborar y ejecutar programas de investigación en las áreas temáticas de: rubros agrícolas y pecuarios; riego, drenaje y conservación; y actividades agro-forestales. La unidad de investigaciones agrícolas estará ubicada en las facilidades físicas de la EEAL; la unidad de investigaciones pecuarias estará ubicada en la sede del Laboratorio Veterinario de la SEA en Arroyo Loro; y las unidades de investigaciones agro-forestales y de riego, drenaje y conservación de suelos estarán ubicadas en lugares que se determinarán posteriormente, según las entidades ejecutoras.

El subproyecto también propone que en caso de serias y reiteradas dificultades para el logro de los objetivos y las metas planteadas a través de la contratación de los servicios de la SEA, para el desarrollo y la transferencia tecnológica, se analice la posibilidad de contratar los servicios a través del sector privado.

A. Contratación de la SEA para la prestación de los servicios de investigaciones aplicadas y la transferencia tecnológica.

Bienes y servicios a contratar y entidades propuestas:

* Se contratarán los servicios de investigaciones aplicadas sobre tecnología agrícola y pecuaria; (Para saber sobre los temas a investigar ver el acápite 3.2.5.3).

* Se sugiere la contratación directa de la SEA para las actividades de investigaciones aplicadas en los aspectos agropecuarios, por parte de la unidad ejecutiva del PRODAS, por las razones siguientes:

- La SEA, a través de la Estación Experimental de Arroyo Loro, el Centro de Investigaciones Aplicadas a Zonas Aridas y el Laboratorio Veterinario, es la única entidad en la zona del proyecto que posee la infra-estructura física, terrenos para la investigación, oficinas, laboratorios, etc.; equipos de oficina, laboratorio y de campo; vehículos y recursos humanos con la capacidad y experiencia para cumplir adecuadamente (después de aumentar el flujo de recursos económicos y organizar el trabajo mediante programas de investigación y transferencia de tecnología) con los objetivos y las metas del proyecto en cuanto a disponibilidad de tecnología en cantidad y calidad adecuadas. **(Ver Anexo 2)**

- Porque las razones que hasta ahora han impedido que la SEA cumpla adecuadamente su mandato serán superadas por el PRODAS, a saber:

- Falta de recursos de inversión y operativos.

- Escasez, inadecuada preparación y precarias condiciones de trabajo del personal técnico y administrativo.

- Precariedad en medios de trabajo tales como: equipos de oficinas y laboratorios, vehículos y material gastable, entre otros.

- Falta de lineamientos claros y permanentes sobre las prioridades de la investigación y extensión y de programas operativos y mecanismos y procedimientos de supervisión, seguimiento y evaluación.

- Escasez y poca validación de la tecnología disponible.

- Que para facilitar y asegurar el cumplimiento de los objetivos y las metas del PRODAS en cuanto a desarrollo y transferencia de tecnología, se elaborará un convenio donde se especificará, entre otros aspectos que podrán surgir luego, lo siguiente:

- Los objetivos y las metas de las investigaciones aplicadas y la transferencia tecnológica.

- Las actividades a desarrollar para el logro de los objetivos y las metas.

- Los recursos comprometidos para inversiones y gastos operativos con los plazos de inversión y los resultados esperados.

- La necesidad de elaborar informes periódicos para reportar las actividades desarrolladas, los recursos utilizados y los resultados obtenidos.

- La definición del personal técnico que estará dedicado a trabajar con los programas financiados por el PRODAS, donde se incluirá el perfil profesional del personal, la inamovilidad del mismo y la necesidad de que el personal técnico del PRODAS (incluyendo el asesor nacional y el internacional) apoye y supervise las labores del personal de la SEA.

- Qué en caso de incumplimiento comprobado, notificado y no superado en el siguiente ciclo programático (en función de los objetivos, metas, actividades a desarrollar e inversiones) se analice la posibilidad de contratar los servicios a través de otras entidades.

* Se sugiere la contratación directa de la SEA para las actividades de transferencia tecnológica, a través del Servicio Nacional de Extensión por las siguientes razones:

- Por que la SEA tiene ya un patrimonio institucional en la zona que ninguna otra entidad posee y que costaría una suma elevada de dinero establecer algo similar en otra entidad. Algunas de las facilidades operativas que ya tiene la SEA son: oficinas y viviendas para técnicos, muebles y equipos para oficinas, algunos motores para los ATT y personal técnico entrenado y con experiencia en la transferencia tecnológica.

- Que en el país no hay experiencia en materia de la prestación de los servicios de transferencia tecnológica y asistencia técnica directa a los productores y productoras agropecuarios y forestales por parte del sector privado, con una cobertura que sea significativa y para pequeños y medianos productores de escasos recursos.

- Que para facilitar y asegurar el cumplimiento de los objetivos y las metas del PRODAS, en cuanto a la transferencia tecnológica a los productores y productoras, se elaborará un convenio que especificará los puntos ya señalados en la parte correspondiente a la contratación de los servicios de investigación.

B. Unidad Ejecutora del PRODAS

Se propone que la unidad ejecutora del PRODAS establezca una Unidad Tecnológica que tendrá por mandato:

* Participar en la programación de las unidades de investigación y los núcleos de extensión;

* Promover, dirigir y supervisar la ejecución de los programas de trabajo de las entidades responsables y los servicios de laboratorios de las investigaciones aplicadas y los servicios de transferencia de tecnología;

* Evaluar las actividades ejecutadas mediante visitas al terreno y el análisis de los informes periódicos de la ejecución de los programas donde se especificarán las actividades desarrolladas en ese período, los recursos utilizados y los resultados obtenidos.

La Unidad Tecnológica del PRODAS estará constituida por un encargado de la unidad quien tendrá por mandato:

* Cumplir y hacer cumplir las tareas y responsabilidades asignadas a la Unidad Tecnológica del PRODAS;

* Coordinar las actividades entre las entidades de investigación y transferencia tecnológica y establecer y mantener los vínculos requeridos entre ambos componentes;

* Mantener informado al Director Ejecutivo y la Junta Consultiva y de Administración del PRODAS sobre las acciones y logros de los componentes investigación y transferencia tecnológica.

El perfil del encargado de la Unidad Tecnológica del PRODAS será:

Formación profesional:

* Ingeniero Agrónomo con nivel de maestría en un área relacionada con el desarrollo rural integrado (desarrollo local y regional), la administración del desarrollo agropecuario o cualquier otra temática relacionada con el desarrollo agro-socio-económico en regiones o cuencas.

Experiencia profesional:

* Haber trabajado por lo menos 10 años en actividades relacionadas con su profesión en los niveles nacional y regional o local.

Duración y sede:

* Se hará un contrato de trabajo por los cinco años de duración del PRODAS y deberá trabajar y residir en San Juan de la Maguana o donde esté localizada la oficina principal del PRODAS.

Los requerimientos y el costo de la únidad Tecnológica del PRODAS son:

* Un encargado de la Unidad con salario mensual de US$ 500, y un salario total para los 5 años de US$ 32,500.(incluyendo un salario extra/año para aguinaldo navideño),

* Un consultor internacional a razón de US$ 4,000/mes, por 14 meses/persona en 5 períodos (el primero de 6 meses y 4 de 2 meses c/u). US$ 2,000 de viáticos los primeros 30 días y 60% de este valor los dias restantes y US$ 1,200 para cada viaje internacional, para un costo total de US$ 79,200.

* Un consultor Nacional a razón de US$ 2,000/mes, por 14 meses/ personas en 5 períodos (el primero de 6 meses y 4 de 2 meses c/u). US$ 750 de viáticos los primeros 30 días y 60 % de este valor los días restantes para un costo total de US$ 35,800.

* Dos viajes de intercambio y acopio de tecnologías de los consultores a centros internacionales con un costo total de US$ 12,640.

* La adquisición de 1 camioneta 4WD y el mantenimiento por un monto de US$26,600, en los 5 años de duración del proyecto.

* Equipos y materiales por un total de US$ 7,196.

Asesoría por períodos cortos:

Seis meses el primer año y dos meses cada año durante los cuatro años restantes del proyecto. El mandato de los dos asesores (uno local y otro internacional) incluye, entre otras funciones que podrían ser definidas posteriormente, lo siguiente:

* Participar en la definición de las normas, procedimientos e instrumentos de trabajo requeridos para el desarrollo y la transferencia tecnológica (parcelas de experimentación, demostraciones, días de campo, Grupos de Transferencia de Tecnología, etc).

* Apoyar la elaboración de los planes y programs de trabajo de las unidades responsables de desarrollar las actividades del subproyecto de Desarrollo Tecnológico.

* Revisar los informes periódicos para proponer alternativas de solución a las dificultades encontradas durante la ejecución de los programas de trabajo.

* Facilitar la transferencia tecnológica hacia el área del PRODAS desde los centros nacionales e internacionales de investigación.

* Apoyar las actividades de capacitación y actualización de los ATT.

* Participar en la elaboración de los materiales de divulgación sobre la tecnología de producción y conservación.

El Perfil de los asesores deberá ser:

Formación profesional:

* Ingeniero Agrónomo, con especialidad en desarrollo y transferencia de tecnología, con grado de M.S. o superior.

Experiencia Profesional:

* Haber trabajado por lo menos 10 años en el campo de su especialidad, dentro y fuera de su país de origen.

Idioma:

* Dominio del Español.

Duración y Sede:

* Los asesores estarán localizados básicamente en San Juan de la Maguana, aunque eventualmente tendrá que viajar a los centros nacionales e internacionales de investigación para intercambiar experiencia y realizar el acopio de tecnologías, las cuales se adaptarán a las condiciones prevalecientes entre los productores de la zona del proyecto. Se contemplan dos viajes (de dos semanas cada uno) al exterior de ambos técnicos, durante los dos primeros años de la ejecución del proyecto.

V. EJECUCION

Algunos de los procedimientos para organizar, supervisar y evaluar la ejecución de las actividades del Subproyecto son:

- Para la investigación aplicada:

* Se realizarán reuniones semestrales de programación para la definición de las actividades a desarrollar y los requerimientos de financiamiento, en estas reuniones se pasará revista al desarrollo de las actividades anteriores para evaluar los resultados del programa ejecutado en función de los objetivos, las metas y los recursos financieros asignados.

* Informes trimestrales de progreso con el estado de cumplimiento de los objetivos, las metas y las asignaciones presupuestarias.

* La transferencia de los recursos se realizará en base a las estipulaciones del programa de trabajo elaborado y los logros especificados en los informes trimestrales.

- Para las actividades de extensión:

* Se elaborarán planes anuales, semestrales y mensuales con la definición de los objetivos a lograr, las actividades a desarrollar, los logros esperados y los requerimientos de apoyo técnico, suministro de insumos y asignaciones presupuestarias.

* Se realizarán reuniones anuales, semestrales y mensuales para la programación y presupuestación, la coordinación de actividades, y el seguimiento y la evaluación de resultados.

* Se elaborarán informes mensuales , trimestrales y anuales donde se indicarán las actividades desarrolladas, los resultados obtenidos y los recursos financieros utilizados.

* Los especialistas del PRODAS y de las entidades colaboradoras (SEA, INDRHI, FORESTA) realizarán visitas de supervisión programadas y eventuales a los lugares de investigación y laboratorios y a los núcleos de extensión. Los encargados de los núcleos de extensión harán visitas de supervisión de manera rutinaria dentro de su ámbito de trabajo a los extensionistas.

VI. JUSTIFICACION

Las actividades de investigaciones aplicadas se justifican en el PRODAS debido a la conveniencia de que los productores reciban prácticas y recomendaciones tecnológicas que respondan a las circunstancias agrosocio-económicas prevalecientes en sus fincas, como una fórmula para la mejor utilización de los insumos productivos (material vegetativo, financiamiento, agroquímicos y otros) y que hagan un manejo adecuado de los recursos naturales (suelo, agua y vegetación).

Las actividades de transferencia tecnológica también se justifican por que es necesario informar, motivar y persuadir a los productores y productoras para que comprendan la conveniencia de sustituir las actividades y prácticas que actualmente afectan el medio ambiente y reducen la producción y productividad, el ingreso y el nivel de vida de la población presente y afectan significativamente las posibilidades de un desarrollo armonioso y sostenido en el futuro.

En ese sentido, la aportación del subproyecto al objetivo general de proyecto está relacionado con el ofrecimiento de las prácticas y recomendaciones tecnológicas pertinentes para contribuir a elevar el nivel de eficiencia y eficacia con que actualmente se utilizan los recursos productivos en los diferentes sistemas agropecuarios y forestales, y así contribuir con la mejoría de los ingresos y el nivel de vida de los productores y productoras y la estabilización y recuperación eventual de las condiciones ecológicas.

La recomendación de que el PRODAS contrate la investigación aplicada (en los aspectos agropecuarios) y los servicios de laboratorios a través de la EEAL, el CIAZA y el Laboratorio de Veterinaria de la SEA se fundamenta en: que estas son las únicas entidades en la zona que poseen el patrimonio institucional (infraestructura física, recursos humanos y los conocimientos tecnológicos y científicos, **Ver Anexo 2**) para poder realizar las actividades requeridas; y que las instituciones privadas (básicamente universidades) están geográficamente distantes del escenario del proyecto y no tienen gran experiencia en ofertar éste tipo de servicios.

Las razones que justifican la propuesta de que el PRODAS contrate los servicios de la SEA, a través del SNE, para las labores de Transferencia Tecnológica y la asistencia técnica directa a los productores y productoras se justifica en: aprovechar las facilidades físicas, de movilidad, muebles y equipos y de recursos humanos con experiencia que están ubicados en la zona; y no crear una isla de poder económico, técnico y político en una zona de gran interés para las autoridades nacionales por razones económicas, políticas y sociales.

BIBLIOGRAFÍA

1.- Adames, I.; Santos, B. Plan Sierra, República Dominicana una experiencia de ecodesarrollo en laderas tropicales. En: Agricultura sostenible en laderas centroamericanas. Coronado, Costa Rica. 1991.

2.- AECI. La ordenación agrohidrológica de la cuenca alimentadora del embalse de Sabaneta. Santo Domingo, R.D. 1991.

3.- Baldrich, E.; Cabrera,Q; Stagno,H. Proyecto de extensión rural. Rehabilitación de servicios en áreas de desarrollo. IICA/SEA. Santo Domingo, 1991.

4.- CIAZA-SEA. Investigaciones Agrícolas 1979-1980. Azua, Rep. Dominicana. 1982.

5.- CIMMYT. Planeación de tecnologías apropiadas para los agricultores: conceptos y procedimientos. México. 1983.

6.- DIA-SEA. Investigaciones agropecuarias 1973-1984. Santo Domingo, R.D. 1985

7.- Holdridge, L.R. Ecología basada en zonas de vida. IICA, San José, Costa Rica. 1987.

8.- INDRHI-IICA. Volumen 18 Proyecto de Desarrollo agrícola en tres áreas prioritarias bajo riego. IICA. Santo Domingo. 1988.

9.- SEA. Propuesta reorganizativa Sistema Nacional de Extensión Rural. Subsecretaría de Investigación, Extensión y Capacitación Agropecuarias. Departamento de Extensión y Capacitación Agropecuarias. Santo Domingo. 1984.

10.- SEA. Resúmenes de actividades de investigación agrícola. Santo Domingo. 1990.

11.- SEA. Resumen de localizaciones geográficas por región, zona, subzona, y áreas. Subsecretaría de Estado de Investigación, Extensión y Capacitación Agropecuarias. 1991.

12.- SEA-CIID. Caracterización del Sistema de Cultivo Maíz - Guandúl. El Cercado, San Juan de la Maguana. R.D. 1985.

13.- SEA-CIID. Caracterización del Sistema de Cultivo: arroz-habichuela en el cercado, San Juan de la Maguana. R.D. 1985

14.- SEA-CIID. Caracterización del Sistema de Cultivo: maíz-guandul. El Cercado, San Juan de la Maguana. R.D. 1988.

15.- SEA-CIID. Oficina Regional del Centro para América Latina y El Caribe. Proyecto de sistemas de cultivos, Fase II. Santo Domingo. 1988.

16.- SEA-CIID. Oficina Regional del Centro para América Latina y El Caribe. Proyecto de sistemas de cultivos, Fase II. Santo Domingo. 1989

17.- SEA-IICA. Identificación y priorización de las limitantes tecnológicas principales que afectan a 14 rubros prioritarios. Santo Domingo. R.D. 1987.

18.- SEA-IICA. Programa Nacional de asistencia técnica y de apoyo a la producción en áreas llanas de secano. Santo Domingo, R.D. 1989.

19.- Trigo, E.J. Hacia una estrategia para un desarrollo agropecuario sostenible. IICA, San José, Costa Rica. 1991.

ANEXOS

ANEXO 1
Caracterización de los Niveles Tecnológicos por cultivo

HABICHUELA ROJA

TECNOLOGIA TRADICIONAL

ESTE NIVEL DE TECNOLOGIA ESTA REPRESENTADO POR LOS AGRICULTORES QUE SIEMBRAN EN SECANO.

PREPARACION DE SUELO:

REALIZAN UN CORTE CON BUEYES A UNOS 20 CM DE PROFUNDIDAD Y LUEGO HACEN UN CRUCE-SIEMBRA. EN ALGUNOS CASOS, DONDE LA SIEMBRA SE HACE EN LA PARTE ALTA , QUEMAN Y SIEMBRAN SOLO CON PICOS O MACHETES. EN SENTIDO GENERAL LA CALIDAD DE ESTA PREPARACION ES MUY DEFICIENTE.

MATERIAL DE SIEMBRA:

LAS VARIEDADES MAS UTILIZADAS POR ESTOS AGRICULTORES SON LA **POMPADOUR** COMERCIAL, **PC-50** Y EN ALGUNOS CASOS LA **JOSE BETA**. ESTA SEMILLA EN GRAN PORCENTAJE ES DISTRIBUIDA POR LA SEA, Y EN ALGUNOS CASOS LOS AGRICULTORES LA GUARDAN DE LA COSECHA ANTERIOR O LA SOLICITAN PRESTADA DE UN PRODUCTOR AMIGO. ESTA SEMILLA, TANTO LA QUE PROVEE LA SEA COMO LA QUE ELLOS GUARDAN PRESENTA MEZCLA VARIETAL Y MUCHAS IMPUREZAS (GRANOS PARTIDOS, ENFERMOS Y PIEDRAS)

METODO DE SIEMBRA:

LA SIEMBRA SE HACE CON BUEYES Y EN LA PARTE ALTA CON "PUYON" Y MACHETES.

LA EPOCA EN QUE SE REALIZAN ESTAS SIEMBRAS SON: MARZO-ABRIL EN LA PARTE ALTA Y SEPTIEMBRE-OCTUBRE EN LA PARTE MEDIA ALTA.

CUANDO LA SIEMBRA ES CON "PUYONES" O MACHETES NO PRESENTAN UN MARCO DEFINIDO Y UTILIZAN UNAS 71-85 KILOS/HA DE SEMILLAS. EN EL CASO DE HACER LA SIEMBRA CON BUEYES, ESTA LA HACEN A UNOS 25-30 CM ENTRE HILERAS Y LA DISTANCIA ENTRE LAS PLANTAS ES IRREGULAR; UTILIZAN ENTRE 142-213 KILOS/HA DE SEMILLAS.

METODO DE RIEGO:

LOS RIEGOS DEPENDEN DE LAS LLUVIAS, YA QUE ES UNA SIEMBRA EN TEMPORAL.

FERTILIZACION:

NO HACEN APLICACIONES DE FERTILIZANTES.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

LOS QUE SIEMBRAN EN LA PARTE ALTA NO HACEN CONTROLES FITOSANITARIOS Y LOS QUE SIEMBRAN EN LA PARTE MEDIA ALTA EN RARAS OCASIONES LO REALIZAN; CUANDO HACEN CONTROL USAN AZODRIN 60. A RAZON DE 275 CC/HA Y DITHANE M-45 A RAZON DE 0.5 KG/HA, ESTA APLICACION LA HACEN UNA O DOS VECES, PARA EL CONTROL DE **HELIOTHIS** SP, **CEROTOMA** SP, LA **DIABROTICA** SP Y PARA CUALQUIER ENFERMEDAD QUE SE PRESENTE.

MALEZAS:

EL CONTROL DE LAS MALEZAS LO HACEN CON AZADAS ANTES DE LA FLORACION.

COSECHA:

LA COSECHA ES MANUAL, ARRANCANDO LAS PLANTAS CUANDO SE ENCUENTRAN BIEN SECAS; LUEGO HACEN EL TRILLADO CON PALOS. EL RENDIMIENTO ES DE UNOS 284-604 KILOS/HA. LA PRODUCCION LA VENDEN A LOS INTERMEDIARIOS, QUIENES PAGAN DE INMEDIATO.

COSTO DE PRODUCCION:

EL COSTO DE PRODUCCION APROXIMADO ES DE UNOS RD$ 6,800 - RD$ 8,800/HA.

AREA APROXIMADA:

EL AREA SEMBRADA EN PROMEDIO CON ESTE NIVEL TECNOLOGICO ES DE UNAS 0.3-3.1 HECTAREAS.

TECNOLOGIA INTERMEDIA

A ESTE NIVEL TECNOLOGICO PERTENECEN LOS AGRICULTORES QUE PRACTICAN SU SIEMBRA BAJO RIEGO, PERO QUE TIENEN PEQUEÑOS Y MEDIANOS PREDIOS.

PREPARACION DEL SUELO:

REALIZAN UN CORTE CON TRACTOR A UNOS 15 CM DE PROFUNDIDAD, LUEGO HACEN UN CRUCE CON TRACTOR Y "CAROTEO" CON BUEYES. LOS TRACTORES QUE SE UTILIZAN PARA LAS LABORES PERTENECEN EN SU GRAN MAYORIA A LA SEA Y MUY POCOS AGRICULTORES HACEN USO DEL TRACTOR PRIVADO.

MATERIAL DE SIEMBRA:

LA VARIEDAD USADA ES LA **POMPADOUR** COMERCIAL, LA PC-50 Y LA JOSE BETA. ESTAS SEMILLAS SON DISTRIBUIDAS POR LA SEA, PERO ESTAN MUY MEZCLADAS Y ALGUNAS ESTAN ENFERMAS.

METODO DE SIEMBRA:

LA SIEMBRA SE INICIA EL 15 DE NOVIEMBRE HASTA MEDIADOS DEL MES DE ENERO. USAN MAQUINAS TIRADAS POR CABALLOS Y ALGUNOS USAN BUEYES CON ARADOS. CUANDO LA SIEMBRA ES CON MAQUINA USAN UN MARCO DE PLANTACION DE UNOS 30 CM ENTRE HILERAS Y 8-10 CM ENTRE PLANTAS, MIENTRAS QUE CUANDO LA HACEN CON BUEYES QUEDAN A UNOS 25-30 CM ENTRE HILERAS Y ENTRE PLANTAS QUE NO PRESENTAN UNA DISTANCIA REGULAR. CUANDO SE SIEMBRA CON MAQUINA SE GASTAN 121-142 KILOS/HA Y CUANDO ES CON BUEYES SE USAN DE 142-213 KILOS/HA.

METODO DE RIEGO:

EL PRIMER RIEGO QUE SE HACE ES 5-8 DIAS ANTES DE LA SIEMBRA, CON LA FINALIDAD DE PROPORCIONAR AL SUELO LA HUMEDAD NECESARIA PARA LA GERMINACION. EL METODO USADO ES EL DE GRAVEDAD EN "CAROTES". LA FRECUENCIA DEL RIEGO VA A DEPENDER DE : TIPOS DE SUELOS, CULTIVO ANTERIOR Y LA DISPONIBILIDAD DEL AGUA. AUNQUE ESTA LA ENTREGAN GENERALMENTE CADA 15-20 DIAS. NO EXISTE UNA BUENA EFICIENCIA DE RIEGO, YA QUE SE LE PONE UNA LAMINA DE AGUA MUY GRANDE CON LA FINALIDAD DE REGAR MAS RAPIDO, LO QUE TRAE COMO CONSECUENCIA QUE EL TIEMPO DE INFILTRACION ES MUY POCO.

FERTILIZACION:

LOS AGRICULTORES NO HACEN ANALISIS DE SUELOS PARA LA RECOMENDACION DE FERTILIZANTES; PERO ALREDEDOR DEL 98 % FERTILIZA AUNQUE SIN CRITERIO TECNICO. APLICAN LAS FORMULAS 16-20-0, 15-15-15 O 12-24-12, EN DOSIS QUE VAN DESDE 178 HASTA 356 KILOS/HA. ESTA APLICACION SE HACE AL VOLEO Y ES INCORPORADO CON LA SIEMBRA. EN ALGUNOS CASOS HAY AGRICULTORES QUE REALIZAN UNA SEGUNDA FERTILIZACION USANDO UREA, A RAZON DE 71-142 KILOS/HA O SULFATO DE AMONIO, USANDO DE 142-213 KILOS/HA; ESTA APLICACION LA HACEN LUEGO DEL PRIMER RIEGO AL CULTIVO, ESPARCIENDO EL FERTILIZANTE AL VOLEO EN EL TERRENO PREVIAMENTE MOJADO. TAMBIEN HACEN APLICACIONES DE ABONOS FOLIARES CONJUNTAMENTE CON LAS APLICACIONES DE INSECTICIDAS Y FUNGICIDAS.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

PLAGAS:

HACEN DOS O TRES APLICACIONES DE INSECTICIDAS, DISTRIBUIDOS DE LA SIGUIENTE MANERA: LA PRIMERA LA HACEN A LOS 8-10 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA; LA SEGUNDA LA HACEN 10-12 DIAS DESPUES DE LA PRIMERA Y LA TERCERA CUANDO ESTA FORMANDO LA VAINA; LOS PRODUCTOS USADOS SON: AZODRIN 60, SISTEMIN 40, CARBICRON 100, NUVACRON 60 Y AZOMIL, EN DOSIS DE UNOS 275 CC/ HA. LAS PRINCIPALES PLAGAS QUE SE INTENTAN CONTROLAR SON: **BEMISIA TABACI** (MOSCA BLANCA); **EMPOASCA SP** (LORITO VERDE), **DIABROTICA SP**, **CEROTOMA SP** Y EL **HELIOTHIS SP**.

ENFERMEDADES:

GENERALMENTE CUANDO LOS AGRICULTORES HACEN UNA APLICACION DE INSECTICIDA TAMBIEN APLICAN FUNGICIDA, AUNQUE NO SEA NECESARIO. LOS PRODUCTOS MAS USADOS SON DITHANE M-45, KOCIDE 101, BRESTON 60, DACONIL, MANZATE 200, Y ANTRACOL 70. LAS ENFERMEDADES QUE MAS SE PRESENTAN SON: EL MOSAICO DORADO, LA ROYA Y EL MILDEW POLVOSO Y LAS ENFERMEDADES RADICULARES. LOS AGRICULTORES USAN LOS PRODUCTOS ANTERIORMENTE MENCIONADOS SIN TOMAR EN CUENTA EL TIPO DE ENFERMEDAD, LOS PRODUCTOS LOS USAN EN DOSIS DE 200-500 G/HA.

MALEZAS:

EL CONTROL SE HACE CON AZADAS ANTES DE LA FLORACION.

COSECHA:

SE REALIZA MENSUALMENTE, ARRANCANDO LAS PLANTAS CUANDO ESTAN BIEN SECAS; LUEGO SE PROCEDE A HACER EL TRILLADO, EL CUAL PUEDE SER CON PALOS, CABALLOS Y TRACTOR LIVIANO. EL RENDIMIENTO ES DE 711-1067KILOS/HA. LA PRODUCCION LA VENDEN A LOS INTERMEDIARIOS.

COSTO DE PRODUCCION:

EL COSTO DE PRODUCCION APROXIMADO ES DE UNAS RD$ 12,000-13,600/HA.

AREA PROMEDIO SEMBRADA:

EL AREA PROMEDIO SEMBRADA CON ESTE NIVEL TECNOLOGICO ES DE UNAS 3.1-21.9 HECTAREAS.

TECNOLOGIA MEJORADA

ESTE GRUPO DE AGRICULTORES REALIZAN ALGUNAS LABORES DIFERENTES A LOS DE NIVEL INTERMEDIO.

PREPARACION DE SUELO:

HACEN UN CORTE CON TRACTOR A UNA PROFUNDIDAD DE 20-25 CM, HACEN DOS CRUCES, UN PASO DE RASTRA Y HACEN NIVELACION Y EL "CAROTEO"; ESTAS LABORES SE HACEN CON TRACTOR, EN SU MAYORIA LO HACEN CON TRACTORES PRIVADOS. LA CALIDAD DE ESTAS LABORES SON MEJORES QUE LAS QUE PRACTICAN LOS AGRICULTORES DEL NIVEL INTERMEDIO, YA QUE AL TENER MEJORES RECURSOS PUEDEN REALIZAR MEJOR LA PREPARACION.

MATERIAL DE SIEMBRA:

USAN LA VARIEDAD PC-50, LA CUAL LA DISTRIBUYE LA SEA. ESTAS SEMILLAS PRESENTAN MUCHAS IMPUREZAS Y PROBLEMAS DE ENFERMEDADES, ADEMAS HAY MEZCLAS VARIETAL.

METODO DE SIEMBRA:

LA SIEMBRA SE HACE DEL 15 DE NOVIEMBRE AL 30 DE DICIEMBRE, USANDO MAQUINA TIRADAS POR CABALLO Y EN ALGUNOS CASOS HACEN LA SIEMBRA CON TRACTOR. EL MARCO DE PLANTACION QUE USAN ESTOS AGRICULTORES ES DE 0.40 M. ENTRE HILERAS Y UNOS 8-10 CM. ENTRE PLANTAS. LA CANTIDAD DE SEMILLA QUE SE USA EN ESTE NIVEL ES DE UNOS 107-121 KILOS/HA.

METODO DE RIEGO:

EL PRIMERO SE HACE 5-8 DIAS ANTES DE LA SIEMBRA CON LA FINALIDAD DE PROPORCIONAR AL SUELO LA HUMEDAD NECESARIA PARA LA GERMINACION. EL METODO USADO ES EL DE GRAVEDAD EN "CAROTES". LA FRECUENCIA DE RIEGO VA A DEPENDER DE : TIPO DE SUELO, CULTIVO ANTERIOR Y LA DISPONIBILIDAD DEL AGUA. GENERALMENTE Y DE ACUERDO A ESTOS PARAMETROS, LOS RIEGOS SE APLICAN CADA 8-10 DIAS EN SUELOS SUERTOS Y CADA 15-22 DIAS EN SUELOS MAS PESADOS. LA PRACTICA DE RIEGO NO ES MUY EFICIENTE, YA QUE LA LAMINA DE AGUA USADA PARA REGAR LOS "CAROTES" ES MUY GRANDE, LO QUE OCASIONA QUE SE MOJE EL CAROT, PERO NO HAY EL TIEMPO NECESARIO PARA QUE HAYA UNA INFILTRACION ADECUADA PARA PROVEER AL CULTIVO DEL AGUA NECESARIA.

FERTILIZACION:

LOS AGRICULTORES NO ANALIZAN LOS SUELOS Y HACEN LAS APLICACIONES DE FERTILIZANTES SIN CRITERIO TECNICO. EL 100% FERTILIZA, HACEN DOS APLICACIONES DE FERTILIZANTES, EN LA PRIMERA APLICAN UNA FORMULA COMPLETA: 16-20-0, 15-15-15 O 12-24-12 A RAZON DE 284-427KILOS/HA; ESTA APLICACION LA HACEN AL MOMENTO DE LA SIEMBRA; LA SEGUNDA LA HACEN CON UREA A RAZON DE 116-178 KILOS/HA O CON SULFATO DE AMONIO A RAZON DE 142-213 KILOS / HA, ESTA APLICACION LA HACEN LUEGO DEL PRIMER RIEGO AL CULTIVO, AMBAS APLICACIONES SON AL VOLEO. TAMBIEN HACEN APLICACIONES DE FERTILIZANTES FOLIARES CUANDO HACEN LAS APLICACIONES DE LOS PESTICIDAS.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

PLAGAS:

HACEN UNA APLICACION PREVENTIVA A LOS 8-10 DIAS DESPUES DE LA NACENCIA; LUEGO HACEN UNA SEGUNDA APLICACION 15-17 DIAS DESPUES DE LA NACENCIA Y UNA TERCERA APLICACION LUEGO DE LA FLORACION E INICIO DE LA FORMACION DE LAS VAINAS. LAS PRINCIPALES PLAGAS CONTROLADAS SON BEMISIA TABACI (MOSCA BLANCA), EMPOASCA SP (LORITO VERDE); DIABROTICA SP; CEROTOMA SP Y GUSANO BARRENADOR DE LA VAINA. PARA EL CONTROL DE ESTOS INSECTOS LOS PRODUCTOS MA USADOS SON: AZODRIN 60, SISTEMIN 40, AZOMIL, NUVACRON 60 Y CARBICRON 100 EN DOSIS DE 275 A 350 CC/HA.

ENFERMEDADES:

GENERALMENTE CUANDO HACEN LA APLICACIONES DE INSECTICIDAS USAN TAMBIEN FUNGICIDAS, AUNQUE NO SEA NECESARIO. LOS PRODUCTOS QUE MAS SE USAN SON: DITHONE M-45, DACONIL, MANZATE 200, BRESTAR 60 Y ANTRACOL 70. LAS ENFERMEDADES QUE MAS SE PRESENTAN EN ESTA EPOCA SON: MOSAICO DORADO; LA ROYA, Y EL MILDEW POLVOSO Y ENFERMEDADES RADICULARES. LOS AGRICULTORES USAN CUALQUIERA DE ESTOS PRODUCTOS INDISTINTAMENTE PARA CONTROLAR ESTAS ENFERMEDADES, AUNQUE EN MUCHOS CASOS LAS APLICACIONES RESULTAN PREVENTIVAS. LAS DOSIS USADAS VAN DESDE LOS 200 GR. A LOS 500 GR/HA.

MALEZAS:

EL CONTROL DE LAS MALEZAS SE HACE CON AZADAS ANTES DE LA FLORACION.

COSECHA:

LA COSECHA SE REALIZA MANUALMENTE, ARRANCANDO LAS PLANTAS CUANDO ESTAN BIEN SECAS; LUEGOS SE PROCEDE A HACER EL TRILLADO CON TRACTOR LIVIANO. EL RENDIMIENTO ES DE UNOS 1,067 A 1,422 KILOS /HA. ESTOS AGRICULTORES VENDEN A LA SECRETARIA DE AGRICULTURA PARA SEMILLA Y A PRECIOS DE INCENTIVO.

COSTOS DE PRODUCCION:

EL COSTO DE PRODUCCION APROXIMADO ES DE UNOS RD$ 13,600-17,600/HA.

AREA PROMEDIO SEMBRADA:

EL AREA PROMEDIO SEMBRADA EN ESTA TECNOLOGIA ES DE UNAS 22-62 HECTAREAS.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LOS NIVELES TECNOLOGICOS DEL CULTIVO DE HABICHUELAS

TECNOLOGIA TRADICIONAL

USAR PRACTICAS DE CONSERVACION DE SUELOS EN LAS SIEMBRAS DE LA PARTE ALTA. USO DE SEMILLA PURA Y DE MEJOR CALIDAD. EN LA PARTE BAJA HACER SIEMBRA CON MAQUINAS TIRADAS POR CABALLO, PARA EVITAR QUE LAS SEMILLAS QUEDEN MUY PROFUNDAS Y QUE LA POBLACION SEA MUY ALTA. HACER APLICACIONES DE FERTILIZANTES AL MOMENTO DE LA SIEMBRA, PARA TRATAR DE ELEVAR LOS RENDIMIENTOS.

TECNOLOGIA INTERMEDIA:

MEJORAR LA CALIDAD DE LA PREPARACION DE LOS SUELOS EN CUANTO A LA PROFUNDIDAD Y ESPACIAMIENTO EN EL TIEMPO ESTRE CADA LABOR. MEJORAR LA CALIDAD DE LA SEMILLA Y TRATAR DE QUE ESTA LLEGUE MAS A TIEMPO A LOS AGRICULTORES. TRATAR DE EVITAR LA PRACTICA DE SEMBRAR CON BUEYES, PARA REDUCIR EL GASTO DE SEMILLAS Y USAR MAQUINA TIRADA POR CABALLOS. TRATAR DE CAMBIAR EL METODO DE RIEGO POR GRAVEDAD EN LOS "CAROTES" Y USAR EL SISTEMA DE RIEGO POR SIFONES, PARA EFICIENTIZAR EL RIEGO Y REDUCIR LA PRESENCIA DE LAS ENFERMEDADES RADICULARES. REALIZAR EL CONTROL DE MALEZAS CON CULTIVADOR PARA ASI FACILITAR LAS CONDICIONES DEL AGUA POR LOS SURCOS QUE CREA EL CULTIVADOR. HACER LAS APLICACIONES DE FERTILIZANTES DE ACUERDO A LAS EXIGENCIAS DEL CULTIVO. HACER UN CORRECTO MANEJO DE LOS PERTICIDAS, EN CUANTO A TIPO DE PRODUCTO A USAR DE ACUERDO A LOS ATAQUES, DOSIS Y MOMENTOS, YA QUE HAY CASOS DONDE LOS AGRICULTORES APLICAN UN FUNGICIDA CUANDO NO HAY PROBLEMAS DE ENFERMEDADES; TAMBIEN USAN DOSIS INADECUADAS DE LOS MISMOS.

TECNOLOGIA MEJORADA:

TOMAR EN CUENTA EL TIEMPO ENTRE CADA LABOR DE PREPARACION DE SUELO. MEJORAR LA CALIDAD DE LA SEMILLA A USAR. HACER UN MEJOR USO DEL AGUA DE RIEGO CON IGUALES REQUERIMIENTOS QUE EN LA TECNOLOGIA INTERMEDIA. HACER ANALISIS DE SUELOS PARA REALIZAR UNA FERTILIZACION ADECUADA. HACER UN CORRECTO USO DE LOS PESTICIDAS (IGUAL PARA TECNOLOGIA INTERMEDIA). HACER CONTROL DE MALEZAS CON CULTIVADORES. REDUCIR LA DENSIDAD DE SIEMBRA, AUMENTANDO EL ESPACIAMIENTO ENTRE HILERAS DE 0.30 M A 0.40 M.

ARROZ

TECNOLOGIA TRADICIONAL

PREPARACION DE SUELO:
SE REALIZA CON FUERZA ANIMAL (BUEYES Y CABALLOS), TRAZADOS DE MUROS " A PRUEBA DE AGUA".

MATERIAL DE SIEMBRA:
USO DE VARIEDADES TRADICIONALES (DIENTE DE GATO, MINGOLO, TOÑO BREA, A VECES USAN VARIEDADES MEJORADAS). USO DE SEMILLAS DE BAJA CALIDAD.

METODO DE SIEMBRA:
SIEMBRA DIRECTA Y POR TRASPLANTE.

FERTILIZACION:
CUANDO SE FERTILIZA SE HACE APLICANDO DE 72-108 KG/HA DE UREA O DE 15-15-15.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:
SIN CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES (AUNQUE SE PRESENTEN)

MALEZAS:
CONTROL MANUAL.

COSECHA:
1. COSECHA MANUAL.
2. BAJOS RENDIMIENTOS (1,920 KILOS /HA).
3. PREDOMINANTEMENTE PARA AUTOCONSUMO (CUANDO SE COMERCIALIZA SE TRATA DE CANTIDADES MENORES).

COSTO DE PRODUCCION:
US$ 448- 512/HA

AREA APROXIMADA:
SE ESTIMA QUE APROXIMADAMENTE UN 7 % DE LA SUPERFICIE CULTIVADA SE ENCUENTRA BAJO ESTE NIVEL TECNOLOGICO.

TECNOLOGIA INTERMEDIA

PREPARACION DE SUELO:
SEMI-MECANIZADA (USO DE TRACTORES Y BUEYES) TRAZADO DE MUROS A CURVAS DE NIVEL CON EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

MATERIAL DE SIEMBRA:
USO DE VARIEDADES MEJORADAS DE ALTO RENDIMIENTO.

METODO DE SIEMBRA:
SIEMBRA DIRECTA CON SEMILLA PREGERMINADA.

FERTILIZACION:
SE USA UNA AMPLIA GAMA DE FORMULAS, CANTIDADES Y MOMENTOS DE APLICACION (15-15-15, UREA, SULFATO DE AMONIO, DESDE 289 KG/HA Y ENTRE 30-50 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA (1ERA FERTILIZACION); 60-70 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA LA 2DA FERTILIZACION). Y ENTRE 80-90 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA LA 3ERA FERTILIZACION.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:
CONTROL OCASIONAL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES (CUANDO ES NECESARIO).

MALEZAS:
CONTROL DE MALEZAS QUIMICO A BASE DE PROPANIL (1 GALON/0.39 HA) MAS 2,4-D (1120CC-1440/HA)

COSECHA:
COSECHA MECANIZADA Y MANUAL EN OCASIONES.
RENDIMIENTOS MEDIOS (6,400 KILOS/ HA).

COSTO DE PRODUCCON:
US$ 1152- 1280 /HA

AREA APROXIMADA:
APROXIMADAMENTE UN 80 % DE LA SUPERFICIE SEMBRADA SE ENCUENTRA EN ESTE NIVEL.

TECNOLOGIA MEJORADA

PREPARACION DEL SUELO
COMPLETAMENTE MECANIZADA. TRAZADO DE MUROS A CURVAS DE NIVEL CON EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

MATERIAL DE SIEMBRA:
USO DE VARIEDADES MEJORADAS DE ALTO RENDIMIENTO (ISA 40, JUMA 56 Y JUMA 57).

METODO DE SIEMBRA:
SIEMBRA DIRECTA CON SEMILLA PREGERMINADA.

FERTILIZACION:
SE USA UNA AMPLIA GAMA DE FORMULAS, CANTIDADES Y MOMENTOS DE APLICACION (15-15-15, UREA, SULFATO DE AMONIO, DESDE 269-505 KG/HA Y ENTRE 30-50 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA (1ERA FERTILIZACION); 60-70 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA LA 2DA FERTILIZACION Y ENTRE 80-90 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA LA 3ERA FERTILIZACION.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:
CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES CUANDO ES NECESARIO.

MALEZAS:
CONTROL QUIMICO CON PROPANIL (1 GALON /0.39 HA) MAS 2,4-D (1440-1920 CC/HA).

COSECHA:
1. COSECHA MECANIZADA.
2. ALTOS RENDIMIENTOS (PROMEDIO DE 8,000 KILOS/HA).

COSTO DE PRODUCCION:
US$ 1408 - 1664/HA

AREA APROXIMADA:
APROXIMADAMENTE 13 % DE LA SUPERFICIE ESTA BAJO ESTA TECNOLOGIA.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LOS NIVELES TECNOLOGICOS DEL CULTIVO DE ARROZ

TECNOLOGIA TRADICIONAL

A) MEJORAR LA PREPARACION DE SUELO TRAZANDO MUROS A CURVAS DE NIVEL, LO QUE PERMITIRA EFICIENTIZAR EL MANEJO DEL AGUA DE RIEGO, REDUCIR EL NUMERO DE MUROS Y PERMITIENDO CON ESTA REDUCCION AUMENTAR EL AREA FISICA EFECTIVAMENTE SEMBRADA.

B) USAR MATERIAL DE SIEMBRA DE MEJOR CALIDAD

C) MEJORAR LA PRACTICA DE FERTILIZACION

D) MEJORAR LA PRACTICA DE CONTROL MANUAL DE MALEZAS, HACIENDOLA MAS A TIEMPO Y ANTES DE FERTILIZAR. EL CONTROL DE MALEZAS MEJORARA TAMBIEN AL HACER UNA PREPARACION DE SUELO MAS ADECUADA (CON EL TRAZADO DE MUROS) Y UN MANEJO MAS ADECUADO DEL AGUA DE RIEGO (LA PREPARACION DE SUELO Y EL MANEJO DEL AGUA DE RIEGO REPRESENTAN MEDIDAS CULTURALES INTEGRADAS AL CONTROL DE MALEZAS).

E) EL COSTO DE PRODUCCION PUEDE AUMENTAR A US$ 768/HA.

F) LOS RENDIMIENTOS PUEDEN AUMENTAR A 4,000- 4,400 KG/HA.

TECNOLOGIA INTERMEDIA

A) FERTILIZACION: USAR: 15-15-15 DE 325-361 KG/HA A LOS 25-30 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA (DDS); UREA DE 123-144 KG/HA, A LOS 2 MESES DDS Y UREA DE 58-72 KG/HA AL MOMENTO DE LA INICIACION PANICULAR (VARIA SEGUN LAS VARIEDADES)

B) INTRODUCIR LOS MUROS RECTOS EN LA PREPARACION DE SUELO (ESTO MEJORA EL USO DEL AGUA DE RIEGO Y AUMENTA EL AREA FISICA EFECTIVAMENTE SEMBRADA, Y AYUDA AL CONTROL DE MALEZAS)

C) EL COSTO DE PRODUCCION SE REDUCE A US$ 1024- 1216 /HA.

D) LOS RENDIMIENTOS PUEDEN AUMENTAR A 7200- 8640 KG/HA.

TECNOLOGIA MEJORADA

A) INTRODUCIR LOS MUROS RECTOS (CON LO CUAL SE EFICIENTIZA EL AGUA DE RIEGO, SE AUMENTA EL AREA EFECTIVAMENTE SEMBRADA EN LA PARCELA Y SE LOGRA MEJOR CONTROL DE MALEZAS.

B) CONTROL DE MALEZAS: USO DE HERBICIDAS PROPANIL (1.5 GALONES/HA) MAS 2,4-D (540 CC./HA) MAS HERBICIDA MACHETE (3.5 LITROS/HA) APLICANDO ENTRE LOS 17-23 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA (SIEMPRE ANTES DE LA PRIMERA APLICACION DE FERTILIZANTES).

MAÍZ

TECNOLOGIA TRADICIONAL

PREPARACION DE SUELO:

LABRANZA MINIMA EN LA ZONA ALTA Y MEDIANAMENTE ALTA; ALGUNOS AGRICULTORES USAN HERBICIDAS (GRAMOXONE) PARA ELIMINAR LA VEGETACION NATURAL. LA PREPARACION DE SUELO SE HACE PREVIAMENTE A LA LLEGADA DE LAS LLUVIAS, YA QUE ES SIEMBRA DE SECANO. LA PREPARACION OCURRE EN LOS MESES DE MARZO Y JULIO.

MATERIAL DE SIEMBRA:

TUSA FINA O FRANCES LARGO Y MEZCLA VARIETAL (MATERIAL SEGREGANTE), SE OBTIENE EN LA SEA O INTERCAMBIADA ENTRE LOS AGRICULTORES. LA CALIDAD ES BAJA.

SIEMBRA:

CON PUYONES, DE 6-8 SEMILLAS/GOLPE DE SIEMBRA; SE SIEMBRA EN ABRIL Y AGOSTO O AL ESTABLECERSE EL PERIODO LLUVIOSO; SE ASOCIA CON GUANDUL, HABICHUELA O AUYAMA; SIN MARCO DE PLANTACION DEFINIDO.

METODO DE RIEGO:

SIEMBRA DE SECANO. JUNTO A OTROS CULTIVOS PERMITEN LA EROSION EN LAS MONTAÑAS.

FERTILIZACION:

NINGUNA

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

LAS PLAGAS (GUSANO COGOLLERO PRINCIPALMENTE) SE COMBATE EN FORMA NATURAL CON LA LLUVIA O POR ENEMIGOS NATURALES. NO APLICAN NINGUN CONTROL QUIMICO. LAS ENFERMEDADES CARECEN DE IMPORTANCIA.

MALEZAS:

PARA EL CONTROL SE REALIZAN DE UNO A DOS DESYERBOS MANUALES, CON AZADAS.

COSECHA:

MANUAL, OBTIENEN DE 1,067 - 1,280KILOS/HA DE MAIZ LIMPIO (SIN TUSA); VENDE A INTERMEDIARIOS.

COSTO DE PRODUCCION:

RD$ 1,600 - 2,400/HA

AREA APROXIMADA:

LA CANTIDAD PROMEDIO DE AREA POR AGRICULTOR ES DE 03-3.1 HECTAREAS.

TECNOLOGIA INTERMEDIA

PREPARACION DE SUELO:

CORTE Y CRUCE, A VECES SOLO UN CORTE CON ARADO TIRADO POR BUEYES O UN PASE DE RASTRA CON TRACTOR, EN ESTE CASO LA LABOR ES SUPERFICIAL Y DEJA EL SUELO MUY ATERRONADO.

MATERIAL DE SIEMBRA:

TUSA FINA O FRANCES LARGO Y MEZCLA VARIETAL (MATERIAL SEGREGANTE); SE OBTIENE EN LA SEA O EN ALMACENES O DEPOSITOS DE INTERMEDIARIOS; LA CALIDAD ES BAJA.

SIEMBRA:

CON ARADO (TIRADO POR BUEYES) LA MAYORIA, OTROS USAN MAQUINA SEMBRADORA TIRADA POR CABALLO; SIEMBRA DE AGOSTO A OCTUBRE, BAJO RIEGO O EN SEMISECANO (PUDIENDO APLICAR UNO O DOS RIEGOS); HILERAS SEPARADAS IRREGULARMENTE A 0.80 M - 1.0 M Y DESDE 0.25 M A 0.50 M ENTRE PLANTAS, A VECES CASI A CHORRILLO.

METODO DE RIEGO:

RIEGO A CAMPO ABIERTO O POR SURCOS (ALGUNOS), APLICANDO GRANDES VOLUMENES DE AGUA QUE PUEDEN PRODUCIR ARRASTRE; EL RIEGO ES SUPLEMENTARIO A LAS LLUVIAS, PRINCIPALMENTE PARA ETAPAS CRITICAS (FLORACION O LLENADO DEL GRANO).

FERTILIZACION:

GENERALMENTE NO SE FERTILIZA, CUANDO OCURRE SE USA UREA ENTRE 71-107 KILOS/HA, APLICADO AL VOLEO; APROXIMADAMENTE LA MITAD DE LOS AGRICULTORES DE ESTE NIVEL TECNOLOGICO USA FERTILIZANTE.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

EL CONTROL ES ESCASO; CUANDO ATACA MUCHO EL GUSANO COGOLLERO SE HACE UNA O DOS APLICACIONES DE UN INSECTICIDA DE DOBLE ACCION (SISTEMICA Y CONTACTO), CON EQUIPO DE MOCHILA (MANUAL O MOTORIZADA). LAS LLUVIAS PUEDEN ACTUAR COMO CONTROL NATURAL, AL IGUAL QUE LOS INSECTOS BENEFICOS. LAS ENFERMEDADES CARECEN DE IMPORTANCIA ECONOMICA, POR ESO AUNQUE APARECEN, NO SE TOMAN MEDIDAS DE CONTROL.

MALEZAS:

EL CONTROL SE REALIZA CON DOS DESYERBOS MANUALES CON AZADAS, OTROS HACEN UN DESYERBO MANUAL Y PASAN UN CULTIVADOR EL QUE ADEMAS APORCA Y DEJA UN SURCO QUE FACILITA LA CIRCULACION DEL AGUA DE RIEGO. GENERALMENTE LOS CONTROLES SON INSUFICIENTES PUES MUCHAS VECES LA COSECHA OCURRE CON LOS CAMPOS LLENOS DE MALEZAS.

COSECHA:

MANUAL; DE 1,422-2,133 KILOS/HA DE MAIZ LIMPIO; VENDE A INTERMEDIARIOS, TAMBIEN DESTINA UNA PORCION MENOR PARA AUTOCONSUMO FAMILIAR O PARA CRIANZA DE AVES (GALLINAS, PAVOS, GUINEAS)

COSTO DE PRODUCCION:

RD$ 5,600- 7,200 /HA

AREA APROXIMADA:

LA CANTIDAD PROMEDIO DE AREA POR AGRICULTOR ES DE 1.25-6.25 HA

TECNOLOGIA MEJORADA

PREPARACION DE SUELO:

CORTE, DOS CRUCES Y CAROTEO CON TRACTOR; LA CALIDAD DE LAS LABORES ES MAS O MENOS BUENA, DEJANDO EL SUELO CON MENOS TERRONES QUE EN LA TECNOLOGIA INTERMEDIA. LA PROFUNDIDAD DE LAS LABORES ES ACEPTABLE.

MATERIAL DE SIEMBRA:

FRANCES LARGO Y CESDA 88, CON SEMILLAS DE CALIDAD ACEPTABLE, OBTENIDAS EN LA SEA. ESTOS PRODUCTORES PERTENECEN AL PROGRAMA DE MULTIPLICACION DE SEMILLAS DE LA SEA.

METODO DE SIEMBRA:

CON MAQUINA SEMBRADORA TIRADA POR TRACTOR, CON HILERAS REGULARMENTE SEPARADAS A 0.80M - 0.90 M Y 0.20 M - 0.25 M ENTRE PLANTAS. SIEMBRAN DE AGOSTO A OCTUBRE, BAJO RIEGO O EN SEMI-SECANO (RIEGO COMPLEMENTARIO A LAS LLUVIAS).

METODO DE RIEGO:

RIEGO GUIADO POR LOS SURCOS QUE RESULTA AL PASAR EL CULTIVADOR QUE APORCA Y CONTROLA LAS MALEZAS; GENERALMENTE SE APLICAN ALTOS VOLUMENES DE AGUA; A VECES EL RIEGO ES SUPLEMENTARIO A LAS LLUVIAS.

FERTILIZACION:

TODOS LOS AGRICULTORES DE ESTE NIVEL FERTILIZAN; GENERALMENTE SE USA 15-15-15 A RAZON DE 107-142KILOS/HA, APLICANDO AL VOLEO INMEDIATAMENTE ANTES DE LA SIEMBRA, EN OTROS CASOS SE USAN MAQUINAS ABONADORAS Y SEMBRADORAS, CUANDO ES ASI EL FERTILIZANTE VA APLICADO EN LAS HILERAS DE SIEMBRA Y SIMULTANEAMENTE CON ESTA.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

CUANDO ES GRANDE EL ATAQUE DEL GUSANO COGOLLERO SE HACEN DE UNA A DOS APLICACIONES DE INSECTICIDAS DE DOBLE ACCION (SISTEMICO Y DE CONTACTO); CUANDO LLUEVE, LAS MISMAS AYUDAN AL CONTROL DEL GUSANO. EL CONTROL SE HACE CON EQUIPO DE MOCHILA MOTORIZADO. LAS ENFERMEDADES CARECEN DE IMPORTANCIA ECONOMICA, POR ESO AUNQUE PUEDAN APARECER, NO SE TOMAN MEDIDAS DE CONTROL.

MALEZAS:

EL CONTROL ES UN DESYERBO MANUAL CON AZADAS ENTRE LOS 15 A 22 DIAS DESPUES DE NACIDO, LUEGO SE PASA UN CULTIVADOR TIRADO POR CABALLO A FIN DE APORCAR Y FACILITAR LA CIRCULACION DEL AGUA DE RIEGO POR MEDIO DE LOS SURCOS QUE DEJA A SU PASO. EL CONTROL ES ACEPTABLE PORQUE EN LAS LABORES DE PREPARACION DE SUELO SE CONTROLA BUENA PARTE DE LAS MALEZAS.

COSECHA:

MANUAL, CON RENDIMIENTO PROMEDIO DE 3,556 KILOS/HA DE MAIZ LIMPIO; VENDE PARA SEMILLA A LA SEA, CON PRECIOS DE INCENTIVO.

COSTO DE PRODUCCION:

APROXIMADAMENTE RD$ 8,000/HA.

AREA APROXIMADA:

LA CANTIDAD PROMEDIO DE AREA POR AGRICULTOR ES DE 6.25- 31.25 HA.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LOS NIVELES TECNOLOGICOS DEL CULTIVO DE MAIZ

TECNOLOGIA TRADICIONAL

USAR PRACTICAS DE CONSERVACION DE SUELO Y AGROFORESTALES (AGRICULTURA SOSTENIBLE). USO DE SEMILLA PURA Y DE MEJOR CALIDAD. APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE COSECHA. MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS ASOCIADOS DE PRODUCCION (CON GUANDUL, HABICHUELA O AUYAMA).

TECNOLOGIA INTERMEDIA

MEJORAR LA CALIDAD DE LA PREPARACION DEL SUELO (TIPO Y PROFUNDIDAD DE LAS LABORES, TIPO DE EQUIPO, ARADURA PROFUNDA, ETC). USO DE SEMILLA PURA Y DE CALIDAD CON LAS VARIEDADES TUSA FINA O FRANCES LARGO. DESCARTAR LA PRACTICA DE SIEMBRA CON BUEYES, PUES NO HAY CONTROL DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA Y SE PIERDE MUCHA SEMILLA QUE AL QUEDAR PROFUNDA NO PUEDE NACER. HACER USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO HACIENDO "CAROTES" Y LUEGO PASANDO CULTIVADOR ENTRE LAS HILERAS DE PLANTAS DENTRO DE LOS "CAROTES". MEJORAR TAMBIEN LA ORIENTACION DE ESTOS, PARA EVITAR ARRASTRES. USO DE FERTILIZANTES AL MOMENTO DE LA SIEMBRA O ANTES DEL APORQUE TEMPRANO (ANTES DEL MES). PREVENIR EL DAÑO DE PLAGAS Y USAR PRODUCTOS QUIMICOS ESPECIFICOS CUANDO SEA NECESARIO. HACER UN DESYERBO Y UN PASE DE CULTIVADOR CON LA PREPARACION DEL SUELO ADECUADA SE CONTROLAN TRAMBIEN LAS MALEZAS, ASI COMO CON UNA ROTACION DE CULTIVO BIEN ESCOGIDA.

TECNOLOGIA MEJORADA

TOMAR SIEMPRE EN CUENTA LA PROFUNDIDAD DEL CORTE EN LAS LABORES Y EL TIEMPO DEBIDO ENTRE UNA Y OTRA. MEJORAR LA CALIDAD DEL MATERIAL DE SIEMBRA. USO DE FRANCES LARGO O TUSA FINA Y CESDA 88. INTRODUCIR SEMILLA HIBRIDA. HACER USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO CON IGUALES REQUERIMIENTOS A LOS INDICADOS EN LA TECNOLOGIA INTERMEDIA. HACER ANALISIS DE SUELO PARA USAR ADECUADAMENTE EL FERTILIZANTE. PREVENIR EL DAÑO DE PLAGAS Y USAR PRODUCTOS QUIMICOS ESPECIFICOS CUANDO SEA NECESARIO. INTEGRAR AL CONTROL DE MALEZAS EL USO DE HERBICIDAS APLICADO CONJUNTAMENTE CON LA SIEMBRA MECANIZADA. ROTAR CON CULTIVOS ADECUADOS. MEJORAR LA DENSIDAD DE SIEMBRA. PARA QUE TODOS ESTOS CAMBIOS SEAN ACEPTADOS DEBE HABER UN INCENTIVO EN LOS PRECIOS DE VENTA. ESTAS PRACTICAS PUEDEN AUMENTAR LOS RENDIMIENTOS EN CADA NIVEL TECNOLOGICO HASTA 1,422- 1,778; 2,133-2,844; 4,988 KILOS/HA RESPECTIVAMENTE.

BATATA

TECNOLOGIA TRADICIONAL

PREPARACION DE SUELO:

CORTE, CRUCE, RASTRA Y MUREO, MEDIANAMENTE PROFUNDOS. ALGUNOS AGRICULTORES REALIZAN LAS DOS PRIMERAS LABORES CON TRACTORES ALQUILADOS Y LAS DEMAS CON BUEYES, OTROS HACEN TODAS LAS LABORES CON TRACTOR. GENERALMENTE LOS SUELOS QUEDAN MUY ATERRONADOS (CON TERRONES GRANDES).

MATERIAL DE SIEMBRA:

SE USAN VARIOS CLONES: CANOLIA AMARILLA Y CANOLIA ROJA Y ALGUNAS MEZCLAS CLONALES, YA QUE NO SE PREOCUPAN MUCHO POR LA PUREZA DEL MATERIAL A SEMBRAR. SE OBTIENE GENERALMENTE DE OTRO AGRICULTOR, TAMBIEN LA SEA DISTRIBUYE Y DA FACILIDADES DE TRANSPORTE. LA SIEMBRA PUEDE OCURRIR TODO EL AÑO EVITANDO QUE LA COSECHA COINCIDA CON LAS EPOCAS LLUVIOSAS DE MAYO-JUNIO Y SEPT-OCT. POCAS VECES SE DESINFECTA EL MATERIAL DE SIEMBRA.

METODO DE SIEMBRA:

LA BATATA ES UN CULTIVO ALTERNATIVO CUANDO POR CUALQUIER RAZON SE PASA EL MOMENTO DE SIEMBRA DEL ARROZ O LA HABICHUELA. LOS MUROS DE SIEMBRAS ESTAN SEPARADOS A 0.70-0.80M Y LAS PLANTAS ENTRE 0.40-0.50 . LA SIEMBRA SE HACE MANUAL APLICANDO UN RIEGO PREVIO Y EN PRESENCIA DE UN FINO CHORRO DE AGUA DENTRO DEL SURCO DEL MURO QUE SE SIEMBRA. SE EVITA SEMBRAR EN LUNA NUEVA.

METODO DE RIEGO:

SE APLICA RIEGO POR SURCO, SE APLICAN DE 6-8 RIEGOS SEGUN LAS NECESIDADES Y LAS LLUVIAS; SE USAN GRANDES VOLUMENES DE AGUA. EL RIEGO OPORTUNO AYUDA A CONTROLAR EL PIOGAN.

FERTILIZACION:

ESTE CULTIVO, GENERALMENTE APROVECHA ABONO RESIDUAL APLICADO AL ARROZ O LA HABICHUELA. A ESTE NIVEL TECNOLOGICO NO SE USA FERTILIZANTE ADICIONAL.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

NO SE TOMAN MEDIDAS DE CONTROL PARA NINGUNA. MUY RARAS VECES ESTOS AGRICULTORES DESINFESTAN EL MATERIAL ANTES DE LA SIEMBRA.

MALEZAS:

UN DESYERBO MANUAL Y UN PASO DE CULTIVADOR, LUEGO QUE EL CULTIVO CIERRA Y POR SU CARACTERISTICA DE CULTIVO RASTRERO, CUBRE TODO EL SUELO CONTROLANDO LAS MALEZAS POR SI MISMO, POR ESO SE LE USA COMO CULTIVO DE ROTACION PARA AYUDAR AL CONTROL CULTURAL EN TERRENOS CON ALTA PRESENCIA DE MALEZAS.

COSECHA:

SE HACE CON ARADO TIRADO POR BUEYES, VOLTEANDO EL SUELO. GENERALMENTE EL AGRICULTOR VENDE A INTERMEDIARIOS CON LA PLANTACION ESTABLECIDA EN EL CAMPO Y ESTE SE ENCARGA DE LA COSECHA Y SU COMERCIALIZACION FUERA DE SAN JUAN. LOS RENDIMIENTOS PROMEDIOS OSCILAN ENTRE 7,111-10,667 KILOS/HA. LA COSECHA SE CLASIFICA POR CATEGORIAS (EXPORTACION, CONSUMO NACIONAL Y DESPERDICIOS ("LA DE VACA").

COSTO DE PRODUCCION:

APROXIMADAMENTE RD$ 6,400/HA

AREA APROXIMADA:

LOS AGRICULTORES TIENEN UN AREA PROMEDIO DE 0.3 - 4.7 HECTAREAS.

TECNOLOGIA INTERMEDIA:

PREPARACION DE SUELO:
CORTE, CRUCE, RASTRA Y MUREO MEDIANAMENTE PROFUNDOS, TODAS LAS LABORES CON TRACTOR, PROCURANDO DEJAR EL SUELO FINAMENTE ATERRONADO. LA MAYORIA DE ESTOS AGRICULTORES HACEN BUENA PREPARACION DE SUELO Y PONEN MUCHO CUIDADO EN EL LEVANTAMIEBTO DE LOS MUROS.

MATERIAL DE SIEMBRA:
SE USAN LOS CLONES CANOLIA AMARILLA Y CANOLIA ROJA, A VECES SE NOTAN MEZCLAS CLONALES. EL MATERIAL SE OBTIENE DE OTROS AGRICULTORES, LA SEA AYUDA CON EL TRANSPORTE.

SIEMBRA:
IGUAL QUE LA TECNOLOGIA ANTERIOR, CON LA DIFERENCIA DE QUE EL MATERIAL ES TRATADO EN UNA SOLUCION DE INSECTICIDA-FUNGICIDA, SE USAN MUCHOS LOS MONOCROTOPHOS Y EL DITHANE.

METODO DE RIEGO:
IGUAL QUE LA TECNOLOGIA TRADICIONAL, SOLO QUE EL RIEGO SE HACE CON MAS CUIDADO Y CON MENOS VOLUMEN DE AGUA.

FERTILIZACION:
IGUAL A LA TECNOLOGIA TRADICIONAL, CON LA DIFERENCIA DE QUE ALGUNOS AGRICULTORES FERTILIZAN CON CANTIDADES PEQUEÑAS DE UREA (26.4-35.5 KILOS/HA) EN LA ETAPA INICIAL DE CRECIMIENTO (PRIMEROS 30 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA).

PLAGAS Y ENFERMEDADES:
NO SE HACEN OTROS CONTROLES DIFERENTES A LA DESINFECCION DEL MATERIAL DE SIEMBRA.

MALEZAS:
IGUAL AL ANTERIOR, PERO DE MANERA MAS CUIDADOSA, A VECES, SE ADICIONA UN SEGUNDO DESYERBO DESPUES DEL PASO DEL CULTIVADOR O SE SACAN LAS MALEZAS LOCALIZADAS QUE PUEDAN DESARROLLARSE AISLADAMENTE.

COSECHA:
IGUAL A LA TECNOLOGIA TRADICIONAL. SIENDO UN POCO MAYORES LOS RENDIMIENTOS, ENTRE 10,667-17,778 KILOS/HA, EN ALGUNOS CASOS PUEDE LLEGAR HASTA 21,333 KILOS/HA.

COSTO DE PRODUCCION:
RD$ 9,600-RD$ 11,200/HA.

AREA APROXIMADA:
EL TAMAÑO PROMEDIO DE LA PARCELA POR AGRICULTOR ES DE 6.25 -31.25 HECTAREAS.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LA TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE BATATA

TECNOLOGIA TRADICIONAL
PREPARAR MAS ADECUADAMENTE EL SUELO, DEJANDOLO FINAMENTE ATERRONADO. SE NECESITA MAYOR DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIAS. SELECCION Y PURIFICACION DE LOS CLONES. DESINFECCION DEL MATERIAL DE SIEMBRA MEJORAR LA CONFECCION DE LOS MUROS SEGUN EL TIPO DE SUELO, LONGITUD, ORIENTACION, PENDIENTE, ETC. INTRODUCIR LA PRACTICA DE FERTILIZACION, HACIENDO ANALISIS DE SUELO Y APROVECHANDO EL FERTILIZANTE RESIDUAL DEL CULTIVO ANTERIOR. INTRODUCIR EL USO DE FEROMONAS PARA EL CONTROL DEL PIOGAN.

TECNOLOGIA INTERMEDIA:
SELECCION Y PURIFICACION CLONAL. HACER MAS ADECUADAMENTE LOS MUROS (ORIENTACION, PENDIENTE, LONGITUD, ETC.) FERTILIZAR SEGUN LOS ANALISIS DEL SUELO. USAR FEROMONAS PARA CONTROLAR EL PIOGAN.

GUANDUL

TECNOLOGIA TRADICIONAL (EN SECANO)

PREPARACION DEL SUELO:

LABRANZA MINIMA EN LAS ZONAS ALTAS, SE USA HERBICIDA GRAMOXONE PARA ELIMINAR LA VEGETACION NATURAL, OTROS QUEMAN, AUNQUE ESTA PRACTICA SE VA REDUCIENDO, PERO AUN PERSISTE EN ALGUNOS AGRICULTORES. ESTA LABOR SE HACE PREVIO A LA LLEGADA DE LAS LLUVIAS DE PRIMAVERA, ES DECIR SE PREPARA EN MARZO.

MATERIAL DE SIEMBRA:

BARROSIAL, KAKI BLANCO Y MEZCLA VARIETAL. SE OBTIENEN GENERALMENTE EN LA SEA, OTROS AGRICULTORES GUARDAN SU PROPIA SEMILLA DE LA COSECHA ANTERIOR CONSERVADA EN PAJA FRIA PARA QUE NO SEA DAÑADA POR INSECTOS DE ALMACEN (GORGOJOS).

SIEMBRA:

SIN MARCO DEFINIDO, CON "PUYONES", MACHETES O AZADAS; 3-4 SEMILLAS /GOLPE, SIEMBRA EN ABRIL Y MAYO; SE ASOCIA CON MAIZ, AUYAMA Y HABICHUELA. SIEMBRA EN SECANO, SE USA DE 3.56 -4.98 KILOS/HA DE SEMILLA. NO SIEMBRAN EN LUNA NUEVA PARA EVITAR DAÑOS DE INSECTOS.

METODO DE RIEGO:

SEGUN LAS LLUVIAS (PLANTACIONES BAJO SECANO O TEMPORAL)

FERTILIZACION:

NINGUNA.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

SI SE PRESENTAN SE CONTROLAN EN FORMA NATURAL, ASI LA LLUVIA CONTROLA LOS AFIDOS. LA "ESCOBA DE BRUJA" EL AGRICULTOR LA CONTROLA ELIMINANDO LAS PLANTAS O RAMAS QUE LA PRESENTAN.

MALEZAS:

EL CONTROL ES UNO O DOS "CHAPEOS", LOS CULTIVOS EN ASOCIACION AYUDAN A CONTRARESTAR LA PRESENCIA DE MALEZAS. CUANDO ESTA GRANDE Y SE HAN COSECHADO LOS CULTIVOS CON LOS CUALES SE ASOCIA, SE COLOCA EL GANADO A PASTAR.

COSECHA:

MANUAL, GENERALMENTE DE 2 A 3 RECOGIDAS CON MUJERES Y NIÑOS, RENDIMIENTOS DE 711 A 1,138 KILOS/HA DE PRODUCTO VERDE Y EN CASCARAS. VENDE A INTERMEDIARIOS Y ACOPIADORES DE ENLATADORAS Y EXPORTADORES; LA COSECHA VA DE NOVIEMBRE A FEBRERO.

COSTO DE PRODUCCION:

RD$ 2,976 - 6,400/HA. ESTE CULTIVO JUNTO A LOS ASOCIADOS CONTRIBUYEN A LA EROSION DE LAS MONTAÑAS AL USARSE PRACTICAS INADECUADAS.

TECNOLOGIA INTERMEDIA (BAJO RIEGO).

PREPARACION DE SUELO:

CORTE, CRUCE Y PASE DE RASTRA A VECES. CON LA PREPARACION DE SUELO SE PERSIGUE MAS BIEN LA ELIMINACION DE LAS MALEZAS.

MATERIAL DE SIEMBRA:

LA PUERTORRIQUEÑA ES LA VARIEDAD MAS USADA, LA SEMILLA NO TIENE TODA LA PUREZA NECESARIA NI LA CALIDAD GERMINATIVA OPTIMA.

SIEMBRA:

BAJO RIEGO CON ARADO TIRADO POR BUEYES ABRIENDO EL SURCO Y SEMBRANDO A MANO, EN ESTE CASO LA DENSIDAD ES IRREGULAR, SE CONSUME DE 2.84 - 10.67KILOS/HA DE SEMILLA. TAMBIEN SE USA MAQUINA SEMBRADORA TIRADA POR CABALLO PARA PLANTACIONES MAYORES (6.25-31.25 HECTAREAS), EN ESTE CASO LAS HILERAS SE SEPARAN DESDE 0.90 - 1.25 M Y ES TOTALMENTE REGULAR CONSUMEN APROXIMADAMENTE 7.1 KILOS DE SEMILLA/HA. TANTO LA MAQUINA SEMBRADORA COMO EL ARADO TIRADO POR BUEYES, DEJAN UN SURCO QUE FACILITA LA CIRCULACION DEL AGUA DE RIEGO AL MOMENTO DE REGAR. SE SIEMBRA EN ABRIL Y MAYO. BAJO RIEGO NO HAY ASOCIACION DE CULTIVOS.

METODO DE RIEGO:

RIEGO POR SURCOS, SEGUN LAS NECESIDADES HIDRICAS DEL CULTIVO; EL RIEGO ES SUPLEMENTARIO A LAS LLUVIAS, EL CULTIVO DEMANDA POCAS CANTIDADES DE AGUA DE RIEGO. DE 4 A 6 RIEGOS PUEDEN SER SUFUCIENTES EN TODO EL CICLO.

FERTILIZACION:

NO SE FERTILIZA

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

IGUAL QUE EN LA TECNOLOGIA TRADICIONAL. A VECES ALGUNOS AGRICULTORES APLICAN INSECTICIDAS DE DOBLE ACCION PARA CONTROLAR AFIDOS.

MALEZAS:

UN DESYERBO MANUAL CON AZADA, LUEGO 2-3 PASES DE CULTIVADOR Y UN CHAPEO SI ES NECESARIO. LOS PASES DEL CULTIVADOR HACEN SURCOS QUE FACILITAN LA CIRCULACION DEL AGUA DE RIEGO, ADEMAS APORCA EL CULTIVO.

COSECHA:

MANUAL, GENERALMENE HECHA POR MUJERES Y NIÑOS; DE 3-4 RECOGIDAS; EL RENDIMIENTO ES DE 2,133- 2,804 KILOS/HA DE GUANDUL VERDE EN CASCARA. VENDEN A INTERMEDIARIOS Y ACOPIADORES DE ENLATADORAS Y EXPORTADORES. LA COSECHA SE REALIZA DE NOVIEMBRE A FEBRERO.

COSTO DE PRODUCCION:

RD$ 2,844 - 4,978/HA. ESTE CULTIVO TIENE BUENAS PERSPECTIVAS POR LAS FACILIDADES DE COMERCIALIZACION Y POR LOS BAJOS COSTOS DE PRODUCCION. TIENE ALTA DEMANDA PARA CONSUMO INTERNO Y EXPORTACION; ADEMAS ACABA DE INSTALARSE EN LA ZONA UNA AGROINDUSTRIA PARA ENLATAR EL GRANO Y VENDER EL FRESCO EN EL MERCADO INTERNACIONAL.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LA TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE GUANDUL

TECNOLOGIA TRADICIONAL

USAR PRACTICAS DE CONSERVACION DE SUELO Y SISTEMAS AGROFORESTALES PARA EVITAR LA EROSION. NO USAR EL FUEGO NI HERBICIDAS TOXICOS AL HOMBRE Y A LOS ANIMALES; USAR LOS RESTOS DE COSECHA PARA MANTENER LOS NIVELES DE FERTILIDAD DEL SUELO. MEJORAR LA CALIDAD Y PUREZA DE LA SEMILLA. MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE LOS CULTIVOS ASOCIADOS.

TECNOLOGIA INTERMEDIA

MEJORAR LA CALIDAD DE LA SEMILLA (PUREZA Y % DE GERMINACION). DEFINIR UN ADECUADO MARCO DE PLANTACION USANDO MAQUINAS SEMBRADORAS DEBIDAMENTE CALIBRADAS. CONTROLAR ADECUADAMENTE LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES QUE APAREZCAN. MEJORAR LA CAPACIDAD DE RENDIMIENTO DE LA VARIEDAD UASD, PARA OFRECERSELA A LOS AGRICULTORES COMO ALTERNATIVA. HACER ANALISIS DE SUELO Y USAR LOS FERTILIZANTES ADECUADOS PARA EL MEJOR DESARROLLO DEL CULTIVO.

BERENJENA

SOLO SE IDENTIFICO UN NIVEL DE TECNOLOGIA, EL CUAL CALIFICAMOS DE INTERMEDIO.

PREPARACION DE SUELO PARA EL SEMILLERO:

EL SEMILLERO SE PREPARA DE 30-45 DIAS ANTES DEL TRASPLANTE. AL TERRENO DONDE SE HACEN LOS SEMILLEROS SE LE DAN LAS CONDICIONES ADECUADAS DE PREPARACION PARA QUE LAS PLANTULAS TENGAN UN BUEN DESARROLLO. SE HACEN CANTEROS DE 10M DE LARGO POR 1M DE ANCHO. UN KILO DE SEMILLAS ALCANZA PARA TRASPLANTAR DE 22.5-33.75 HECTAREAS. AL SEMILLERO SE LE HACE UNA APLICACION DE FERTILIZANTES ANTES DE REGAR LAS SEMILLAS Y A LOS 25 DIAS SE HACE OTRA FERTILIZACION PARA DAR MAYOR DESARROLLO A LAS PLANTULAS, SI ES NECESARIO SE HACEN APLICACIONES DE PESTICIDAS PARA EVITAR LLEVAR PLANTULAS ENFERMAS Y CON PLAGAS AL CAMPO.

MATERIAL DE SIEMBRA:

LA VARIEDAD USADA ES LA POMPADOUR, LA CUAL EN SU MAYORIA LA DISTRIBUYE LA SEA O ES COMPRADA EN CASAS DE INSUMOS LAS SEMILLAS PRESENTAN IMPUREZAS Y EL PORCENAJE DE GERMINACION ES BAJO.

PREPARACION DE SUELO:

HACEN UN CORTE Y DOS CRUCES CON TRACTOR Y LUEGO HACEN LAS CONSTRUCCIONES DE LOS CAMELLONES CON BUEYES. LA PREPARACION ES ADECUADA PARA EL CULTIVO.

METODO DE SIEMBRA:

LA SIEMBRA LA HACEN EN LOS MESES DE DICIEMBRE, ENERO, ABRIL Y AGOSTO. EL SISTEMA ES POR TRASPLANTE MANUAL EN UN MARCO DE PLANTACION DE 0.80 M ENTRE HILERAS Y 0.50 M ENTRE PLANTAS. AL MOMENTO DE HACER EL TRASPLANTE AL TERRENO SE LE SUMINISTRA AGUA PARA FACILITAR LA LABOR Y ADEMAS PROVEER A LAS PLANTULAS LA HUMEDAD NECESARIA PARA ESTABLECERSE.

METODO DE RIEGO:

EL RIEGO SE HACE POR SURCO CADA 10-15 DIAS. GENERALMENTE DESPUES DE CADA CORTE O COSECHA HACEN UN RIEGO. LOS AGRICULTORES RIEGAN PERO NO MOJAN ADECUADAMENTE, POR LA ESCASA DISPONIBILIDAD DEL AGUA Y LA EDUCACION DEFICIENTE.

FERTILIZACION:

HACEN UNA PRIMERA FERTILIZACION A LOS 7-8 DIAS DESPUES DEL TRASPLANTE CON LA FORMULA 15-15-15 USANDO 71.1 - 160.7 KILOS/HA; LUEGO A LOS 45 DIAS DESPUES DEL TRASPLANTE REALIZAN OTRA FERTILIZACION USANDO DE 71.1-160 KILOS /HA DE UREA O DE SULFATO DE AMONIO CON LAS DOSIS ANTERIORMENE MENCIONADAS. LA MAYORIA DE LOS AGRICULTORES USAN ABONO FOLIAR CADA VEZ QUE SE LE DA UN CORTE (COSECHA), JUNTO CON LA APLICACION DE INSECTICIDA.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

GENERALMENTE LOS AGRICULTORES HACEN APLICACIONES DE INSECTICIDAS CADA 15 DIAS DESPUES DEL TRASPLANTE Y LUEGO DE INICIARSE LA COSECHA CADA UNO O DOS CORTES (COSECHAS) SE HACE UNA APLICACION DE INSECTICIDAS. PARA EL CONTROL DE LA BEMISIA TABACI (MOSCA BLANCA) NEZARA VIRIDULA Y LOS ACAROS. TAMBIEN PARA EL CONTROL DE LAS HORMIGAS. LOS PRODUCTOS MAS USADOS SON AZODRIN 60, DECIS, NUVACRON 60 EN DOSIS DE UNOS 350 CC /HA. PARA EL AZODRIN Y EL NUVACRON Y DE UNO DE 200 CC/HA PARA EL DECIS. PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES, EN ALGUNOS CASOS APLICAN DITHANE M-45 A RAZON DE 400-700 G/HA PARA LA PODREDUMBRE RADICULAR Y LAS MANCHAS EN LAS HOJAS. GENERALMENTE HACEN ESTAS APLICACIONES LUEGO DE QUE HA LLOVIDO.

CONTROL DE MALEZAS:

HACEN EL CONTROL DE MALEZAS DE FORMA MANUAL Y EN ALGUNOS CASOS LA HACEN CUANDO ES NECESARIO. EL NUMERO DE DESYERBOS VA A DEPENDER DE LA PRESENCIA DE LAS MALEZAS.

COSECHA:

EL METODO DE COSECHA ES MANUAL. ESTA SE HACE EN VERDE. LA PRODUCCION ES DE UNOS 19,875 KILOS/HA EN 8 CORTES. LA VENTA LA HACEN A INTERMEDIARIOS.

COSTO DE PRODUCCION:

EL COSTO DE PRODUCCION ES DE APROXIMADAMENTE RD$ 11,200 -12,800/HA.

AREA APROXIMADA:

EL TAMAÑO PROMEDIO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS ES DE 1.25 - 2.0 HECTAREAS.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LA TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE BERENJENA

PROVEER AL AGRICULTOR DE SEMILLAS DE MEJOR CALIDAD. HACER ANALISIS DE SUELOS PARA ASI REALIZAR UNA CORRECTA FERTILIZACION DE ACUERDO A LAS EXIGENCIAS DEL CULTIVO. HACER UN USO MAS EFICIENTE DE LOS PESTICIDAS PARA ASI OBTENER MEJOR CONTROL DE LAS PLAGAS QUE ATACAN AL CULTIVO.

AJIES

SE ESTIMA QUE SOLO HAY UN NIVEL TECNOLOGICO EN ESTE RUBRO , EL CUAL ES CALIFICADO DE INTERMEDIO.

PREPARACION DE SUELO PARA EL SEMILLERO:

EL SEMILLERO SE PREPARA DE 30-45 DIAS ANTES DEL TRASPLANTE. AL TERRENO DONDE SE HACEN LOS SEMILLEROS SE LE DAN LAS CONDICIONES ADECUADAS DE PREPARACION PARA QUE LAS PLANTULAS TENGAN UN BUEN DESARROLLO. SE HACEN CANTEROS DE 10 M DE LARGO POR 1 M DE ANCHO. SE ESTIMA QUE UN KILO DE SEMILLAS DA PARA TRASPLANTAR 11.25 HECTAREAS. AL SEMILLERO SE LE HACEN UNA O DOS APLICACIONES DE FERTILIZANTES USANDO 12-24-12 O 15-15-15 EN LA PRIMERA Y UREA O SULFATO DE AMONIO EN LA SEGUNDA. LA PRIMERA AL MOMENTO DE LA SIEMBRA O 10 DIAS DESPUES Y LA SEGUNDA A LOS 25 DIAS DE NACIDO. LAS DOSIS USADAS VAN A DEPENDER DEL DESARROLLO DEL SEMILLERO. EL SEMILLERO SE MANTIENE SIEMPRE HUMEDO Y FRESCO; SI ES NECESARIO SE HACEN APLICACIONES DE INSECTICIDAS Y FUNGICIDAS PARA EVITAR LOS ATAQUES DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL SEMILLERO COMO SON EL FALSO MEDIDOR, LA MOSCA BLANCA Y LAS ENFERMEDADES RADICULARES.

MATERIAL DE SIEMBRA:

LA VARIEDADES USADAS SON: CUBANELA, TRES FILIS, AJI PICANTE, MORRON Y CALIFORNIA. LA SEA SUMINISTRA SEMILLAS O PLANTULAS A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES Y OTROS LA OBTIENEN COMPRANDOLAS EN LAS TIENDAS DE INSUMOS. LA CALIDAD DE LA SEMILLA QUE DA LA SEA ES MUY BAJA, YA QUE TIENE MENOR GERMINACION.

PREPARACION DE SUELO:

HACEN UN CORTE Y DOS CRUCES CON TRACTOR Y UN PASO DE RASTRA CON BUEYES; LUEGO SE HACEN LOS MUROS CON BUEYES. SI EL AREA A SEMBRAR ES MUY POCA (MENOS DE 0.25 HECTAREAS) TODAS LAS LABORES LAS HACEN CON BUEYES.

METODO DE SIEMBRA:

LA SIEMBRA SE HACE POR TRASPLANTE CUANDO LAS PLANTULAS TIENEN DE 30-45 DIAS Y UN BUEN DESARROLLO. EL TRASPLANTE ES MANUAL. LAS EPOCAS DE SIEMBRA SON DICIEMBRE Y ABRIL. EL TRASPLANTE SE HACE CON EL TERRENO MOJADO PARA FACILITAR LA PENETRACION DE LAS PLANTULAS EN EL SUELO Y FACILITAR EL ESTABLECIMIENTO DE ESTAS. EL MARCO DE PLANTACION USADO ES DE 0.8 M ENTRE HILERAS Y 0.40 M ENTRE PLANTAS.

METODO DE RIEGO:

LOS RIEGOS SE HACEN CADA 15-20 DIAS, POR SURCOS.

FERTILIZACION:

LA PRIMERA APLICACION DE FERTILIZANTES LA HACEN A LOS 8-10 DIAS DESPUES DEL TRASPLANTE CON 15-15-15 O 12-24-12 A RAZON DE 71.11- 106.7 KILOS/HA , LA APLICACION SE REALIZA AL LADO DE LAS PLANTAS. A LOS 35-45 DIAS DE LA PRIMERA HACEN UNA SEGUNDA APLICACION DE FERTILIZANTES USANDO UREA A RAZON DE 106.71 - 142.22 KILOS/HA. DE ACUERDO AL DESARROLLO DEL CULTIVO HACEN APLICACIONES DE FERTILIZANTES LUEGO DE CADA CORTE CON UREA O SULFATO DE AMONIO EN DOSIS DE 106 - 142.22KILOS/HA. CONJUNTAMENTE CON LAS APLICACIONES DE INSECTICIDAS HACEN APLICACIONES DE FERTILIZANTES FOLIARES.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

HACEN APLICACIONES DE INSECTICIDAS Y FUNGICIDAS CUANDO APARECEN. LOS PRODUCTOS MAS USADOS SON: AZODRIN 60, NUVACRON 60 A RAZON DE 350CC/HA Y DECIS A RAZON DE 200 CC/HA PARA EL CONTROL DE LA MOSCA BLANCA, BEMISIA TABACI, FALSO MEDIDOR, NEZARA VIRIDULA Y LA DIABROTICA SP. PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES COMO TIZON TARDIO, TIZON TEMPRANO Y PATA PRIETA APLICAN DITHANE M-45 , EN DOSIS DE 400 - 700 G/HA.

MALEZAS:

HACEN CONTROL DE MALEZAS MANUAL Y EN ALGUNOS CASOS LO HACEN CON CULTIVADOR TIRADO POR CABALLO. LO REALIZAN CUANDO ES NECESARIO. EL NUMERO DE DESYERBO VA A DEPENDER DE LA INCIDENCIA DE LAS MALEZAS.

COSECHA:

LA COSECHA ES MANUAL. AL AJI CUBANELA SE LE DAN 6 CORTES. SE ESTIMA UNA PRODUCION DE 11,220 KILOS/HA EN TODOS LOS CORTES.

LA VENTA LA HACEN A INTERMEDIARIOS.

COSTO DE PRODUCCION:

EL COSTO DE PRODUCCION APROXIMADO ES DE UNOS RD$ 11,200 -12,800/HA.

AREA APROXIMADA:

EL AREA PROMEDIO SEMBRADA POR AGRICULTOR ES DE 0.62 HECTAREAS.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LA TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE AJIES

MEJORAR LA CALIDAD DE LA PREPARACION DE SUELO EN CUANTO A LA PROFUNDIDAD DEL CORTE Y TIEMPO ENTRE CADA UNA DE LAS LABORES. HACER UN CORRECTO Y EFICIENTE MANEJO DE LAS AGUAS DE RIEGO. ASEGURARLE AL PRODUCTOR SEMILLAS DE BUENA CALIDAD. HACER ANALISIS DE SUELO PARA ASI PODER REALIZAR UNA FERTILIZACION MAS EFICIENTE DE ACUERDO A LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DEL CULTIVO. HACER UN USO EFICIENTE DE LOS PESTICIDAS PARA ASI CONTROLAR MEJOR LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES QUE SE PUEDAN PRESENTAR.

REMOLACHA

SOLO SE HA IDENTIFICADO UN NIVEL TECNOLOGICO EL CUAL SE CALIFICA DE INTERMEDIO.

TECNOLOGIA INTERMEDIA

PREPARACION DE SUELO:

HACEN UN CORTE CON BUEYES O CON TRACTOR, UN CRUCE CON BUEYES O CON TRACTOR Y UN PASO DE RASTRA CON BUEYES. LUEGO HACEN EL "CAROTEO" CON BUEYES Y PASAN UN GANCHO TIRADO POR CABALLO PARA NIVELAR EL TERRENO.

MATERIAL DE SIEMBRA:

LAS VARIEDADES QUE SE USAN LA DISTRIBUYE LA CASA BONANZA. LA SEA DISTRIBUYE LA VARIEDAD RUBY QUEEN. LA SEMILLA ES COMPRADA EN CASAS COMERCIALES VENDEDORAS DE INSUMOS Y EN MUY POCOS CASOS LA SEMILLA ES DONADA POR LA SEA. LA CALIDAD DE LA SEMILLA NO ES BUENA, YA QUE PRESENTA UN PORCENTAJE DE GERMINACION NO MUY BUENO (MENOS DE UN 85 %).

METODO DE SIEMBRA:

LAS EPOCAS DE SIEMBRA SON OCTUBRE, DICIEMBRE Y FEBRERO. LA SIEMBRA ES DIRECTA, EN "CAROT", AL VOLEO O SE INCORPORAN LAS SEMILLAS AL SUELO CON EL PASO DE UN GANCHO. EN LOS LUGARES DONDE NO HA NACIDO BIEN LA REMOLACHA, ENTONCES SE HACEN TRASPLANTES DESDE LOS LUGARES MAS POBLADOS DE LA FINCA A LOS MENOS POBLADOS. ALGUNOS AGRICULTORES MEZCLAN LAS SEMILLAS CON ARENA PARA TRATAR DE OBTENER UNA MAYOR DISTRIBUCION DE ESTAS. SIEMBRAN DE 7.11 A 10.67 KILOS/HA DE SEMILLA.

METODO DE RIEGO:

EL PRIMER RIEGO LO HACEN DE 5-8 DIAS ANTES DE LA SIEMBRA PARA PROPORCIONARLE A LAS SEMILLAS LA HUMEDAD NECESARIA PARA LA GERMINACION. LUEGO DE ESTABLECIDO EL CULTIVO Y HASTA LA COSECHA REALIZAN DE 5-6 RIEGOS, CON UNA FRECUENCIA DE 10-12 DIAS ENTRE CADA RIEGO. EL SISTEMA DE RIEGO ES POR GRAVEDAD EN LOS " CAROTES ". NO SE TOMA EN CUENTA LA LAMINA DE AGUA QUE PENETRA EN LOS "CAROTES", LO QUE MAS IMPORTA ES QUE SEA SUFICIENTE PARA MOJAR LO MAS RAPIDAMENTE POSIBLE EL "CAROT", LO QUE OCASIONA QUE AL CULTIVO NO SE LE APLIQUE REALMENTE LA CANTIDAD DE AGUA QUE NECESITA EN CADA RIEGO. EN ALGUNOS CASOS LOS AGRICULTORES SE VEN EN LA NECESIDAD DE RETARDAR LOS MOMENTOS DE RIEGO DEBIDO A LA DISPONIBILIDAD DEL AGUA.

FERTILIZACION:

LOS AGRICULTORES HACEN UNA O DOS APLICACIONES DE FERTILIZANTES DE ACUERDO AL CRITERIO QUE ELLOS POSEEN DE QUE SU TERRENO SEA FERTIL O POBRE. CUANDO HACEN DOS APLICACIONES, LA PRIMERA LA HACEN ANTES DE LA SIEMBRA, USANDO 15-15-15 A RAZON DE 142.22 KILOS /HA, LA APLICACION LA HACEN AL VOLEO Y ES INCORPORADO JUNTO CON LAS SEMILLAS; LA SEGUNDA LA HACEN SI ES NECESARIO, USANDO SULFATO DE AMONIO A RAZON DE 71.11-106.66 KILOS/HA A LOS 20 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA; ESTA APLICACION COINCIDE CON UN RIEGO Y HACEN LA FERTILIZACION DESPUES DE ESTE. CUANDO HACEN UNA FERTILIZACION, LA HACEN ANTES DE LA SIEMBRA CON 15-15-15 A RAZON DE 142.22-177.78 KILOS/HA. EN ALGUNOS CASOS, CUANDO LAS HOJAS SE PONEN COLORADAS, APLICAN ABONO FOLIAR. LOS AGRICULTORES TIENEN BUEN CUIDADO CON LAS CANTIDADES DE NITROGENO QUE VAN A APLICAR, YA QUE LA REMOLACHA CUANDO TIENE GRAN CANTIDAD DE ESTE ELEMENTO, SUS FRUTOS TIENDEN A CUARTEARSE, LO QUE LE REDUCER LAS CONDICIONES COMERCIALES.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

HACEN DOS O TRES APLICACIONES DE INSECTICIDAS PARA EL CONTROL DE LA PLUTELLA SP, LA DIABROTICA SP, EL GUSANO PEGA HOJA Y LA CEROTOMA SP. LOS PRODUCTOS MAS USADOS SON EL DECIS EN DOSIS DE 200CC/HA Y EL THIODAN EN DOSIS DE 400-600 CC/HA. LOS MOMENTOS DE LAS APLICACIONES DEPENDEN DE LA PRESENCIA DE LOS INSECTOS. NO HACEN APLICACIONES DE FUNGICIDAS, YA QUE SOLO APARECEN EN ALGUNOS CASOS ENFERMEDADES RADICULARES OCASIONADAS POR EL EXCESO DE AGUA, LAS CUALES CONTROLAN O EVITAN CON UNA BUENA PREPARACION DEL SUELO Y UN BUEN MANEJO DEL AGUA.

MALEZAS:

GENERALMENTE HACEN EL CONTROL DE MALEZAS DE FORMA MANUAL ENTRE LOS 25-30 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA. EN POCOS CASOS HAY AGRICULTORES QUE APLICAN HERBICIDAS, USAN GOAL DE FORMA PRE-EMERGENTE EN DOSIS DE 500-700 CC/HA. Y LUEGO HACEN UN CONTROL MANUAL CON AZADAS. OTROS AGRICULTORES USAN FUSILADE EN DOSIS DE 1 L/HA PARA EL CONTROL DE LAS GRAMINEAS Y LUEGO HACEN UN DESYERBO CON AZADAS. EL MOMENTO DE LA APLICACION DEL FUSILADE VA A DEPENDER DE LA MAGNITUD QUE HAYA DE GRAMINEAS Y EL CONTROL MANUAL QUE SE REALICE.

COSECHA:

LA COSECHA LA HACEN ENTRE 2.5 A 3 MESES DESPUES DE LA SIEMBRA. SE HACE DE FORMA MANUAL, ARRANCANDO LAS PLANTAS Y COLOCANDOLAS EN UN SITIO FRESCO PARA LUEGO QUITARLE LAS HOJAS Y ENSACARLAS. LOS RENDIMIENTOS VAN DESDE 71.11-85.33 KILOS /HA EN TERRENOS DE FERTILIDAD MEDIA HASTA LOS 131.56 KILOS/HA EN TERRENOS MUY BUENOS. SI LA DEMANDA NO ESTA BUENA LA REMOLACHA SE PUEDEN ALMACENAR HASTA 30 DIAS CON LAS HOJAS PEGADAS. LA COMERCIALIZACION SE HACE A TRAVES DE INTERMEDIARIOS.

COSTO DE PRODUCCION:

EL COSTO DE PRODUCCION APROXIMADO DE ESTE CULTIVO SE ESTIMA ENTRE RD$ 9,600 - RD$11,200/HA.

AREA APROXIMADA:

EL AREA PROMEDIO DE SIEMBRA DE ESTE CULTIVO ES DE UNOS 1.0 A 1.25 HECTAREAS POR AGRICULTOR.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LA TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE REMOLACHA

MEJORAR LA PREPARACION DEL TERRENO EN CUANTO A PROFUNDIDAD DEL CORTE Y EL TIEMPO ENTRE CADA LABOR. PROVEER A LOS AGRICULTORES DE SEMILLAS DE MEJOR CALIDAD Y OFRECERLES OTRAS ALTERNATIVAS DE VARIEDADES QUE PUEDAN TENER MEJORES RENDIMIENTOS Y QUE SE ADAPTEN A LAS ZONAS DE SIEMBRA. TRATAR DE MEJORAR EL MANEJO DE LAS AGUAS DE RIEGO, USANDO LAS LAMINAS ADECUADAS PARA EVITAR ARRASTRE Y QUE HAYA UNA MEJOR INFILTRACION DEL AGUA Y POR ENDE MEJOR APROVECHAMIENTO POR EL CULTIVO. HACER ANALISIS DE SUELO PARA EFICIENTIZAR EL USO DE LOS FERTILIZANTES. HACER UN USO CORRECTO DE LOS PESTICIDAS EN CUANTO A DOSIS Y TIPO DE PRODUCTOS PARA LOS DIFERENTES CASOS QUE SE PRESENTEN.

CILANTRO

TECNOLOGIA TRADICIONAL

SOLO SE IDENTIFICO UN NIVEL TECNOLOGICO, EL CUAL ES CALIFICADO COMO TRADICIONAL.

PREPARACION DE SUELO

HACEN UN CORTE Y UN CRUCE CON BUEYES O CON TRACTOR PARA DESPUES DAR UN PASO DE RASTRA CON BUEYES. LUEGO HACEN EL "CAROTEO" CON BUEYES Y DESPUES HACEN UN PASO DE GANCHO PARA NIVELAR EL TERRENO.

MATERIAL DE SIEMBRA:

LA VARIEDAD USADA ES LA TRADICIONAL (ESPAÑOLA). LA ADQUIEREN EN EL MERCADO O LA GUARDAN DE LA COSECHA ANTERIOR, LA SEA DONA, PERO EN PEQUEÑAS CANTIDADES. LA PUREZA DE LA SEMILLA NO ES MUY BUENA.

METODO DE SIEMBRA:

LA SIEMBRA LA HACEN AL VOLEO O EN HILERAS MANUALMENTE (PEQUEÑOS PREDIOS, MENOS DE 0.25 HECTAREA). CUANDO LA SIEMBRA ES AL VOLEO, INCORPORAN LA SEMILLA CON UN GANCHO Y, CUANDO ES EN HILERAS HACEN LOS SURCOS CON AZADAS Y VAN REGANDO LAS SEMILLAS A CHORRILLO EN LOS MISMOS, QUEDANDO A UNA DISTANCIA DE UNOS 0.20 M ENTRE SURCOS O HILERAS. SE USA DE 21.33-24.44 KILOS /HA DE SEMILLA. LA SIEMBRA SE HACE SIEMPRE CON EL TERRENO PREVIAMENTE MOJADO.

METODO DE RIEGO:

EL PRIMER RIEGO SE HACE UNOS 5-7 DIAS ANTES DE LA SIEMBRA. LUEGO DE SEMBRADO EL CULTIVO EL PRIMER RIEGO LO APLICAN ENTRE 15-20 DIAS, Y SE VAN APLICANDO CADA 7-8 DIAS. EL METODO DE RIEGO ES POR GRAVEDAD ATRAVES DEL "CAROT".

FERTILIZACION:

NO HACEN APLICACION DE FERTILIZANTES AL CULTIVO.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

NO HACEN APLICACIONES DE INSECTICIDAS NI DE FUNGICIDAS, AUNQUE CUANDO HAY EXCESO DE HUMEDAD EN LAS RAICES SE PRODUCEN PUDRICIONES RADICULARES Y EN LAS HOJAS MANCHAS POR CERCOSPHORA, AUNQUE NO SE PRESENTAN EN NIVELES ECONOMICAMENTE SIGNIFICATIVOS.

MALEZAS:

GENERALMENTE EL CONTROL DE MALEZAS LO REALIZAN DE FORMA MANUAL USANDO AZADAS, ESTE LO HACEN 15-20 DIAS DESPUES DE LA GERMINACION DE ACUERDO A LA POBLACION DE LAS MALEZAS. EN ALGUNOS CASOS HAY AGRICULTORES QUE HAN USADO HERBICIDAS COMO ES EL CASO DEL FUSILADE EN DOSIS DE 7.11 KILOS/HA O STAM LV-10 EN DOSIS DE 28.44 A 35.55 KILOS /HA, CUANDO LAS MALEZAS ESTAN CON LAS PRIMERAS DOS HOJITAS.

COSECHA:

A LOS 45 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA SE INICIA LA COSECHA EN VERDE Y PUEDE DURAR UNOS 30 DIAS EL PERIODO DE COSECHA, EN VERDE. EN ALGUNOS CASOS, CUANDO EL MERCADO PARA EL PRODUCTO EN VERDE, NO ESTA MUY BUENO, LOS AGRICULTORES DEJAN EL CILANTRO QUE FRUCTIFIQUE PARA VENDERLO EN GRANO, ESTO SE CONSIGUE ENTRE LOS 3-4 MESES DESPUES DE LA SIEMBRA. LOS RENDIMIENTOS EN VERDE SE ESTIMAN EN UN PROMEDIO DE 2,782 KILOS /HA. SE RECOMIENDA QUE SE HAGA LA COSECHA EN LA NOCHE O EN LA MADRUGADA, Y SI SE HACE EN HORAS CALIENTES, EL PRODUCTO DEBE PONERSE A LA SOMBRA PARA EVITAR QUE SE MAREEN LAS HOJITAS Y QUE PIERDAN CALIDAD PARA LA VENTA. LA COMERCIALIZACION EN GRANO ES MUY LIMITADA, SE VENDEN A INTERMEDIARIOS.

COSTOS DE PRODUCCION:

EL COSTO DE PRODUCCION APROXIMADO DEL CILANTRO VARIA DE RD$ 6,400 A RD$ 9,600 /HA.

AREA APROXIMADA:

EL TAMAÑO DEL AREA PROMEDIO SEMBRADA ES DE UNAS 0.62 HECTAREAS, AUNQUE HAY CASOS DONDE SE SIEMBRAN HASTA 4 HECTAREAS.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LA TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE CILANTRO

MEJORAR LA PREPARACION DE SUELO, EN CUANTO A PROFUNDIDAD DE CORTE Y ESPACIAMIENTO EN EL TIEMPO ENTRE CADA LABOR. MEJORAR LA CALIDAD DE LA SEMILLA QUE USAN LOS AGRICULTORES Y TRATAR DE PROVEER OTRAS VARIEDADES CON MEJORES CONDICIONES. HACER USO DE FERTILIZANTES PARA MEJORAR EL DESARROLLO FOLIAR DE LAS PLANTAS DE CILANTRO. HACER UN BUEN MANEJO DE LAS AGUAS DE RIEGO PARA EVITAR LAS PUDRICIONES DE LAS PLANTAS POR EL EFECTO DE LOS ENCHARCAMIENTOS.

YUCA

TECNOLOGIA TRADICIONAL

A ESTE GRUPO DE AGRICULTORES PERTENECEN LOS QUE SIEMBRAN MENOS DE 0.63 HA, YA SEA EN LOS LLANOS O EN LADERAS.

PREPARACION DE SUELOS:

LOS AGRICULTORES QUE SIEMBRAN EN LADERA HACEN UN CHAPEO Y UNA QUEMA;'MIENTRAS QUE LOS QUE LO HACEN EN LO LLANO DAN UN CORTE, UN CRUCE Y MUREO TODO CON BUEYES.LA CALIDAD DE ESTAS LABORES NO ES MUY BUENA, YA QUE NO LE DAN EL TIEMPO NECESARIO ESTRE CADA LABOR; Y LOS QUE SIEMBRAN EN LADERA NO LE DAN NINGUN PASO AL TERRENO, LA PROFUNDIDAD, DONDE ES CON BUEYES, PERMITE LA PENETRACION A MAYOR PROFUNDIDAD EN EL SUELO

METODO DE SIEMBRA:

LA SIEMBRA LA HACEN EN CUALQUIER EPOCA DEL AÑO, PERO PREFERIBLEMENTE DURANTE LOS MESES DE MARZO-MAYO. LA SIEMBRA SE HACE CON PUYONES Y CON MACHETES. NO PRESENTAN UN MARCO DE PLANTACION DEFINIDO.

MATERIAL DE SIEMBRA:

LAS VARIEDADES USADAS SON LAS "TRES GANCHOS" Y "VERDECITA". DE ESTE MATERIAL DE SIEMBRA LA SEA APORTA DEL 60-80 % Y EL OTRO PORCENTAJE RESTANTE LA CONSIGUEN DE AMIGOS Y VECINOS. NO HACEN DESINFECCION DEL MATERIAL DE SIEMBRA ANTES DE LA MISMA. EN ALGUNOS CASOS, CUANDO USAN MATERIAL FACILITADO POR LOS AMIGOS, ESTOS AGRICULTORES PUEDEN USAR MEZCLAS DE VARIEDADES.

METODO DE RIEGO:

LOS RIEGOS DEPENDEN DE LAS LLUVIAS, YA QUE ES UNA SIEMBRA EN TEMPORAL.

FERTILIZACION:

ESTOS AGRICULTORES NO HACEN APLICACIONES DE FERTILIZANTES.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

NO HACEN CONTROL FITOSANITARIO.

MALEZAS:

EL CONTROL DE MALEZAS ES MANUAL, LO HACEN SIEMPRE Y CUANDO LA POBLACION DE MALEZAS LO AMERITE; GENERALMENTE MANTIENEN EL CULTIVO LIMPIO DURANTE LOS PRIMEROS 4 MESES DEL CULTIVO DE AHI EN ADELANTE EL DESARROLLO DE MALEZAS SE RESTRINGE POR EL MISMO CULTIVO.

COSECHA:

LA COSECHA ES MANUAL, ARRANCANDO LAS PLANTAS Y DESPRENDIENDOLES LAS RAICES. LA COSECHA SE HACE ENTRE 7-8 MESES DESPUES DE LA SIEMBRA. LOS RENDIMIENTOS QUE SE OBTIENEN CON ESTE NIVEL TECNOLOGICO VAN DE LOS 4,335.89 A 5,781.18 HKILOS/HA. LA COMERCIALIZACION LA HACEN DIRECTAMENTE, VENDIENDOLE LA PLANTACION A UN INTERMEDIARIO O EL PROPIO AGRICULTOR LA COSECHA Y LA VENDE EN EL MERCADO O DIRECTAMENTE A LAS AMAS DE CASA. DE UN 10-15 % DE LA SUPERFICIE SEMBRADA SE USA PARA CONSUMO FAMILIAR, LO CUAL ES UNO DE LOS OBJETIVOS DE LA SIEMBRA EN ESTE NIVEL TECNOLOGICO.

COSTO DE PRODUCCION:

DE US$ 254.40 A 318/HA

PORCENTAJE DEL AREA TOTAL QUE SE SIEMBRA:

DE ESTE NIVEL TECNOLOGICO SE SIEMBRA EN LA ZONA ALREDEDOR DE 0.75 A 1 %. EL AREA PROMEDIO DE SIEMBRA ES DE UNAS 0.4 HA.

TECNOLOGIA INTERMEDIA

A ESTE NIVEL TECNOLOGICO PERTENECEN LOS AGRICULTORES QUE SIEMBRAN MAS DE 0.625 HA Y QUE LO HACEN BAJO RIEGO.

PREPARACION DE SUELO:
REALIZAN UN CORTE CON TRACTOR A UNOS .15 M DE PROFUNDIDAD, LUEGO HACEN UN CRUCE, EL CUAL PUEDE SER CON TRACTOR O CON BUEYES DEPENDIENDO DE LA DISPONIBILIDAD DE AMBOS Y FINALMENTE HACEN UN MUREO CON TRACTOR O CON BUEYES.

METODO DE SIEMBRA:
LA SIEMBRA LA HACEN EN CUALQUIER EPOCA DEL AÑO, PERO PRINCIPALMENTE DURANTE LOS MESES DE MARZO-MAYO. LA SIEMBRA LA HACEN CON PUYONES Y CON MACHETES. NO TIENEN UN MARCO DE PLANTACION DEFINIDO. ES COMUN QUE LOS MUROS DE SIEMBRA SE SEPAREN DE 0.90-1.20 M Y ENTRE PLANTAS LA SEPARACION VA DE 0.60 - 0.90 M.

MATERIAL DE SIEMBRA:
LAS VARIEDADES PREFERIDAS POR LOS AGRICULTORES SON LA "TRES GANCHOS" Y LA "VERDECITA". DE ESTE MATERIAL DE SIEMBRA LA SEA PROPORCIONA DEL 60-80 % Y LA OTRA LA OBTIENEN DE AGRICULTORES VECINOS. NO HACEN DESINFECCION DEL MATERIAL DE SIEMBRA. ESTOS AGRICULTORES TIENEN MUCHO CUIDADO PARA QUE NO HAYA MEZCLA VARIETAL.

METODO DE RIEGO:
LA MAYORIA DE ESTOS AGRICULTORES NO TIENEN UN CRITERIO CLARO DE CUANDO DEBEN APLICAR LOS RIEGOS. GENERALMENTE LO HACEN CUANDO EL CULTIVO ESTA MOSTRANDO LA NECESIDAD URGENTE DE SR MOJADO; UN PEQUEÑO GRUPO DE ESTOS AGRICULTORES TIENEN MAS CRITERIO Y HACEN LOS RIEGOS CADA 15-20 DIAS. LA LAMINA DE AGUA QUE USAN NO LA TOMAN EN CUENTA. EL SISTEMA DE RIEGO ES POR GRAVEDAD EN SURCOS.

FERTILIZACION:
ESTOS AGRICULTORES NO HACEN APLICACION DE FERTILIZANTES.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:
HACEN APLICACIONES DE PESTICIDAS DE FORMA CURATIVA. PARA EL CONTROL DE PLAGAS, TALES COMO GUSANO DE FLOTA (ERINILLYS ELLO) Y ACAROS; PARA EL GUSANO USAN DIPEL 2X EN DOSIS DE 250-500 CC/HA; AZODRIN 60 EN DOSIS DE 250-500 CC/HA; Y PARA EL CONTROL DE LOS ACAROS USAN KILVAL EN DOSIS DE 1-2 LITROS/HA EN CUANTO A ENFERMEDADES, LA MAS PRESENTADA ES LA QUEMAZON DE LA HOJA CAUSADA POR XANTHOMONAS MANIHOTI Y PARA SU CONTROL USAN DITHANE M-45 EN DOSIS DE 500 G/HA. EN ALGUNOS CASOS EL NUMERO DE CONTROLES VA A DEPENDER DE LA PRESENCIA DE LAS PLAGAS Y LA ENFERMEDAD.

MALEZAS:
ESTOS AGRICULTORES HACEN DOS O TRES CONTROLES DE MALEZAS CON AZADAS Y UN PASO DE CULTIVADOR, EL CUAL SIRVE COMO APORQUE TAMBIEN. ESTOS CONTROLES LO HACEN EN LOS PRIMEROS CUATRO MESES, LA FRECUENCIA DE CADA DESYERBO VA A DEPENDER DE LA POBLACION DE MALEZAS EXISTENTE EN EL CULTIVO.

COSECHA:
LA COSECHA SE HACE A PARTIR DE LOS 7 MESES, DE FORMA MANUAL, ARRANCANDO LAS PLANTAS Y DESPRONDIENDOLE LUEGO LAS RAICES.

RENDIMIENTOS:
LOS RENDIMIENTOS QUE SE OBTIENEN EN ESTE NIVEL TECNOLOGICO VA DE 8671.77 A 10839.72 KILOS/HA Y EN CASOS EXTREMOS PUEDEN LLEGAR A TENER RENDIMIENTOS DE HASTA 14,452.96 KILOS/HA. MIENTRAS DURE LA COSECHA, LOS AGRICULTORES DEDICAN PARTE DE LA MISMA AL CONSUMO FAMILIAR.

COSTO DE PRODUCCION:
EL COSTO DE PRODUCCION PARA ESTE NIVEL ES DE UNOS US$ 509 A 636/HA.

PORCENTAJE DEL AREA TOTAL SEMBRADA:
DE UN 2 A UN 3 %. EL AREA PROMEDIO DE SIEMBRA ES DE UNAS 3 HA.

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LOS NIVELES TECNOLOGICOS DEL CULTIVO DE YUCA

TECNOLOGIA TRADICIONAL:
USAR PRACTICAS DE CONSERVACION DE SUELOS EN LAS SIEMBRAS EN LADERAS. HACER DESINFECCION DEL MATERIAL DE SIEMBRA. USAR VARIEDADES QUE SE ADAPTEN A LA ZONA Y QUE PRESENTEN MAYORES RENDIMIENTOS. HACER CONTROL FITOSANITARIO ADECUADO. EL USO DE ESTAS MEDIDAS PODRIA AUMENTAR LOS COSTOS DE PRODUCCION EN UN 15-20%, ES DECIR US$ 293 A 362/HA; PERO LOS RENDIMIENTOS SE AUMENTARIAN DE UN 25-35 %, ES DECIR QUE LOS RENDIMIENTOS SERIAN DE 5,419.66 A 7,604.60 KILOS/HA.

TECNOLOGIA INTERMEDIA:

MEJORAR LA PREPARACION DE TERRENO, EN CUANTO A ESPACIAMIENTO ENTRE CADA LABOR Y CON RESPETO A LA PROFUNDIDAD DE ESTAS LABORES. USO DE UN MARCO DE PLANTACION ADECUADO. USO DE VARIEDADES QUE SE ADAPTEN A LA ZONA Y QUE PUEDAN DAR MEJORES RENDIMIENTOS. HACER CONTROLES FITOSANITARIOS DE MANERA PREVENTIVA, Y USAR LOS PRODUCTOS ADECUADOS Y EN LAS DOSIS ADECUADAS. HACER ANALISIS DE SUELO PARA REALIZAR UNA BUENA APLICACION DE FERTILIZANTES. HACER LAS APLICACIONES DE LOS RIEGOS DE ACUERDO A LAS EXIGENCIAS DEL CULTIVO. EL USO DE ESTAS MEDIDAS PODRIA AUMENTAR LOS COSTOS DE PRODUCCION ENTRE UN 25-30 %, ES DECIR DE US$ 636 A 827/HA; Y LOS RENDIMIENTOS PODRIAN AUMENTARSE DE UN 40-50 %, ES DECIR DE 12,140.46 A 16,258.58 HILOS/HA.

SE CARACTERIZO SOLO UN NIVEL TECNOLOGICO CONSIDERADO COMO INTERMEDIO. EL CULTIVO SE HACE CON EL APOYO TECNOLOGICO DE LAS DOS EMPRESAS (INDUSTRIAS LAVADOR Y AGROSID. ANTIGUA SOCIEDAD INDUSTRIAL DOMINICANA O "MANICERA", COMO SE LE CONOCE CORRIENTEMENTE) QUE PROCESAN EL GRANO PARA LA OBTENCION DE GRASAS Y OTROS PRODUCTOS.

PREPARACION DE SUELO:

CONSISTE EN TRES PASOS, CORTE, CRUCE, RASTRA, CON TRACTORES PARTICULARES Y CON BUEN EQUIPO DE LABOR; UNOS POCOS AGRICULTORES HACEN SOLO EL CORTE CON TRACTOR Y EL CRUCE Y LA RASTRA CON BUEYES. LAS COMPAÑIAS PONEN ATENCION A LA PROFUCDIDAD DE LAS LABORES, PARTICULARMENTE EL CORTE. ALGUNOS "CAROTEAN".

SIEMBRA:

EXISTEN TRES EPOCAS DE SIEMBRA: SIEMBRA DE INVIERNO (ENERO-FEBRERO). SIEMBRA DE PRIMAVERA(MARZO-ABRIL). SIEMBRA DE OTOÑO (AGOSTO-SET). LA SIEMBRA DE INVIERNO ES COMPLETAMENTE BAJO RIEGO Y LAS DE PRIMAVERA Y OTOÑO CON RIEGO COMPLEMENTARIO. LA SIEMBRA TOTALMENTE BAJO SECANO HA IDO DESAPARECIENDO A MEDIDA QUE LOS PERIODOS DE LLUVIAS SON MAS IRREGULARES. LA SIEMBRA OCURRE GENERALMENTE CON MAQUINA SEMBRADORA "MANICERA", TIRADA POR CABALLO (ESTA MAQUINA FUE INTRODUCIDA POR LA ANTIGUA "MANICERA" Y ES LA QUE ADEMAS SE USA PARA LA SIEMBRA DE HABICHUELA CON SOLO CAMBIARLE EL DISCO DE DISTRIBUCION DE LA SEMILLA); TAMBIEN SE USA LA SEMBRADORA TIRADA POR TRACTOR Y UN GRUPO CADA VEZ MAS REDUCIDO SIEMBRA CON ARADO TIRADO POR BUEYES (LA SEMILLA SE VA DISTRIBUYENDO MANUALMENTE EN EL SURCO DE SIEMBRA QUE DEJA EL ARADO A SU PASO). LAS HILERAS DE SIEMBRA SE SEPARAN A 0.50 M Y 0.10 M ENTRE PLANTAS (DE 10-12 PLANTAS/ M LINEAL).

MATERIAL DE SIEMBRA:

SE USAN DOS TIPOS DE VARIEDADES: DE COLOR BLANCO Y DE COLOR ROJO, ESTA ES LA MAS PREFERIDA (POR RAZONES DE PESO Y DE LA FACILIDAD CON LA QUE SE DESPRENDEN LAS LEGUMBRES DE LA PLANTA). EL MATERIAL ES DE BUENA CALIDAD, TANTO EN PUREZA VARIETAL, CAPACIDAD GERMINATIVA Y SANIDAD, SE SELECCIONA DESDE EL CAMPO DE PRODUCCION Y SE LE PROPORCIONA CUIDADO ESPECIAL EN EL PROCESO DE SECADO Y LIMPIEZA. TODA LA SEMILLA USADA LA SUMINISTRAN LAS CASAS PROCESADORAS (INDUSTRIAS LAVADOR Y AGROSID).
NO HAY PROBLEMAS CON EL SUMINISTRO DE SEMILLA.

RIEGO:

RIEGO POR GRAVEDAD, POR MEDIO DE LOS "CAROTES" DE SIEMBRA ("CAROTES" IGUALES A LOS USADOS PARA LA SIEMBRA DE HABICHUELA); TAMBIEN SE RIEGA A "CAMPO ABIERTO", ES DECIR, SIN NINGUNA ESTRUCTURA QUE SIRVA PARA GUIAR EL CURSO DEL AGUA DE RIEGO, CON ESTA FORMA DE RIEGO ES IRREGULAR, DEFICIENTE Y SE DESPERDICIA AGUA. ENTRE UN RIEGO Y OTRO PUEDEN TRANSCURRIR HASTA 20 DIAS SEGUN EL TIPO DE SUELO. EN LAS SIEMBRAS DE PRIMAVERA Y OTOÑO, LAS LLUVIAS PUEDEN REDUCIR EL NUMERO DE RIEGOS, EL CUAL ES COMPLEMENTARIO EN ESTAS EPOCAS. ESTE CULTIVO TOLERA Y RESISTE PROBLEMAS DE SEQUIA.

FERTILIZACION:

SE USA UNA FORMULA OBTENIDA A PARTIR DE LOS ANALISIS DE LOS SUELOS DEDICADOS AL CULTIVO DEL MANI A NIVEL NACIONAL. LA FORMULA ES LA 10-15-15, PELETIZADA, PREPARADA ESPECIALMENTE PARA ESTE CULTIVO, A RAZON DE 253 - 325 KG/HA APLICADAS AL VOLEO AL MOMENTO DE LA SIEMBRA (INMEDIATAMENTE ANTES DE LA SIEMBRA INCORPORANDOSE CON EL PASO DE LA MAQUINA SEMBRADORA). EL USO DE ESTA FORMULA PERMITE OBTENER BUENOS RENDIMIENTOS, LO CUAL HA QUEDADO DEMOSTRADO CON EL PASO DE LOS AÑOS.

PLAGAS Y ENFERMEDADES:

LAS PLAGAS MAS IMPORTANTES SON: SPODOPTERA Y HELIOTHIS (GUSANO DEL FOLLAJE Y GUSANO DE LAS LEGUMBRES O VAINAS), SUS DAÑOS NO SON GRAVES, SE CONTROLAN CON EL USO DEL INSECTICIDA MARSULFAN-ENDOSULFAN, EN DOSIS DE 1 LITRO/HA. LAS ENFERMEDADES QUE MAS SE PRESENTAN SON: SCLEROTIUM (PUDRICIONES DE LA RAIZ Y LA BASE DEL TALLO), ROYA Y CERCOSPORIOSIS, GENERALMENTE LA PRIMERA SE PRESENTA EN LA ETAPA INICIAL DEL CULTIVO, SE CONTROLA CON LABORES CULTURALES (BUENA PREPARACION DE SUELO, NO SEMBRAR CON SUELO MUY HUMEDO, MANEJO DEL AGUA DE RIEGO Y BUEN DRENAJE Y NO HACIENDO SIEMBRA CON ARADO TIRADO POR BUEYES). LA ROYA Y LA CERCOSPORIOSIS SE PRESENTAN EN ETAPAS AVANZADAS DEL CICLO VEGETATIVO, A VECES PROXIMO A LA COSECHA, POR LO QUE EN ESTOS CASOS AYUDAN A LA CAIDA DE LAS HOJAS PARA LA RECOLECCION. EN ZONAS DONDE LOS ATAQUES OCURREN TRADICIONALMENTE Y DONDE LAS CONDICIONES SEAN FAVORABLES PARA EL DESARROLLO DE LAS ENFERMEDADES (CONDICIONES CLIMATICAS Y DE INFESTACION EN EL AREA) EL CONTROL ES PREVENTIVO A BASE DE DITHANE M-45 EN DOSIS DE 1 KG/HA.

CONTROL DE MALEZAS:

EL CONTROL MANUAL SE HACE POR MEDIO DE DOS DESYERBOS, EL PRIMERO A LOS 20 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA (DDS) Y EL SEGUNDO A LOS 20-25 DIAS DESPUES DEL PRIMERO, ES COMUN TAMBIEN USAR UN CULTIVADOR LUEGO DEL SEGUNDO DESYERBO COMO UNA LABOR DE APORQUE QUE CONTRIBUYE A LA FORMACION Y DESARROLLO DE MAYOR NUMERO DE LEGUMBRES O VAINAS. EN PLANTACIONES MAYORES (5-25 HA) SE USAN HERBICIDAS COMO : FUSILADE Y LA MEZCLA DE DUAL 720-EC MAS AFALON, EN DOSIS DE 1 LITRO/HA. EL USO DE ESTOS HERBICIDAS PROTEGE EL CULTIVO POR UN TIEMPO DE 40-45 DIAS, TIEMPO EN EL CUAL EL CULTIVO SE DESARROLLA, CUBRE EL ESPACIO LIBRE IMPIDIENDO EL DESARROLLO POSTERIOR DE LAS MALEZAS. EL HERBICIDA SE APLICA INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA SIEMBRA (2-3 DDS O SIMULTANEAMENTE SON LA SIEMBRA) (EXISTEN MAQUINAS ABONADORAS, SEMBRADORAS Y ASPERJADORA DE HWERBICIDA SIMULTANEAMENTE). LAS ESPECIES DE MALEZAS MAS ABUNDANTES SON: BLEDOS (AMARANTHUS), VERDOLAGAS (PORTULACA OLERACEA), MADAME MICHEL, YERBA PELUDA (ROBOELLIA EXALTATA) Y EL COQUILLO (CYPORUS SP)

COSECHA:

MANUAL: ARRANQUE DE LAS PLANTAS Y DESPRENDIMIENTO DE LAS LEGUMBRES O VAINAS (DESPALILLE). CUANDO EL TERRENO SE ENDURECE SE SACAN LAS PLANTAS CON UN ARADO TIRADO POR BUEYES, PERO ESTE METODO YA ES DE RARO USO. TAMBIEN HAY ARRANQUE MECANIZADO (TRACTOR) Y DESPALILLE A MANO (SEMI-MECANIZADO). EN FINCAS GRANDES LA COSECHA SE MECANIZA TOTALMENTE (ARRANQUE Y DESPALILLE), ESTE METODO ES RAPIDO, EFICIENTE Y ECONOMICO.

RENDIMIENTO:

DE 1600 A 1808 KG/HA

COSTO DE PRODUCCION:

US$ 640 - 768 /HA, SEGUN CAMBIEN LOS PRECIOS DE LOS INSUMOS QUIMICOS, DEL SERVICIO DE MECANIZACION Y DE LA MANO DE OBRA. AUNQUE SOLO SE HA CARACTERIZADO UN SOLO NIVEL TECNOLOGICO, CONVIENE DECIR QUE SE ESTABLECE UNA DIFERENCIACION ENTRE LOS QUE COSECHAN TOTALMENTE MANUAL (80% DE LOS COSECHEROS) Y LOS QUE COSECHAN SEMIMECANIZADO O TOTALMENTE MECANIZADO (15-20%). PREDOMINAN AGRICULTORES DE 1.25-4 HA (65-80%); EXISTEN PLANTACIONES DE MAS DE 4 HA, HASTA 25 HA (APROXIMADAMENTE 10%)

POSIBILIDADES DE CAMBIO EN LA TECNOLOGIA DE PRODUCCION DEL MANI

MECANIZACION COMPLETA DE LAS LABORES DE PREPARACION DE SUELO HACIENDO "CAROTEO" PARA FACILITAR EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO. MECANIZACION COMPLETA DE LA SIEMBRA, SEA CON MAQUINAS TIRADAS POR CABALLO O POR TRACTOR (ELIMINAR LA SIEMBRA CON ARADO TIRADO POR BUEYES). COSECHAR TOTALMENTE MECANIZADO (ARRANQUE Y DESPALILLE) O SEMI-MECANIZADA. CON EL PRIMER METODO ES NECESARIO QUE LA SUPERFICIE DE LAS PARCELAS NO SEA INFERIOR A LAS 2.2 -2.5 HA, YA QUE EN SUPERFICIES MENORES NO RESULTA RENTABLE. CON ESTOS CAMBIOS TECNOLOGICOS LOS COSTOS DE PRODUCCION PUEDEN REDUCIRSE A US$ 512-576 /HA Y LOS RENDIMIENTOS PUEDEN AUMENTAR A NIVELES DE 2400-2600 KG/HA, LO QUE HACE SUBIR LOS BENEFICIOS NETOS AL PRODUCTOR.

UN COMENTARIO SOBRE EL CULTIVO DEL MANI

ESTE CULTIVO ES IMPORTANTE DENTRO DE UN SISTEMA DE ROTACION, YA QUE AL SER UNA LEGUMINOSA AYUDA AL RESTABLECIMIENTO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO; TAMBIEN PERMITE EL USO DE SUELOS MARGINALES NO APTOS PARA OTROS CULTIVOS, PRINCIPALMENTE POR SUS BAJAS EXIGENCIAS HIDRICAS Y DE NUTRIMENTOS DEL SUELO. EL CULTIVO DEL MANI REPRESENTA UNA OPCION CUANDO SE PRESENTAN DIFICULTADES EN LAS SIEMBRAS DE HABICHUELA O DE ARROZ (DIFICULTADES DE SEMILLA, LIMITACIONES EN EL AGUA DE RIEGO, PERDIDA DE LA EPOCA DE SIEMBRA MAS APROPIADA). EXISTEN EN LA ZONA REPRESENTACIONES DE LAS DOS EMPRESAS QUE PROCESAN INDUSTRIALMENTE EL GRANO Y OFRECEN APOYO TECNOLOGICO AL CULTIVO, POR MEDIO DE FACILIDADES EN LA PREPARACION DEL SUELO, SUMINISTRO DE SEMILLA, INSUMOS QQUIMICOS, RECOLECCION MECANIZADA, SEMI-MECANIZADA Y EN LA COMERCIALIZACION.

ANEXO 2
Infraestructura física, recursos humanos, vehículos y temas de investigaciones recientes.

Infraestructura Física

CIAZA

EDIFICACIONES

1.- Edificio de Oficinas y Laboratorios
2.- Galpón de almacenamiento.

INMUEBLES Y OFICINAS	Número
1.- Escritorio	15
2.- Sillas metálicas	50
3.- Máquinas de escribir	2
4.- Radio de comunicación	1

ESTACION EXPERIMENTAL ARROYO LORO

EDIFICACIONES

1.- Edificio de oficina	1
2.- Casa malla	1
3.- Laboratorio	1
4.- Banco de Germoplasma (cuarto frío)	1
5.- Campo experimental	1

MUEBLES Y EQUIPO

1.- Escritorios	10
2.- Sillas	70
3.- Máquinas de escribir	2
4.- Proyector de slides	2
5.- Proyector de transparencias	1
6.- Pizarras	2
7.- Radio de comunicación	1
8.- Aperos de labranza	15

RELACION DE VEHICULOS

CIAZA

MARCA	CONDICION
Minibús NISSAN URVAN	Mala
Camioneta NISSAN 1600	Regular
Camioneta DATSUN 1200	Mala
Tractor TOYOTA DIGNA	Mala
Tractor FORD	Regular
Motor HONDA PROLINK 125	Regular
Motor YAMAHA	Regular

ESTACION EXPERIMENTAL ARROYO LORO

Camioneta DATSUN 1500	Buena
Minibús TOYOTA COAKER	Fuera serv.
Motor HONDA PROLINK 125	Regular
Motor HONDA PROLINK 125	Regular
Motro YAMAHA DT 125	Regular
Motor SUZUKI ER-100	Regular
Tractor FORD5000	Fuera serv.
JEEPETA CHEROKE	Regular
JEEP TOYOTA	Buena

NIVEL ACADEMICO Y CARGO DE PERSONAL TECNICO

CIAZA

NIVEL ACADEMICO	CARGO
Ing. Agrónomo	Director
Ing. Agrónomo	Enc. Campo
Ing. Agrónomo	Enc. Prot. Veg.
Ing. Agrónomo	Enc.Prog.Raiz y Tub.
Ing. Agrónomo	Director Interino
Ing. Agrónomo	Enc. Prog. Frutales
Ing. Agrónomo	Enc.Sec.Nematología
Ing. Agrónomo	Enc.Div. Programac.
Ing. Agrónomo	

ESTACION EXPERIMENAL ARROYO LORO

Ing. Agrónomo	Técnico Lab.
Agrónomo	Técnico Sist. Cult. Alfonsina
Ing. Agrón. M.S.	Técnico Estación
Lic. Cs. Agrícola	Técnico Sist Cul.
Ing. Agrónomo	Enc. Proy.Sist.Cult.
Ing Agrón. PhD	Enc. Lab. Flopatol
Ing.Agrón.M.S.	Enc.P.Macrophomina
Ing. Agrón.	Director

TEMAS DE INVESTIGACIONES RECIENTES

- Comportamiento agronómico asociación batata y maíz, bajo diferentes arreglos especiales y cronológicos del maíz.
- Tres evaluaciones agroeconómicas de 4 clones de batata con y sin fertilizante.
- Estudio de la densidad de plantas de habichuela roja a nivel comercial.
- 5 Parcelas de validación de transferencia en el sistema arroz seguido de habichuela o batata.
- 6 Parcelas de validación de transferencia sobre control de mosaico dorado en habichuela.
- Estudio de la intensidad del cultivo de arroz.
- Validación del comportamiento de las lineas de arroz J295, J276, 5335 y los P3831. F3-124-38-IMJ 128.
- Resultados de evaluación de germoplasma criollo de habichuela Pompadour
- Transmisión de Mustia hilachosa causada por Fran Sorn a través de semillas.
- Ensayo comparativo de rendimiento de 19 lineas de habichuela blanca.
- Estudio sobre control económico de la Roya en frijol.
- Longevidad de Xanthomas campestris pv phaseoli en residuos de cosecha infestado manualmente en el campo.
- Determinación de dosis y frecuencia mínima utilizando Brestan 60 en control de Mustia hilachosa.
- Determinación de algunos fungicidas usados en el control de Mustia hilachosa.
- Dosis y frecuencia mínima de aplicación de Derosal 60 vs Brestan 60 en el control de Mustia hilachosa.
- Determinar la eficiencia de algunos fungicidas en el control de Mustia hilachosa.
- Aumento en el rendimiento de habichuela por optimización de la relación con Rhizobium (tres ensayos en San Juan de la Maguana).
- Dinámica de la población de mosca blanca en la habichuela.
- Manejo integrado en el control de Mustia hilachosa.
- Respuesta de la habichuela al pase de cultivador y azada con aplicaciones de herbicida preemergente.

ANEXO 3

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 RESUMEN DE LOS COSTOS DEL SUBPROYECTO DE DESARROLLO TECNOLOGICO SEGUN CATEGORIAS DE INVERSION, EN US$

CONCEPTOS	1 AÑO COSTOS	2 AÑO COSTOS	3 AÑO COSTOS	4 AÑO COSTOS	5 AÑO COSTOS	TOTALES COSTOS
PERSONAL	383630	382630	357350	357350	357350	1838310
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	847984	94259	94259	94259	94259	1225020
CONSTRUCCION E INSTALACION	75520					75520
ACTIVIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS	66219	71764	84022	63844	35703	321552
ACTIVIDADES DE EXTENSION	16788	16788	16788	16788	16788	83940
TOTALES	1390141	565441	552419	532241	504100	3544342

ANEXO 4

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGDANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 RESUMEN DE LOS COSTOS DEL SUBPROYECTO DE DESARROLLO TECNOLOGICO SEGUN LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES, EN US$

CONCEPTOS	1 AÑO COSTOS	2 AÑO COSTOS	3 AÑO COSTOS	4 AÑO COSTOS	5 AÑO COSTOS	TOTALES COSTOS
INVESTIGACIONES AGRICOLAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS	530421	141142	136112	134822	134822	1077319
INVESTIGACIONES EN RIEGO,DRENAJE Y CONSERVACION DE SUELOS	130491	50946	44646	33210	33210	292703
INVESTIGACIONES AGROFORESTALES	114978	63270	64340	60950	36118	339656
INVESTIGACIONES PECUARIAS	101521	45023	42061	38199	34890	261694
TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	512730	265060	265060	265060	265060	1572970
TOTALES	1390141	565441	552419	532241	504100	3544342

ANEXO 5

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LA INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
UNIDAD INVESTIGACIONES AGRIC.													
PERSONAL													
-1 Enc. Unidad Investigacion	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
-12 Ing. Agrónomos	400	156	62400	156	62400	156	62400	156	62400	156	62400	780	312000
-2 Lic. Quimicos	400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	130	52000
-2 Secretarias	150	26	3900	26	3900	26	3900	26	3900	26	3900	130	19500
-2 Conserjes	100	26	2600	26	2600	26	2600	26	2600	26	2600	130	13000
-2 Viajes de inter. tecnico:													
-Pasajes aereos	1200	2	2400	2	2400							4	4800
-Viaticos en el exterior	140	28	3920	28	3920							56	7840
SUBTOTALES			92120		92120		85800		85800		85800		441640
TRANSPORTE													
-Adquisición 8 Camionetas doble cabina	12000	8	96000									8	96000
-Mantenimiento 8 camionetas	2040	8	16320	8	16320	8	16320	8	16320	8	16320	8	81600
-Adquisición 9 motores 125cc	3000	9	27000									9	27000
-Mantenimiento 9 motores	500	9	4500	9	4500	9	4500	9	4500	9	4500	9	22500
MAQUINARIAS AGRICOLAS													
- Tractor 75 HP	18000	1	18000									1	18000
-Arado de disco y Rastra	5500	1	5500									1	5500
EQUIPOS Y MATERIALES													
-Mantenimiento PC	100	2	200	2	200	2	200	2	200	2	200	2	1000
-3 Telefonos celulares	744	3	2232									3	2232
-Oper. mant. telefonos**	428	3	1284	3	1284	3	1284	3	1284	3	1284	3	6420
-2 Plantas Eléctricas 7 1/2 K	5000	2	10000									2	10000
-1 Planta Eléctrica 5 k	4000	1	4000									1	4000
-Mantenimiento 3 Plantas Elec	85	3	255	3	255	3	255	3	255	3	255	3	1275
-2 Bombas para Cisterna	1000	2	2000									2	2000
-2Tanques Presión 100 galones	200	2	400									2	400
-Equipos y Materiales de los Lab. de EEAL, Lab.Veterinario y Lab. del CIAZA *			177487										177487
Set completo PC y aditamentos	4925	2	9850									2	9850
SUBTOTAL			375028		22559		22559		22559		22559		465264

ANEXO 5

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LA INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
CONSTRUCCIONES E INSTALAC.													
-Instalación red eléctrica Sistema Bombeo	4800	1	4800									1	4800
OBRAS COMPLEMENTARIAS													
- Enramada Finca Escuela Producción Areas Bajo Riego	3600	1	3600									1	3600
- Ampliación Edificio Banco de Germoplasma	2800	1	2800									1	2800
- Reparaciones Edificios Oficinas EEAL y Edificios de los laboratorios de Veterinaria y Arroyo Loro.	4160	1	4160									1	4160
INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y DRENAJE													
- Sistema de riego interno EEAL (metros lineales)***	18	1120	20160									1120	20160
SUBTOTAL			35520										35520
CARACTERIZACION DEMANDA TECNOLOGICA													
-15 Eventos para 120 personas a US$5			920			920							1840
DEFINICION OFERTA TECNOLOGICA													
- 16 Eventos para 71 personas a US$5			370			370							740
PARCELAS INVESTIGACIONES APLICADAS													
- 232 Parcelas/año			24559		24559		24559		24559		24559		122795
DOCUMENTACION RESULTADOS ENSAYOS													
- 15 Documentos/año			1904		1904		1904		1904		1904		9520
SUBTOTAL			27753		26463		27753		26463		26463		134895
TOTALES			530421		141142		136112		134822		134822		1077319

* Este valor corresponde a la adquisición de equipos y materiales indicados en las facturas # 0070 y #0071

** Este costo incluye la operacion y el mantenimiento, dos llamadas/dia de 3 min c/u, durante 22 dias laborables/mes

istema de riego es necesario para cubrir los requerimientos hidricos de los cultivos investigados y poder realizar las traciones de metodos y resultados sobre manejo del agua y la conservacion.

ANEXO 5-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
UNIDAD DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS ESTACION EXPERIMENTAL ARROYO LORO													
PERSONAL													
-1 Enc. Unidad	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
-10 Ing. Agronomos	400	130	52000	130	52000	130	52000	130	52000	130	52000	650	260000
-Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
-Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
-2 Viajes de intercambio tecnico:													
-Pasajes aereos	1200	2	2400	2	2400							4	4800
-Viaticos en el exterior	140	28	3920	28	3920							56	7840
SUBTOTAL			68070		68070		61750		61750		61750		321390
VEHICULOS													
Adquisición Camioneta doble cabina	12000	5	60000									5	60000
Mantenimiento camioneta	2040	5	10200	5	10200	5	10200	5	10200	5	10200	5	51000
Adquisición Motores 125cc	3000	6	18000									6	18000
Mantenimiento motores	500	6	3000	6	3000	6	3000	6	3000	6	3000	6	15000
Tractor de 75HP	18000	1	18000									1	18000
Arado de disco	2500	1	2500									1	2500
rastra	3000	1	3000									1	3000
EQUIPOS													
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Planta electrica 7.5 Kilos	5000	1	5000									1	5000
Mantenimiento planta elect.	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	425
Bomba para cisterna	1000	1	1000									1	1000
Tanque de presion de 100 galones	200	1	200									1	200
Microtrilladora estacionaria transportable/grano fino y grueso 10HP, cilindros interc. de gasolina	6000	1	6000									1	6000
Prototipo cosechadora frijol mecani	5000	1	5000									1	5000
Desgranadora de maiz	1000	1	1000									1	1000
Peladora de yuca transp. con motor	2000	1	2000									1	2000
Moledora de yuca transp. con motor	2000	1	2000									1	2000
Arado/asiento 1 surcos/trac.animal	3000	1	3000									1	3000
Arado/asiento 2 surcos/trac.animal	4000	1	4000									1	4000
Cultivador asiento/traccion animal	3000	1	3000									1	3000
6 Prototipos de eq. de aplicac. agroqui.solidos y en polvos/tracc. animal o manual.	500	6	3000									6	3000
4 Prototipos de maq. peq. espec.prod.y manejo hortalizas y otros instru. menores apropiados	6000	4	24000									4	24000
4 Prototipos de eq. almacen/granos	2500	4	10000									4	10000
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
1 Telefono celular	744	1	744									1	744
Manten. y oper. telefono ***	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
Material y Equipo de Laboratorio.*			57752										57752
SUBTOTAL			247934		13813		13813		13813		13813		303186

ANEXO 5-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES													
Sistema de riego interno (metros linelales)**	18	1120	20160									1120	20160
Instalacion red electrica sistema bombeo	4800	1	4800									1	4800
Enramada Finca Escuela Producción en areas bajo riego	3600	1	3600									1	3600
Ampliacion edificio Banco de Germoplasma	2800	1	2800									1	2800
Reparacion Edificio Oficinas Estacion Experimental	400	1	400									1	400
Reparacion edificio Laboratorio.	1360	1	1360									1	1360
SUBTOTAL			33120										33120
TOTAL PARCIAL			349124		81883		75563		75563		75563		657596

*** El sistema de riego es necesario para cubrir los requerimientos hidricos de los cultivos investigados y poder realizar las las demostraciones de metodos y resultados sobre manejo del agua y la conservacion.

* Este valor corresponde a la adquisicion de materiales y equipos indicados en las facturas # 0070 y # 0071

** Este costo incluye la operacion y el mantenimiento,dos llamas/dia de 3 min c/u, durante 22 dias laborables/mes

ANEXO 5-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
CIAZA													
PERSONAL													
- 2 Ing. Agronomos	400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	130	52000
- 2 Lic. Quimica	400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	130	52000
- 1 Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
- 1 Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
SUBTOTAL			24050		24050		24050		24050		24050		120250
VEHICULOS													
-Adquis. 2 Camionetas dos cabinas	12000	2	24000									2	24000
-Mantenimiento camionetas	2040	2	4080	2	4080	2	4080	2	4080	2	4080	2	20400
-Adquisición Motores 125cc	3000	2	6000									2	6000
-Mantenimiento motores	500	2	1000	2	1000	2	1000	2	1000	2	1000	2	5000
EQUIPO													
Planta elect. 7.5 k	5000	1	5000									1	5000
Mantenimiento planta electrica	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	425
Bomba de agua para cisterna	1000	1	1000									1	1000
Tanque de presion de 100 galones	200	1	200									1	200
Material y Equipo de Laboratorio*			33325										33325
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
1 telefono celular	744	1	744									1	744
Mantenimiento telefono**	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
SUBTOTAL			80887		5693		5693		5693		5693		103659
TOTAL PARCIAL			185824		35436		35436		35436		35436		327568
LABORATORIO VETERINARIA													
VEHICULOS													
Adquisicion Camioneta doble cabina	12000	1	12000									1	12000
Mantenimiento camioneta	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	10200
Adquisición Motor 125 cc	3000	1	3000									1	3000
Mantenimiento motor	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	2500
EQUIPOS Y MATERIALES													
Molino viento/agua eje vertical	3000	1	3000									1	3000
3 Eq.de instalac./manejo hac.vacuna	1500	3	4500									3	4500
6Eq. manejo animal menor transport.	1000	6	6000									6	6000
2Prot.Moledor.y secad.alim/animal	4000	2	8000									2	8000
1 Telefono celular	744	1	744									1	744
Mantenimiento y oper. telefono**	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
Planta electrica 5K	4000	1	4000									1	4000
Mantenimiento planta elect	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	425
Materiales y equipos laboratorio			1910										1910
SUBTOTAL			46207		3053		3053		3053		3053		58419
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES													
Reparación Edificio	2400	1	2400										2400
SUBTOTAL			2400										2400
TOTAL PARCIAL			48607		3053		3053		3053		3053		60819
TOTAL GENERAL			583555		120372		114052		114052		114052		1046083

ANEXO 5-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE CARACTERIZACION DEMANDA TECNOLOGICA

EVENTOS	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
AGRICOLAS													
HABICHUELA ROJA (10 técnicos y 6 productores a US$ 5/persona													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermed.	80	1	80			1	80					2	160
ARROZ (10 técnicos y 6 productores a US$5/persona)													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermed.	80	1	80			1	80					2	160
MAIZ (10 técnicos y 6 productores a US$5/persona)													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermed.	80	1	80			1	80					2	160
MANI (10 técnicos y 6 productores a US$ 5/persona													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermedia	80	1	80			1	80					2	160
YUCA (5 técnicos y 3 productores a US$ 5/ persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
SUBTOTALES			680				680						1360

Cont. ANEXO 5-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE CARACTERIZACION DEMANDA TECNOLOGICA

EVENTOS	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
BATATA													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/ persona)													
Tecnologia internad.	40	1	40			1	40					2	80
GUANDUL													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/ persona)													
Tecnologia internad.	40	1	40			1	40					2	80
BERENJENA													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia internad.	40	1	40			1	40					2	80
AJIES													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia internad.	40	1	40			1	40					2	80
REMOLACHA													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia internad.	40	1	40			1	40					2	80
CILANTRO													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia internad.	40	1	40			1	40					2	80
SUBTOTALES			240				240						480
TOTALES			920				920						1840

ANEXO 3

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 RESUMEN DE LOS COSTOS DEL SUBPROYECTO DE DESARROLLO TECNOLOGICO SEGUN CATEGORIAS DE INVERSION, EN US$

CONCEPTOS	1 AÑO COSTOS	2 AÑO COSTOS	3 AÑO COSTOS	4 AÑO COSTOS	5 AÑO COSTOS	TOTALES COSTOS
PERSONAL	383630	382630	357350	357350	357350	1838310
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	847984	94259	94259	94259	94259	1225020
CONSTRUCCION E INSTALACION	75520					75520
ACTIVIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS	66219	71764	84022	63844	35703	321552
ACTIVIDADES DE EXTENSION	16788	16788	16788	16788	16788	83940
TOTALES	1390141	565441	552419	532241	504100	3544342

ANEXO 4

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGDANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 RESUMEN DE LOS COSTOS DEL SUBPROYECTO DE DESARROLLO TECNOLOGICO SEGUN LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES, EN US$

CONCEPTOS	1 AÑO COSTOS	2 AÑO COSTOS	3 AÑO COSTOS	4 AÑO COSTOS	5 AÑO COSTOS	TOTALES COSTOS
INVESTIGACIONES AGRICOLAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS	530421	141142	136112	134822	134822	1077319
INVESTIGACIONES EN RIEGO,DRENAJE Y CONSERVACION DE SUELOS	130491	50946	44646	33210	33210	292703
INVESTIGACIONES AGROFORESTALES	114978	63270	64340	60950	36118	339656
INVESTIGACIONES PECUARIAS	101521	45023	42061	38199	34890	261694
TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	512730	265060	265060	265060	265060	1572970
TOTALES	1390141	565441	552419	532241	504100	3544342

ANEXO 5

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LA INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
UNIDAD INVESTIGACIONES AGRIC.													
PERSONAL													
-1 Enc. Unidad Investigacion	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
-12 Ing. Agrónomos	400	156	62400	156	62400	156	62400	156	62400	156	62400	780	312000
-2 Lic. Quimicos	400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	130	52000
-2 Secretarias	150	26	3900	26	3900	26	3900	26	3900	26	3900	130	19500
-2 Conserjes	100	26	2600	26	2600	26	2600	26	2600	26	2600	130	13000
-2 Viajes de inter. tecnico:													
-Pasajes aereos	1200	2	2400	2	2400							4	4800
-Viaticos en el exterior	140	28	3920	28	3920							56	7840
SUBTOTALES			92120		92120		85800		85800		85800		441640
TRANSPORTE													
-Adquisición 8 Camionetas doble cabina	12000	8	96000									8	96000
-Mantenimiento 8 camionetas	2040	8	16320	8	16320	8	16320	8	16320	8	16320	8	81600
-Adquisición 9 motores 125cc	3000	9	27000									9	27000
-Mantenimiento 9 motores	500	9	4500	9	4500	9	4500	9	4500	9	4500	9	22500
MAQUINARIAS AGRICOLAS													
- Tractor 75 HP	18000	1	18000									1	18000
-Arado de disco y Rastra	5500	1	5500									1	5500
EQUIPOS Y MATERIALES													
-Mantenimiento PC	100	2	200	2	200	2	200	2	200	2	200	2	1000
-3 Telefonos celulares	744	3	2232									3	2232
-Oper. mant. telefonos**	428	3	1284	3	1284	3	1284	3	1284	3	1284	3	6420
-2 Plantas Eléctricas 7 1/2 K	5000	2	10000									2	10000
-1 Planta Eléctrica 5 k	4000	1	4000									1	4000
-Mantenimiento 3 Plantas Elec	85	3	255	3	255	3	255	3	255	3	255	3	1275
-2 Bombas para Cisterna	1000	2	2000									2	2000
-2Tanques Presión 100 galones	200	2	400									2	400
-Equipos y Materiales de los Lab. de EEAL, Lab.Veterinario y Lab. del CIAZA *			177487										177487
Set completo PC y aditamentos	4925	2	9850									2	9850
SUBTOTAL			375928		22559		22559		22559		22559		465264

ANEXO 5

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LA INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
CONSTRUCCIONES E INSTALAC.													
-Instalación red eléctrica Sistema Bombeo	4800	1	4800									1	4800
OBRAS COMPLEMENTARIAS													
- Enramada Finca Escuela Producción Areas Bajo Riego	3600	1	3600									1	3600
- Ampliación Edificio Banco de Germoplasma	2800	1	2800									1	2800
- Reparaciones Edificios Oficinas EEAL y Edificios de los laboratorios de Veterinaria y Arroyo Loro.	4160	1	4160									1	4160
INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y DRENAJE													
- Sistema de riego interno EEAL (metros lineales)***	18	1120	20160									1120	20160
SUBTOTAL			35520										35520
CARACTERIZACION DEMANDA TECNOLOGICA													
-15 Eventos para 120 personas a US$5			920				920						1840
DEFINICION OFERTA TECNOLOGICA													
- 16 Eventos para 71 personas a US$5			370				370						740
PARCELAS INVESTIGACIONES APLICADAS													
- 232 Parcelas/año			24559		24559		24559		24559		24559		122795
DOCUMENTACION RESULTADOS ENSAYOS													
- 15 Documentos/año			1904		1904		1904		1904		1904		9520
SUBTOTAL			27753		26463		27753		26463		26463		134895
TOTALES			530421		141142		136112		134822		134822		1077319

* Este valor corresponde a la adquisición de equipos y materiales indicados en las facturas # 0070 y #0071

** Este costo incluye la operacion y el mantenimiento, dos llamadas/dia de 3 min c/u, durante 22 dias laborables/mes

***El sistema de riego es necesario para cubrir los requerimientos hidricos de los cultivos investigados y poder realizar las demostraciones de metodos y resultados sobre manejo del agua y la conservacion.

ANEXO 5-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
UNIDAD DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS ESTACION EXPERIMENTAL ARROYO LORO													
PERSONAL													
-1 Enc. Unidad	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
-10 Ing. Agronomos	400	130	52000	130	52000	130	52000	130	52000	130	52000	650	260000
-Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
-Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
-2 Viajes de intercambio tecnico:													
-Pasajes aereos	1200	2	2400	2	2400							4	4800
-Viaticos en el exterior	140	28	3920	28	3920							56	7840
SUBTOTAL			68070		68070		61750		61750		61750		321390
VEHICULOS													
Adquisición Camioneta doble cabina	12000	5	60000									5	60000
Mantenimiento camioneta	2040	5	10200	5	10200	5	10200	5	10200	5	10200	5	51000
Adquisición Motores 125cc	3000	6	18000									6	18000
Mantenimiento motores	500	6	3000	6	3000	6	3000	6	3000	6	3000	6	15000
Tractor de 75HP	18000	1	18000									1	18000
Arado de disco	2500	1	2500									1	2500
rastra	3000	1	3000									1	3000
EQUIPOS													
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Planta electrica 7.5 Kilos	5000	1	5000									1	5000
Mantenimiento planta elect.	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	425
Bomba para cisterna	1000	1	1000									1	1000
Tanque de presion de 100 galones	200	1	200									1	200
Microtrilladora estacionaria transportable/grano fino y grueso 10HP, cilindros interc. de gasolina	6000	1	6000									1	6000
Prototipo cosechadora frijol mecani	5000	1	5000									1	5000
Desgranadora de maiz	1000	1	1000									1	1000
Peladora de yuca transp. con motor	2000	1	2000									1	2000
Moledora de yuca transp. con motor	2000	1	2000									1	2000
Arado/asiento 1 surcos/trac.animal	3000	1	3000									1	3000
Arado/asiento 2 surcos/trac.animal	4000	1	4000									1	4000
Cultivador asiento/traccion animal	3000	1	3000									1	3000
6 Prototipos de eq. de aplicac. agroqui.solidos y en polvos/tracc. animal o manual.	500	6	3000									6	3000
4 Prototipos de maq. peq. espec.prod.y manejo hortalizas y otros instru. menores apropiados	6000	4	24000									4	24000
4 Prototipos de eq. almacen/granos	2500	4	10000									4	10000
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
1 Telefono celular	744	1	744									1	744
Mantem. y oper. telefono ***	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
Material y Equipo de Laboratorio.*			57752										57752
SUBTOTAL			247934		13813		13813		13813		13813		303186

ANEXO 5-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES													
Sistema de riego interno (metros linelales)**	18	1120	20160									1120	20160
Instalacion red electrica sistema bombeo	4800	1	4800									1	4800
Enramada Finca Escuela Producción en areas bajo riego	3600	1	3600									1	3600
Ampliacion edificio Banco de Germoplasma	2800	1	2800									1	2800
Reparacion Edificio Oficinas Estacion Experimental	400	1	400									1	400
Reparacion edificio Laboratorio.	1360	1	1360									1	1360
SUBTOTAL			33120										33120
TOTAL PARCIAL			349124		81883		75563		75563		75563		657596

*** El sistema de riego es necesario para cubrir los requerimientos hidricos de los cultivos investigados y poder realizar las las demostraciones de metodos y resultados sobre manejo del agua y la conservacion.

* Este valor corresponde a la adquisicion de materiales y equipos indicados en las facturas # 0070 y # 0071

** Este costo incluye la operacion y el mantenimiento,dos llamas/dia de 3 min c/u, durante 22 dias laborables/mes

ANEXO 5-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
CIAZA													
PERSONAL													
- 2 Ing. Agronomos	400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	130	52000
- 2 Lic. Quimica	400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	130	52000
- 1 Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
- 1 Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
SUBTOTAL			24050		24050		24050		24050		24050		120250
VEHICULOS													
-Adquis. 2 Camionetas dos cabinas	12000	2	24000									2	24000
-Mantenimiento camionetas	2040	2	4080	2	4080	2	4080	2	4080	2	4080	2	20400
-Adquisición Motores 125cc	3000	2	6000									2	6000
-Mantenimiento motores	500	2	1000	2	1000	2	1000	2	1000	2	1000	2	5000
EQUIPO													
Planta elect. 7.5 k	5000	1	5000									1	5000
Mantenimiento planta electrica	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	425
Bomba de agua para cisterna	1000	1	1000									1	1000
Tanque de presion de 100 galones	200	1	200									1	200
Material y Equipo de Laboratorio*			33325										33325
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
1 telefono celular	744	1	744									1	744
Mantenimiento telefono**	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
SUBTOTAL			80887		5693		5693		5693		5693		103659
TOTAL PARCIAL			185824		35436		35436		35436		35436		327568
LABORATORIO VETERINARIA													
VEHICULOS													
Adquisicion Camioneta doble cabina	12000	1	12000									1	12000
Mantenimiento camioneta	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	10200
Adquisición Motor 125 cc	3000	1	3000									1	3000
Mantenimiento motor	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	2500
EQUIPOS Y MATERIALES													
Molino viento/agua eje vertical	3000	1	3000									1	3000
3 Eq.de instalac./manejo hac.vacuna	1500	3	4500									3	4500
6Eq. manejo animal menor transport.	1000	6	6000									6	6000
2Prot.Moledor.y secad.alim/animal	4000	2	8000									2	8000
1 Telefono celular	744	1	744									1	744
Mantenimiento y oper. telefono**	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
Planta electrica 5K	4000	1	4000									1	4000
Mantenimiento planta elect	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	425
Materiales y equipos laboratorio			1910										1910
SUBTOTAL			46207		3053		3053		3053		3053		58419
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES													
Reparación Edificio	2400	1	2400										2400
SUBTOTAL			2400										2400
TOTAL PARCIAL			48607		3053		3053		3053		3053		60819
TOTAL GENERAL			583555		120372		114052		114052		114052		1046083

ANEXO 5-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE CARACTERIZACION DEMANDA TECNOLOGICA

EVENTOS	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
AGRICOLAS													
HABICHUELA ROJA (10 técnicos y 6 productores a US$ 5/persona													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermed.	80	1	80			1	80					2	160
ARROZ (10 técnicos y 6 productores a US$5/persona)													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermed.	80	1	80			1	80					2	160
MAIZ (10 técnicos y 6 productores a US$5/persona)													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermed.	80	1	80			1	80					2	160
MANI (10 técnicos y 6 productores a US$ 5/persona													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermedia	80	1	80			1	80					2	160
YUCA (5 técnicos y 3 productores a US$ 5/ persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
SUBTOTALES			680				680						1360

Cont. ANEXO 5-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE CARACTERIZACION DEMANDA TECNOLOGICA

EVENTOS	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
BATATA													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/ persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
GUANDUL													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/ persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
BERENJENA													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
AJIES													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
REMOLACHA													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
CILANTRO													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
SUBTOTALES			240				240						480
TOTALES			920				920						1840

ANEXO 5-C

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE EVENTOS PARA DEFINIR LA OFERTA TECNOLOGICA EN CULTIVOS.

EVENTOS	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
AGRICOLAS													
HABICHUELA ROJA (6 técnicos a US$5 / persona)	30	1	30			1	30					2	60
ARROZ (5 técnicos a US$ 5/ persona	35	1	35			1	35					2	70
MAIZ (5 técnicos a US$ 5/ persona	25	1	25			1	25					2	50
MANI (6 técnicos a US$5 / persona)	30	1	30			1	30					2	60
YUCA (4 técnicos a US$ 5/persona	25	1	25			1	25					2	50
BATATA (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
GUANDUL (5 técnicos a US$ 5/ persona	25	1	25			1	25					2	50
BERENJENA (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
AJIES (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
REMOLACHA (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
CILANTRO (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
5 NUEVOS RUBROS (4 técnicos a US$5/persona/cultivo)	20	5	100			5	100					10	200
TOTALES			370				370						740

ANEXO 5-D

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE PARCELAS DE INVESTIGACION APLICADA

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
AGRICOLAS													
HABICHUELA ROJA													
Tecnologia mejorada (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	88	9	792	9	792	9	792	9	792	9	792	45	3960
Tecnologia internad. (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	78	9	702	9	702	9	702	9	702	9	702	45	3510
ARROZ													
Tecnologia mejorada (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	192	9	1728	9	1728	9	1728	9	1728	9	1728	45	8640
Tecnologia internad. (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	156	9	1404	9	1404	9	1404	9	1404	9	1404	45	7020
MANI													
Tecnologia internad. (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	90	11	990	11	990	11	990	11	990	11	990	55	4950
YUCA													
Tecnologia internad. (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	60	11	660	11	660	11	660	11	660	11	660	55	3300

ANEXO 5-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE PARCELAS DE INVESTIGACION APLICADA

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
MAIZ													
Tecnologia mejorada (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	80	9	720	9	720	9	720	9	720	9	720	45	3600
Tecnologia intermed. (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	64	9	576	9	576	9	576	9	576	9	576	45	2880
BATATA													
Tecnologia intermed. (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	52	11	572	11	572	11	572	11	572	11	572	55	2860
GUANDUL													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	53	11	583	11	583	11	583	11	583	11	583	55	2915
BERENJENA													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	60	11	660	11	660	11	660	11	660	11	660	55	3300
AJIES													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	60	11	660	11	660	11	660	11	660	11	660	55	3300

Cont. ANEXO 5-D

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGDALENA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE PARCELAS DE INVESTIGACION APLICADA

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
REMOLACHA													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	52	11	572	11	572	11	572	11	572	11	572	55	2860
CILANTRO													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	40	11	440	11	440	11	440	11	440	11	440	55	2200
5 NUEVOS RUBROS *													
Tecnologia mejorada (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	150	45	6750	45	6750	45	6750	45	6750	45	6750	225	33750
Tecnologia intermed. (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	150	45	6750	45	6750	45	6750	45	6750	45	6750	225	33750
TOTALES			24559		24559		24559		24559		24559		122795

ANEXO 5

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LA INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
CONSTRUCCIONES E INSTALAC.													
-Instalación red eléctrica Sistema Bombeo	4800	1	4800									1	4800
OBRAS COMPLEMENTARIAS													
- Enramada Finca Escuela Producción Areas Bajo Riego	3600	1	3600									1	3600
- Ampliación Edificio Banco de Germoplasma	2800	1	2800									1	2800
- Reparaciones Edificios Oficinas EEAL y Edificios de los laboratorios de Veterinaria y Arroyo Loro.	4160	1	4160									1	4160
INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y DRENAJE													
- Sistema de riego interno EEAL (metros lineales)***	18	1120	20160									1120	20160
SUBTOTAL			35520										35520
CARACTERIZACION DEMANDA TECNOLOGICA													
-15 Eventos para 120 personas a US$5			920				920						1840
DEFINICION OFERTA TECNOLOGICA													
- 16 Eventos para 71 personas a US$5			370				370						740
PARCELAS INVESTIGACIONES APLICADAS													
- 232 Parcelas/año			24559		24559		24559		24559		24559		122795
DOCUMENTACION RESULTADOS ENSAYOS													
- 15 Documentos/año			1904		1904		1904		1904		1904		9520
SUBTOTAL			27753		26463		27753		26463		26463		134895
TOTALES			530421		141142		136112		134822		134822		1077319

* Este valor corresponde a la adquisición de equipos y materiales indicados en las facturas # 0070 y #0071

** Este costo incluye la operacion y el mantenimiento, dos llamadas/dia de 3 min c/u, durante 22 dias laborables/mes

***El sistema de riego es necesario para cubrir los requerimientos hidricos de los cultivos investigados y poder realizar las demostraciones de metodos y resultados sobre manejo del agua y la conservacion.

ANEXO 5-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
UNIDAD DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS ESTACION EXPERIMENTAL ARROYO LORO													
PERSONAL													
-1 Enc. Unidad	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
-10 Ing. Agronomos	400	130	52000	130	52000	130	52000	130	52000	130	52000	650	260000
-Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
-Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
-2 Viajes de intercambio tecnico:													
-Pasajes aereos	1200	2	2400	2	2400							4	4800
-Viaticos en el exterior	140	28	3920	28	3920							56	7840
SUBTOTAL			68070		68070		61750		61750		61750		321390
VEHICULOS													
Adquisición Camioneta doble cabina	12000	5	60000									5	60000
Mantenimiento camioneta	2040	5	10200	5	10200	5	10200	5	10200	5	10200	5	51000
Adquisición Motores 125cc	3000	6	18000									6	18000
Mantenimiento motores	500	6	3000	6	3000	6	3000	6	3000	6	3000	6	15000
Tractor de 75HP	18000	1	18000									1	18000
Arado de disco	2500	1	2500									1	2500
rastra	3000	1	3000									1	3000
EQUIPOS													
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Planta electrica 7.5 Kilos	5000	1	5000									1	5000
Mantenimiento planta elect.	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	425
Bomba para cisterna	1000	1	1000									1	1000
Tanque de presion de 100 galones	200	1	200									1	200
Microtrilladora estacionaria transportable/grano fino y grueso 10HP, cilindros interc. de gasolina	6000	1	6000									1	6000
Prototipo cosechadora frijol mecani	5000	1	5000									1	5000
Desgranadora de maiz	1000	1	1000									1	1000
Peladora de yuca transp. con motor	2000	1	2000									1	2000
Moledora de yuca transp. con motor	2000	1	2000									1	2000
Arado/asiento 1 surcos/trac.animal	3000	1	3000									1	3000
Arado/asiento 2 surcos/trac.animal	4000	1	4000									1	4000
Cultivador asiento/traccion animal	3000	1	3000									1	3000
6 Prototipos de eq. de aplicac. agroqui.solidos y en polvos/tracc. animal o manual.	500	6	3000									6	3000
4 Prototipos de maq. peq. espec.prod.y manejo hortalizas y otros instru. menores apropiados	6000	4	24000									4	24000
4 Prototipos de eq. almacen/granos	2500	4	10000									4	10000
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
1 Telefono celular	744	1	744									1	744
Manten. y oper. telefono ***	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
Material y Equipo de Laboratorio.*			57752										57752
SUBTOTAL			247934		13813		13813		13813		13813		303186

ANEXO 5-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES													
Sistema de riego interno (metros linelales)**	18	1120	20160									1120	20160
Instalacion red electrica sistema bombeo	4800	1	4800									1	4800
Enramada Finca Escuela Producción en areas bajo riego	3600	1	3600									1	3600
Ampliacion edificio Banco de Germoplasma	2800	1	2800									1	2800
Reparacion Edificio Oficinas Estacion Experimental	400	1	400									1	400
Reparacion edificio Laboratorio.	1360	1	1360									1	1360
SUBTOTAL			33120										33120
TOTAL PARCIAL			349124		81883		75563		75563		75563		657696

*** El sistema de riego es necesario para cubrir los requerimientos hidricos de los cultivos investigados y poder realizar las las demostraciones de metodos y resultados sobre manejo del agua y la conservacion.

* Este valor corresponde a la adquisicion de materiales y equipos indicados en las facturas # 0070 y # 0071

** Este costo incluye la operacion y el mantenimiento,dos llamas/dia de 3 min c/u, durante 22 dias laborables/mes

ANEXO 5-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS PARA LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIONES APLICADAS Y SERVICIOS DE LABORATORIOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
CIAZA													
PERSONAL													
- 2 Ing. Agronomos	400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	130	52000
- 2 Lic. Quimica	400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	26	10400	130	52000
- 1 Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
- 1 Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
SUBTOTAL			24050		24050		24050		24050		24050		120250
VEHICULOS													
-Adquis. 2 Camionetas dos cabinas	12000	2	24000									2	24000
-Mantenimiento camionetas	2040	2	4080	2	4080	2	4080	2	4080	2	4080	2	20400
-Adquisición Motores 125cc	3000	2	6000									2	6000
-Mantenimiento motores	500	2	1000	2	1000	2	1000	2	1000	2	1000	2	5000
EQUIPO													
Planta elect. 7.5 k	5000	1	5000									1	5000
Mantenimiento planta electrica	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	425
Bomba de agua para cisterna	1000	1	1000									1	1000
Tanque de presion de 100 galones	200	1	200									1	200
Material y Equipo de Laboratorio*			33325										33325
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
1 telefono celular	744	1	744									1	744
Mantenimiento telefono**	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
SUBTOTAL			80887		5693		5693		5693		5693		103659
TOTAL PARCIAL			185824		35436		35436		35436		35436		327568
LABORATORIO VETERINARIA													
VEHICULOS													
Adquisicion Camioneta doble cabina	12000	1	12000									1	12000
Mantenimiento camioneta	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	10200
Adquisición Motor 125 cc	3000	1	3000									1	3000
Mantenimiento motor	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	2500
EQUIPOS Y MATERIALES													
Molino viento/agua eje vertical	3000	1	3000									1	3000
3 Eq.de instalac./manejo hac.vacuna	1500	3	4500									3	4500
6Eq. manejo animal menor transport.	1000	6	6000									6	6000
2Prot.Moledor.y secad.alim/animal	4000	2	8000									2	8000
1 Telefono celular	744	1	744									1	744
Mantenimiento y oper. telefono**	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
Planta electrica 5K	4000	1	4000									1	4000
Mantenimiento planta elect	85	1	85	1	85	1	85	1	85	1	35	1	425
Materiales y equipos laboratorio			1910										1910
SUBTOTAL			46207		3053		3053		3053		3053		58419
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES													
Reparación Edificio	2400	1	2400										2400
SUBTOTAL			2400										2400
TOTAL PARCIAL			48607		3053		3053		3053		3053		60819
TOTAL GENERAL			583555		120372		114052		114052		114052		1046083

ANEXO 5-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE CARACTERIZACION DEMANDA TECNOLOGICA

EVENTOS	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
AGRICOLAS													
HABICHUELA ROJA (10 técnicos y 6 productores a US$ 5/persona													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermed.	80	1	80			1	80					2	160
ARROZ (10 técnicos y 6 productores a US$5/persona)													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermed.	80	1	80			1	80					2	160
MAIZ (10 técnicos y 6 productores a US$5/persona)													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermed.	80	1	80			1	80					2	160
MANI (10 técnicos y 6 productores a US$ 5/persona													
Tecnologia mejorada	80	1	80			1	80					2	160
Tecnologia intermedia	80	1	80			1	80					2	160
YUCA (5 técnicos y 3 productores a US$ 5/ persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
SUBTOTALES			680				680						1360

Cont. ANEXO 5-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE CARACTERIZACION DEMANDA TECNOLOGICA

EVENTOS	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
BATATA													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/ persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
GUANDUL													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/ persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
BERENJENA													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
AJIES													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
REMOLACHA													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
CILANTRO													
(5 técnicos y 3 productores a US$ 5/persona)													
Tecnologia intermed.	40	1	40			1	40					2	80
SUBTOTALES			240				240						480
TOTALES			920				920						1840

ANEXO 5-C

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE EVENTOS PARA DEFINIR LA OFERTA TECNOLOGICA EN CULTIVOS.

EVENTOS	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
AGRICOLAS													
HABICHUELA ROJA (6 técnicos a US$5 / persona)	30	1	30			1	30					2	60
ARROZ (5 técnicos a US$ 5/ persona	35	1	35			1	35					2	70
MAIZ (5 técnicos a US$ 5/ persona	25	1	25			1	25					2	50
MANI (6 técnicos a US$5 / persona)	30	1	30			1	30					2	60
YUCA (4 técnicos a US$ 5/persona	25	1	25			1	25					2	50
BATATA (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
GUANDUL (5 técnicos a US$ 5/ persona	25	1	25			1	25					2	50
BERENJENA (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
AJIES (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
REMOLACHA (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
CILANTRO (4 técnicos a US$ 5/ persona)	20	1	20			1	20					2	40
5 NUEVOS RUBROS (4 técnicos a US$5/persona/cultivo)	20	5	100			5	100					10	200
TOTALES			370				370						740

ANEXO 5-D

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGDALENA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE PARCELAS DE INVESTIGACION APLICADA

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
AGRICOLAS													
HABICHUELA ROJA													
Tecnologia mejorada (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	88	9	792	9	792	9	792	9	792	9	792	45	3960
Tecnologia interned. (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	78	9	702	9	702	9	702	9	702	9	702	45	3510
ARROZ													
Tecnologia mejorada (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	192	9	1728	9	1728	9	1728	9	1728	9	1728	45	8640
Tecnologia interned. (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	156	9	1404	9	1404	9	1404	9	1404	9	1404	45	7020
MANI													
Tecnologia interned. (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	90	11	990	11	990	11	990	11	990	11	990	55	4950
YUCA													
Tecnologia interned. (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	60	11	660	11	660	11	660	11	660	11	660	55	3300

ANEXO 5-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE PARCELAS DE INVESTIGACION APLICADA

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
MAIZ													
Tecnologia mejorada (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	80	9	720	9	720	9	720	9	720	9	720	45	3600
Tecnologia intermed. (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	64	9	576	9	576	9	576	9	576	9	576	45	2880
BATATA													
Tecnologia intermed. (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	52	11	572	11	572	11	572	11	572	11	572	55	2860
GUANDUL													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	53	11	583	11	583	11	583	11	583	11	583	55	2915
BERENJENA													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	60	11	660	11	660	11	660	11	660	11	660	55	3300
AJIES													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	60	11	660	11	660	11	660	11	660	11	660	55	3300

Cont. ANEXO 5-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE PARCELAS DE INVESTIGACION APLICADA

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
REMOLACHA													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	52	11	572	11	572	11	572	11	572	11	572	55	2860
CILANTRO													
Tecnologia intermedia (3 ensayos exploración, 3 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.0625 ha)	40	11	440	11	440	11	440	11	440	11	440	55	2200
5 NUEVOS RUBROS *													
Tecnologia mejorada (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	150	45	6750	45	6750	45	6750	45	6750	45	6750	225	33750
Tecnologia intermed. (2 ensayos exploración, 2 de nivel 2 de validación y 3 de demostración/año, en parcelas de 0.125 ha)	150	45	6750	45	6750	45	6750	45	6750	45	6750	225	33750
TOTALES			24559		24559		24559		24559		24559		122795

ANEXO 5-E

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE DOCUMENTACION RESULTADOS DE ENSAYOS.

TIPO DE DOCUMENTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1 er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
AGRICOLAS													
HABICHUELA ROJA Y GUANDUL (documento con 20 paginas 8.5x 11 US$ 0.16/pagina)*	3.2	100	320	100	320	100	320	100	320	100	320	500	1600
MANI (documento con 8 paginas 8.5x 11)	1.28	100	128	100	128	100	128	100	128	100	128	500	640
ARROZ documento con 15 paginas 8.5x 11	2.4	100	240	100	240	100	240	100	240	100	240	500	1200
MAIZ documento con 15 paginas 8.5x 11	2.4	100	240	100	240	100	240	100	240	100	240	500	1200
BATATA (documento con 8 paginas 8.5x 11)	1.28	100	128	100	128	100	128	100	128	100	128	500	640
YUCA (documento con 8 paginas 8.5x 11)	1.28	100	128	100	128	100	128	100	128	100	128	500	640
BERENJENA,AJIES,REMOLACHA,CILANTRO (4 documentos con 5 paginas 8.5x11)	0.8	400	320	400	320	400	320	400	320	400	320	2000	1600
5 NUEVOS RUBROS (5 documentos con 5 paginas 8.5x11)	0.8	500	400	500	400	500	400	500	400	500	400	2500	2000
TOTALES			1904		1904		1904		1904		1904		9520

* Este precio de US$ 0.16 es en reproduccion por medio de fotocopias, ya que sale mas barato que a imprenta (US$0.8/pagina)

ANEXO 6

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE INVESTIGACION EN RIEGO , DRENAJE Y CONSERVACION DE SUELOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO CANT	1er AÑO COSTOS	2do AÑO CANT	2do AÑO COSTOS	3er AÑO CANT	3er AÑO COSTOS	4to AÑO CANT	4to AÑO COSTOS	5to AÑO CANT	5to AÑO COSTOS	TOTALES CANT	TOTALES COSTOS
UNIDAD DE INVESTIGACION EN RIEGO, DRENAJE Y CONSERVACION DE SUELOS													
PERSONAL													
-Enc. Investigación	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
-3 Investigadores	400	39	15600	39	15600	39	15600	39	15600	39	15600	195	78000
-Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
-2 Viajes de interc. tecnico:													
-Pasajes aereos	1200	2	2400	2	2400							4	4800
-Viaticos en el exterior	140	28	3920	28	3920							56	7840
SUBTOTAL			30370		30370		24050		24050		24050		132890
MAQUINARIAS Y EQUIPOS													
TRANSPORTE													
- Adquisición una Camioneta 4WD	13000	1	13000									1	13000
- Mantenimiento Camioneta	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	13600
- Adqui. 3 Camionetas sencillas	11000	3	33000									3	33000
- Mantenimiento 3 Camionetas	2040	3	6120	3	6120	3	6120	3	6120	3	6120	3	30600
EQUIPOS Y MATERIALES													
- 300 Sifones de 2"	4	300	1200									300	1200
- 300 Sifones de 1.5 "	3	300	900									300	900
- 300 Sifones de 1"	2	300	600									300	600
- 300 Sifones de 0.5 "	2	300	600									300	600
- Estación Climática	7000	1	7000									1	7000
- 30 medidores de agua de diferentes tamaños	50	30	1500									30	1500
- 3 Micromolinetes	500	3	1500									3	1500
- 2 Juegos cilindros/técnico	300	6	1800									6	1800
- 1 Conductimetro	500	1	500									1	500
- 1 Juego barrenos/ técnico	500	3	1500									3	1500
- 1 Balanza/técnico	300	3	900									3	900
- Equipo de topografía completo	2500	1	2500									1	2500
- 3 Bombas de mochila	100	3	300									3	300
- Implementos menores: fundas plásticas, picos, palas de corte, etc	500	3	1500									3	1500
SUBTOTAL			77140		8840		8840		8840		8840		112500

ANEXO 6

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE INVESTIGACION EN RIEGO , DRENAJE Y CONSERVACION DE SUELOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO CANT	1er AÑO COSTOS	2do AÑO CANT	2do AÑO COSTOS	3er AÑO CANT	3er AÑO COSTOS	4to AÑO CANT	4to AÑO COSTOS	5to AÑO CANT	5to AÑO COSTOS	TOTALES CANT	TOTALES COSTOS
ENSAYOS													
- Comportamiento del agua en diferentes tipos (según propiedades químicas-físicas) y pendientes de suelos (0.25 ha) :													
a)- 0-4 % (plana, cultivos de ciclo corto, riego/gravedad)	64	3	192									3	192
b) - 4-8%(suave,riego/aspersión)	188	3	564									3	564
c) - 8-16 %(pronunciada,cultivos permanentes, riego/goteo)	375	3	1125									3	1125
- Evaluación de los métodos de riego (gravedad, aspersión y goteo):													
a) Gravedad *													
- Arroz (0.5 ha)	1024	2	2048	1	1024	1	1024					4	4096
- Habichuela (0.5 ha)	608	2	1216	1	608	1	608					4	2432
- Hortalizas (0.5 ha)	496	2	992	1	496	1	496					4	1984
b) Aspersión (0.5 ha)	2272	1	2272	1	2272	1	2272					3	6816
c) Goteo (0.25 ha)	850	2	1700	1	850	1	850					4	3400
- Manejo del agua en suelos salinos según métodos,volumen y frecuencia de riego y de cultivos.													
Gravedad													
=Fajas (2 cultivos diferentes en 0.5 ha)	1024	2	2048	1	1024	1	1024					4	4096
=Cuadros (2 cultivos diferentes en 0.5 ha)	1024	2	2048	1	1024	1	1024					4	4096
=Surcos (2 cultivos diferentes en 0.5 ha)	1024	2	2048	1	1024	1	1024					4	4096
- Interacción entre fertilización y método, volumén y frecuencia de riego por cultivos.													
a) Gravedad* (2 fórmulas de fertilizantes/rubro en 0.25 ha)													
- Arroz	192	2	384	1	192	1	192					4	768
- Habichuelas	88	2	176	1	88	1	88					4	352
- Hortalizas	60	2	120	1	60	1	60					4	240
- Dos rubros más	192	4	768	2	384	2	384					8	1536

ANEXO 6

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE INVESTIGACION EN RIEGO , DRENAJE Y CONSERVACION DE SUELOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
b) Aspersión (2 cultivos con dos fórmulas de fertilizantes diferentes en 0.125 ha)	760	4	3040	2	1520	2	1520					8	6080
c) Gotec (0.125)	425	4	1700	2	850	2	850					8	3400
SUBTOTAL			22441		11416		11416						45273
T O T A L E S			129951		50626		44306		32890		32890		290663

* Este costo incluye la preparación del suelo, la instalación del sistema de riego y el costo de producción del cultivo

ANEXO 6-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE CARACTERIZACION DEMANDA Y OFERTA TECNOLOGICA, Y DOCUMENTACION DE RESULTADOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO CANT	1er AÑO COSTOS	2do AÑO CANT	2do AÑO COSTOS	3er AÑO CANT	3er AÑO COSTOS	4to AÑO CANT	4to AÑO COSTOS	5to AÑO CANT	5to AÑO COSTOS	TOTALES CANT	TOTALES COSTOS
RIEGO,DRENAJE Y CONSERVACION													
DEMANDA TECNOLOGICA													
(12 tecnicos y 8 productores a US$ 5/persona)	100	1	100			1	100					2	200
SUBTOTAL			100				100						200
OFERTA TECNOLOGICA													
(8 tecnicos a US$ 5/persona)	40	3	120			3	120					6	240
SUBTOTAL			120				120						240
DOCUMENTACION DE RESULTADOS													
(documento con 20 paginas 8.5 x 11 a US$ 0.16/pagina)*	3.2	100	320	100	320	100	320	100	320	100	320	500	1600
SUBTOTAL			320		320		320		320		320		1600
TOTALES			540		320		540		320		320		2040

ANEXO 7

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS INVESTIGACIONES AGROFORESTALES

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO CANT	1er AÑO COSTOS	2do AÑO CANT	2do AÑO COSTOS	3er AÑO CANT	3er AÑO COSTOS	4to AÑO CANT	4to AÑO COSTOS	5to AÑO CANT	5to AÑO COSTOS	TOTALES CANT	TOTALES COSTOS
UNIDAD DE INVESTIGACIONES AGROFORESTALES													
PERSONAL													
-1 Enc. Unidad investigación	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
-3 investigadores	400	39	15600	39	15600	39	15600	39	15600	39	15600	195	78000
-1 Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
-2 Viajes de interc. tecnico:													
-Pasajes aereos	1200	2	2400	2	2400							4	4800
-Viáticos en el exterior	140	28	3920	28	3920							56	7840
SUBTOTAL			30370		30370		24050		24050		24050		132890
MAQUINARIAS Y EQUIPOS													
VEHICULOS													
-Adquisición 1 camioneta 4WD	13000	1	13000									1	13000
-Mantenimiento camioneta	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	13600
-Adquisición 3 motores 125 cc	3000	3	9000									3	9000
-Mantenimiento 3 motores	500	3	1500	3	1500	3	1500	3	1500	3	1500	3	7500
EQUIPOS													
-4 Brujulas	50	4	200									4	200
-3 Altimetros	200	3	600									3	600
-3 Clinómetros	125	3	375									3	375
-3 Forcipulas	50	3	150									3	150
-4 Cadenas de 25 m	50	4	200									4	200
-5 Cintas diamétricas	5	5	25									5	25
-3 Balanza de 300 kilos	300	3	900									3	900
-Trituradora de suelo/vivero fore	1500	1	1500									1	1500
-4 Prototipos sistemas de aplic. Rhizobium a suelos forestales erosionados/gramineas y otros	1200	4	4800									4	4800
SUBTOTAL			34970		4220		4220		4220		4220		51850
CONSTRUCCIONES HORNOS PARA CARBON	2000	20	40000									20	40000
SUBTOTAL			40000										40000

ANEXO 7

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS INVESTIGACIONES AGROFORESTALES

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO CANT	1er AÑO COSTOS	2do AÑO CANT	2do AÑO COSTOS	3er AÑO CANT	3er AÑO COSTOS	4to AÑO CANT	4to AÑO COSTOS	5to AÑO CANT	5to AÑO COSTOS	TOTALES CANT	TOTALES COSTOS
ENSAYOS													
-Validación Ecuación Universal de Pérdidas de Suelos, mediante parcelas de escorrentías con diferentes tipos de coberturas.(0.065 ha) (Los gajitos,San Pedro,Limon, San Juan y Rio Maguana)	400	5	2000									5	2000
-Mantenimiento ensayos	200			5	1000	5	1000	5	1000	5	1000	5	4000
-Establecimiento de diferentes prácticas agroforestales : siembra en callejones, intercaladas y curvas de nivel (1.0 ha) en las secciones Rio Arriba (2), Los Gajitos(2),Ciénega(2) y (2) Cuenca Rio Maguana	500	8	4000	8	4000	8	4000	8	4000	8	4000	40	20000
-Mantenimiento ensayo	250			8	2000	8	2000	8	2000	8	2000	8	8000
- Establecimiento de sistemas agroforestales, combinaciones de árboles frutales con árboles maderables y cafetos y/o cultivos comest.(4ha) en las secciones Rio Arriba(2),Los Gajitos(2),Ciénega(2)y(2)C.R.Maguana	1536			8	12288	8	12288	8	12288			24	36864
-Mantenimiento ensayos	500					8	4000	8	4000			8	8000
- Establecimiento de plantaciones en callejones, tanto en cultivos comestibles como de arboles frutales (2ha) en las secciones Rio Arriba(2), Los Gajitos(2), La Ciénega(2) y Cuenca Rio Maguana (2)	768			8	6144	8	6144	8	6144			24	18432
-Mantenimiento ensayos	300					8	2400	8	2400			8	4800
_ Establecimiento bosques para uso multiple (2ha)	300	6	1800	6	1800	6	1800					18	5400
-Mantenimiento ensayo	100			6	600	6	600					12	1200
SUBTOTALES			7800		27832		34232		31832		7000		108696
TOTALES			113140		62422		62502		60102		35270		333436

ANEXO 7-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE CARACTERIZACION DEMANDA Y OFERTA TECNOLOGICA, Y DOCUMENTACION DE RESULTADOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS	1er AÑO	2do AÑO	3er AÑO	4to AÑO	5to AÑO	TOTALES
AGROFORESTALES							
DEMANDA TECNOLOGICA							
(3 rubros en cada categoria)							
(8 tecnicos y 6 productores							
a US$5/persona							
-Cultivos de ciclo corto	70	3	210	3	210	6	420
-Cultivos permanentes	70	3	210	3	210	6	420
-Aspectos Erosion	70	3	210	3	210	6	420
SUBTOTAL			630		630		1260
OFERTA TECNOLOGICA							
(3 rubros en cada categoria)							
(8 tecnicos a US$ 5/persona)							
-Cultivos de ciclo corto	40	3	120	3	120	6	240
-Cultivos permanentes	40	3	120	3	120	6	240
-Aspectos Erosion	40	3	120	3	120	6	240
SUBTOTAL			360		360		720
DOCUMENTACION DE RESULTADOS							
(3 rubros de ciclo corto)							
(3 documentos de 8 paginas							
c/u 8.5 x 11 a US$							
0.16/pagina)	1.28	300	384 300	384 300	384 300	384 300	384 1500	1920
(3 rubros permanentes)							
(3 documentos de 8 paginas							
c/u 8.5 x 11 a US$							
0.16/pagina)	1.28	300	384 300	384 300	384 300	384 300	384 1500	1920
-Aspectos Erosion							
(documento con 20 paginas							
8.5 x 11 a US$ 0.16/pagina)*	0.8	100	80 100	80 100	80 100	80 100	80 500	400
SUBTOTAL			848	848	848	848	848	4240
TOTALES			1838	848	1838	848	848	6220

ANEXO 8

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE INVESTIGACIONES PECUARIAS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO CANT	1er AÑO COSTOS	2do AÑO CANT	2do AÑO COSTOS	3er AÑO CANT	3er AÑO COSTOS	4to AÑO CANT	4to AÑO COSTOS	5to AÑO CANT	5to AÑO COSTOS	TOTALES CANT	TOTALES COSTOS
UNIDAD DE INVESTIGACION PECUARIA													
PERSONAL													
-Enc. Programa Investigación	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
-3 Investigadores Pecuarios	400	39	15600	39	15600	39	15600	39	15600	39	15600	195	78000
-Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
-Contrato espec.Taxon.Vegetal	1000	1	1000										1000
-2 Viajes de interc. tecnico:													
-Pasajes aereos	1200	2	2400	2	2400							4	4800
-Viaticos en el exterior	140	28	3920	28	3920							56	7840
SUBTOTAL			31370		30370		24050		24050		24050		133890
MAQUINARIAS Y EQUIPOS													
TRANSPORTE													
-Adquisición 1 Camioneta 4WD	13000	1	13000									1	13000
-Mantenimiento Camioneta 4WD	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	13600
-Adquis 3 Camionetas sencillas	11000	3	33000									3	33000
-Manten. Camionetas sencillas	2040	3	6120	3	6120	3	6120	3	6120	3	6120	3	30600
EQUIPOS Y MATERIALES													
-Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
-Set Completo PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
-Telefono Celular	744	1	744									1	744
-Mantenimiento telefono*	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
-4 Escritorios/técnicos	150	4	600									4	600
-1 Escritorio/secretaria	150	1	150									1	150
-1 Máquina escribir elect.	600	1	600									1	600
-1 Archivo con 4 gavetas	154	1	154									1	154
-1 Armario 2 puertas metalico	114	1	114									1	114
-4 Sillas/ tecnicos	69	4	276									4	276
-1 Silla/ secretaria	69	1	69									1	69
-12 Sillas plegables	32	12	384									12	384
-4 Maletines	100	4	400									4	400
-4 Mochilas en piel	30	4	120									4	120
-Equipos menores (guantes, jeringuillas, machete, pala de corte, etc)	400		400		400		400		400		400		2000
SUBTOTAL			64304		9768		9768		9768		9768		103376

ANEXO 8

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE INVESTIGACIONES PECUARIAS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
ENSAYOS													
PASTOS Y FORRAJES													
-Diagnostico y Evaluación del rendimiento productivo y estudios de los factores que limitan el pasto natural en areas bajo riego, secano y laderas y montañas (80 productores, 3 muestras de suelos)	4	3	960									3	960
(80 productores, 1 muestra de forraje)	8	1	640									1	640
-Evaluación de las leguminosas arbóreas nativas y su uso en la alimentación Bovina y Caprina en el area del PRODAS (Se elegirán 15 especies mas promisorias) (1 muestra de forraje/ especie)	8	1	120									1	120
-Adaptación y Selección de gramíneas y leguminosas introducidas en suelos en area bajo riego, secano y laderas y montañas(Costo de producción de 2 ha)	615	3	1845									3	1845
-Evaluación de producción de pastos, utilizando leguminosas arbóreas en un sistema de cultivo en callejones en zonas de laderas	922			1	922	1	922					2	1844

ANEXO 8

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE INVESTIGACIONES PECUARIAS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
-Introducción y validación del cultivo de la caña para usos estratégicos en la alimentación animal en época de sequía.(para los tres sistemas: riego, secano y laderas y montañas. 1 ensayo/sistema en 2 ha)	1024			3	3072	3	3072	3	3072			9	9216
SUBTOTAL			3565		3994		3994		3072				14625
ALIMENTACION													
-Uso y evaluación de subproductos agroindustriales de la región en la alimentación animal.(en áreas bajo riego, secano y laderas y montañas, para 10 animales)	73			3	219	3	219	3	219			9	657
-Comparación de la eficiencia productiva de grupos de bovinos sometidos a suplementación con concentrados, versus grupos de animales sometidos a suplementación con leguminosas en bancos de proteínas	16			3	48	3	48	3	48			9	144
Mantenimiento del ensayo	10					3	30	6	60	9	90	3	180
-El uso de forraje de corte en grupos de caprinos y ovinos en estabulación completa en la cuenca media. (incluye costos de medicamentos, corral y costo de producción de los pastos)	179					2	358	2	358	2	358	6	1074
SUBTOTAL					267		655		685		448		2055

ANEXO 8

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE INVESTIGACIONES PECUARIAS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO CANT	1er AÑO COSTOS	2do AÑO CANT	2do AÑO COSTOS	3er AÑO CANT	3er AÑO COSTOS	4to AÑO CANT	4to AÑO COSTOS	5to AÑO CANT	5to AÑO COSTOS	TOTALES CANT	TOTALES COSTOS
SANIDAD													
-Evaluación de la incidencia de la endoparasitosis y el uso de vermifugos para control en el área del PRODAS. (80 productores, 10 animales/finca, US$ 0.24/ muestra coprologico)	768		768										758
-Diagnóstico de situación de las principales enfermedades reproductivas del ganado de origen infeccioso en el área de influencia del PRODAS (80 fincas con 10 animales a US$ 0.4/ muestra)	320		320										320
SUBTOTAL			1088										1088
REPRODUCCION Y GENETICA													
-Evaluación de los índices productivos y reproductivos de la F1 de los cruzamientos de animales nativos con animales puros y media sangre de las razas Cebú, Holstein y Pardo Suizo, sometidos a idénticas condiciones de manejo y alimentación (6 fincas, 15 cabezas/finca)	400					6	2400					6	2400
SUBTOTAL							2400						2400
TOTALES ENSAYOS			4653		4261		7049		3757		448		20168
TOTALES			100327		44399		40867		37575		34266		257434

* Este costo incluye la operación y el mantenimiento, dos llamadas/dia de 3 min. c/u, durante 22 dias laborables/mes. Los vende EFELCO CxA

ANEXO 8-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 COSTOS DE CARACTERIZACION DEMANDA Y OFERTA TECNOLOGICA, Y DOCUMENTACION DE RESULTADOS

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO CANT	1er AÑO COSTOS	2do AÑO CANT	2do AÑO COSTOS	3er AÑO CANT	3er AÑO COSTOS	4to AÑO CANT	4to AÑO COSTOS	5to AÑO CANT	5to AÑO COSTOS	TOTALES CANT	TOTALES COSTOS
PECUARIOS													
DEMANDA TECNOLOGICA													
GANADO BOVINO (8 tecnicos y 6 productores a US$ 5/persona)													
-Grandes	70	1	70			1	70					2	140
-Medianos	70	1	70			1	70					2	140
-Pequeños	70	1	70			1	70					2	140
GANADO MENOR (3 especies) (2 tecnicos y 6 productores/especies a US$ 5/persona)	40	3	120			3	120					6	240
SUBTOTAL			330				330						660
OFERTA TECNOLOGICA													
GANADO BOVINO (8 tecnicos a US$ 5/persona													
Grandes	40	1	40			1	40					2	80
Medianos	40	1	40			1	40					2	80
Pequeños	40	1	40			1	40					2	80
GANADO MENOR (3 especies)													
(8 tecnicos a US$ 5/persona)	40	3	120			3	120					6	240
SUBTOTAL			240				240						480
DOCUMENTACION RESULTADOS													
GANADO BOVINO (documento con 15 paginas 8.5 x 11 a US$ 0.16/pagina)*	2.4	100	240	100	240	100	240	100	240	100	240	500	1200
GANADO MENOR (3 especies)													
(3 documentos de 8 paginas 8.5 x 11 a US$ 0.16/ pagina)	1.28	300	384	300	384	300	384	300	384	300	384	1500	1920
SUBTOTAL			624		624		624		624		624		3120
TOTALES			1194		624		1194		624		624		4260

ANEXO 9

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE LA TRANSFERENCIA TECNOLOGICA

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS (US$)	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
		CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
NUCLEOS DE EXTENSION													
PERSONAL													
-1 Encargado Nacional Exten.	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
-1 Encargado Regional Exten.	400	13	5200	13	5200	13	5200	13	5200	13	5200	65	26000
-4 Encargados de Núcleos	325	52	16900	52	16900	52	16900	52	16900	52	16900	260	84500
-48 Agentes Extensionistas	250	624	156000	624	156000	624	156000	624	156000	624	156000	3120	780000
- 4 Secretarias	150	52	7800	52	7800	52	7800	52	7800	52	7800	260	39000
- 4 Conserjes	100	52	5200	52	5200	52	5200	52	5200	52	5200	260	26000
-Viaticos US$25/dia,6dias/mes	1800	1	1800	1	1800	1	1800	1	1800	1	1800	5	9000
SUBTOTAL			199400		199400		199400		199400		199400		997000
MAQUINARIAS Y EQUIPOS													
TRANSPORTE													
-Adquisición 4 Camionetas 4WD	13000	4	52000									4	52000
-Mantenimiento 4 Camionetas	2720	4	10880	4	10880	4	10880	4	10880	4	10880	4	54400
-Adquisición 2 Camionetas St.	11000	2	22000									2	22000
-Mantenimiento 2 Camionetas	2040	2	4080	2	4080	2	4080	2	4080	2	4080	2	20400
-Adquisición 48 motores 125cc	3000	48	144000									48	144000
-Mantenimiento 48 motores	500	48	24000	48	24000	48	24000	48	24000	48	24000	48	120000
EQUIPOS Y MATERIALES													
Material gastable y eq.oficina			14794		7800		7800		7800		7800		45994
Set PC y aditamentos	4925	4	19700									4	19700
Telefono celular	744	4	2976									4	2976
Oper., mantem. telefono*	428	4	1712	4	1712	4	1712	4	1712	4	1712	4	8560
Mantenimiento PC	100	4	400	4	400	4	400	4	400	4	400	4	2000
SUBTOTAL			296542		48872		48872		48872		48872		492030
TOTAL PARCIAL			495942		248272		248272		248272		248272		1489030
ACTIVIDADES DE EXTENSION													
-280 Parcelas Demostrativas			4728		4728		4728		4728		4728		23640
-670 Dias de Campo			5360		5360		5360		5360		5360		26800
-670 Visitas Fincas Modelos			2680		2680		2680		2680		2680		13400
-335 Visitas a Centros de Investigación			4020		4020		4020		4020		4020		20100
-Visitas del Extensionista a Fincas de Productores		22968		22968		22968		22968		22968		114840	
-Reuniones de los GTT		6930		6930		6930		6930		6930		34650	
SUBTOTAL			16788		16788		16788		16788		16788		83940
TOTALES			512730		265060		265060		265060		265060		1572970

*Este costo incluye la operacion y el mantenimiento, dos llamadas/dia de 3 min.c/u. durante 22 dias laborables/mes

ANEXO 9-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE LOS NUCLEOS DE EXTENSION

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
	(US$)	CANT.	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
UNIDAD EXTENSION													
Enc. Nacional Extensión del PRODAS en la SEA	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	65	32500
Enc. Regional Extensión del PRODAS en la SEA	400	13	5200	13	5200	13	5200	13	5200	13	5200	65	25000
Viaticos(US$25/dia,6dias/mes)	1800	1	1800	1	1800	1	1800	1	1800	1	1800	5	9000
SUBTOTAL			13500		13500		13500		13500		13500		67500
Adquisicion Camionetas 4WD	13000	2	26000									2	26000
Mantenimiento camionetas	2720	2	5440	2	5440	2	5440	2	5440	2	5440	2	27200
SUBTOTAL			31440		5440		5440		5440		5440		53200
NUCLEO DE EXTENSION PEDRO CORTO													
PERSONAL													
Enc. Nucleo	325	13	4225	13	4225	13	4225	13	4225	13	4225	65	21125
Agentes de Extension													
Area bajo riego (11 tecnicos agric.)	250	143	35750	143	35750	143	35750	143	35750	143	35750	715	178750
Secano(2 tec.agric.)	250	26	6500	26	6500	26	6500	26	6500	26	6500	130	32500
Extensionistas Pecuarios (4tecnicos)	250	52	13000	52	13000	52	13000	52	13000	52	13000	260	65000
Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
TRANSPORTE													
Adquisicion 17 motores 125cc	3000	17	51000									17	51000
Mantenimiento motores	500	17	8500	17	8500	17	8500	17	8500	17	8500	17	42500
Adquisicion de camioneta standard 1/2 Tonelada	11000	1	11000									1	11000
Mantenimiento camioneta	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	10200
EQUIPOS Y MATERIALES													
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
Material gastable	200	12	2400	12	2400	12	2400	12	2400	12	2400	60	12000
Teléfono celular	744	1	744									1	744
Operacion y Manten.teléfono.*	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
SUBTOTAL			143862		76193		76193		76193		76193		448634

Cont. ANEXO 9-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE LOS NUCLEOS DE EXTENSION

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
	(US$)	CANT.	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
NUCLEO DE EXTENSION KM. 11													
PERSONAL													
Enc. Nucleo	325	13	4225	13	4225	13	4225	13	4225	13	4225	65	21125
Agentes de Extension													
Area bajo riego (3tecnicos agricolas)	250	39	9750	39	9750	39	9750	39	9750	39	9750	195	48750
Area secano(2 tecn.)	250	26	6500	26	6500	26	6500	26	6500	26	6500	130	32500
Pecuario(2 tecnicos)	250	26	6500	26	6500	26	6500	26	6500	26	6500	130	32500
Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
TRANSPORTE													
Adquisicion motores	3000	7	21000									7	21000
Mantenimiento 7 motores	500	7	3500	7	3500	7	3500	7	3500	7	3500	7	17500
Adquisicion de camioneta standard	11000	1	11000									1	11000
Mantenim. camioneta	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	2040	1	10200
MATERIALES Y EQUIPOS													
Escritorios	150	6	900									6	900
Sillas	69	6	414									6	414
Archivos 4 gavetas	154	1	154									1	154
Armario 2 puertas	114	1	114									1	114
Maquina escribir	300	1	300									1	300
Maquina calcular	120	1	120									1	120
Sillas plegables	32	12	384									12	384
Grapadoras	17	1	17									1	17
Cestos plasticos	5	9	45									9	45
Mural	25	7	175									7	175
Pizarra	25	1	25									1	25
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Material gastable	100	12	1200	12	1200	12	1200	12	1200	12	1200	60	6000
Teléfono celular	744	1	744									1	744
Operación y Mantenim.teléf.*	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
SUBTOTALES			77810		37493		37493		37493		37493		227782

Cont. ANEXO 9-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGDANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE LOS NUCLEOS DE EXTENSION

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
	(US$)	CANT.	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
NUCLEO DE EXTENSION JUAN HERRERA													
PERSONAL													
Enc. Nucleo	325	13	4225	13	4225	13	4225	13	4225	13	4225	65	21125
Agentes de Extension													
Area bajo riego													
(5 tecnicos agricolas)	250	65	16250	65	16250	65	16250	65	16250	65	16250	325	81250
Secano(3 tecnicos agricolas)	250	39	9750	39	9750	39	9750	39	9750	39	9750	195	48750
Pecuarios (3 tecnicos)	250	39	9750	39	9750	39	9750	39	9750	39	9750	195	48750
Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
MAQUINARIAS Y EQUIPOS													
TRANSPORTE													
Adquisicion motores	3000	11	33000									11	33000
Mantenimiento 11 motores	500	11	5500	11	5500	11	5500	11	5500	11	5500	11	27500
Adquisicion de camioneta	13000	1	13000									1	13000
standard 4WD													
Mantenimiento camioneta	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	13600
MATERIALES Y EQUIPOS													
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
Material gastable	150	12	1800	12	1800	12	1800	12	1800	12	1800	60	9000
Teléfono celular	744	1	744									1	744
Operacion y Mantenim.teléf.*	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
SUBTOTALES			105442		53773		53773		53773		53773		320534

Cont. ANEXO 9-A

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGDANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE LOS NUCLEOS DE EXTENSION

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		TOTALES	
	(US$)	CANT.	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
NUCLEO DE EXTENSION AGROFORESTAL													
PERSONAL													
Enc. Nuclec	325	13	4225	13	4225	13	4225	13	4225	13	4225	65	21125
Agentes de Extension Agroforestal (11 tecnicos agroforestales)	250	143	35750	143	35750	143	35750	143	35750	143	35750	715	178750
Pecuarios(2tecnicos)	250	26	6500	26	6500	26	6500	26	6500	26	6500	130	32500
Secretaria	150	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	13	1950	65	9750
Conserje	100	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	13	1300	65	6500
TRANSPORTE													
Adquisicion 13 motores	3000	13	39000									13	39000
Mantenimiento 13 motores	500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	6500	13	32500
Adquisicion de camioneta (4WD)	13000	1	13000									1	13000
Mantenimiento camioneta	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	2720	1	13600
EQUIPOS Y MATERIALES													
Mantenimiento PC	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	500
Set PC y aditamentos	4925	1	4925									1	4925
Escritorios	150	12	1800									12	1800
Sillas	69	12	828									12	828
Archivos 4 gavetas	154	1	154									1	154
Armario 2 puertas	114	1	114									1	114
Maquina escribir	600	1	600									1	600
Maquina calcular	120	1	120									1	120
Sillas plegables	32	12	384									12	384
Teléfono celular	744	1	744									1	744
Grapadoras	17	1	17									1	17
Cestos plasticos	5	12	60									12	60
Mural	25	1	25									1	25
Pizarra	25	1	25									1	25
Silla escritorio	69	1	69									1	69
Escritorio pequeno	150	1	150									1	150
Material gastable	200	12	2400	12	2400	12	2400	12	2400	12	2400	60	12000
Oper y Mant.teléf.*	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	428	1	2140
SUBTOTALES			123888		61873		61873		61873		61873		371380
TOTALES			469942		248272		248272		248272		248272		1463030

* Este costo incluye la operación y el mantenimiento, dos llamadas/dia de 3 min. c/u, durante 22 dias laborables/mes.

ANEXO 9-B

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

SUBPROYECTO DESARROLLO TECNOLOGICO

2.6 REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA TECNOLOGICA

CONCEPTO	COSTOS UNITARIOS	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		4to AÑO		5to AÑO		T O T A L E S	
	(US$)	CANT.	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS	CANT	COSTOS
PARCELAS DEMOSTRATIVAS													
1-Areas bajo riego*	99	38	3762	38	3762	38	3762	38	3762	38	3762	190	18810
2-Areas secano	61	7	427	7	427	7	427	7	427	7	427	35	2135
3-Laderas y montañas	49	11	539	11	539	11	539	11	539	11	539	55	2695
DIAS DE CAMPO													
1-Areas bajo riego	40	76	3040	76	3040	76	3040	76	3040	76	3040	380	15200
2-Areas secano	40	14	560	14	560	14	560	14	560	14	560	70	2800
3-Laderas y montañas	40	22	880	22	880	22	880	22	880	22	880	110	4400
4-Pecuaria	40	22	880	22	880	22	880	22	880	22	880	110	4400
VISITAS A FINCAS MODELOS													
1-Areas bajo riego	20	76	1520	76	1520	76	1520	76	1520	76	1520	380	7600
2-Areas secano	20	14	280	14	280	14	280	14	280	14	280	70	1400
3-Laderas y montañas	20	22	440	22	440	22	440	22	440	22	440	110	2200
4-Pecuaria	20	22	440	22	440	22	440	22	440	22	440	110	2200
VISITAS A CENTROS DE INVESTIGACION													
1-Areas bajo riego	60	38	2280	38	2280	38	2280	38	2280	38	2280	190	11400
2-Areas secano	60	7	420	7	420	7	420	7	420	7	420	35	2100
3-Laderas y montañas	60	11	660	11	660	11	660	11	660	11	660	55	3300
4-Pecuaria	60	11	660	11	660	11	660	11	660	11	660	55	3300
VISITAS DEL EXTENSIONISTA A FINCAS PRODUCTORES													
1-Areas bajo riego**		11286		11286		11286		11286		11286		56430	
2-Areas secano		4158		4158		4158		4158		4158		20790	
3-Laderas y montañas		3168		3168		3168		3168		3168		15840	
4-Pecuaria		4356		4356		4356		4356		4356		21780	
REUNIONES DE LOS GTT													
1-Areas bajo riego		3420		3420		3420		3420		3420		17100	
2-Areas secano		2520		2520		2520		2520		2520		12600	
3-Laderas y montañas		990		990		990		990		990		4950	
TOTALES			16788		16788		16788		16788		16788		83940

* El costo de la parcela demostrativa es un promedio de los costos de parcelas de investigacion aplicada,en todos los cultivos y niveles tecnologicos

* * Las visitas a fincas se efectuaran despues de las reuniones con los GTT. Se estiman 3 visitas a fincas/dia

ANEXO 10

FACTURA DEL LISTADO DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES DE LOS LABORATORIOS DE LA ESTACION EXPERIMENTAL DE ARROYO LORO, S.J.M.; LABORATORIO VETERINARIO DE ARROYO LORO Y LABORATORIO DE SUELOS Y PROTECCION VEGETAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES APLICADAS A ZONAS ARIDAS

PLIDORES DE EQUIPOS:
Médicos
Laboratorios Clínicos
Laboratorios Industriales
Reactivos Químicos
Químicos Industriales
Equipos Agricolas
Químicos Agrícolas
Materia Prima para industrias
Bombas de Fumigación
Bombas de Riego
Equipos Veterinarios
ODO PARA LA ENSEÑANZA
udiovisual
aterial Educativo
ilículas Científicas
lobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha 12 FebrerO 1992

[X] Cotización #0070

[ ] Factura Pro-Forma

Términos Ver al final

Señores
Secretaria Estado Agricultura
Dpto. Investigacion Agrpecuaria
Ciudad.-

ATT'N: ING. JUAN DIAZ

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
1	2	ea	91-273Q Butacas de Laboratorio	4,600.00	9,200.00
2	1	"	Mesa para Analisis de Muestra (2x4m)		8,500.00
3	2	"	560B Esteroscopio/Microscopio Stereo Star/Toom	21,950.00	45,900.00
4	1	"	Microscopio Compuesto		26,750.00
5	1	"	Esterilizador Portatil ALL-AMERICAN 1925X		9,088.00
6	1	"	Esterilizador Portatil ALL-AMERICAN 25X		6,800.00
7	1	"	C1415 Centrifuga Clinica 1650 RPM		8,400.00
8	2	"	B-1419-62 Balanza Electronica	38,370.00	76,740.00
9	1	"	Caja Placa Petri Vidrio 100x15mm pk/500 Vet.		1,200.00
10	1	"	L5305 Camara Inoculacion o Flujo Laminar		52,300.00
11	1	"	S5346-10 Homogenizador		4,247.00
12	2	"	Lampara para Esteroscopio 653BF	5,700.00	11,400.00
13	1	"	Set Juego de Aguja para Disección:		
	5		D2559-1A		120.00
	5		D2555-1		130.00
	5		D2564-1A		47.65
	5		D2646-1A		163.00
14	10	"	M5000-20 Replacement Bulb	240.00	2,400.00
15	2	"	Tamiz Acero y Aluminio Mesh #325	1,890.00	3,780.00
16	24	"	F7221-2 Embudo Pyrex 100mm	580.00	13,920.00
17	4	"	S9200-1 Soporte para 6 Embudos c/u	1,277.00	5,108.00
18	1	"	Caja de 12 P lacas Vidrio Ref.M6132		672.00
19	1	"	Probeta 10 ml.		85.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS:

- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, S.A.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

Página 2

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
20	1	ea	Probeta 25 ml.		95.00
21	1	"	Probeta 100 ml.		243.00
22	1	"	Probeta 500 ml.		380.00
23	1	"	Probeta 1000 ml.		540.00
24	3	"	Erlenmeyer 250 ml.	60.00	180.00
25	3	"	Erlenmeyer 100 ml.	55.00	165.00
26	3	"	Beaker 100 ml.	31.00	93.00
27	3	"	Beaker 500 ml.	45.00	135.00
28	3	"	Beaker 1000 ml.	130.00	390.00
29	2	"	B9770 Lamparas Quemadores	350.00	700.00
30	1	"	Horno 13-245-615G		16,850.00
31	1	"	Juego Mortero para Tritura de Porcelana		470.00
32	1	"	Micro Pipetas 200 Ul, 1000 Ul →	Vet.	2,520.00
33			MATERIALES PARA ARROYO LORO:		
	1	"	0140-01 Agar Agar, 500 grs →	Vet.	1,680.00
34	1	"	0013-01 Potato Dextrosa Agar, 500 grs	Vet	975.00
35	1	"	0001-01 Agar Nutritivo, 500 grs →	Vet	1,095.00
36	1	"	0155-17 Dextrosa, 500 grs		264.00
37	1	"	036-01 Triptic Soy Agar, 500 grs		650.00
38	1	"	0118-01 Peptosa, 500 grs		760.00
39	1	"	0127-01 Extracto Levadura		890.00
			REACTIVOS:		
40	1	"	Fosfato Potasio Monobasico, 500 grs -	Vet	453.50
41	1	"	Fosfato Potasio Dibasico , 500 grs	Vet	485.00

Sigue.-

PROVEEDORES DE EQUIPOS:
Médicos
Laboratorios Clínicos
Laboratorios Industriales
Reactivos Químicos
Químicos Industriales
Equipos Agrícolas
Químicos Agrícolas
Materia Prima para Industrias
Bombas de Fumigación
Bombas de Riego
Equipos Veterinarios
DO PARA LA ENSEÑANZA
diovisual
terial Educativo
ículas Científicas
biliario Escolar

FERKADI, S.A.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

RT. lo.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
42	1	ea	Bromuro de Potasio, 500 grs	Vet.	540.00
43	1	"	Set Colorante para Tinsion Gram-Bacteria		182.00
44	1	"	Cloruro Sodio, 500 grs	Vet	125.00
45	1	"	S1212-200 Stainless Steel		1,327.00
46	1	"	S1212-100 Stainless Steel — Vet.		1,026.00
					320,764.15

FERKADI, S. A.
Roberto Pastoriza No. 872
Teléfono 562-6381
P.O. Box 434 Tel. 562-6381
Santo Domingo, R.D.
Antonio Pérez

ek.

IORES DE EQUIPOS.
cos
ratorios Clínicos
ratorios Industriales
tivos Químicos
nicos Industriales
pos Agrícolas
nicos Agrícolas
ria Prima para Industrias
bas de Fumigación
bas de Riego
pos Veterinarios
PARA LA ENSEÑANZA
isual
l Educativo
s Científicas
rio Escolar

FERKADI, S.A.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 87
Santo Domingo

Fecha 12 Febrero 1992

Señores
Secretaria Estado Agricultura
Dpto. Investigacion Agrpecuarias
Ciudad.-

ATT'N: ING. JUAN DIAZ

☒ Cotización # 0071

☐ Factura Pro-Forma

Términos Ver al final

Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
		UNIDA DE FITOLOGIA		
2	ea	Autoclave ALL AMERICAN 25 Lts. →Vet	6,800.00	13,600.00
1	"	Camara Siembra o Flujo Laminar		52,300.00
1	"	Hot Plate Stirrer Marca Thermoline		5,450.00
2	"	13-636-900 PHMetro Accument 900 Analog	11,500.00	23,000.00
		MEDIOS DE CULTIVOS:		
1	"	Agar Agar Cat. 0140-05,5 lbs.		6,950.00
5	"	Lbs. Potato Dextrosa Agar Cat. 0013-05		4,200.00
5	"	Lbs. Peptona Bacto Cat. 0118-05		3,280.00
1	"	Lb. P.D Broth Ref. 0549-01GB		940.00
3	"	Fco. Nutriente Agar Ref. 0001-01 GB, lb	1,095.00	3,285.00
1	"	Fco. Tween 80, 100 grs		225.60
4	"	Fco. Trptic Soy Agar, 125 grs	320.00	1,280.00
3	"	Fco. Yeast Extract Bacto,125grs 0127-02	346.00	1,038.00
1	"	Fco. C Tapek Solution Agar Ref.0339-01		880.00
2	"	Fcos. Dextrosa 0155-17GB	264.00	528.00
1	"	Fco. Mackonkey Agar Ref. 0075-01	705.00	705.00
3	"	Fco. Storch Soluble	547.00	1,641.00
		CRISTALERIA		
1	pk	Beaker 10 ml. pk/12 Ref.B2660-10	25.00	300.00
1	"	Beaker 50 ml. pk/12 Ref. 2660-50	32.00	384.00
1	"	Beaker 250 ml. pk/12 Ref. 2660-250	52.00	624.00
1	"	Flask Glass Ref.F4250-500ml.	65.00	390.00

Sigue.-

PLIDORES DE EQUIPOS.
Médicos
Laboratorios Clínicos
Laboratorios Industriales
Reactivos Químicos
Químicos Industriales
Equipos Agrícolas
Químicos Agrícolas
Materia Prima para Industrias
Bombas de Fumigación
Bombas de Riego
Equipos Veterinarios
DO PARA LA ENSEÑANZA
diovisual
terial Educativo
Tículas Científicas
biliario Escolar

FERKADI, S.A.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha 12 Febrero 1992

Señores
Secretaria Estado Agricultura
Dpto. Investigacion Agrpecuarias
Ciudad.-

ATT'N: ING. JUAN DIAZ

☒ Cotización # 0071

☐ Factura Pro-Forma

Términos Ver al final

ATT. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
1			UNIDA DE FITOLOGIA		
	2	ea	Autoclave ALL AMERICAN 25 Lts. → Vet	6,800.00	13,600.00
2	1	"	Camara Siembra o Flujo Laminar		52,300.00
3	1	"	Hot Plate Stirrer Marca Thermoline		5,450.00
4	2	"	13-636-900 PHMetro Accument 900 Analog	11,500.00	23,000.00
			MEDIOS DE CULTIVOS:		
5	1	"	Agar Agar Cat. 0140-05,5 lbs.		6,950.00
6	5	"	Lbs. Potato Dextrosa Agar Cat. 0013-05		4,200.00
7	5	"	Lbs. Peptona Bacto Cat. 0118-05		3,280.00
8	1	"	Lb. P.D Broth Ref. 0549-01GB		940.00
9	3	"	Fco. Nutriente Agar Ref. 0001-01 GB, lb	1,095.00	3,285.00
10	1	"	Fco. Tween 80, 100 grs		225.60
11	4	"	Fco. Trptic Soy Agar, 125 grs	320.00	1,280.00
12	3	"	Fco. Yeast Extract Bacto,125grs 0127-02	346.00	1,038.00
13	1	"	Fco. C Tapek Solution Agar Ref.0339-01		880.00
14	2	"	Fcos. Dextrosa 0155-17GB	264.00	528.00
15	1	"	Fco. Mackonkey Agar Ref. 0075-01	705.00	705.00
16	3	"	Fco. Storch Soluble	547.00	1,641.00
			CRISTALERIA		
17	1	pk	Beaker 10 ml. pk/12 Ref.B2660-10	25.00	300.00
18	1	"	Beaker 50 ml. pk/12 Ref. 2660-50	32.00	384.00
19	1	"	Beaker 250 ml. pk/12 Ref. 2660-250	52.00	624.00
20	1	"	Flask Glass Ref.F4250-500ml.	65.00	390.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS:

- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
			REACTIVOS:		
41	1	ea	Formaldehido, 2.5 lts		473.00
42	1	"	Acido Lactico		423.00
43	1	"	Acido Acetico Glacial, 2.5 lts		395.00
44	1	"	Glicerina, gls.		1,488.00
			UNIDAD HERBALOGIA:		
45	1	"	Autoclave		6,200.00
46					
			CRISTALERIA:		
	1	"	Angle Rator Ref. 04-978-54		4,970.00
47	1	"	Shields Ref. 04-978-57 pk/12		3,597.00
48	1	"	Caja Tubes 05-565-20 cs/8 pk/6 tubos	514.00	4,113.00
49	1	"	D2040 Placas Petri Vidrio pk/100	40.00	4,000.00
50	1	"	Micro Pipetas 50-200 UL		2,890.00
51	1	"	Micro Pipeta 200-1000 UL		2,890.00
52	1	pk	Pipetas Tips 200 UL P5059-301 pk/1000		810.00
53	1	"	Pipetas Tips 1000 UL P5059-809 pk/1000		845.00
54	1	pk	Beaker Glass B2660-10 ml. pk/12	25.00	300.00
55	1	"	Beaker Glass B2660-50 ml. pk/12	32.00	384.00
56	1	"	Beaker Glass B2660-250 ml.pk/12	52.00	624.00
			UNIDAD DE ENTOMOLOGIA:		
57	1	ea	Esteroscopio Ref. 560B		21,950.00
58	1	"	Microscopio Compuesto		26,750.00

Sigue.-

LIDORES DE EQUIPOS.
édicos
aboratorios Clínicos
aboratorios Industriales
eactivos Químicos
uímicos Industriales
quipos Agrícolas
uímicos Agrícolas
ateria Prima para Industrias
ombas de Fumigación
ombas de Riego
quipos Veterinarios
O PARA LA ENSEÑANZA
iovisual
rial Educativo
culas Científicas
iliario Escolar

FERKADI, S.A.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

Página 3

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
		REACTIVOS:		
1	ea	Formaldehido, 2.5 lts		473.00
1	"	Acido Lactico		423.00
1	"	Acido Acetico Glacial, 2.5 lts		395.00
1	"	Glicerina, gls.		1,488.00
		UNIDAD HERBALOGIA:		
1	"	Autoclave		6,200.00
		CRISTALERIA:		
1	"	Angle Rator Ref. 04-978-54		4,970.00
1	"	Shields Ref. 04-978-57 pk/12		3,597.00
1	"	Caja Tubes 05-565-20 cs/8 pk/6 tubos	514.00	4,113.00
1	"	D2040 Placas Petri Vidrio pk/100	40.00	4,000.00
1	"	Micro Pipetas 50-200 UL		2,890.00
1	"	Micro Pipeta 200-1000 UL		2,890.00
1	pk	Pipetas Tips 200 UL P5059-301 pk/1000		810.00
1	"	Pipetas Tips 1000 UL P5059-809 pk/1000		845.00
1	pk	Beaker Glass B2660-10 ml. pk/12	25.00	300.00
1	"	Beaker Glass B2660-50 ml. pk/12	32.00	384.00
1	"	Beaker Glass B2660-250 ml.pk/12	52.00	624.00
		UNIDAD DE ENTOMOLOGIA:		
1	ea	Esteroscopio Ref. 560B		21,950.00
1	"	Microscopio Compuesto		26,750.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS:

- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
59	1	ea	Lampara Fluoresente 31336601 BX		4,349.00
60	5	"	Iluminator Replacement Bulc M5000-50	375.00	1,875.00
61			CRISTALERIA:		
	1	pk	Beaker Glass B2660-10 pk/12	25.00	300.00
62	1	"	Beaker Glass B2660-50 pk/12	32.00	384.00
63	1	"	Beaker Glass B2660-250 pk/12	52.00	624.00
64	1	"	T1346-1 Tubo Culture pk/72		890.00
65	1	"	S9231-1 Test Tube Rack pk/4	289.00	1,156.00
66	1	"	F4272-250 Erlenmeyer Flask pk/4	60.00	240.00
67	1	"	F4272-500 Erlenmeyer pk/4	75.00	300.00
68	2	ea	D1445-1 Desecant	1,500.00	3,000.00
69	1	pk	Paper Ref. 650001200GI pk/100		270.00
70	3	"	Blue Pen 700022100 GI pk/100	120.00	360.00
71	1	ea	Destilador Agua Mod. MP3 Corning # 3508A		40,557.00
72	1	"	Desmineralizador Agua Mod. LD-2A Corning #3508A		20,325.50
73	20	"	Cartuchos Ultra Alta Pureza Corning Cat. 3508A	1,570.00	31,400.00
74	2	"	PH Electrodo Cat. Fisher #13-641-525	1,520.00	3,040.00
75	2	"	Electrodos de Referencia	1,520.00	3,040.00
76	1	"	Puente Conductividad Electrica Mod. ISI-32 Cat. 09-324-40		27,600.00

Sigue.-

ESORES DE EQUIPOS:
Médicos
Laboratorios Clínicos
Laboratorios Industriales
Reactivos Químicos
Químicos Industriales
Equipos Agrícolas
Químicos Agrícolas
Materia Prima para Industrias
Bombas de Fumigación
Bombas de Riego
Equipos Veterinarios
DO PARA LA ENSEÑANZA
Audiovisual
Material Educativo
Círculas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, S.A.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

T. D.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
	1	ea	Medidor Temp. Cat. #09-324-42		1,611.00
	1	"	Celda Conductividad Cat. 09-324-48		1,652.40
	1	"	Unidad Digestion Micro-Kjeldahl de 6 Uds. segun catalogo Labconco #60300		22,660.00
	1	"	Unidad Destilacion Rapida Macro Kjeldahl Cat. Labconco #65000		23,500.00
	25	"	Fcos. Sulfato Amonio Ferroso, 500 grs	553.00	13,825.00
	6	"	Acido Clorhidrico Concentrado Gdo.Rt	132.00	792.00
	100	"	Bicarbonato Sodio Gdo. React. lbs.	200.00	20,000.00
	2	"	Solucion Buffer PH-7, lts	320.00	640.00
	2	"	Solucion Buffer PH-4, lts	320.00	640.00
	2	"	Solucion Buffer PH-10, lts	320.00	640.00
	1	"	Nitrato Plata, 500 grs		8,250.00
	200	"	Cajas Papel Filtro Whatman #40,11cm	165.00	33,000.00
	3	"	Cajas Pipetas 1.0 ml. Cat. Fisher pk/12 Cat. 13-649-B	1,020.00	3,060.00
	6	"	Cajas Pipetas 2.0 ml. Cat. Fisher 13-649C	1,020.00	6,120.00
	8	"	Flacks Micro Kjeldahl 100 ml. Cat. Labconco # 60375	875.20	7,001.60
	3	"	Porta Flask con capacidad de 12 muestras Cat. Labconco #65050	1,358.60	4,074.00
	1	"	Molino Moler Muestra Foliares Wiley Mill		35,000.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS:

- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha 12 FebrerO 1992

Señores
Secretaria Estado Agricultura
Dpto. Investigacion Agrpecuaria
Ciudad.-

ATT'N: ING. JUAN DIAZ

[X] Cotización #0070

[ ] Factura Pro-Forma

Términos Ver al final

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
1	2	ea	91-273Q Butacas de Laboratorio	4,600.00	9,200.00
2	1	"	Mesa para Analisis de Muestra (2x4m)		8,500.00
3	2	"	560B Esteroscopio/Microscopio Stereo Star/Toom	21,950.00	45,900.00
4	1	"	Microscopio Compuesto		26,750.00
5	1	"	Esterilizador Portatil ALL-AMERICAN 1925X		9,088.00
6	1	"	Esterilizador Portatil ALL-AMERICAN 25X		6,800.00
7	1	"	C1415 Centrifuga Clinica 1650 RPM		8,400.00
8	2	"	B-1419-62 Balanza Electronica	38,370.00	76,740.00
9	1	"	Caja Placa Petri Vidrio 100x15mm pk/500 Vet.		1,200.00
10	1	"	L5305 Camara Inoculacion o Flujo Laminar		52,300.00
11	1	"	S5346-10 Homogenizador		4,247.00
12	2	"	Lampara para Esteroscopio 653BF	5,700.00	11,400.00
13	1	"	Set Juego de Aguja para Disección:		
	5		D2559-1A		120.00
	5		D2555-1		130.00
	5		D2564-1A		47.65
	5		D2646-1A		163.00
14	10	"	M5000-20 Replacement Bulb	240.00	2,400.00
15	2	"	Tamiz Acero y Aluminio Mesh #325	1,890.00	3,780.00
16	24	"	F7221-2 Embudo Pyrex 100mm	580.00	13,920.00
17	4	"	S9200-1 Soporte para 6 Embudos c/u	1,277.00	5,108.00
18	1	"	Caja de 12 P lacas Vidrio Ref.M6132		672.00
19	1	"	Probeta 10 ml.		85.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS:
- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

Página 2

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
20	1	ea	Probeta 25 ml.		95.00
21	1	"	Probeta 100 ml.		243.00
22	1	"	Probeta 500 ml.		380.00
23	1	"	Probeta 1000 ml.		540.00
24	3	"	Erlenmeyer 250 ml.	60.00	180.00
25	3	"	Erlenmeyer 100 ml.	55.00	165.00
26	3	"	Beaker 100 ml.	31.00	93.00
27	3	"	Beaker 500 ml.	45.00	135.00
28	3	"	Beaker 1000 ml.	130.00	390.00
29	2	"	B9770 Lamparas Quemadores	350.00	700.00
30	1	"	Horno 13-245-615G		16,850.00
31	1	"	Juego Mortero para Tritura de Porcelana		470.00
32	1	"	Micro Pipetas 200 Ul, 1000 Ul	Vet.	2,520.00
33			MATERIALES PARA ARROYO LORO:		
	1	"	0140-01 Agar Agar, 500 grs	Vet.	1,680.00
34	1	"	0013-01 Potato Dextrosa Agar, 500 grs	Vet	975.00
35	1	"	0001-01 Agar Nutritivo, 500 grs	Vet	1,095.00
36	1	"	0155-17 Dextrosa, 500 grs		264.00
37	1	"	036-01 Triptic Soy Agar, 500 grs		650.00
38	1	"	0118-01 Peptosa, 500 grs		760.00
39	1	"	0127-01 Extracto Levadura		890.00
			REACTIVOS:		
40	1	"	Fosfato Potasio Monobasico, 500 grs	Vet	453.50
41	1	"	Fosfato Potasio Dibasico , 500 grs	Vet	485.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS:

- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

Página 3

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
42	1	ea	Bromuro de Potasio, 500 grs	Vet.	540.00
43	1	"	Set Colorante para Tinsion Gram-Bacteria		182.00
44	1	"	Cloruro Sodio, 500 grs	Vet	125.00
45	1	"	S1212-200 Stainless Steel		1,327.00
46	1	"	S1212-100 Stainless Steel — Vet.		1,026.00
					320,764.15

FERKADI, S. A.
Apartado Postal
Santo Domingo, R.D.
Antoniette Pérez

ek.

SUPLIDORES DE EQUIPOS:

- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha 12 Febrero 1992

Señores
Secretaria Estado Agricultura
Dpto. Investigacion Agrpecuarias
Ciudad.-

ATT'N: ING. JUAN DIAZ

☒ Cotización # 0071

☐ Factura Pro-Forma

Términos Ver al final

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
1			UNIDA DE FITOLOGIA		
	2	ea	Autoclave ALL AMERICAN 25 Lts. → Vet	6,800.00	13,600.00
2	1	"	Camara Siembra o Flujo Laminar		52,300.00
3	1	"	Hot Plate Stirrer Marca Thermoline		5,450.00
4	2	"	13-636-900 PHMetro Accument 900 Analog	11,500.00	23,000.00
			MEDIOS DE CULTIVOS:		
5	1	"	Agar Agar Cat. 0140-05,5 lbs.		6,950.00
6	5	"	Lbs. Potato Dextrosa Agar Cat. 0013-05		4,200.00
7	5	"	Lbs. Peptona Bacto Cat. 0118-05		3,280.00
8	1	"	Lb. P.D Broth Ref. 0549-01GB		940.00
9	3	"	Fco. Nutriente Agar Ref. 0001-01 GB, lb	1,095.00	3,285.00
10	1	"	Fco. Tween 80, 100 grs		225.60
11	4	"	Fco. Trptic Soy Agar, 125 grs	320.00	1,280.00
12	3	"	Fco. Yeast Extract Bacto,125grs 0127-02	346.00	1,038.00
13	1	"	Fco. C Tapek Solution Agar Ref.0339-01		880.00
14	2	"	Fcos. Dextrosa 0155-17GB	264.00	528.00
15	1	"	Fco. Mackonkey Agar Ref. 0075-01	705.00	705.00
16	3	"	Fco. Storch Soluble	547.00	1,641.00
			CRISTALERIA		
17	1	pk	Beaker 10 ml. pk/12 Ref.B2660-10	25.00	300.00
18	1	"	Beaker 50 ml. pk/12 Ref. 2660-50	32.00	384.00
19	1	"	Beaker 250 ml. pk/12 Ref. 2660-250	52.00	624.00
20	1	"	Flask Glass Ref.F4250-500ml.	65.00	390.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS:

- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha 12 Febrero 1992

Señores
Secretaria Estado Agricultura
Dpto. Investigacion Agrpecuarias
Ciudad.-

ATT'N: ING. JUAN DIAZ

☒ Cotización # 0071

☐ Factura Pro-Forma

Términos Ver al final

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
1			UNIDA DE FITOLOGIA		
	2	ea	Autoclave ALL AMERICAN 25 Lts. → Vet	6,800.00	13,600.00
2	1	"	Camara Siembra o Flujo Laminar		52,300.00
3	1	"	Hot Plate Stirrer Marca Thermoline		5,450.00
4	2	"	13-636-900 PHMetro Accument 900 Analog	11,500.00	23,000.00
			MEDIOS DE CULTIVOS:		
5	1	"	Agar Agar Cat. 0140-05,5 lbs.		6,950.00
6	5	"	Lbs. Potato Dextrosa Agar Cat. 0013-05		4,200.00
7	5	"	Lbs. Peptona Bacto Cat. 0118-05		3,280.00
8	1	"	Lb. P.D Broth Ref. 0549-01GB		940.00
9	3	"	Fco. Nutriente Agar Ref. 0001-01 GB,Lb	1,095.00	3,285.00
10	1	"	Fco. Tween 80, 100 grs		225.60
11	4	"	Fco. Trptic Soy Agar, 125 grs	320.00	1,280.00
12	3	"	Fco. Yeast Extract Bacto,125grs 0127-02	346.00	1,038.00
13	1	"	Fco. C Tapek Solution Agar Ref.0339-01		880.00
14	2	"	Fcos. Dextrosa 0155-17GB	264.00	528.00
15	1	"	Fco. Mackonkey Agar Ref. 0075-01	705.00	705.00
16	3	"	Fco. Storch Soluble	547.00	1,641.00
			CRISTALERIA		
17	1	pk	Beaker 10 ml. pk/12 Ref.B2660-10	25.00	300.00
18	1	"	Beaker 50 ml. pk/12 Ref. 2660-50	32.00	384.00
19	1	"	Beaker 250 ml. pk/12 Ref. 2660-250	52.00	624.00
20	1	"	Flask Glass Ref.F4250-500ml.	65.00	390.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS:

- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
			REACTIVOS:		
41	1	ea	Formaldehido, 2.5 lts		473.00
42	1	"	Acido Lactico		423.00
43	1	"	Acido Acetico Glacial, 2.5 lts		395.00
44	1	"	Glicerina, gls.		1,488.00
			UNIDAD HERBALOGIA:		
45	1	"	Autoclave		6,200.00
46					
			CRISTALERIA:		
	1	"	Angle Rator Ref. 04-978-54		4,970.00
47	1	"	Shields Ref. 04-978-57 pk/12		3,597.00
48	1	"	Caja Tubes 05-565-20 cs/8 pk/6 tubos	514.00	4,113.00
49	1	"	D2040 Placas Petri Vidrio pk/100	40.00	4,000.00
50	1	"	Micro Pipetas 50-20C UL		2,890.00
51	1	"	Micro Pipeta 200-1000 UL		2,890.00
52	1	pk	Pipetas Tips 200 UL P5059-301 pk/1000		810.00
53	1	"	Pipetas Tips 1000 UL P5059-809 pk/1000		845.00
54	1	pk	Beaker Glass B2660-10 ml. pk/12	25.00	300.00
55	1	"	Beaker Glass B2660-50 ml. pk/12	32.00	384.00
56	1	"	Beaker Glass B2660-250 ml.pk/12	52.00	624.00
			UNIDAD DE ENTOMOLOGIA:		
57	1	ea	Esteroscopio Ref. 560B		21,950.00
58	1	"	Microscopio Compuesto		26,750.00

Sigue.-

UPLIDORES DE EQUIPOS:
- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

ODO PARA LA ENSEÑANZA
udiovisual
laterial Educativo
elículas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, S.A.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
			REACTIVOS:		
41	1	ea	Formaldehido, 2.5 lts		473.00
42	1	"	Acido Lactico		423.00
43	1	"	Acido Acetico Glacial, 2.5 lts		395.00
44	1	"	Glicerina, gls.		1,488.00
			UNIDAD HERBALOGIA:		
45	1	"	Autoclave		6,200.00
46					
			CRISTALERIA:		
	1	"	Angle Rator Ref. 04-978-54		4,970.00
47	1	"	Shields Ref. 04-978-57 pk/12		3,597.00
48	1	"	Caja Tubes 05-565-20 cs/8 pk/6 tubos	514.00	4,113.00
49	1	"	D2040 Placas Petri Vidrio pk/100	40.00	4,000.00
50	1	"	Micro Pipetas 50-200 UL		2,890.00
51	1	"	Micro Pipeta 200-1000 UL		2,890.00
52	1	pk	Pipetas Tips 200 UL P5059-301 pk/1000		810.00
53	1	"	Pipetas Tips 1000 UL P5059-809 pk/1000		845.00
54	1	pk	Beaker Glass B2660-10 ml. pk/12	25.00	300.00
55	1	"	Beaker Glass B2660-50 ml. pk/12	32.00	384.00
56	1	"	Beaker Glass B2660-250 ml.pk/12	52.00	624.00
			UNIDAD DE ENTOMOLOGIA:		
57	1	ea	Esteroscopio Ref. 560B		21,950.00
58	1	"	Microscopio Compuesto		26,750.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS:
- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
59	1	ea	Lampara Fluoresente 31336601 BX		4,349.00
60	5	"	Iluminator Replacement Bulc M5000-50	375.00	1,875.00
61			CRISTALERIA:		
	1	pk	Beaker Glass B2660-10 pk/12	25.00	300.00
62	1	"	Beaker Glass B2660-50 pk/12	32.00	384.00
63	1	"	Beaker Glass B2660-250 pk/12	52.00	624.00
64	1	"	T1346-1 Tubo Culture pk/72		890.00
65	1	"	S9231-1 Test Tube Rack pk/4	289.00	1,156.00
66	1	"	F4272-250 Erlenmeyer Flask pk/4	60.00	240.00
67	1	"	F4272-500 Erlenmeyer pk/4	75.00	300.00
68	2	ea	D1445-1 Desecant	1,500.00	3,000.00
69	1	pk	Paper Ref. 650001200GI pk/100		270.00
70	3	"	Blue Pen 700022100 GI pk/100	120.00	360.00
71	1	ea	Destilador Agua Mod. MP3 Corning # 3508A		40,557.00
72	1	"	Desmineralizador Agua Mod. LD-2A Corning #3508A		20,325.50
73	20	"	Cartuchos Ultra Alta Pureza Corning Cat. 3508A	1,570.00	31,400.00
74	2	"	PH Electrodo Cat. Fisher #13-641-525	1,520.00	3,040.00
75	2	"	Electrodos de Referencia	1,520.00	3,040.00
76	1	"	Puente Conductividad Electrica Mod. ISI-32 Cat. 09-324-40		27,600.00

Sigue.-

IDORES DE EQUIPOS:
- Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agricolas
- Químicos Agricolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios
TODO PARA LA ENSEÑANZA
Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, SA.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
77	1	ea	Medidor Temp. Cat. #09-324-42		1,611.00
78	1	"	Celda Conductividad Cat. 09-324-48		1,652.40
79	1	"	Unidad Digestion Micro-Kjeldahl de 6 Uds. segun catalogo Labconco #60300		22,660.00
80	1	"	Unidad Destilacion Rapida Macro Kjeldahl Cat. Labconco #65000		23,500.00
81	25	"	Fcos. Sulfato Amonio Ferroso, 500 grs	553.00	13,825.00
82	6	"	Acido Clorhidrico Concentrado Gdo.Rt	132.00	792.00
83	100	"	Bicarbonato Sodio Gdo. React. lbs.	200.00	20,000.00
84	2	"	Solucion Buffer PH-7, lts	320.00	640.00
85	2	"	Solucion Buffer PH-4, lts	320.00	640.00
86	2	"	Solucion Buffer PH-10, lts	320.00	640.00
87	1	"	Nitrato Plata, 500 grs		8,250.00
88	200	"	Cajas Papel Filtro Whatman #40,11cm	165.00	33,000.00
89	3	"	Cajas Pipetas 1.0 ml. Cat. Fisher pk/12 Cat. 13-649-B	1,020.00	3,060.00
90	6	"	Cajas Pipetas 2.0 ml. Cat. Fisher 13-649C	1,020.00	6,120.00
91	8	"	Flacks Micro Kjeldahl 100 ml. Cat. Labconco # 60375	875.20	7,001.60
92	3	"	Porta Flask con capacidad de 12 muestras Cat. Labconco #65050	1,358.60	4,074.00
93	1	"	Molino Moler Muestra Foliares Wiley Mill		35,000.00

Sigue.-

SUPLIDORES DE EQUIPOS

Médicos
- Laboratorios Clínicos
- Laboratorios Industriales
- Reactivos Químicos
- Químicos Industriales
- Equipos Agrícolas
- Químicos Agrícolas
- Materia Prima para Industrias
- Bombas de Fumigación
- Bombas de Riego
- Equipos Veterinarios

TODO PARA LA ENSEÑANZA

Audiovisual
Material Educativo
Películas Científicas
Mobiliario Escolar

FERKADI, S.A.

Teléfono : 562-6381
P.O. Box : 434
Telex ITT : 3460331
Cable : INFARMA
Dirección : Roberto Pastoriza No. 872
Santo Domingo

Fecha _____

☐ Cotización

☐ Factura Pro-Forma

Términos _____

Página 6

ART. No.	Cantidad	Unidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	TOTALES
94	1	ea	Diluidor Fisher		39,756.00
95	1	"	Combinacion Diluidor-Dispensador		49,725.00
96	2	"	Dispensador Simple	2,900.00	5,800.00
97	2	"	Agitador Multiple de Muestra	20,670.00	41,340.00

FERKADI, S.A.
Annette Pérez

ek. LAB. VET — 23,881.00
721,903.75
ARROYO LOKO — ~~745,784.75~~
CIAZA (LAB) — 416,562.35

TOTAL RD$1,162,347.10

US$ 92,937.79

REPUBLICA DOMINICANA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
CENTRO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSION

IICA - CEPPI

CONVENIO IICA/BID ATN/SF-3185-RE

PROYECTO DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

PRODAS

SUBPROYECTO: CREDITO AGROPECUARIO

Elaborado por:
Rupert Scofield
Consultor Internacional

Colaboradores
Deysi Adames

Santo Domingo, Marzo, 1992

CONTENIDO

INFORME FINAL

I. SÍNTESIS DE LA PROBLEMATICA

A través de las entrevistas con los productores de la zona del proyecto, oficiales de los bancos estatales, privados y de desarrollo, y técnicos de las agencias gubernamentales operando en la zona, se han identificado dos problemas básicos en cuanto al crédito agropecuario, que, en su conjunto, constituyen un obstáculo hacia el futuro desarrollo agropecuario de la zona del proyecto.

A. Demanda Insatisfecha para Crédito Institucional

1. Crédito para la Producción

Se ha detectado una demanda insatisfecha considerable para crédito agropecuario en la zona, principalmente entre los productores pequeños y medianos. Los grandes productores, y un alto porcentaje de medianos productores, están atendidos por el sistema bancario comercial en condiciones más o menos satisfactorios, de acuerdo a lo manifestado por ambos grupos de productores.

En los cuadros del Anexo D, se desglosan los resultados de un sondeo que se hizo a nivel de la zona, para tener alguna indicación del nivel de la oferta actual (demanda satisfecha), más la demanda insatisfecha.[1] De acuerdo con este análisis, existe en este momento una demanda cubierta en la zona del proyecto, de RD$ 128 millones (US$ 10.3 millones, aproximadamente), y una demanda total sin el Proyecto, tomando en cuenta la demanda expresada de los productores, empresas y comerciantes que actualmente están recibiendo crédito, de RD$314 millones (US$25.1 millones).

Se estima que, en este momento, de un universo total de 12,809 unidades productivas, y un estimado de 12,000 productores de las mismas, solamente unos 3,295 (27%) están atendidos con crédito institucional. Sin embargo, se estima que otros 7,265 productores están siendo servidos indirectamente, por medio de las agroempresas (industrias arroceras y acopiadores), que a su vez son clientes de crédito institucional.

El cuadro 1 desglosa la oferta actual en la zona del Proyecto, según las principales fuentes de financiamiento.

CUADRO 1: OFERTA SEGÚN INSTITUCIONES FINANCIERAS INTERMEDIARIAS (IFIS), OPERANDO EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

INSTITUCIÓN	CANTIDAD	MONTO EN MILES DE RD$	MONTO EN MILES DE US$
BANCOS COMERCIALES	970	79,831	6,386
BANCOS DESARROLLO	100	4,600	368
BANCO AGRICOLA	2,355	29,274	2,342
OTROS	755	11,408	913
TOTALES	4,180	125,113	10,009

[1] En total, se llevaron acabo 75 entrevistas, intentando cubrir todo tipo de entidad productiva y comercial, en las tres zonas geográficas del proyecto. Aunque ni la muestra ni la metodología seguida fue controlada científicamente, se considera que las respuestas son reales, y que el producto final sirve para revelar a grosso modo algunas tendencias.

Las cifras del cuadro anterior, están básicamente confirmadas por el sondeo que se hizo de la demanda, a través de las entrevistas. Esto implica un déficit entre la oferta y demanda, en la zona del proyecto de aproximadamente RD$ 185 millones (US$14.8 millones).

Los factores que contribuyen a la demanda insatisfecha de los pequeños y medianos productores son, entre otros, los siguientes:

i. Reducción en el numero de pequeños y medianos productores atendidos por el Banco Agrícola (BAG). De acuerdo al detalle del Cuadro 2, entre el período de 1987-91, a pesar de que el valor de la cartera de créditos a los pequeños y medianos productores se mantuvo casi constante, tanto la cantidad de préstamos como la superficie financiada se ha reducido en un 67% y 55%, respectivamente.

CUADRO 2
CREDITOS DESEMBOLSADOS POR EL BANCO AGRICOLA EN SAN JUAN DE LA MAGUANA (1987-1991)

AÑO	NUMERO DE CREDITOS	AREA BENEFICIADA (HA)	MONTO EN MILES US$	US$/HA
1987	5,529	20,298	3,287	160
1988	4,906	17,585	4,289	244
1989	2,865	12,610	3,744	300
1990	1,903	8,141	3,158	388
1991	1,811	9,140	3,641	398

ii. Alza en los Costos de Producción. Como se puede notar en el cuadro 2, otra tendencia observada durante este mismo período es el aumento (149%), en el monto del crédito por hectárea. Detrás de esta tendencia está el alza precipada de los costos de producción de los principales rubros de producción (arroz, habichuela, y batata), cuyos aumentos alcanzan el 65%, 212%, y 152%, respectivamente.

iii. Falta de acceso a la banca privada por parte de los productores pequeños y medianos. Quizás el principal factor que contribuye a la demanda insatisfecha no es un déficit real entre oferta y demanda para crédito agropecuario en la zona[2], sino ciertos obstáculos legales e institucionales que excluyen a los pequeños y medianos productores del crédito, como la exigencia de garantías reales.

2. Crédito para Inversión (mediano y largo plazo)

El crédito para inversión, tanto a nivel de finca como para infraestructura y adquisición de equipo agroindustrial, siempre ha sido más problemática que el crédito para operación. Esto ocurre generalmente, en latinoamerica, debido a la escasez de instrumentos pasivos para la captación del ahorro a mediano y largo plazo, lo que refleja una actitud de desconfianza en la estabilidad económica. En el caso de la República Dominicana, este vacío se llenó en gran medida, a través del Fondo de Inversiones para el Desarrollo Económico (FIDE) del Banco Central, que durante 25 años ha manejado créditos a mediano plazo para todo tipo de inversión; industria, agroempresa, agricultura, agroindustria, y turismo. En el

2 A este nivel del análisis, no se ha llegado todavía a un estimado del deficit entre la oferta y demanda a nivel de la zona (situación sin el proyecto), ni de la situación proyectada con el proyecto.

pasado, había gran demanda para los fondos del FIDE, en parte porque la tasa de interés estaba por debajo de la tasa comercial. Actualmente, de acuerdo con la nueva política de no subsidiar la tasa de interés, junto con un descenso de la demanda a corto plazo, soporta una caída dramática en el monto de fondos disponibles en FIDE, llegando a eliminar totalmente la línea de crédito para inversiones en el sector agropecuario. Sin embargo, en el subsector del pequeño y mediano productor, a nivel nacional, FIDE proyecta una demanda para 1992.

La interrogante principal, para fines de este análisis, es hasta donde se puede llenar el vacío dejado por el retiro de FIDE con fondos de la banca privada. La respuesta parece ser que depende del cliente. Es casi seguro que el productor grande y mediano-grande va a poder conseguir crédito a mediano y largo plazo (solamente está esperando que caigan las tasas de interés). Para el productor pequeño y mediano seguirá siendo un problema, ya que falta algún mecanismo nuevo que responda a esa necesidad.

A nivel de la zona del proyecto, las entrevistas revelaron una demanda sustancial para inversiones a nivel de finca:

CUADRO 3
DEMANDA PARA INVERSIONES A NIVEL DE FINCA SAN JUAN DE LA MAGUANA
RESULTADOS DEL SONDEO

TIPO DE INVERSIÓN	% DE RESPUESTAS
ALMACEN CERRADO	43%
RANCHO ABIERTO	17%
OTROS *	9%
NINGUNA	31%
TOTAL	100%

* ENTRE OTROS: BOMBAS DE RIEGO, TERRAZAS (SECADERO) Y CENTROS DE ACOPIO.

3. Crédito para la Microempresa

Existen dos fuentes de crédito para la microempresa en la zona; la Asociación Dominicana de la Microempresa (ADEMI) y la Asociación de Detallistas. Estas dos organizaciones facilitan crédito a microempresas existentes, en las áreas de comercio (principalmente), producción artesanal y servicios como reparación de calzado, comedores, etc. El préstamo promedio de estas organizaciones suele ser entre US$ 500 a US$ 1,000. El costo de estos prestamos es del 8% mensual.

Sin embargo, se detecto una gran demanda para créditos mas pequeños destinados a la creación de microempresas nuevas. Actualmente, este tipo de financiamiento, se ofrece en condiciones de usura, a un costo de 20% mensual, una tasa que no permite la formación de capital por parte del prestatario. Las actividades para las cuales se busca financiamiento las realizan, generalmente, las amas de casa, y se refieren a; venta de comida, crianza de animales menores, compra y venta de hortaliza los días del mercado, etc.

Aunque es difícil dimensionar la demanda para este tipo de crédito, por lo general, su demanda es función del nivel de pobreza de la gente y de otros factores socioeconómicos, como la tasa de desempleo y el porcentaje de mujeres jefes de familia. El grupo objetivo

para este tipo de crédito es, por lo general, gente que, si no crea su propio empleo, no come. A simple vista, áreas como la cuenca media y, en particular, la cuenca alta, son "ideales" para este clase de crédito. Por lo general, el hecho de que los prestatarios combinan un aporte fuerte de mano de obra con su pequeño capital les hace "tolerantes" a tasas de interés elevadas.

B. Ineficiencias en el Sistema de Otorgamiento

1. Intermediación de las Agroempresas

Si bien es cierto que el BAG ha perdido el 67% de su clientela en los últimos 4 años, no quiere decir que este sector no recibe ningún tipo de financiamiento. Lo que ha sucedido es que los Bancos Comerciales han llenado el vacío, no con créditos otorgados directamente a los productores pequeños y medianos, sino indirectamente, a través de los agroempresas a quienes venden sus cosechas, estimándose que más del 60% de los productores pequeños y medianos reciben su financiamiento en esta forma. (aproxdmadamente 7.000 productores).

Aunque desde el punto de vista del productor pequeño y mediano, esta alternativa es mejor que no recibir crédito de ningún tipo, tiene dos inconvenientes importantes, i) el precio, que oscila entre 2 hasta casi 7 veces mayor que el costo del crédito institucional (intereses anuales entre 84% hasta 240%, en la mayoría de los casos), y ii) la correspondiente reducción en su poder de negociación con el comprador/procesador de su cosecha, a quien esta obligado, si no legalmente, moralmente vender su producto.

Las razones por las cuales el pequeño y mediano productor no acude directamente a los Bancos Comerciales por sus créditos son varias y bien conocidas a nivel de latinoamerica, entre otros: i) tamaño anti-económico de los préstamos desde el punto de vista del banco comercial, ii) falta de garantías reales por parte de los prestatarios, iii) falta de una relación entre los Bancos y los pequeños y medianos productores, iv) falta de capacidad de supervisión en los Bancos para numerosos créditos pequeños y v) percepción de alto riesgo en el sector de pequeños y medianos productores, agregado a una desconfianza mutua entre los bancos privados y los productores pequeños y medianos, por falta de un conocimiento mutuo.

2. Debilidades en las Instituciones Financieras Intermediarias (IFI) de primer piso y "sótano" (ONGs, cooperativas, etc.)

En el proceso de analizar las alternativas al sistema actual de intermediación a través de las agroempresas, se han identificado los siguientes debilidades en las IFI operando a nivel de la zona:

a. Banco Agrícola

Además de la progresiva reducción en la cobertura de sus créditos, el BAG también sufre de una serie de deficiencias operativas las cuales disminuyen su viabilidad como un posible ejecutor del componente de crédito del proyecto. La mayoría de estas deficiencias son características generalizadas dentro del sector bancario estatal:

i. **Proceso lento y burocrático para el procesamiento de créditos**

Los productores se quejan de que el crédito no llega a tiempo, y, como resultado, sufren pérdidas en el rendimiento, o tienen que acudir a fuentes informales, de alto costo, mientras esperan la aprobación de sus solicitudes en el BAG. Un indicador de este tipo de problema es que, el año pasado, casi la tercera parte de las solicitudes recibidas por el BAG fueron retiradas por los mismos clientes, en gran medida porque el crédito no lo recibieron a tiempo.

ii. **Situación Financiera Débil**

Aunque no disponemos todavía de los estados financieros del BAG, se sabe que está en una situación crítica tras años seguidos de fuertes pérdidas, ocasionadas por una recuperación baja de los créditos otorgados.[3] Esta situación crea problemas de confianza por parte de los ahorrantes, por un lado, y, por otro, renuencia por parte de otras instituciones financieras nacionales e internacionales en concederle más préstamos al BAG para mantener su liquidez.

iii. **Viabilidad Económica**

La misión del BAG, de atender a los productores con menos recursos y potencial productivo, le crea problemas de viabilidad económica a largo plazo. Sin tener una cartera diversificada -- tanto a nivel de tamaño de operación como tipo (comercio, industria, etc.) -- ni una metodología operativa financieramente factible, su riesgo aumenta, y sus posibilidades de crecimiento a través de la capitalización de excedentes se limitan.

b. **Los Bancos de Desarrollo**

Aunque los Bancos de Desarrollo han proliferado en el país (hay dos operando sucursales en San Juan), tienen posibilidades muy limitados actualmente, debido a que están legalmente impedidos de competir con los Bancos Comerciales en la captación del ahorro. Sus otras fuentes de ingresos, históricamente ha sido la venta de acciones [4]y recursos provenientes del Fondo de Inversiones para el Desarrollo Económico (FIDE) del Banco Central, una facilidad que, en una época, manejaba considerables recursos externos. Actualmente, el FIDE carece de recursos de todo tipo (hasta 1994 se espera el comienzo del reflujo de sus préstamos de mediano y largo plazo).

Aunque, teóricamente, los Bancos de Desarrollo fueron creados para especializarse en el crédito a mediano y largo plazo, el Banco del Arroz, por ejemplo, hace

---

3 Para el cuatrienio 1987-90, el BAG solamente recuperó el 66% de los créditos desembolsados. Aunque solamente clasifica el 10% de sus préstamos como "morosos", un 34% de la cartera vigente esta "afectada" por pagos vencidos pero atrasados.

4 Inicialmente, la proliferación de los Bancos de Desarrollo se debió en gran parte a una exoneración tipo "tax shelter", que actualmente ha vencido, con el resultado de que el flujo de recursos ha cesado.

préstamos hasta por plazos de 24 meses que funcionan como línea de crédito, que son invertidos en cultivos de ciclo corto.

El Banco del Arroz, con menos de dos anos de existencia, tiene un capital invertido de solamente US$ 640,000, una cartera total de US$ 180,000 a nivel de San Juan, y US$ 4.0 millones a nivel nacional. Sin embargo, según su Presidente, ha logrado cubrir sus costos de operación con los ingresos generados por los intereses. Aunque esta en desventaja en relación al Banco Comercial, en cuanto a capacidad de movilización de ahorros y depósitos (no puede manejar cuentas corrientes), el Banco del Arroz goza de una "ventaja comparativa" en San Juan, puesto que tiene unos 300 accionistas quienes son todos agricultores. Pudiendo resolver su problema de liquidez, podría, teóricamente, atraer mas clientes con el hecho de que estarían compartiendo los excedentes a través de dividendos, o sea, casi en las misma forma de una cooperativa.

c. ONGs, Cooperativas, Asociaciones y Fundaciones

Aunque abundan organizaciones de todo tipo en la zona del proyecto (252 en total), menos de la mitad han funcionado como intermediarios de crédito. Actualmente, 86 son clientes del BAG, manejando colectivamente una cartera de US$ 606,303. Hay también un numero mucho menor de asociaciones que han intermediado crédito de las agroempresas; y algunas asociaciones de productores (mayormente grandes y medianos), que han recibido prestamos globales de Bancos Comerciales.

El factor limitante en poder ampliar el rol de las ONGs/asociaciones/fundaciones en la intermediación del crédito es el temor por parte de los bancos (estatales y comerciales) de que, al momento del pago, "nadie se hace responsable." Existe la impresión, particularmente dentro del sector bancario privado, de que una gran proporción de estas asociaciones han caído en mora en sus créditos con el BAG, en parte debido a malversación de fondos por sus propios dirigentes.

La alternativa de permitir que las ONGs, etc. reciban créditos directamente (del Banco Central) para su distribución posterior a sus afiliados, parece ser aplicable en algunos casos, pero no seria una solución para la mayoría de los clientes abandonados por el BAG, puesto que sus organizaciones no cumplen con las condiciones mínimas necesarias para poder funcionar como "IFI del sótano"[5].

---

5 Estos criterios incluyen: un patrimonio neto mínimo, capacidad administrativa/contable, etc.

II. SOLUCIONES PROPUESTAS

A. Marco Conceptual

Según el análisis anterior, hay dos problemas fundamentales en la zona: una demanda insatisfecha para crédito institucional, e ineficiencias en el sistema actual de otorgamiento. Estos dos problemas están interrelacionados en el sentido de que el grueso de la demanda insatisfecha es producto de estas mismas ineficiencias. En el sistema bancario privado, que atiende un numero reducido de clientes, hay una situación de sobre liquidez, mientras la banca estatal, que atiende al mayor número de productores, hay un déficit en la oferta. Bajo el sistema actual, los productores que están excluidos de los bancos privados (debido a la falta de garantías aceptables), están atendido indirectamente, a través de las agroempresas y comerciantes, que si califican como clientes de los bancos comerciales. Esta situación sube el costo del crédito a niveles intolerables para muchos productores, excluyéndolos aún del crédito indirecto, y, para los que están dispuestos a pagar estas tasas altas, imposibilita la acumulación de excedentes, creando un "circulo vicioso" de dependencia y agricultura de subsistencia.

Para resolver este problema, se recomiendan tres acciones básicas. La primera, es la creación de un fondo de garantía para compensar parcialmente las garantías reales que actualmente no pueden ofrecer los productores medianos y pequeños sin acceso a crédito institucional. Este fondo estará creado y administrado por un consorcio de Bancos Comerciales con sucursales en la zona del proyecto[6], tendrá una Junta Directiva compuesta por representantes de cada banco participante, el Banco Central, y el representante local del BID. En un inicio, el nivel de cobertura por parte del BID será del 100%. En la medida que se vaya capitalizando el fondo, la cobertura del aporte BID disminuirá hasta llegar a un 50%.

La segunda acción del proyecto, será una cooperación técnica para el desarrollo y transferencia de un nuevo sistema de otorgamiento de crédito, a base de grupos. Los objetivos de este sistema seria de i) reducir el costo de transacción para los Bancos, ii) aumentar la rentabilidad de los préstamos, a través de la globalización de prestamos pequeños, iii) disminuir el riesgo para los bancos a través de garantías solidarias y mancomunadas. Esta última acción, será un aporte de recursos adicionales al sistema financiero, dirigidos hacia la zona del proyecto, destinados a las Instituciones Financieras Intermediarias (IFIs) que se encuentran en una situación deficitaria en cuanto oferta y demanda, como el Banco Agrícola, y los Bancos de Desarrollo. Estos recursos también estarán disponibles para los demás IFIs, sin problemas de liquidez, para financiar actividades productivas no agropecuarios, a través de programas administrados por cooperativas, asociaciones, y ONGs locales.

B. Objetivos

1. Satisfacer un porcentaje mayor de la demanda insatisfecha para crédito institucional en la zona.

2. Re-estructurar el sistema del crédito actual en la zona, para que el pequeño y mediano productor tengan acceso directo (no por vía de las agroempresas), a las fuentes de crédito institucional, a un menor costo.

---

6 Los Bancos Comerciales que han expresado interés en principio en el esquema son el Banco del Progreso, el Banco de Comercio, y el Banco de Reserva.

3. Fortalecer el sistema de crédito integral, aumentando la disponibilidad de recursos crediticios a mediano y largo plazo, tanto para la inversión a nivel de finca, como en operaciones de procesamiento, transporte, y comercialización.

4. Aumentar la cobertura del sistema actual, tanto geográficamente, incluyendo las cuencas medias y altas, como socialmente, incluyendo un numero mayor de productores pequeños y medianos y mujeres.

5. Formar capital a nivel de las fincas, a través de una reducción en el costo del crédito, por un lado, y la captación del ahorro.

C. Metas Específicas

Las siguientes metas se han definido para el proyecto:

1. Aumentar el número de productores con acceso al sistema bancario institucional, de unos 3,295 a unos 7,200, o sea, de un 27% a un 60%.

2. Financiar como mínimo un 75% de los costos de producción y un mínimo del 60% de la superficie de la zona del proyecto.

3. Aumentar en US$ 5 millones la oferta de crédito a mediano y largo plazo para inversiones a nivel de finca y en agroempresas, de acuerdo con el crecimiento de la demanda para este tipo de financiamiento.

4. Ampliar la cobertura del sistema institucional para que se atiendan con micro-créditos unas 3.500 mujeres para la generación de ingresos familiares en la cuenca alta, media y baja:

Ubicación	Mujeres
Cuenca Alta	500
Cuenca Media	1,750
Cuenca Baja	1,250

5. Movilizar US$ 3.0 millones en ahorros a nivel de la zona.

D. Estructura del Sistema de Intermediación

1. Fondo de Garantía

El Fondo de Garantía será establecido a través de un convenio entre el BID el y Banco Central de la República Dominicana (BCRD). El BID ejecutara un segundo convenio con el consorcio de Bancos participando en la esquema. El consorcio formularía el reglamento para la operación del fondo, sujeto a la aprobación del BID. Las pautas para este reglamento se resumen a continuación:

a. Elegibilidad

Pueden participar en el sistema cualquier Institución Financiera Intermediaria (IFI) que pertenezca al Sistema Financiero Formal (SFF), y sujeto a la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras del Banco Central (SBIF). Los miembros fundadores serán las IFIs con operaciones en la zona del proyecto quienes, por consenso y unanimidad, acuerdan participar en el sistema. Los

participantes subsecuentes tendrán que ser aceptados por unanimidad por los miembros fundadores.

b. Cobertura del Fondo

El fondo podrá compensar a los miembros hasta por un 90% de la porción del capital perdido de los préstamos garantizados. El nivel de cobertura será determinado caso por caso, tomando en cuenta lo siguiente: i) la garantía parcial ofrecida por el usuario y ii) si es cliente nuevo o conocido

c. Capitalización del Fondo

El capital inicial para el fondo será de 5 millones que aportará el BID:

d. Administración del Fondo

El consorcio de Bancos designar, un "banco lider" para administrar el fondo, debiendo renovarse cada dos años. Un comité, compuesto por un representante por cada Banco hará la evaluación de las solicitudes de garantía y aprobará el otorgamiento de las garantías, según los criterios siguientes:

Calificaciones:

i. los usuarios no deben ser entes que no pueden ofrecer garantías suficientes o aceptables para ser sujetos de crédito,

ii. los usuarios deben estar organizados en un grupo asociativo,

iii. los usuarios deben ofrecer garantía mancomunada para ser sujetos de crédito,

iv. los usuarios deben tener un historial financiero aceptable, sin comentarios negativos.

El monto total acumulado de los avales a ser otorgados no puede exceder a US$ 5,000 por prestatario individual, y US$ 100,000 por grupo solidario.

e. Utilización de la garantía

Se podrá usar el fondo de garantía solo cuando i) el préstamo haya sufrido un atraso de más de un año y ii) cualquier garantía parcial haya sido liquidada.

f. Costo de la Garantía

Las IFIs que participan en el sistema pagarán una comisión de 1% mensual sobre el monto de cada préstamo garantizado. Estos costos financieros cubrirán los costos de administración del fondo y capitalizan el fondo, a fin de reducir la cobertura del BID.

g. Duración del aporte del BID

El aporte del BID al fondo estará en vigencia por un período de 10 años, a partir de la fecha de formación del fondo.

h. **Traspaso del Crédito**

La IFI al cobrar la garantía, transferirá el préstamo al Consorcio, a fin de que se efectúe las acciones legales que el caso aconseje.

2. **Crédito con recursos externos**

El componente de crédito con recursos externos deberá ser ejecutado por intermedio del sistema bancario nacional, de la forma descrita a continuación:

a. **Nivel Nacional**

i. **Convenio BID-Gobierno**

El BID dentro del financiamiento al Proyecto incluirá el monto destinado a crédito agropecuario forestal. El Gobierno mantendría en custodia estos recursos en el Banco Central de República Dominicana (BCRD).

ii. **Consorcio de Bancos Privados**

El BCRD firmaría un convenio con un consorcio de Bancos Comerciales y de Desarrollo, con sucursales en la zona del proyecto, para la utilización de los recursos del componente de crédito[7]. El consorcio actuaría como el agente del BCRD en la administración del préstamo. El consorcio se encargaría de la selección de las IFIs calificadas de acuerdo con los criterios establecidos. En el Anexo C, se presentan algunos "Criterios para la selección de las IFIs". El riesgo ante el BCRD asumirían cada uno de los Bancos miembros en forma individual, de acuerdo con los montos prestados.

iii. **Administración**

Para fines de agilizar la administración de los fondos, el consorcio designará un "banco líder" entre sus miembros, quien será responsable para ejercer las siguientes funciones: i) Servir como agente del consorcio en las gestiones con el BID y el BCRD, ii) Hacer los cobros de los miembros, de acuerdo con el plan de amortización acordado entre el BCRD y el consorcio y iii) preparar y someter un informe trimestral para el BID, a través del BCRD, según un formato acordado entre el BID y el consorcio.

iv. **Condiciones de los Préstamos a las IFIs**

Los préstamos a las IFIs serán por un período no menor de tres años, y no más de doce años, pagaderos en cuotas semestrales iguales. La tasa de interés será establecida por el BCRD, de acuerdo con las condiciones

---

7 Puede estar compuesto por el mismo consorcio que maneja el fondo de garantía, más los Bancos de Desarrollo que califican.

del mercado. El monto mínimo será de US$ 100,000, y el máximo US$ 5 millones. Las actividades financiables estarán de acuerdo con el Reglamento de Crédito para los subpréstamos (Ver Anexo A).

v. Evaluación y Aprobación de Solicitudes

Las IFIs se encargarán de la evaluación y aprobación de las solicitudes de sus respectivos clientes. La única intervención por parte del BCRD será la de llevar acabo una auditoría e inspección periódica, para confirmar que los recursos han sido invertidos de acuerdo con el convenio.

b) Nivel de la Zona del Proyecto

i. Condiciones de los Subpréstamos a los Beneficiarios Finales

Las condiciones de los subpréstamos están especificadas en el Reglamento de Crédito en el Anexo A. Los subprestatarios elegibles no tendrán restricciones sobre el tamaño de sus operaciones, ni su nivel de ingresos, deben: i) ser agricultores, ganaderos, empresas, comerciantes, asociaciones, cooperativas, ONGs, y microempresarios, en particular, mujeres ii) residir en cualquiera de las tres subzonas; cuenca alta, media o baja y iii) los pequeños y medianos productores deben tener un ahorro obligatorio del 10% del monto prestado. Las ONGs y cooperativas, pueden invertir los recursos en proyectos empresariales, o hacer subpréstamos individuales a sus miembros.

Las tasas de interés serán fijadas por las IFIs, reflejando el costo de los fondos, administración, y riesgo percibido. Las garantías serán establecidas por las IFIs y pueden incluir: solidarías, prendarías, hipotecarias, o mancomunadas. El monto mínimo por prestatario será de US$ 50; el máximo será de US$ 500,000.

ii. Metodología para préstamos a pequeños y medianos productores

Para inducir a la banca privada a prestar a los pequeños y medianos productores, no es suficiente reducir el riesgo de pérdida (a través del fondo de garantía), sino también crear la oportunidad de ganar un retorno atractivo en la operación. Esto significa, por un lado, cubrir el 100% de los costos de transacción del banco privado y además, generar un excedente equivalente o superior a las otras inversiones disponibles que sean más seguras.[8]

La estrategia general para lograr este objetivo es: i) "globalizar" los numerosos préstamos pequeños, hasta lograr un monto rentable, ii) liberar la tasa de interés, para que el banco privado pueda cobrar una tasa más alta a estos clientes menos rentables, y iii) delegar las funciones para la concesión de los préstamos a niveles incluso de los mismos prestatarios.

---

8 Porque se debe tomar en cuenta que el banco privado no solamente busca ganancias, sino que está obligado, por ley, a no poner en riesgo el capital de sus ahorrantes.

Para hacer rentable los préstamos al pequeño y mediano productor e incorporarlos, se propone un sistema de crédito especializado que tenga las siguientes características:

Préstamos a Organizaciones y Grupos

Los préstamos tienen que alcanzar el nivel mínimo rentable. Según las entrevistas, el monto sería alrededor de US$ 1,000, para prestamos ordinarios, individuales. Sin embargo, muchos de los Bancos entrevistados dijeron que prefieren no hacer prestamos por montos menores de US$ 10,000. Por lo que se concluye que la mayoría de los préstamos a los pequeños productores deben ser "empacados" para llegar al monto mínimo rentable.

Creación de un "credit bureau" local

La parte más difícil para los Bancos es saber cuáles de las 250 organizaciones existentes son económica y financieramente viables, y solventes. Sin embargo, si existe información a nivel de la zona como los archivos del Banco Agrícola o técnicos, sacerdotes, dirigentes campesinos, vecinos, agroempresarios, que viviendo y trabajando con ellos a través de los años que estarían interesados en proporcionar esta información; la solución, sería crear una especie de "credit bureau", a nivel de la zona, que ofrecería sus servicios de investigación crediticia a los Bancos a cambio de unos puntos del interés financiero.

Delegación de funciones para otorgar los créditos

Para reducir aún más los costos de transacción de los Bancos, se debería delegar algunas de las actividades en el análisis y procesamiento de los préstamos a las mismas asociaciones. En orden de importancia, las actividades que podrían realizar los grupos asociados serían:

- la selección de los prestatarios potenciales, a base de solvencia moral. La ventaja prestando a grupos mancomunados, es que ellos mismos eliminan a los prestatarios dudosos. En el caso de los regantes, existe una ventaja adicional, pueden cortarles el agua a los que no pagan.

- A través de un marco analítico estandardizado, la organización llevaría a cabo un análisis de capacidad de pago de cada solicitante. Como son préstamos pequeños, y bastante homogéneos, no se considera imprescindible un análisis complejo de rentabilidad, tal vez a nivel de los rubros básicos, que podría ser formulado al comienzo de cada ciclo como guía.

- Manejo y registro contable de los fondos. Esto incluye el recibo del préstamo global del Banco, los desembolsos individuales, y la recuperación. Según la encuesta, mas del 85% de las organizaciones llevan registros contables.

- Supervisión moral. Las mismas asociaciones tendrían responsabilidad de verificar la inversión de los fondos en las actividades aprobadas.

- Supervisión técnica sería incluido en el mismo crédito como una partida para el pago de una asistencia técnica. Con un monto máximo de crédito aprobado, la organización tendría la obligación de gestionar un contrato con un técnico calificado que ellos mismos escogerían, fijando sus términos de referencia y compensación.

iii. Beneficios del Nuevo Sistema

Para "vender" el nuevo sistema, habrá que demostrar que el mecanismo es, no solamente ventajoso desde el punto de vista macro económico, sino que también traerá beneficios directos e inmediatos a cada uno de los participantes, es decir a los Bancos comerciales, los productores, y las agroempresas.

- Ventajas para el Banco Comercial. Las ventajas para el Banco Comercial serán las siguientes:

  Aumento en sus ingresos netos. Podrá cobrar más a los préstamos a grupos que lo que cobra a las agroempresas, siempre que esté por debajo del interés informal (7% - 20% mensual).

  Aumento en sus depósitos. Como la mayoría de los Bancos Comerciales requieren que el cliente tenga una cuenta de ahorro o corriente con ellos, podrán incrementar sus fondos disponibles.

  Colocar recursos ociosos. Sería una forma de invertir su sobre liquidez con un retorno mayor al que logran a través de otros instrumentos financieros como los certificados de depósito.

- Ventajas para el Agroempresario. La mayoría de los dueños de agroempresas confirmaron que el crédito, para ellos, es un "mal necesario", sin el cual no podrían garantizar la producción de la materia prima. Sin embargo, si el sector bancario se encargara de esta función directamente, ellos podrían dedicar más tiempo a sus propias actividades.[9]

- Ventajas para el Productor. Las ventajas para el productor son varias:

  Tasa de interés menor que la agroempresa. La diferencia puede ser capitalizada a nivel de la finca, rompiendo el "ciclo vicioso" en

---

9 Existe la impresión que muchos agroempresarios generan una parte importante de sus ingresos netos a través del cobro de intereses usureros, y/o a través de "engaños" en el peso, humedad, etc. del producto. En la medida que esto es cierto, hay que reconocer que existe la posibilidad de oposición al sistema propuesto, por parte de los agroempresarios.

que el pequeño productor se mantiene en un estado permanente de deuda y descapitalización.

Trámite ágil. Aunque quizás no tan ágil como la agroempresa, pero más oprotuno que el actual sistema del banco Agrícola.

Más poder de gestión. Como el productor no estaría obligado a vender a la agroempresa, tendría más posibilidades de percibir un margen mayor del precio final.

Formar relación con el Banco Comercial. Finalmente, el productor podría formar una relación a largo plazo con el Banco y, eventualmente, hasta diversificar sus fuentes de financiamiento.

iv. Crédito para la cuenca alta, media y para mujeres

Se estima que hasta un 45% del Producto Bruto Interno de la República Dominicana es producido por pequeñas unidades productivas conocidas como "microempresas". En San Juan de la Maguana existen muchos de estas, evidenciado por la presencia de por lo menos dos organizaciones financieras especializadas, ADEMI y la Asociación de Detallistas.

Como las posibilidades del desarrollo agropecuario en la cuenca alta y media son mucho más limitadas que en la cuenca baja, y hasta destructivos del punto de vista medio ambiental en el caso de la cuenca alta, para los habitantes de esta zona se requiere una solución especial. En este caso, la acción del componente de crédito del proyecto sería estimular el desarrollo de microempresas. Además de poner financiamiento disponible a ADEMI y la asociación de detallistas, el proyecto también promoverá la creación de nuevas microempresas, a través de una metodología conocida como "bancos comunales". La metodología tiene una variante de los préstamos a grupos descrito anteriormente; se trata de montos más pequeños, y estará dirigido, principalmente, a la mujer. Las actividades financiadas serían comercio, servicios y producción artesanal.

v. Adaptación y Promoción de la metodologia

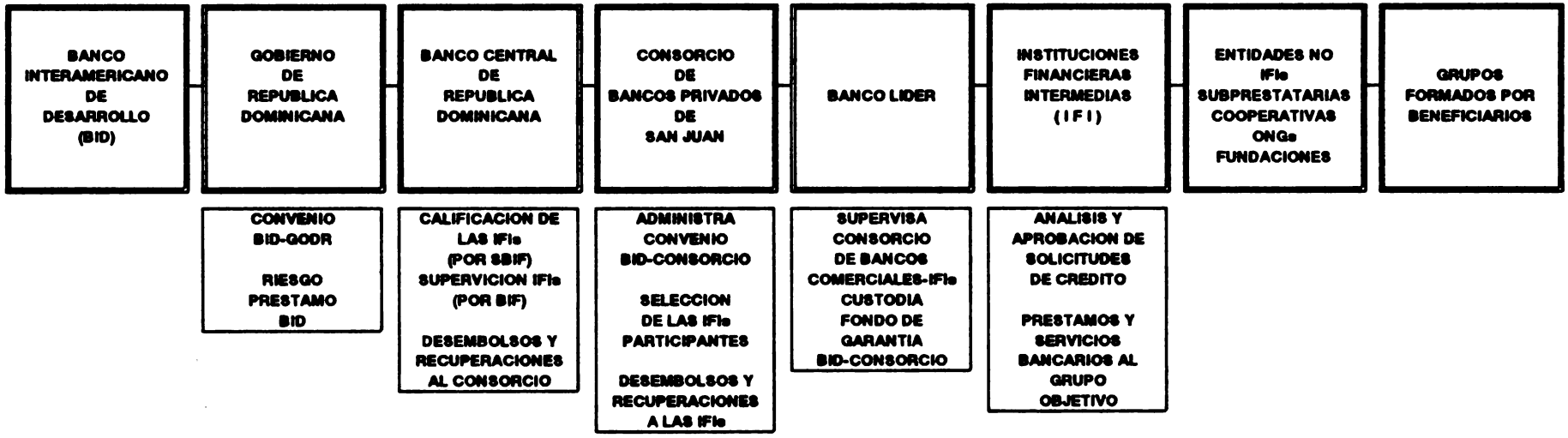
La adaptación de esta metodología por parte de las IFIs será voluntaria, sin embargo, el ahorro, será requisito para poder participar en el proyecto. La promoción de la metodología será a través de una cooperación técnica, incluida en el préstamo.

E. Flujo de Fondos

La figura 1 presenta gráficamente el flujo de fondos a seguir en la canalización de los recursos del Proyecto de Desarrollo Agropecuario Sostenible (PRODAS). Los fondos pasaran por un mínimo de tres y un máximo de cinco intermediarios financieros (caso de pequeños y medianos), antes de llegar al prestatario final, de tipo "pass through" (BCDR y el consorcio de bancos) en la que: a) ni asumen riesgo, b) ni evalúan las solicitudes. Sin embargo, tanto el BCDR como el consorcio cobraran un margen mínimo para el trabajo administrativo involucrado en el manejo de los fondos.

FIGURA 1
PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE
EN SAN JUAN DE LA MAGUANA
COMPONENTE DE CREDITO AGROPECUARIO

FLUJO DE FONDOS



F. Calendario de Actividades

El Anexo D ofrece un calendario de actividades, con fechas y entidades responsables, para la implementación del componente de crédito del proyecto.

G. Presupuesto

El presupuesto total para el componente del crédito es de US$ 30 millones. El aporte del BID es de US$ 10 millones; y US$ 20 millones serán aportados por el sistema financiero nacional. Un presupuesto detallado se presenta en el Anexo B.

H. Cooperación Técnica

El préstamo del BID financiara la contratación de expertos nacionales e internacionales para asesorar a las entidades participantes, las IFIs y subprestatarios (ONGs, Cooperativas, Asociaciones, etc.) en el área de desarrollo de clientela. Esta asesoría intervendrá en el proyecto en tres distintos niveles:

1. Nivel del Consorcio de Bancos Privados

Se realizará una asistencia técnica para el establecimiento del reglamento de crédito detallado, sistemas de contabilidad y información, y en la evaluación técnica de los subprestatarios, las ONGs, Asociaciones, Cooperativas, etc. Se contratará un experto internacional en crédito agrícola a pequeños y medianos productores.

2. Nivel Subprestatarios

Esta asistencia técnica será en la metodología que utilizarían las organizaciones de base (subprestatarios: ONGs, Cooperativas, Asociaciones, etc.), para el otorgamiento de crédito a pequeños productores, organizados en grupos. Consistirá en un seminario inicial para los gerentes y personal de campo de las IFIs, para explicar el marco teórico de la metodología, con ejemplos concretos de otros países. Posteriormente, a las organizaciones interesadas se les dará una asesoría en: i) promoción y organización de los grupos de pequeños productores, ii) registros y controles a nivel de los grupos, iii) sistemas de evaluación de solicitudes, iv) sistemas de desembolso, supervisión y recuperación de créditos.v) sistemas de control, contable e información a nivel central, vi) sistemas de evaluación de resultados.

Se contratarán los servicios de un experto internacional en sistemas de crédito para pequeños productores. Este mismo trabajaría en colaboración con un experto nacional, preferentemente sociólogo en la formación de los grupos de prestatarios finales y/o, o transferirá la metodología a las IFIs.

3. Crédito para la Mujer

Se contrataría un experto internacional en crédito para mujeres, para el desarrollo y transferencia de una metodología de crédito para ONGs que estén trabajando con mujeres rurales de bajos ingresos.

III. JUSTIFICACIÓN

A. Viabilidad Financiera

1. La Reestructuración del sistema de intermediación

La viabilidad financiera del componente de crédito depende, básicamente, de la premisa de que el crédito para el productor pequeño y mediano resulta rentable para la banca privada, si se canaliza a través de grupos que permitan globalizar los créditos pequeños hasta lograr un monto mínimo atractivo para el banco. Por otro lado, se pretende controlar el riesgo a través de i) la subcontratación de un "investigador de créditos", quien averiguará sobre la solvencia moral de los grupos y de los individuos dentro de los grupos, ii) el mecanismo de la garantía mancomunada y iii) el fondo de garantía.

Se supone que logrando que la banca privada conozca a esta nueva clientela, no será necesaria una cobertura tan alta del fondo de garantía, ni el sobreprecio que el grupo pagara, lo que resultaría, eventualmente, en un descenso de la tasa de interés real.

2. La viabilidad del pequeño y mediano productor, y microempresario

En la zona del proyecto existen una variedad de productores y actividades económicas como; la producción agrícola, pecuaria, agroindustrial, comercio, servicios, y producción casera. El reglamento de crédito es flexible, con el objetivo de apoyar y fomentar esa diversificación. En cuanto a la elegibilidad, su cobertura amplia, abarca los productores grandes, medianos, pequeños, marginados, desarrollados, avanzados, organizados e individuales, más sus cooperativas y asociaciones. En el sector agropecuario el objetivo es ofrecer un servicio financiero integral, que responda a todas las necesidades, desde producción hasta la comercialización. En el subcomponente de crédito agrícola, el objetivo es, no solamente financiar los rubros tradicionales de la zona, arroz y habichuela, sino estimular el desarrollo de nuevas opciones productivas para la economía rural, como cultivos permanentes, no tradicionales, de exportación, y mixtos consumo-mercadeo, servicios de comercialización, abastecimiento, etc. Es un sistema que aprovecha al máximo de la ventaja del productor pequeño y mediano para diversificar su producción, y hacer los ajustes necesarios en su patrón de explotación de la tierra de acuerdo con los, bruscos cambios en los mercados nacionales, regionales e internacionales.

El subcomponente del crédito a la microempresa tiene un doble fin: i) económico, de generar un flujo de ingresos mínimos de sobrevivencia para las jefes de familia y esposas de los productores, mientras estas desarrollan opciones mas a mediano plazo (agroforestales, p.e.), y ii) social, en que este flujo de ingresos en efectivo fomentaría la sobrevivencia y nutrición del grupo más vulnerable, como son los niños. Sin embargo, la justificación financiera de este subcomponente esta en que los costos de operación para atender estos grupos, son fácilmente cubiertas con las tasas de interés.

B. Viabilidad Institucional

La crisis en el Banco Agrícola impone la necesidad de pasar el grueso de la responsabilidad del financiamiento del sector agropecuario a la banca privada. Visto de otra forma, el sector financiero se encuentra en un período de transición actualmente, en que la banca privada pretende llenar el vacío que se ha creado con el retiro de las instituciones financieras estatales, como el Banco Agrícola y FIDE, por ejemplo. Afortunadamente, los bancos comerciales han respondido bien a este

reto, y actualmente lo que tienen invertido en créditos agrícolas sobrepasa la cartera del Banco Agrícola.

El diseño del componente de crédito del PRODAS pretende aprovechar al máximo esta nueva coyuntura, presentando una estructura (el consorcio de bancos privados), que ya tiene un precedente en el país en un proyecto de la AID. Por otro lado, se pretende estimular la formación de las IFIs no bancarias (ONGS, cooperativas, asociaciones, etc.), y relacionarlas con la banca privada para obtener beneficios mutuos, permitiendo, por el lado de los beneficiarios, un servicio más ágil y a menor costo, y, por el lado de los bancos comerciales, una ampliación sustancial de su clientela, su cartera de préstamos, y sus ganancias.

A largo plazo, lo que se pretende es propiciar una integración mayor de las comunidades marginadas del país al sector financiero formal, donde tendrían acceso a los servicios bancarios como cuentas de ahorro, corrientes, instrumentos de créditos autoliquidables, entre otros. En perspectiva macro-económica, esta integración produciría una mayor movilización de recursos locales, creando un impacto multiplicador dentro de los otros sectores de la economía y reduciendo la dependencia en recursos externos.

ANEXOS

ANEXO A

REGLAMENTO DE CREDITO

ANEXO A

CONVENIO BID BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO SOSTENIBLE EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

REGLAMENTO DE CREDITO

ARTICULO 1. CONDICIONES GENERALES

Este Reglamento establece las condiciones para la ejecución del mencionado programa a financiar de acuerdo con el contrato número _____ concluido entre la República Dominicana, como prestatario, y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El Programa será ejecutado por las siguientes instituciones: (i) el Ministerio de Hacienda del Gobierno de la República Dominicana, (ii) el Banco Central de la República Dominicana (BCP), (iii) un consorcio de Bancos Comerciales, y (iv) otras entidades participantes, que pueden ser las Instituciones Financieras Intermediarias (IFIs) y otras organizaciones no bancarias prestando servicios financieros y de asistencia técnica al grupo objetivo del Proyecto.

ARTICULO 2 SUBPRESTATARIOS

Cuidadanos Dominicanos, o extranjeros con más de 5 años de residencia continua en el país, viviendo permanentemente en la zona del proyecto, empresas, cooperativas, organizaciones no gubernamentales (ONGs) y otras entidades involucradas en la producción, procesamiento, y comercialización de productos agrícolas, y en otras actividades legales que generen ingresos familiares, quienes, en la opinión de las IFIs participantes en el Programa, poseen la capacidad técnica y financiera para ejecutar el proyecto financiado, pueden ser subprestatarios bajo el programa.

ARTICULO 3 RECURSOS DEL PROGRAMA

Los recursos del programa consistirán en un préstamo del BID por un monto de US15 millones o su equivalente en moneda local, más los fondos de contraparte por el equivalente de US$10 millones. Los recursos aportados por las IFIs participantes que satisfacen las condiciones establecidas por el convenio del préstamo del BID y este reglamento y cualquier otro fondo de financiamiento externo, se consideran como recursos de contraparte.

ARTICULO 4 USO DE LOS RECURSOS DEL PROGRAMA

Los recursos del programa pueden ser utilizados para financiar activo fijo, capital de trabajo y/o asistencia técnica para la ejecución de las actividades productivas.

ARTICULO 5 RESTRICCIONES SOBRE EL USO DE LOS RECURSOS DEL PROGRAMA

Los recursos del programa no pueden ser utilizados para financiar:

(a) la compra de tierra

(b) el pago de deudas, recuperación de capital y dividendos

(c) compra de acciones, bonos u otros certificados de aportación

(d) Proyectos que no cumplen los criterios establecidos en el reglamento para el medio ambiente.

ARTICULO 6 RESTRICCIONES SOBRE EL USO DE LOS RECURSOS DEL PRESTAMO BID

Los recursos del préstamo BID no pueden ser utilizados para financiar. Además de los renglones descritos en el artículo anterior. Bienes y servicios de países no miembros del BID.

ARTICULO 7 CONDICIONES DE LOS SUBPRESTAMOS

1. Beneficiarios Elegibles. Se proveerá los créditos a individuos, empresas, cooperativas, ONGs, fundaciones, asociaciones y otras entidades legales.

   Además, se puede prestar a grupos informales, como grupos de regantes, en forma de grupo. Los grupos serán auto-seleccionados, y responsable mancomunadamente para el pago. El mismo grupo elaborará una política de crédito interno que estipula quienes pueden ser miembros y sujetos de crédito.

2. Renglones Financiables. Activo fijo, capital de trabajo, y gastos de asistencia técnica para la agricultura, pecuaria, y microempresa, incluyendo la producción de alimentos, cultivos para exportación, materia prima para agroindustria, cría y engorda de animales, producción artesanal, etc.

3. Interés. El Interés será fijado por la IFI, de acuerdo con su propia evaluación de sus costos operativos y el riesgo de la operación.

4. Plazos

   a. Capital de trabajo: hasta 1 año.

   b. Inversiones: hasta 8 años.

5. Montos

   a. Capital de trabajo: Máximo por cliente individual: RD$5 millones.

   b. Inversiones: Máximo por cliente individual: RD$10 millones.

6. Garantías: De acuerdo con la política de crédito de la IFI, se pueden pedir garantías solidarias, prendarias y hipotecarias.

7. Otras condiciones

   a. Ahorro obligatorio. En el caso de préstamos a grupos, para iniciar el proceso de capitalización a nivel de la comunidad, se exigirá un ahorro obligatorio de 10% del monto prestado. Este ahorro quedará a nivel de la comunidad, en una "cuenca interna" del grupo, que fijará su propia política sobre el uso de (plazos, montos, interés, destinos, garantías, etc.).

   b. Aporte Capital Propio. El prestatario debe aportar un mínimo del 15% del costo total del proyecto.

ARTICULO 8 FORMALIZACION DE LOS SUBPRESTAMOS

El documento que formaliza los subpréstamos incluirá las siguientes condiciones:

(a) Compromiso por parte del subprestatario que los bienes y servicios financiados con el subpréstamo serán utilizados exclusivamente para la ejecución de las respectivas actividades.

(b) El derecho del BID, y la respectiva IFI de inspeccionar los bienes, lugares y productos de las actividades financiadas.

(c) La obligación de proveer toda información que exige el BCRD, IFI y BID del subprestatario en cuanto al proyecto y su situación financiera.

(d) El derecho de la IFI a suspender los desembolsos del subpréstamo si el subprestatario falla en cualquiera de las obligaciones asumidas.

(e) En caso que se financien actividades calificadas como de alto riesgo para la contaminación del medio ambiente, el subprestatario tomará precauciones para minimizar el impacto negativo al medio ambiente.

ARTICULO 9 ELEGIBILIDAD DE LAS IFIs

Puede calificarse como IFI cualquier entidad pública o privada legal, operando en la zona del proyecto, que pertenece al Sistema Financiero Formal (SFF), y está sujeta a la supervisión de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF) del Banco Central de República Dominicana, la cual, en opinión del BCRD, cumpla con las siguientes condiciones:

(a) Opera dentro de las razones técnicas actuales fijadas pro el BCRD, con referencia especial a excedentes positivos, reserva para préstamos incobrables, cumplimiento con los requerimientos de saldo en efectivo mínimo, reglamentos monetarios, situación de cartera, y capital mínimo.

(b) Estados financieros auditados por contador público independiente a satisfacción del BCRD.

(c) Dispuesto a contribuir, si fuese necesario, recursos de contraparte para la ejecución del Programa.

(d) Sin disputas vigentes con el BCRD que podrían afectar su liquidez o solvencia en forma significante.

(d) Un sistema contable y de informática financiera adecuada en cuanto a categorías de subpréstamos, sectores financiados, recuperaciones, reinversión de recuperaciones, situación de cartera, y, además compromiso para proveer cualquier información y documentación relacionada con el programa solicitado por el BID.

(f) Cumplimiento con todos los requerimientos establecidos conjuntamente por el BCRD y BID, basados en la Ley de Entidades Financieras y aplicados por el BCRD para la operación de entidades financieras en República Dominicana.

ARTICULO 10 PARTICIPACION DE LAS IFIs

El BCRD emitirá una circular a las IFIs estableciendo las condiciones de los subpréstamos y los requerimientos básicos para la participación en el programa. Su solicitud debe estar incluida bajo las condiciones de la circular, puesto que satisfacen las condiciones establecidas, constituirá la base para su participación en el programa. Posteriormente, las IFIs someterán sus solicitudes al BCRD para adelantos

de fondos agrupados en montos representativos, según subpréstamos acordados previamente, para su consideración por el BCRD.

Las obligaciones que asumirán las IFIs serán los siguientes:

(a) Recibir solicitudes de préstamo, analizar y evaluar la justificación técnica y financiera de los proyectos, tanto como la solvencia financiera, capacidad de pago y garantías ofrecidas por los beneficiarios.

(b) Asumir los riesgos crediticios derivados de los subpréstamos.

(c) Aprobar o rechazar oportunamente, dentro de fechas topes establecidos, las solicitudes para los subpréstamos.

(d) Asegurar que los montos máximos establecidos para los subpréstamos no se excederán.

(e) Solicitar los desembolsos de los recursos de los subpréstamos acordados previamente cuando satisfacen los requerimientos de este reglamento.

(f) Cobrar los intereses y amortizaciones vencidos de los subpréstamos.

(g) Aceptar el sistema del BCRD del deber automático sobre la cuenta corriente en caso que los subprestatarios no cancelen sus deudas oportunamente.

(h) Verificar que los subprestatarios utilizan los recursos correctamente, de acuerdo con las condiciones establecidas.

(i) Contribuir al fondo de contraparte del programa.

(j) Cualquier otra función asignada a las IFIs estipuladas por este reglamento.

ARTICULO 11: INCUMPLIMIENTO POR LAS IPIs

En caso de incumplimiento por la IFI en cualquiera de las condiciones y obligaciones estipuladas en este reglamento o en la solicitud para estar incluidas bajo las condiciones de la circular del BCRD, durante un período de 90 días, será suspendida su participación en el programa para los siguientes 90 días. Si, al final de este período, no se ha conformado su situación, la IFI no podrá participar en el programa y todos los préstamos recibidos con recursos del programa quedarán vencidos y pagables inmediatamente.

ARTICULO 12: TRANSFERENCIA DE FONDOS

El BCRD será responsable por la distribución y canalización de los recursos de crédito a través de las IFIs que cumplen con los requerimientos de elegibilidad establecidos por este reglamento, y quienes, en opinión del BCRD, poseen las calificaciones técnicas y financieras para lograr los objetivos del programa. A este fin, el BCRD procesará los desembolsos de los préstamos concedidos por las IFIs de acuerdo con las condiciones de este reglamento.

Las IFIs participantes asumirán el riesgo cambiario y crediticio relacionado con los subpréstamos, y asegurarán que los fondos serán utilizados de acuerdo con las cláusulas de este reglamento.

ARTICULO 13. MEDIO AMBIENTE

El GORD tomará las medidas necesarias para asegurar que los subproyectos financiados con los recursos del programa no causen daños al medio ambiente de ningún tipo. Para tomar en cuenta el posible impacto al medio ambiente de las actividades elegibles para financiamiento, se establecerán las siguientes categorías de préstamos: (i) de beneficio para el medio ambiente, (ii) sin consecuencias para el medio ambiente, (iii) potencialmente negativos para el medio ambiente, y (iv) de alto riesgo para la contaminación del medio ambiente. Para todo tipo de actividad de categoría (iii) y (iv) el GORD, aconsejado por una institución especializada en la protección al medio ambiente, elaborará un módulo para capacitación y asistencia técnica a los subprestatarios en la protección del medio ambiente. Además, en el caso de actividades tipo (iv), previa a la concesión de cualquier subpréstamo con los recursos del programa, se exigirá un compromiso para asegurar la toma de las medidas de prevención por parte del proyecto pertinente.

Actividades descalificadas por las evaluaciones anuales de las medidas para mitigar el impacto negativo, serán inelegibles para financiamiento.

El GORD, en coordinación con las otras instituciones participantes del programa, tomará una muestra representativa de las actividades calificadas como de alto riesgo para la contaminación del medio ambiente, y financiadas con recursos del Programa.

ARTICULO 14. EVALUACION EXPOST

El BID y el BCRD acordarán la metodología a utilizar para llevar acabo la evaluación expost del programa. Las IFIs participantes serán responsables por la compilación de los datos y estadísticas sobre el uso del crédito que servirán de base para la evaluación. Estos datos se mantendrán en forma centralizada y serán agregados a nivel del programa cada seis meses.

ARTICULO 15. SANCIONES

Si en cualquier momento las IFIs hacen uso inapropiado de los recursos del proyecto, concediendo subpréstamos a prestatarios inelegibles, se cobrará un 100% de la tasa acordada sobre el préstamo, más, el préstamo en si se considerará vencido y pagable.

ARTICULO 16. ENMIENDAS AL REGLAMENTO

El BCRD puede sugerir enmienda al reglamento, y adaptarlo a las nuevas circunstancias y condiciones que surjan durante el período de ejecución del programa. Cualquier enmienda a este reglamento entrará en vigencia tan pronto que el BID emita su declaración de no objeción.

ANEXO B

PROYECTO DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE
EN SAN JUAN DE LA MAGUANA
COMPONENTE DE CREDITO

PRESUPUESTO

SUBCOMPONENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
I. APLICACIONES					
A. AGROPECUARIO					
1. PRODUCCION	13,920	15,180	15,840	17,640	16,740
2. INVERSION	1,000	2,500	4,500	7,000	10,000
TOTAL AGROPECUARIO	14,920	17,680	20,340	24,640	26,740
B. GRUPOS MUJERES	100	300	600	1,000	1,500
TOTAL ANUAL	15,020	17,980	20,940	25,640	28,240
II. FUENTES					
A. SISTEMA NAC.					
1. EXISTENTE	10,000	12,020	12,980	13,940	16,640
2. NUEVO	2,020	960	960	2,700	1,600
TOTAL SIST. NAC	12,020	12,980	13,940	16,640	18,240
B. PRESTAMO BID					
1. ACUMULADO	0	3,000	5,000	7,000	9,000
2. DESEMBOLSO NUE	3,000	2,000	2,000	2,000	1,000
TOTAL FUENTES	15,020	17,980	20,940	25,640	28,240
COSTOS DE PROD.	23,200	25,300	26,400	29,400	27,900

PROYECTO DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE (PRODAS)
EN SAN JUAN LA MAGUANA
COMPONENTE DE CREDITO

TABLA 1.1
OFERTA Y DEMANDA DE CREDITO
UNIVERSO DE DEMANDANTES POR TIPO Y UBICACION

PRODUCTOR/ENTIDAD	C. BAJA	C. MEDIA	C. ALTA	REGIONAL
I. PRODUCTORES				
1. Grandes	15	150	63	228
2. Medianos	706	1,477	135	2,318
3. Pequenos	4,207	5,554	502	10,263
TOTALES	4,928	7,181	700	12,809
II. EMPRESAS				
1. Grandes	5	10	0	15
2. Medianos	15	30	0	45
3. Pequenos	5	25	0	30
TOTALES	25	65	0	90
III. OTROS (Coops, ONGs, Asoc, etc)	50	50	5	120

TABLA 1.2
OFERTA Y DEMANA DE CREDITO
MONTOS PROMEDIOS RECIBIDOS (DEMANDA CUBIERA) 1992
PESOS DOMINCANOS

PRODUCTOR/ENTIDAD	C. BAJA	C. MEDIA	C. ALTA	REGIONAL
I. PRODUCTORES				
1. Grandes	137,820	30,000	SD	0
2. Medianos	37,187	31,000	14,150	0
3. Pequenos	21,829	6,121	6,000	0
TOTALES	0	0	0	0
II. EMPRESAS				
1. Grandes	7,100,000	SD	SD	0
2. Medianos	774,500	SD	SD	0
3. Pequenos	50,000	SD	SD	0
TOTALES	0	0	0	0
III. OTROS * (Coops, ONGs, Asoc, etc)	5,347,200	**	239,250	0

** Algunas ONGs y Asociaciones operan en las tres zonas.
Se puso el monto total donde ellos indicaron tenia el grueso de sus operaciones. Pero hay inversion en la cuenca media tambien.

TABLA 1.3
OFERTA Y DEMANDA DE CREDITO
COBERTURA ESTIMADA -- NUMERO DE PRESTATARIOS (DEMANDA SATISFECHA) 1992

PRODUCTOR/ENTIDAD	C. BAJA	C. MEDIA	C. ALTA	REGIONAL
I. PRODUCTORES				
1. Grandes	15	150	25	190
2. Medianos	565	1,182	108	1,854
3. Pequenos	672	514	32	1,218
TOTALES	1,252	1,845	165	3,262
II. EMPRESAS				
1. Grandes	15	0	0	15
2. Medianos	15	30	0	45
3. Pequenos	10	50	0	60
TOTALES	40	80	0	120
III. OTROS * (Coops, ONGs, Asoc, etc)	50	50	5	180

TABLA 1.4
OFERTA Y DEMANDA DE CREDITO
MONTO TOTAL RECIBIDO ESTIMADO (DEMANDA SATISFECHA) 1992
PESOS DOMINCANOS

PRODUCTOR/ENTIDAD	C. BAJA	C. MEDIA	C. ALTA	REGIONAL
I. PRODUCTORES				
1. Grandes	2,067,300	4,500,000	0	6,567,300
2. Medianos	21,003,218	36,629,600	1,528,200	59,161,018
3. Pequenos	14,675,637	3,143,746	190,500	18,009,882
TOTALES	37,746,154	44,273,346	1,718,700	83,738,200
II. EMPRESAS				
1. Grandes	106,500,000	0	0	106,500,000
2. Medianos	11,617,500	0	0	11,617,500
3. Pequenos	500,000	0	0	500,000
TOTALES	118,617,500	0	0	118,617,500
III. OTROS * (Coops, ONGs, Asoc, etc)	12,000,000	2,000,000	1,000,000	15,000,000
DEMANDA BRUTA SATISF.	168,363,654	46,273,346	2,718,700	217,355,700
DEMANDA NETA SATIS.	79,400,529	46,273,346	2,718,700	128,392,575
DEMANDA NETA SATIS (US$)				10,271,406

TABLA 1.5
OFERTA Y DEMANA DE CREDITO
MONTO PROMEDIO DEMANDADO (DEMANDA EXPRESADA) 1992
PESOS DOMINCANOS

PRODUCTOR/ENTIDAD	C. BAJA	C. MEDIA	C. ALTA	REGIONAL
I. PRODUCTORES				
1. Grandes	393,505	237,141	SD	0
2. Medianos	154,230	68,305	22,250	0
3. Pequenos	44,159	26,340	23,563	0
TOTALES	0	0	0	0
II. EMPRESAS				
1. Grandes	13,000,000	SD	SD	0
2. Medianos	261,300	SD	SD	0
3. Pequenos	603,333	SD	SD	0
TOTALES	13,864,633	SD	SD	0
III. OTROS * (Coops, ONGs, Asoc, etc)	5,347,200	0	599,600	0

TABLA 1.6
OFERTA Y DEMANDA DE CREDITO
MONTO ESTIMADO (DEMANDA INSATISFECHA) 1992
PESOS DOMINCANOS

PRODUCTOR/ENTIDAD	C. BAJA	C. MEDIA	C. ALTA	REGIONAL
I. PRODUCTORES				
1. Grandes	5,902,575	35,571,150	SD	41,473,725
2. Medianos	87,109,104	80,709,188	2,403,000	170,221,292
3. Pequenos	29,688,096	13,528,224	748,125	43,964,445
TOTALES	122,699,775	129,808,562	3,151,125	255,659,462
0				
II. EMPRESAS				
1. Grandes	195,000,000	SD	SD	195,000,000
2. Medianos	3,919,500	SD	SD	3,919,500
3. Pequenos	6,033,330	SD	SD	6,033,330
TOTALES	204,952,830	SD	SD	204,952,830
0				
III. OTROS * (Coops, ONGs, Asoc, etc)	20,000,000	0	2,398,400	22,398,400
DEM. BRUTA INSATIS.	347,652,605	SD	SD	483,010,692
DEM. NETA INSATIS.	193,937,982	SD	SD	329,296,069
DEM NETA INSATIS (US$)	15,515,039	SD	SD	26,343,686

ANEXO C

CRITERIOS PARA LA SELECCION DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS INTERMEDIAS

ANEXO C

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO SOSTENIBLE DE SAN JUAN DE LA MAGUANA

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS INTERMEDIARIAS (IFIs)

I. Introducción

El propósito de este anexo es establecer los criterios para determinar la elegibilidad de las Instituciones Financieras Intermediarias (IFIs) para participar en el componente de crédito del Proyecto de Desarrollo Agropecuario Sostenible (PRODAS) de San Juan de la Maguana. Este programa será financiado en parte con fondos del BID, y tendrá como objetivo el apoyo a la producción agropecuaria de las familias rurales residentes en las cuencas altas, medias y bajas de San Juan de la Maguana.

II. Información

Los intermediarios financieros que desean participar en el proyecto tendrán que satisfacer una serie de parámetros derivados de la información que sometan al BCDR, tanto cuando hacen su primera solicitud como periódicamente para confirmar su elegibilidad continua para funcionar como intermediario. La información que se exige será la siguiente:

- Estado de divisas mínimas
- Desglose de cartera por sectores
- Balance
- Detalle de Cuentas por pagar
- Cumplimiento de requerimiento de capital mínimo
- Depósitos y otras obligaciones en divisas
- Desglose de préstamos por cliente
- Spread riesgo crediticio
- Redescuentos solicitados

Después de confirmar esta información y analizar su contenido, el BCDR determinará si califica la institución como IFI dentro del programa.

III. Criterios y Limites

Los criterios descritos a continuación se dividen en dos grupos: todos los requerimientos dentro de la primera lista son imprescindibles; mientras por lo menos el 50% de los de la segunda lista tendrán que ser cumplidos.

a. Criterios imprescindibles

Solamente intermediarios financieros con razones dentro de los limites establecidos podrán participar en el programa:

1. Reservas mínimas establecidos por el BCDR.

2. Razones técnicas actualizadas, estipuladas por el BCDR.

3. Cobertura de riesgo de préstamos incobrables, definido como la relación entre préstamos y garantías concedidas a prestatarios morosos, a riesgo de insolvencia, sujeto a recuperación por orden jurídica, o en banca rota o en proceso de liquidación, neto de garantías y contra-garantías recibidas y provisiones cubriendo estos riesgos, al patrimonio y activo neto del deudor. La razón no puede exceder 0.25.

4. Excedentes. Haber mostrado excedentes netos durante los últimos dos años fiscales. Excepcionalmente, las IFIs con pérdidas durante este período podrán participar si estas perdidas no exceden el 20% de su patrimonio neto y reservas en la fecha de la solicitud.

5. No tener disputas no resueltas con el BCDR que podrían afectar su liquidez o solvencia.

6. No tener opinión negativa por parte del BCDR sobre su organización y controles durante la última inspección.

b. Criterios Opcionales

Para poder participar en el programa, las razones técnicas de las IFIs tendrán que caer dentro del rango estipulado en por lo menos tres de los cinco categorías:

1. Estado de efectivo mínimo ajustado. Efectivo mínimo menos efectivo mínimo pagable mas prestamos netos interbancarios en relación a efectivo mínimo pagable. No puede ser menor a - 0.20.

2. Eficiencia de la estructura, definido como relación de gastos normales a volumen de operaciones. Razón máxima de 0.03.

3. Situación de morosidad, definida como relación préstamos vencidos y no cancelados (incluyendo prestatarios con cuotas vencidas y no pagadas, con riesgo de insolvencia o sujetos a cobros por orden jurídica, más préstamos a entidades en bancarrota o liquidación, menos garantías preferidas recibidas y provisión que cubren estos riesgos) a la cartera total. Razón mínima de 0.03.

4. Porcentaje de la estructura que genera retornos, definida como de relación gastos normales respecto a ingreso bruto, máximo 100%.

5. Nivel de endeudamiento, definida como relación pasivo corriente y contigente a patrimonio neto. Razón máximo de 15.0.

c. Límites

Las razones técnicas actuales serán acordados entre el BID y el BCDR. Las razones vigentes actualmente son las siguientes:

1. Depósitos y otras obligaciones en divisas: de dos a cuatro veces el pasivo del propietario.

2. Total de facilidades en moneda nacional por divisas concedidas a un solo cliente (o entidad económica): depende del tipo de cliente y las reglas establecidas por el BCDR.

3. Pasivo propietario mínimo requerido.

4. Bonos y acciones nacionales. Compra-venta neta diario, menos del 0.05 del pasivo propietario computable.

5. Saldo promedio mensual de bonos públicos, menos de fondos propios disponibles.

d. Otros Criterios

Además de los criterios técnicos establecidos por el BCDR, hay otras características pertinentes dentro del contexto del proyecto actual, como las siguientes:

1. Capacidad de Movilizar Ahorros

Las IFIs deben ser capaz de captar ahorros. Esto no implica solamente estar legalmente autorizado para esta operación, sino también tener políticas internas adecuadas, como un interés sobre pasivos atractivo para ahorrantes potenciales.

2. Poder prestar sin garantía hipotecaria o prendaria

Como se detalla en la propuesta, un gran porcentaje de los beneficiarios carecen de títulos legales, y posiblemente de garantías prendarias también. Dada esta situación, las entidades participantes deben tener la flexibilidad de prestar a base de garantías menos formales, como garantías solidarias y mancomunadas.

IV. Análisis

Al analizar las razones descritas previamente, comparado con los limites establecidos, el BCDR decidirá si la institución califica como IFI bajo del programa o no.

Además, el BCDR podrá tomar en cuenta otros factores pertinentes para determinar su elegibilidad. Sin embargo, antes de rechazar cualquier institución como IFI que califica bajo los otros criterios señalados, el BCDR tendrá que obtener una declaración por escrita del BID de no objeción.

ANEXO D

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

ANEXO D

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO SOSTENIBLE DE SAN JUAN DE LA MAGUANA

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

		MES
1.	APROBACION DEL PROYECTO BID-GORD	1
2.	CONVENIO FIRMADO BCRD-CONSORCIO DE BANCOS PARA FONDO GARANTIA	2
3.	CONVENIO FIRMADO PARA CONSORCIO DE BANCOS PARA RECURSOS BID	2
4.	COOPERACION TECNICA - NIVEL CONSORCIO DE BANCOS	3-6
5.	COOPERACION TECNICA - NIVEL SUBPRESTATARIOS	3-15
6.	COOPERACION TECNICA - CREDITO PARA MUJERES	3-15
7.	PROMOCION POR PARTE DE BANCOS COMERCIALES	7-C
8.	ORGANIZACION DE GRUPOS DE PRESTATARIOS POR ONGS COOPS, ASOCIACIONES, ETC	7-C
9.	ORGANIZACION "CREDIT BUREAU"	7
10.	ELABORACION DE SOLICITUDES DE CREDITO POR ONGS, COOPS, ASOCIACIONES, ETC.	8-10
11.	EVALUACION DE RIESGO MORAL POR CREDIT BUREAU	9-12
12.	APROBACION DE SOLITITUDES EN IFIS	13
13.	DESEMBOLSO DE PRIMEROS CREDITOS A GRUPOS	14
14.	SUPERVISION DE CREDITOS POR IFIS Y SUBPRESTATARIOS	15-21
15.	RECUPERACION DE PRESTAMOS CICLO CORTO	22-24
16.	EVALUACION DE RESULTADOS NUEVO DEL SISTEMA	25-26
17.	AJUSTES, REFINANCIAMIENTOS	26-C

C = CONTINUO

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS
(INDRHI)

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
(IICA)

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA SOSTENIBLE "PRODAS"
SAN JUAN DE LA MAGUANA

COMPONENTE: DESARROLLO AGROPECURIO

SUBPROYECTO: REGULARIZACION PREDIAL

INFORME FINAL

Elaborado por:

- José Ogando
- Wilson Jiménez

Santo Domingo, Marzo de 1992

INDICE

INDICE DE ANEXOS

RESUMEN EJECUTIVO

Este resumen ejcutivo contiene las principales características del subproyecto de Regularización Predial. En esa condición señalamos: el 59.3% de las fincas enmarcadas dentro del área de influencia del PRODAS no tienen títulos de propiedad, situación que se convierte en un obstáculo para realizar inversiones en las mismas por sus propietarios, así como también acercarse a las instituciones crediticias. Este porcentaje de fincas no tituladas es como se presenta a continuación: un 68.4% de la zona baja, 80% en la zona media y un 44% en la zona baja.

Con relación a las fincas mensuradas y no mensuradas en la cuenca del río San Juan se determinó que todas las fincas ubicadas en la zona baja (margen derecha e izquierda) están mensuradas, siendo los porcentajes sin mensurar de la zona media y alta de un 14.6% y 14.3% respectivamente.

Vista esta situación en cuanto al proceso de titulación en la Cuenca del Río San Juan la propuesta para reducirlo consistirá en que el PRODAS proporcione los recursos necesarios para rgularizar aproximadamente un 20% del total de las fincas comprendidas entre la superficie de 3 -20 ha en la cuenca, con lo que se espera atender 2340 fincas las que ocupan una superficie de 18,720 ha.

El costo total del Subproyecto de Regularización Predial es de US$931,500.00.

El esquema propuesto para la ejecución del subproyecto de Regularización Predial durante el horizonte del PRODAS es el siguiente:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SUBCOMPONENTE REGULARIZACION PREDIAL

ACTIVIDADES	AÑOS 1 2 3 4 5
CONTRATACION DE SERVICIOS	XXXXXXXXXXXXXXXXX
SANEAMIENTO DE FINCAS	
MENSURA	XXXXXXXXXXXX
ADJUDICACION	XXXXXXXXXXXXXX
TITULACION	XXXXXXXXXXXXXXXXX
DIVULGACION	XXXXXXXXXX

El impacto esperado con la implantación del Proyecto de Desarrollo Agrícola Sostenible en San Juan de la Maguana "PRODAS", es que de los campesinos ubicados en el mismo, un 20% más adquieran la titulación de sus terrenos, lo cual le facilitará incursionar en el proceso de reforestación, realizar mejoras, así como el logro de financiamieto (créditos) por las instituciones bancarias radicadas en la región.

RESUMEN DE LA CONSULTORIA

La consultoría de Regularización Predial del Proyecto de Desarrollo Agrícola sostenible (PRODAS) en San Juan de la Maguana, se fundamentó en revisar la documentación existente sobre la situación de los títulos de Propiedad de los terrenos en las oficinas del Registro de Títulos de ese municipio, el Proyecto de Desarrollo Agrícola Sabaneta y el Tribunal de Tierras.

De esas indagaciones se logró determinar que el 59.3% de las fincas ubicadas en la cuenca del Río San Juan no han completado el proceso de titulación, por lo que las acciones propuestas están enmarcadas a reducir este problema. Para ello será necesario:

a) Propiciar facilidades a los campesinos para incrementar en un 20% más, la titulación de los terrenos en toda el área de influencia del PRODAS.

b) Realizar actividades de divulgación con el propósito de que los campesinos conozcan las ventajas de la titulación de sus propiedades.

El horizonte para la ejecución del PRODAS es de cinco (5) años. Se espera que las actividades de divulgación comprendan los tres primeros años.

I. INTRODUCCION

La formulación del Proyecto de Desarrollo Agrícola Sostenible en San Juan de la Maguana (PRODAS), marca un precedente en el país, dados los Componentes que lo integran (Ordenamiento y Manejo Ambiental, Complementación de la infraestructura esencial, Desarrollo Institucional, Desarrollo Agropecuario y Evaluación Económica Social), los cuales apuntan al objetivo de lograr un desarrollo de la zona que perdure aún finalizado el horizonte del mismo que es de cinco años.

Especialmente, dentro del Componente de Desarrolo Agropecuario está el subproyecto de Regularización Predial, el cual pretende dotar a los campesinos incluidos en la cuenca del río San Juan, de títulos de propiedad, para lo cual se programan acciones de manera conjuntas entre los campesinos, el PRODAS, y las instituciones gubernamentales (Tribunal Superior de Tierras, Mensuras Catastrales y Registro de Títulos), a fin de obtener este importante documento, el cual le permitirá obtener mayores apoyos financieros a través de la banca comercial. Esta situación le permitirá incrementar su producción y productividad y mejorar el status de vida familiar.

II. MARCO DE REFERENCIA

A. Estado actual del proceso de titulación.

El 59.3% de las fincas comprendidas en el área de influencia del PRODAS no tienen los correspondientes títulos de propiedad, lo cual desestimula a sus propietarios para reforestar, hacer mejoras y construir instalaciones u obras de conservación del suelo.

También les impide llenar los requisitos exigidos por las instituciones crediticias, agravando sus limitaciones para adquirir maquinaria, equipo, herramientas e insumos de buena calidad; para adoptar tecnologías que requieran esos insumos y, consecuentemente, para mejorar el aprovechamiento del agua de riego, alcanzar óptimos rendimientos de sus tierras y mejorar sus ingresos.

CUADRO NO. 1 FINCAS SEGUN EL ESTADO DE TITULACION EN LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN, 1990

	NUMERO DE FINCAS			
	TITULADAS	NO TITULADAS	TOTAL	% NO TITULADAS
MARGEN DERECHA *	1679	1126	2805	40.1%
MARGEN IZQUIERDA *	1523	600	2123	28.3%
CUENCA MEDIA**	1209	4934	6143	80.0%
CUENCA ALTA**	340	260	600	44.0%
TOTAL	4751	6920	11671	59.3%

* CONSTRUIDO POR LOS CONSULTORES, EN BASE A DATOS DEL LISTADO DE USUARIOS SECTORIZADOS, OFICINA DE DESARROLLO AGRICOLA, PROYECTO SABANETA, 1990.
** OFICINA DE REGISTRO DE TITULOS DE SAN JUAN.

De las fincas cuyos propietarios todavía no han conseguido el correspondiente título de propiedad, un alto porcentaje ya han sido mensuradas, como se aprecia en el cuadro siguiente, con lo cual ya se ha cumplido en ellas uno de los requisitos para la titulación.

CUADRO NO. 2
NUMERO DE FINCAS MENSURADAS
EN LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN

	MESURADAS	NO MESURADAS	TOTAL	% DE NO MESURADAS
ZONA BAJA	2805	0	2805	0
ZONA MEDIA	6133	1048	7181	14.6
ZONA ALTA	600	100	700	14.3

FUENTE: CONSTRUIDO POR LOS CONSULTORES EN BASE A DATOS DE:
(*) LISTADOS DE USUARIOS SECTORIZADOS. OFICINA DE DESARROLLO AGRICOLA DE SABANETA.
(**) DIRECCION GENERAL DE MENSURAS CATASTRALES.

El proceso de saneamiento de la titulación iniciado en la zona el año 1958 por decisión del Estado Dominicano, que llevó a la titulación del 40% de las fincas y a la mensura del 100% de las fincas de la parte baja y el 86% de las fincas de las cuencas media y alta, se detuvo por la existencia de un cuello de botella originado por las limitaciones de los recursos para operar del Tribunal de Tierras y las limitaciones de recursos de los propios agricultores para conseguir el indispensable apoyo de abogados.

B. Titulación y tamaño de la finca

La propiedad de la tierra en el área del PRODAS está distribuida, aproximadamente, en un 69.3% de fincas menores de 3 hectáreas; un 20.6% de fincas entre 3 y 10 hectáreas y un 10.1% de fincas mayores de 10 hectáreas. Entre estas ultimas hay 12 mayores de 500 hectáreas y una de 2,953 hectáreas. Esta distribución es significativa porque, según los especialistas del Componente de Producción Agrícola, las fincas menores de 3 hectáreas no son suficientes para obtener una producción que satisfaga la inversión.

En el área de influencia del PRODAS hay mas de 8,000 fincas menores de 3 hectáreas, es decir que entre las aproximadamente 12,000 fincas involucradas, dos de cada tres son de tamaño mas pequeño que lo que se consideraría el mínimo.

Entre los 1726 propietarios de la zona baja que no tienen títulos, hay 1,177, es decir el 68.2% que conducen fincas menores de 3 hectáreas y 549, es decir el 31.8% que conducen fincas de entre 3 y 10 hectáreas (detalle en anexo No.1). En las cuencas media y alta no ha sido posible establecer el numero de propietarios sin título que conducen fincas menores de 3 hectáreas porque no existe información adecuada. La información mas aproximada accesible fue tomada en 1976 mediante el Inventario Predial hecho por la División de Catastro Rural, del cual se extrajo la información que aparece a continuación, aunque se supone que en los años transcurridos se han producido cambios en el número de fincas de cada tamaño en las cuencas alta y media.

CUADRO NO. 3 DISTRIBUCION DE FINCAS SEGUN SUPERFICIE EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PRODAS

TAMAÑO DE FINCAS (HA)	MARGEN DERECHA (*)	MARGEN IZQUIERDA (*)	CUENCA MEDIA (**)	CUENCA ALTA (**)
< 5	2330	1877	5554	502
5.1 A 10	305	120	777	55
10.1 A 20	90	62	442	38
20.1 A 50	74	55	258	42
> 50	6	9	150	63
TOTAL	2805	2123	7181	700

FUENTE: CONSTRUIDO POR LOS CONSULTORES EN BASE A DATOS DE:
(*) LISTADO DE USUARIOS, PROYECTO SABANETA, 1990
(**) INVENTARIO PREDIAL, DIVISION DE CATASTRO RURAL, 1976.

Esta distribución podría ser significativamente modificada por la aplicación de la Ley N 126, denominada "De cuota-parte" (detalle en anexo 8), según la cual no menos de 3,000 hectáreas situadas en el valle revertirían al Estado para ser redistribuidas a agricultores que califiquen para ser beneficiarios de Reforma Agraria.

C. Saneamiento

Según la Ley No. 1532 de fecha 11 de octubre de 1947, bajo este término se denomina al proceso mediante el cual se determina y registra el derecho de propiedad existente sobre un terreno a nombre de quien demuestra ante un Tribunal de Tierra ese derecho.

En síntesis el proceso de saneamiento comprende cuatro etapas: Etapa 1. La concesión de prioridad para el saneamiento y adjudicación de titulo, que otorga el Tribunal de Tierras a solicitud del Abogado del Estado o a solicitud de la parte interesada. Etapa 2. La mensura (Levantamiento parcelario) que consiste en un levantamiento que realiza un agrimensor para la confección de un plano de terreno cuyo saneamiento se solicita.

Este plano, por los datos que suministra,constituye uno de los puntos de apoyo del proceso ya que en el se basan los jueces para fallar; por lo cual, este documento debe reflejar fielmente la realidad del terreno, las posiciones y los otros datos importantes. Etapa 3. Proceso jurídico, que consiste en el conocimiento en Audiencia Publica y Contradictoria de los documentos y testimonios que se presentan en apoyo de los derechos reclamados y la depuración de estos. Etapa 4. La expedición del Certificado de Título donde están registrados todos los derechos que existen sobre la propiedad de que se trata. Este certificado es imprescriptible e irrevocable, vale por si propio y tiene garantía del Estado.

D. Instituciones que intervienen en la titulación

Las instituciones que intervienen en el proceso de saneamiento son las siguientes:

1. EL TRIBUNAL SUPERIOR DE TIERRAS

Es un organismo especializado que se encarga de realizar todos los pasos necesarios para aplicar la Ley de Registro de Tierras y tener los títulos saneados, medidos, individualizados y debidamente identificados y llevar el registro de la propiedad inmobiliaria en el País. Las funciones principales del Tribunal Superior de Tierras son: a) Revisar todas las decisiones o fallos dictados por los jueces de Jurisdicción Original y conocer nuevamente en Audiencia Publica y Contradictoria los casos en que las decisiones del Tribunal de Jurisdicción Original hayan sido objeto de apelación. b) Dictar las resoluciones que autoricen el saneamiento de los títulos de propiedad, también llamados Resoluciones de Concesión de prioridad. Así también el Tribunal es quien autoriza todos los trabajos de actualización catastral como son los procedimientos de sub-división de parcelas o solares, refundiciones, deslindes, localización de mejoras modificación de linderos y cualquier otro trabajo que introduzca alguna modificación en los inmuebles, en los títulos o en su registro.

2. LA DIRECCION GENERAL DE MENSURAS CATASTRALES

Es una oficina técnica dependiente del Tribunal de Tierras. Tiene a su cargo la supervisión de las mensuras catastrales que se ejecutan en el territorio nacional. Es la oficina que da las designaciones catastrales de los terrenos objeto de mensuras, revisa y aprueba los trabajos catastrales ejecutados por los agrimensores, inspecciona las mensuras cuando el

caso lo requiere. Confeccionará los planos que sean necesarios para el desenvolvimiento de sus labores así como para otros fines.

3. EL REGISTRO DE TITULOS

Esta oficina tiene como función ejecutar, en libros especiales para tales fines, el Registro del Derecho de Propiedad, así como el registro de cualquier otro derecho que sea susceptible de registrarse de acuerdo con la Ley de Registro de Tierras (detalles en anexo 9)y llevar la vida de cada terreno que ha sido saneado y registrado. El primer registro es el resultado de un fallo que determina la expedición de un Decreto del Tribunal Superior de Tierras en el que se ordena que se registren los derechos de propiedad sobre un terreno determinado a nombre de las personas que han probado tener derecho a la propiedad del terreno.

4. EL TRIBUNAL DE TIERRAS DE SAN JUAN

Esta constituido pon un Juez de Jurisdicción Original y tiene como función el procesamiento, estudio y fallo de los expedientes que le son asignados por el Presidente del Tribunal de Tierras y los que son solicitados por personas particulares dentro de su jurisdicción.

5. LA OFICINA DE REGISTRO DE TITULOS DE SAN JUAN

Es la encargada de registrar los derechos de propiedad después de que estos han sido adjudicados por el Tribunal Superior de Tierras. Además archiva los expedientes para servir como fuente de información para terceros.

E. Limitaciones que influyen en el saneamiento

Para el desarrollo de sus actividades, el Tribunal de Tierras y la Oficina de Registro de Títulos de San Juan enfrentan restricciones por no tener suficiente personal y carecer de materiales y equipo en proporción al volumen de la tarea que les corresponde. Según información recibida verbalmente de la juez de jurisdicción original, actualmente el Tribunal debería fallar sobre 42,000 expedientes que se han acumulados en los últimos años.

Los agricultores que presumiblemente reúnen los requisitos para ser reconocidos como propietarios, frecuentemente desconocen los procedimientos para regularizar su situación y carecen de recursos para contratar agrimensores y abogados necesarios para ese trámite.

Las organizaciones de los agricultores, en general, no se consideran responsables del proceso de titulación de los agricultores. Solamente hay grupos de campesinos que se han unido para solicitar tierras al Instituto Agrario Dominicano, de los cuales 1,147 familias han recibido tierras con títulos provisionales que otorga esta Institución actuando más como empresa agrícola al servicio de sus miembros únicamente que como organizaciones al servicio de los demás agricultores.

III. LAS ACCIONES PROPUESTAS

A. Estrategia y dimensionamiento

En ningún caso se discriminará desfavorablemente a las mujeres agricultoras propietarias para que sean seleccionadas como beneficiarias de la regularización de títulos de sus fincas.

Teniendo en consideración que en la zona baja, el valle, está hecha la mensura de todas las fincas y que será en esta zona donde la tendencia a invertir repercutirá mas rápido y significativamente en el mejor aprovechamiento del agua de riego, con la consecuente mejoría de la producción y los ingresos de los agricultores, el PRODAS dará prioridad a los agricultores de esta zona para motivarlos y apoyarlos en el proceso de regularización de sus títulos de propiedad. Esta priorización no implica exclusividad, por lo cual el PRODAS apoyará también la titulación de fincas en las cuencas alta y media.

Los agricultores que soliciten apoyo para sanear la propiedad de fincas menores de tres hectáreas no serán seleccionados por el PRODAS por considerar que mas que títulos de sus pequeñas fincas les convendría adquirir terrenos adicionales y que esa función no esta a cargo de las instituciones involucradas en este subcomponente, sino del Instituto Agrario Dominicano.

Por otra parte, no se considerara posibles beneficiarios a aquellos agricultores cuyas fincas no sean explotadas directamente por ellos (es decir que estén arrendadas o dadas en aparcería u otra forma de explotación indirecta) ni a los propietarios de fincas en litigio, sometidas a juicio o en situaciones de conflicto por razones de propiedad.

Aplicando todos estos criterios y en proporción a los recursos disponibles, se ha estimado que se atenderá a la regularización de la propiedad de 2,340 fincas, que representan aproximadamente un 20% del total de las fincas del área del PRODAS y que involucran alrededor de 18,720 hectáreas, lo cual representa un 15.2% de las tierras comprendidas en el PRODAS.

B. Objetivos y metas

1. Objetivo

Propiciar por medio de la titulación de las propiedades, un aumento de la inversión en la construcción de obras de conservación de suelos e instalaciones, cultivo permanentes y forestales.

2. Metas

Titulación de 2340 fincas, aproximadamente 20% de las fincas, con aproximadamente 18,720 ha.

75 actividades de divulgación, con participación de no menos de 4000 agricultores.

C. Beneficiarios

2340 agricultores del área del PRODAS, que trabajan directamente sus tierras, con fincas mayores de 3 hectáreas y menores de 20 ha, que no tengan litigios sobre ellas y que manifiesten interés por lograr su respectivo título.

4000 agricultores del area del PRODAS, quienes participaran en las actividades de divulgación sobre conveniencia y procedimientos de la titulación.

El Tribunal de Tierras y el Registro de Títulos de San Juan de la Maguana, recibirán materiales de trabajo y servicios para incrementar su capacidad operativa.

D. Descripción

El procedimiento para la titulación se realizará según lo que establecen las leyes y reglamentos pertinentes. Esta circunstancia condiciona la forma de operar del PRODAS cuyas acciones serán necesariamente coordinadas con las de aquellas instituciones que tienen jurisdicción legal para intervenir en la titulación. Con este marco legal, el rol del PRODAS consistirá en:

a) Informar a los agricultores.

b) Poner a disposición de los agricultores el personal idóneo para mensurar sus fincas y asesorarlos y representarlos en la tramitación de los títulos y

c) Coordinar con las instituciones pertinentes, las oportunidades en que intervendrán para que el PRODAS logre sus metas, y proveerles los recursos adicionales que requieran para ello.

La información a los agricultores se realizara mediante actividades de divulgación especialmente planeadas, como charlas o intervenciones en reuniones de los agricultores, en las cuales personal idóneo y autorizado explicara las razones para que los agricultores soliciten la titulación, los procedimientos para obtenerla, los criterios para solicitar el apoyo del PRODAS y los mecanismos para conseguirlo.

Entre los agricultores que deseen obtener sus títulos respectivos, el PRODAS seleccionará a quienes reúnan los requisitos y hará contratos con ellos, en los que se establecerán las obligaciones que asumen ambas partes.(modelo de contrato en anexo No. 2).

Para posibilitar que los agricultores reúnan los requisitos para solicitar la titulación, el PRODAS contratará profesionales especializados en la mensura de fincas y abogados capaces de asesorar y representar a los agricultores en la tramitación de los títulos y organizará sus intervenciones en función del logro oportuno de las metas del PRODAS.

Para que las instituciones legalmente facultadas intervengan en las oportunidades que el PRODAS requiere, el PRODAS les proveerá recursos adicionales en forma de uso de locales y equipo, donación de materiales de trabajo, acceso a servicios como transporte, y pago de complementos de salarios para el personal que deberá realizar tareas adicionales.

E. Costo y financiamiento

El costo para la ejecución de este Subproyecto asciende a un monto de US$931,500.00 (ver detalle en el anexo 3).

CUADRO NO. 4: COSTOS DETALLADOS (US$ MILES)

CATEGORIA DE INVERSION	1	2	3	4	5	TOTAL
(*) 1 COSTOS DIRECTOS						
1.2 SERVICIOS TECNICOS						
1.2.1 AGRIMENSORES	117.5	117.5	117.5	117.5	117.5	587.5
1.2.2 ABOGADOS	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	240.0
1.2.3 CONTRATACION PERSONAL	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	104.0
TOTAL	186.3	186.3	186.3	186.3	186.3	931.5

NOTA: MEMORIAS DE CALCULO EN ANEXO NO. 3

El financiamiento de los costos aquí anotados se hará íntegramente con recursos del PRODAS. Otros costos en que incurrirán las otras instituciones participantes y que no aparecen acá, serán cubiertos con los presupuestos de ellas.

1. Análisis de los costos

Considerando que el componente costará en total US$931,500.00 y que los beneficiarios directos serán los agricultores propietarios de 2340 fincas, se calcula que el costo promedio por finca titulada es de US$409.62.

Dividiendo el costo total del componente entre el numero de hectáreas comprendidas en las fincas tituladas, se obtiene un costo promedio de US$51.20 por hectárea titulada

IV. ORGANIZACION INSTITUCIONAL

El proceso de saneamiento para la titulación de una finca comprende cuatro operaciones sucesivas: 1) la concesión de prioridad al caso, 2) la mensura de la finca, 3) el proceso judicial para decidir la titulación y 4) el registro del título y la emisión de la certificación correspondiente.

Por ello, la acción del sub-componente Regularización Predial se organiza con el mismo orden. Para la concesión de prioridades, el PRODAS establecerá un Convenio con el Tribunal de Tierras, según el cual esa institución asignará un Juez de Jurisdicción Original cuya área de acción coincida con el area de influencia del PRODAS y que no tenga que resolver sobre asuntos diferentes de la propiedad de las fincas.

La mensura será hecha por empresas privadas de agrimensura, seleccionadas. La Dirección General de Mensuras, del Tribunal de Tierras, supervisará esta operación y aprobará los planos, como le corresponde por Ley.

El proceso judicial esta a cargo del Tribunal de Tierras, el cual informará por los medios de comunicación social sobre las solicitudes de titulación en proceso y convocará a quienes tengan objeción; juzgará los casos de litigios y decidirá el otorgamiento del titulo.

El registro y acreditación del titulo esta a cargo de la oficina denominada Registro de Títulos, del Tribunal de Tierras.

Para contribuir a la oportuna realización de estos procesos, el PRODAS constituirá una Unidad de Regularización predial. Esta Unidad tendrá a su cargo las tareas que constituirán la intervención del PRODAS, que son las siguientes:

Para que los interesados soliciten la prioridad, el PRODAS realizará actividades de divulgación que informen y motiven a los propietarios. También seleccionará, contratará y controlará a determinados abogados que los asesoren en la decisión y en la preparación y presentación de los expedientes. (modelo de términos de referencia en anexo No. 4).

Para la mensura, el PRODAS seleccionará y contratará a las empresas privadas de agrimensura (modelo de términos de referencia en anexo No. 5) y controlará el cumplimiento de los contratos desde los puntos de vista cuantitativo y cualitativo. También por convenio con el Tribunal de Tierras, proporcionará recursos y servicios complementarios a los funcionarios que el Tribunal designara para que supervisen la mensura.

Para el proceso judicial, el PRODAS proporcionará a los agricultores reclamantes, la asesoría de abogados privados, contratados por el PRODAS para ese fin. Al Tribunal de Tierras le proporcionará servicios y recursos complementarios de acuerdo con lo que quedará establecido en los términos de los convenios que firmará con esa institución. (modelo de convenio en anexo No. 6).

Para la expedición del Título y su correspondiente registro, el PRODAS proporcionará a los agricultores la colaboración de los abogados contratados, y al Registro de Títulos los servicios y materiales previstos en el Convenio con el Tribunal de Tierras.

V. EJECUCION

Para la ejecución de este subproyecto, el órgano responsable será la Unidad de Regularización Predial. El Jefe de esta Unidad será un Ingeniero, con conocimientos de catastro rural y de la estructura agraria y con suficiente experiencia en evaluación predial. (términos de referencia en anexo No.7).

Con el trabajarán un Agrimensor y un Juez de Jurisdicción Original, ambos designados por el Tribunal de Tierras de acuerdo con el Convenio que el PRODAS establecerá con esa institución al respecto.

La Unidad de Regularización Predial elaborará sus planes operativos anuales, propondrá los convenios y contratos necesarios para la ejecución, ejecutará lo que le corresponda, coordinará lo que corresponda a los otros órganos del PRODAS y controlará a las otras partes contratantes para el cumplimiento de los términos de los contratos y convenios. También establecerá relaciones con las organizaciones de los agricultores, especialmente con la Junta General de Regantes, para obtener su participación en las decisiones en que esto sea posible y su colaboración en la ejecución. Además, organizará y ejecutará las actividades de divulgación y llevará control de los acuerdos que se hagan con los beneficiarios, con el propósito de garantizar que las metas del PRODAS sean logradas.

En la selección de agrimensores y abogados para contratar, el PRODAS tendrá como criterio principal la idoneidad de los posibles contratados en relación con los requisitos establecidos por las Leyes o por los reglamentos vigentes cuando corresponda. Además, en lo que corresponda, tomará en cuenta las vinculaciones con las organizaciones de agricultores, las preferencias de los agricultores interesados y la probabilidad de permanencia de los contratados en la zona para dar oportunidades a personas de la zona y para que sus servicios a los agricultores de la zona tengan mayor probabilidad de continuar después determinado el PRODAS.

El cálculo del costo de las contrataciones se ha hecho en base a las tarifas actualmente vigentes en la zona y en el País, de los profesionales de las ramas que se contratará.

La Unidad de Regularización Predial utilizara los servicios de secretariado, archivos, conserjería, etc. del PRODAS.

El cronograma de las actividades es el siguiente:

CUADRO NO. 5
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
DEL SUBCOMPONENTE REGULARIZACION PREDIAL

ACTIVIDADES	AÑOS				
	1	2	3	4	5
CONTRATACION DE SERVICIOS	XXXXXXXXXXXXXXXXXX				
SANEAMIENTO DE FINCAS					
MENSURA	XXXXXXXXXXXX				
ADJUDICACION		XXXXXXXXXXXXXX			
TITULACION	XXXXXXXXXXXXXXXXXX				
DIVULGACION	XXXXXXXXXX				

VI. JUSTIFICACION

El PRODAS intentará dinamizar el proceso de titulación. Aunque no busca completar ese proceso en la zona, la acción del PRODAS permitirá identificar las dificultades reales para que la titulación se complete y probará algunas formas de superarlas, con la intención de reducir la inseguridad de la propiedad y las consecuencias negativas de esa situación que afectan negativamente a la inversión en mejoras, construcción de instalaciones y obras de conservación de suelos, etc.; así como proporcionar a los beneficiarios el título de propiedad que les de acceso al crédito y con el a las posibilidades de adquirir equipo e insumos de buena calidad y adoptar nuevas tecnologías, aumentar el aprovechamiento del agua, el rendimiento de las tierras y elevar sus ingresos.

Como producto derivado del PRODAS, los técnicos de la localidad que participarán, quedarán en mejor capacidad para atender a los agricultores; el Tribunal de Tierras quedará provisto de una metodología para dinamizar su operación y las organizaciones de agricultores quedarán con una experiencia de participación en la titulación de las fincas de sus miembros.

ANEXOS

ANEXO 1

ANEXO 1

DISTRIBUCION DE FINCAS Y SUPERFICIE EN LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN

	ZONA BAJA																							
TAMAÑO	MARGEN DERECHA *				MARGEN IZQUIERDA *				SUBTOTAL				ZONA MEDIA **				ZONA ALTA **				TOTAL			
FINCAS (Ha)	NUMERO FINCAS	%	SUPERFICIE	%	NUMERO FINCAS	%	SUPERFICIE	%	NUMERO FINCAS	%	SUPERFICIE	%	NUMERO FINCAS	%	SUPERFICIE	%	NUMERO FINCAS	%	SUPERFICIE	%	NUMERO FINCAS	%	SUPERFICIE	%
< 3	1851	65.99	3720.3	32.84	1619	76.26	2007.6	23.63	3470	70.42	5735.9	28.49	4969	69.20	8646.99	14.85	443	63.29	280.83	1.14	8882	69.34	14683.7	14.25
3-10	784	27.95	3640.0	31.29	378	17.80	2120.4	24.95	1162	23.58	5760.4	28.62	1362	18.97	8149.51	13.97	114	16.29	665.27	2.71	2638	20.59	14569.18	14.14
10.1 - 20	90	3.21	1439.4	12.37	62	2.92	1311.3	15.43	152	3.08	2750.7	13.66	442	6.16	6436	11.03	38	5.43	533.5	2.17	632	4.93	9720.2	9.43
20.1 -50	74	2.64	1320.5	11.35	55	2.59	1589.3	18.70	129	2.62	2909.8	14.45	258	3.59	11191.5	19.18	42	6.00	1354.5	5.51	429	3.35	15455.8	15.00
> 50	6	0.21	1506.3	12.95	9	0.42	1468.8	17.29	15	0.30	2975.1	14.78	150	2.09	23906	40.97	63	9.00	21735.9	88.47	228	1.78	48617	47.18
TOTAL	2805	100.00	11634.5	100.00	2123	100.00	8497.4	100.00	4928	100.00	20131.9	100.00	7181.00	100.00	58350	100.00	700	100.00	24570	100.00	12809	100.00	103045.88	100.00

Construído por los Consultores, en base a datos de:

FUENTE: Listado de usuarios sectoriado de la Oficina de Desarrollo Agrícola, Proyecto Sabaneta año 1990.

** Inventario Predial, del Catastro Rural, 1976.

ANEXO 1

PRODUCTORES CON MAS DE 50 HA. EN LA CUENCA BAJA

A. MARGEN DERECHA

No.	CODIGO	NOMBRE Y APELLIDO	TIPO DE TENENCIA	SUP. (Ha)
1	07A1000108	JANDIN DE LOS SANTOS	NO TITULADA	127.0
2	07A1300001	RAMON O. RODRIGUEZ	PROPIA	167.90
3	07A1300118	NICOLAS SALDAÑA	PROPIA	51.68
4	07A2100120	SUC. BOLIVAR PEREZ	PROPIA	50.85
5	07A2100301	AMERICA AGRICOLA	NO TITULADA	90.34
6	07A2300243	SUC. BARTOLO OGANDO	PROPIA	62.78
7	07A3100040	ANTONIO MARRANZINI	PROPIA	83.36
8	07A3100051	CAMILO SUERO MOQUETE	PROPIA	194.66
9	07A3200001	FELIX MARIA BENZAN H.	PROPIA	51.81
10	07A3200002	FELIX MARIA BENZAN H.	PROPIA	353.29
11	07A3200049	JUAN ANTONIO MORILLO	PROPIA	61.73
12	07A3200099	COMERCIAL HEYAIME	PROPIA	54.82
13	07A3200040	SUC. JULIO MENDEZ P.	NO TITULADA	85.25

B. MARGEN IZQUIERDA

No.	CODIGO	NOMBRE Y APELLIDO	TIPO DE TENENCIA	SUP. (Ha)
1	07B1200069	ANDRES LOPEZ	PROPIA	77.25
2	07B1202135	SUC. AQUILES RAMIREZ	PROPIA	51.21

ANEXO 2

CONTRATO CON PROPIETARIO

El Proyecto de Desarrollo Agrícola Sostenible en San Juan de la Maguana (PRODAS) representado por el Sr. ----------, portador de la cédula de identidad No. -----, serie -------, quién en lo adelante se llamará el PRODAS y el señor ----------, portador de la cédula de identidad No. --------, serie -------, quién en lo adelante se denominará el Propietario, convienen en celebrar el presente contrato.

Clausula Primera:

Para el propietario solicitar la titulación a través del PRODAS deberá reunir los siguientes requisitos: Presentar testimonios documentales o testimonios de que su posesión es contínua, pacífica y sin litigos; deberá demostrar que explota directamente su finca y que la superficie esté comprendida entre 3 y 20 ha.

Clausula Segunda:

El Propietario deberá presentar al PRODAS la documentación (certificaciones de compra, herencia, etc.) que avalen las posesiones de terrenos y su interés en que el PRODAS colabore en el proceso de titulación del terreno señalado.

Clausula Tercera:

El PRODAS se compromete a gestionar la contratación de agrimensores y abogados para la titulación de los terrenos en cuestión, debiendo cubrir el costo total de los servicios para el saneamiento de las propiedades.

Clausula Cuarta:

El Propietario se compromete a devolver valores utilizados en el pago de servicios durante todo el proceso de titulación de los terrenos, a través de mecanismos previamente establecidos por el PRODAS.

Clausula Quinta:

Si el propietario decide no continuar con el contrato, deberá devolver inmediatamente los valores invertidos por el PRODAS hasta ese momento.

ANEXO 3

MEMORIA DE CALCULOS DE COSTOS

Costos Directos:

1.1 **Vehículos:** Se requerirán de dos camionetas de una cabina 4WD a razón de US$13,500.00 para un total de US$ 27,000.00.

1.2 **Servicios Técnicos:**

a) Contratar empresa de agrimensores para realizar la mensura de 9180 ha a razón de US$64.00 por hectárea para un monto total de US$587,520.00.

b) Contratación de empresa de abogados pra asesorar los propietarios de terrenos sobre el proceso de saneamiento, a razón de US$102.50 por caso, alcanzando un monto de US$240,000.00

c) Establecer un Convenio con el Tribunal de Tierras para la asignación de un juez de jurisdicción original y un agrimensor para los cuales se asignará un monto de US$20,800.00 por año, para un total de US$104.000.00.

2. **Costos Concurrentes:**

a) Encargado de la Unidad del Subproyecto, a razón de US$13,000 por año, para un total de US$65,000.00 durante cinco años.

b) Una Secretaria de la Unidad del Subproyecto a razón de US$1,950.00 por año, para un total de US$9,750.00.

c) Costos Operativos: en estos se incluye la adquisición de cuatro escritorios, sillones, silla, máquinas de escribir, calculadoras, materiales de oficina, mantenimiento de vehículos por un monto total de US$26,200.00.

ANEXO 4

TERMINOS DE REFERENCIA PARA EMPRESAS DE ABOGADOS QUE ASESOREN Y REPRESENTAN A LOS PROPIETARIOS ANTE EL TRIBUNAL DE TIERRAS PARA EL SANEAMIENTO DE LOS TERRENOS EN EL PRODAS

I. Objetivos

Asesorar a los campesinos sobre el proceso y representar a los propietarioes reclamantes de posesiones de tierra, ante el Tribunal para la titulación de sus terrenos.

II. Generalidades

2) La Empresa deberá estar debidamente registrada y legalizada (tener personería jurídica), con un local establecido en San Juan de la Maguana y con personal calificado e idóneo para la realización de actividades que se señalarán más adelante.

2.2) La Empresa deberá presentar evidencia documentales de experiencia por lo menos dos años de labores de saneamiento de terrenos.

III. Descripción del Trabajo

3.1) Asesorar a lo propietarioes sobre el proceso de titulación de los terrenos.

3.2) Deligenciar con los propietarioes reclamantes de terrenos los documentos (certificados de venta, herencia), que avalen sus derechos de posesión o los testigos que harán testimonios sobre la validez de ésta, ante el Tribunal de Tierras.

- Gestionar ante el Tribunal de Tierras y Registro de Títulos, el otorgamiento de los certificados de títulos a favor de los propietarioes que fueron favorecidos con las decisiones (fallos) del Tribunal de Tierras.

  Producir los informes técnicos que permitan conocer el avance de las actividades programadas.

ANEXO 5

TERMINOS DE REFERENCIAS, EMPRESAS AGRIMENSORES PARA LOS LEVANTAMIENTOS PARA LOS LEVANTAMIENTOS DE MENSURAS CATASTRALES QUE SE REALIZARAN EL PRODAS.

1. Objetivo:

Ejecutar los trabajos de mensuras en terrenos ubicados dentro del área de influencia del PRODAS.

II. Generalidades.

2.1 La Empresa deberá estar debidamente registrada y legalizada, con un local establecido en San Juan de la Maguana y con personal calificado e idóneo para la realización de las actividades que se señalararán más adelante.

2.2 La Empresa deberá presentar evidencias documentales de experiencias de por lo menos dos años de trabajos de mensuras.

III Descripción del Trabajo

3.1 Ejecutar la mensura de los terrenos confeccionando un plano del mismo, el que debe reflejar fielmente la realidad del terreno, así como las computaciones para determinar las área y todo lo relativo a la mensura.

3.2) Presentar en el tiempo establecido la documentación (planos, libretas, computaciones, etc.) que sirvirán de soporte a la mensura realizada.

3.3) Producir los informes técnicos que permitan conocer el avance de las actividades programadas.

ANEXO 6

TERMINOS DE REFERENCIAS DEL CONVENIO ENTRE EL TRIBUNAL DE TIERRAS Y EL IHDRHI PARA EL SANEAMIENTO DE LOS TERRENOS EN LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN

1. Objetivos

- Completar los trabajos de mensura en las zonas media y alta del PRODAS.
- Lograr la adjudicación de los terrenos a los propietario que presenten evidencias y testimonios de la posesión de estos en el área de influencia del PRODAS.
- Obtener la expedición del Certificado de Títulos a los terrenos saneados por el Tribunal de Tierras en el PRODAS.

2. Resultados Esperados:

Mediante la realización de las acciones contempladas, se esperan los resultados siguientes:

2.1) Mensurar 1148 fincas en una superficie aproximada de 9184 hectáreas.

2.2) Titulación de 2,340 fincas en una superficie aproximada de 18,720 ha.

3. Actividades Especiales

Las actividades requeridas para lograr el saneamiento de los terrenos, se realizarán a través de las dependencias del Tribunal Superior de Tierras (Dirección General de Mensuras Catastrales y Registro de Títulos).

- Supervisión de los trabajos de mensuras que realizarán los agrimensores contratados por el PRODAS.
- Supervisión y aprobación de toda la documentación (planos, libretas, computaciones, etc.) presentada por los agrimensores contratados.
- Confeccionar y archivar los títulos saneados por el Tribunal de Tierras a través del Registro de Títulos.

4. Requerimientos

El Tribunal de Tierras designará un agrimensor de la Dirección General de Mensuras Catastrales y un Juez de jurisdicción original.

- Se adquirirán los medios de transporte, equipos y mobiliarios de oficina necesarios para la realización de las actividades programadas.

5. Costos

El costo total de contrato asciende a US$ 104,000.00, distribuido en los cincos años de ejecución.

ANEXO 7

DESCRIPCION DEL PUESTO

TITULO: **Especialista en Regularización Predial, en la Unidad Ejecutora del PRODAS.**

RESPONSABLE ANTE: Jefe de la Unidad Ejecutora del PRODAS.

Requisitos:

- Título de ingeniero civil o ingeniero agrónomo, especializado en Estructura Agraria y Catastro Rural.
- Experiencia: haber trabajado durante por lo menos cinco años en catastro rural, empadronamiento de usuarios y complementariamente en formulación y evaluación de proyectos.
- Aptitud para trabajar en área rurales.
- Aptitud para trabajar en equipo.

Responsabilidades.

- Elaborar los programas anuales de mensuras de terrenos, solicitud de audiencias al Tribunal de Tierras y actividades de divulgación del proceso de saneamiento previstas en el subproyecto y preparar los presupuestos correspondientes.
- Preparar y proponer los contratos con las entidades que ejecutarán las mensuras y titulación de los terrenos.
- Dirigir la supervisión y evaluación de todas las actividades relacionadas con el proceso de titulación de terrenos en el PRODAS.
- Participar en la planificación del trabajo de la Unidad Ejecutora del PRODAS, garantizando que en ella esté integrada la titulación de los terrenos del PRODAS.
- Producir los informes administrativos de acuerdo a la reglamentación y también informes técnicos que permitan conocer y evaluar el proceso de titulación de los terrenos en el PRODAS y su impacto.

ANEXO 8

ANEXO No.8

SUPLEMENTO No.1

LEY No.126 DE FECHA 24 DE ABRIL DE 1980 QUE DEROGA Y SUSTITUYE LA LEY No.134 DEL 21 DE MAYO DE 1971, QUE SUSTITUYE EL ARTICULO 70 DE LA LEY No.5852 SOBRE DOMINIO DE AGUAS TERRESTRES Y DISTRIBUCION DE AGUAS PUBLICAS DEL 29 DE MAYO DE 1962.

EL CONGRESO NACIONAL

EN NOMBRE DE LA REPUBLICA

HA DADO LA SIGUIENTE LEY:

Art. 1.– Se deroga y sustituye la Ley No.134 sobre el Dominio de Aguas Terrestres y Distribución de Aguas Públicas, de fecha 21 de mayo de 1971, que derogó y sustituyó el Art. 70 de la Ley No.5852, de fecha 29 de marzo de 1962, a fin de que dicho Artículo 70 se rija en lo adelante con el siguiente texto:

"Art. 70.– En los casos en que el Estado construya obras de riego, éstas serán pagadas por los propietarios de los terrenos beneficiados en una proporción equitativa al beneficio obtenido por el terreno o a la inversión realizada para la ejecución de la obra. Estos pagos siempre se harán con parte proporcional del mismo terreno beneficiado".

Se declara de alto interés nacional la transferencia en favor del Instituto Agrario Dominicano de los terrenos que el Estado Dominicano capte por aplicación de la Cuota-Parte para ser incorporados a los planes y programas de Reforma Agraria. Por tanto, el Instituto Agrario Dominicano (IAD) prestará al Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) toda la cooperación material y humana que se requiera para el mas rápido y acelerado logro de los objetivos de esta ley.

PARRAFO I.– Los propietarios de terrenos que utilicen o queden en posibilidad de utilizar las aguas de un canal construido por el Estado, pagarán por este concepto, en naturaleza, en la siguiente forma:

a) Un 50% de sus tierras regables cuando por las condiciones pluviométricas del lugar sea posible dedicarlas a algún cultivo que redunde en beneficio del sustento del hombre.

b) Un 80% de sus tierras regables cuando estas sean baldías y que por las condiciones pluviométricas del lugar no sea posible realizar en ellas ningún tipo de cultivo a no ser por los beneficios que recibirían de las obras de riego.

En los dos casos, las tierras serán de las que estén al alcance del canal que se trate, al tiempo de la construcción. Cuando la extensión de terreno de un propietario dentro del área sea menor de 6 hectáreas, 28 áreas, 86 centiareas, equivalentes a 100 tareas nacionales, los propietarios quedarán exentos del pago de la Cuota-Parte.

Al deducirse la Cuota-Parte del tareaje, este no podrá quedar con un área menor de 6 hectáreas, 28 áreas, 86 centiáreas (100) tareas para cada propietario.

En todo caso cuando la extensión de una parcela resulte con un área menor de 100 tareas, el propietario quedará exento del pago de la Cuota Parte. Sólo podrá deducirse la Cuota-Parte del tareaje que esté por encima de 100 tareas

Los beneficiarios de la exención deberán ser provistos de una constancia suscrita por el Director General del IAD.

PARRAFO II.– Los propietarios de terrenos irrigados que se hayan beneficiado de obras de irrigación construidas con anterioridad a la presente Ley y que hayan cumplido con su correspondiente obligación de cuota-parte en virtud de leyes anteriores, no estarán sujetos al pago de nueva cuota-parte, con excepción del caso de nuevas obras de irrigación, conforme se establece en el Párrafo IX de este Artículo.

PARRAFO III.– Tan pronto como esté preparado el diseño y la localización definitiva del sistema de riego, es decir, debidamente delimitada su área de influencia, el Director General del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos lo hará de conocimiento general a través de tres publicaciones consecutivas en un periódico de circulación nacional, y lo comunicará al Director General del IAD, con indicación del costo real de inversión y cualquier información adicional que sea de interés para los fines de aplicación de esta Ley.

Asimismo, a partir del momento en que se haya publicado oficialmente el diseño de un proyecto de un sistema de riego y se haya determinado su área de influencia, los propietarios de los inmuebles ubicados en la zona de influencia de la nueva obra de riego, no podrán transferir parcialmente ni subdividir a ningún título que sea, gravar o en alguna forma afectar el derecho de propiedad, sin la previa autorización escrita del IAD.

Tan pronto como sea terminado el sistema de riego o el mismo sea puesto en servicio, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos lo comunicará al Director General del IAD, con indicación del costo real de inversión y cualquier información adicional que sea de interés para los fines de aplicación de esta Ley.

El Director General del IAD notificará a cada propietario, por escrito, por medio de un Funcionario calificado de dicho Organismo o de un Alguacil, la porción de terreno de su propiedad que deberá traspasar al Estado en pago de la construcción de la obra ejecutada y le avisará la fecha en que funcionarios del IAD visitarán los terrenos con el fin de seleccionar la porción a segregar en favor del Estado.

Cada propietario tendrá un plazo de 15 días para hacer los alegatos que considere oportunos, por escrito, al IAD. Asimismo, cada propietario tendrá un plazo de 30 días, a partir del día en que reciba la notificación, prorrogable por disposición expresa del IAD, para hacer entrega de las tierras que deben pasar a ser propiedad del Estado, entendiéndose que la localización debe hacerse teniendo en cuenta las facilidades de tránsito y beneficios del uso de las aguas.

PARRAFO IV.— Si no se hiciere la entrega de la cuota-parte en naturaleza al Instituto Agrario Dominicano (IAD) dentro del plazo establecido en el párrafo anterior, el Instituto Agrario Dominicano (IAD) exigirá la entrega de dichas cuotas-parte según lo establece el Párrafo V de este Artículo.

PARRAFO V.— Una vez transcurridos los plazos indicados y el propietario no concurriere ante el Juez de Paz, se reputará que hace la cesión de tierras en la situación que señale el Instituto Agrario Dominicano (IAD) y se levantará acta de la cesión legal, en la cual se mencionarán la notificación y los datos a que se refieren los párrafos anteriores, debiendo suscribirla en este caso el Juez de Paz en la forma indicada en el párrafo anterior, asistido además de dos testigos.

PARRAFO VI.— Una vez efectuada la entrega o cesión, la copia del acta autenticada por el Juez de Paz constituirá un título de propiedad para el Estado Dominicano sobre la extensión de tierras a que se refiere, para todos los fines legales. Con dicha acta el IAD requerirá al Registrador de Títulos correspondiente la inscripción de transferencia en favor del Estado; igual requerimiento hará al Conservador de Hipotecas competente, si se tratare de inmuebles no registrados.

Las actuaciones de los Jueces de Paz y de los Alcaldes Pedáneos estarán exentas del pago de impuestos, derechos y honorarios.

PARRAFO VII.— El pago de la Cuota-Parte indicada, es independiente de los pagos que deban hacer los propietarios o arrendatarios por el uso anual de las aguas con fines de riego.

PARRAFO VIII.— A los fines de selección de tierras para la segregación de Cuota-Parte, los funcionarios del IAD evitarán, en lo posible incluir en las porciones que pasarán a ser propiedad del Estado, todo tipo de mejoras, construcciones y obras de infraestructura puestas por el propietario. Cuando dichas mejoras abarquen la totalidad de los predios y la segregación no sea posible sin afectar dichas mejoras, total o parcialmente, deberán hacer describir en el acta dichas mejoras, su categoría y todos los detalles necesarios para individualizarlas y proceder a su evaluación.

PARRAFO IX.– Las nuevas obras de irrigación, capaces de un mayor potencial de riego construidas por el Estado sólo afectan a las nuevas áreas regables, en la forma señalada, en el Art. 71 de la presente Ley; no deben considerarse como nuevas obras los trabajos de reparación y mantenimiento de canales, respecto a los cuales el regante tiene la obligación del pago de los derechos y tributos del uso del agua.

a) Este párrafo no será aplicable en los casos de terrenos con un área menor de 6 héctareas, 28 áreas, 86 centiáreas, equivalentes a cien (100) tareas.

b) Al deducirse la cuota-parte prevista en este párrafo, el terreno de que se trate no podrá quedar con un área menor de las 6 hectáreas, 28 áreas, 86 centiáreas, señalada.

PARRAFO X.– Los propietarios quedan obligados a seguir, en las obras parcelarias que construyan en sus terrenos, los lineamientos que trace el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), el cual supervisará dichas construcciones.

Art. 2.– La presente ley deroga cualquier otra disposición legal que le sea contraria.

DADA en la Sala de Sesiones del Senado, Palacio del Congreso Nacional, en Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los veinticinco días del mes de marzo del año mil novecientos ochenta, años 137 de la Independencia y 117 de la Restauración.

Juan Rafael Peralta Pérez
Presidente

Florentino Carvajal Suero,
Secretario

Luz Haydee Rivas de Carrasco,
Secretaria

DADA en la Sala de Sesiones de la Cámara de Diputados, Palacio del Congreso Nacional, en Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los diecisiete días del mes de abril del año mil novecientos ochenta; años 137 de la Independencia y 117 de la Restauración.

Hatuey De Camps
Presidente

Emilio Artí Canalda
Secretario

Alberto Peña Vargas
Secretario

ANEXO 9

ANEXO No. 9

REPUBLICA DOMINICANA

L E Y

DE REGISTRO DE TIERRAS

CON SUS MODIFICACIONES

☆

Santo Domingo, R. D.

Edición de 1,000 ejemplares.
Publicado de acuerdo con las disposiciones del artículo 40 de la actual ley de Derecho de Autor, número 32-86, de fecha 4 de julio de 1986.

I N D I C E

Pág.

Pág.

PREAMBULO

De la original Ley de Registro de Tierras
(O. E. Nº 511, de fecha 1º de Julio del 1920).

POR CUANTO: Es notorio el hecho de que muchos títulos de terrenos en Santo Domingo son tan confusos y dudosos que impiden el fomento de la riqueza del país, se prestan al fraude y al chantage en gran escala, y dan origen a que los verdaderos dueños se vean despojados de sus tierras, lo cual da lugar a desórdenes y alteración de la paz y a que se pierda la confianza en el Gobierno;

POR CUANTO: Este estado de cosas se ha dado a conocer anteriormente, en varias proclamas, decretos y leyes; pero han resultado infructuosos y de poca o ninguna utilidad cuantos esfuerzos se han hecho, por medio de leyes, y de otros modos, con el fin de remediar el mal;

POR CUANTO: Para remediar ese estado de cosas, establecer la confianza en los derechos de propiedad, y devolver la tranquilidad al país, es necesaria una medida enérgica que determine los verdaderos derechos de propiedad de las tierras y obligue a su registro según un método científico.

POR CUANTO: Los tribunales existentes están sobrecargados de trabajo, con asuntos criminales y civiles, y se hace sentir la necesidad de un tribunal especial que se ocupe exclusivamente en solucionar el problema de los títulos de propiedad a fin de que esto se resuelva de modo satisfactorio;

POR TANTO: En virtud de los poderes de que se halla investido el Gobierno Militar de Santo Domingo, y del deber y facultad que residen en todo gobierno de eliminar obstáculos que estorben el fomento de la riqueza del país, proteger la propiedad, devolver la tranquilidad, y conservar la paz, se dicta y promulga la siguiente Orden Ejecutiva que dispondrá el registro de las tierras y el deslinde, mensura y partición de los terrenos comuneros.

GACETA OFICIAL

Año LXVIII. Santo Domingo, 7 de Noviembre de 1947, Nº 6707

LEY DE REGISTRO DE TIERRAS
(NO. 1542)

EL CONGRESO NACIONAL
EN NOMBRE DE LA REPUBLICA

HA DADO LA SIGUIENTE LEY DE REGISTRO
DE TIERRAS

NUMERO 1542.

CAPITULO I

OBJETO DE LA LEY

Art. 1.—La presente ley se denominará Ley de Registro de Tierras, y tendrá por objeto registrar todos los terrenos que forman el territorio de la República, las mejoras construídas o fomentadas sobre los mismos, y los otros derechos reales que puedan afectarlos; el deslinde, mensura y partición de los terrenos comuneros y la depuración de los títulos de acciones de pesos que se refieran a dichos terrenos. Estas operaciones se declaran de interés público.

Art. 2.—Cuando en esta Ley se empleen las palabras "Terrenos Comuneros" o "Sitios Comuneros", se entenderá que significan predios indivisos que pertenecen o se dice pertenecer a dos o más personas cuyos derechos están representados en acciones denominadas "pesos" u otras unidades que más bien guarden relación al valor o derechos proporcionales que al área de terreno perteneciente a dichas personas o reclamados por ellas; y siempre que se empleen las palabras "pesos de títulos" se entenderá que significan los títulos sobre "Terrenos Comuneros" o "Sitios Comuneros" ya referidos. De los terrenos comprendidos dentro del perímetro de un sitio, deberán ser excluídos: a) las extensiones determinadas sobre las cuales tenga derecho por prescripción otra persona; b) las porciones de terrenos que ya hayan sido adjudicadas en forma definitiva e irrevocable, por el Tribunal de Tierras; y c) las extensiones determinadas sobre las cuales hayan adquirido derecho de propiedad, de acuerdo con lo que prescribe el Art. 109 de esta Ley, otras personas. Aunque todas las acciones correspondientes a un sitio comunero se hubieren adquirido por una sola persona, regirán siempre las disposiciones de esta Ley en lo que se refiere a la determinación del valor de los títulos representados en acciones, en la misma forma y extensión que si los terrenos estuvieren indivisos.

Art. 3.—Cuando se emplee en esta Ley la palabra "persona" se deberá entender que se refiere también a las llamadas personas jurídicas o morales, o sea, a toda clase de asociaciones, o corporaciones particulares o públicas, inclusive el Estado, el Distrito Nacional, las Provincias y Municipios, o toda división política del territorio de la República en lo futuro.

Art. 4.—Para los efectos de esta Ley los terrenos se considerarán poseídos: 1º cuando se hallen cultivados o dedicados a cualquier otro uso lucrativo; 2º cuando se encuentren cercados por medio de empalizadas, murallas, setos, zanjas, trochas, o en cualquier otra forma que se preste para indicar las colindancias; 3º cuando se hayan medido por un agrimensor público y esa operación esté contenida en plano y acta de mensura que haya sido registrada.

Art. 5.—Siempre que en esta Ley se emplee la palabra "Tribunal" se entenderá que se trata del Tribunal de Tierras, a menos que del contexto del escrito se desprenda que se refiere a otro Tribunal.

Las palabras "Tribunal de Tierras" abarcarán cualquier Tribunal que actúe conforme a las disposiciones de esta Ley, y comprenderán al Tribunal Superior de Tierras y a los demás Tribunales presididos por un solo Juez.

Art. 6.—Para los fines de esta Ley el terreno se considerará registrado, cuando el Decreto de Registro haya sido transcrito, es decir, copiado in extenso en el Libro Registro, en la Oficina del Registrador de Títulos del Tribunal de Tierras correspondiente.

CAPITULO II

DEL TRIBUNAL DE TIERRAS

Art. 7.—(Modificado por la Ley Nº 3719 del 28 de diciembre de 1953)—El Tribunal de Tierras tendrá competencia exclusiva para conocer: 1º de los procedimientos relativos al saneamiento y registro de todos los terrenos, construcciones y mejoras permanentes, o de cualquier interés en los mismos; 2º de los procedimientos para la mensura, deslinde y partición de terrenos comuneros; 3º de la depuración de los pesos o títulos de acciones que se refieran a terrenos comuneros; 4º de las litis sobre derechos registrados; y 5º de los demás procedimientos y casos específicamente tratados en la presente Ley. Asimismo conocerá de todas las cuestiones que surjan con motivo de tales acciones o que sea necesario ventilar para la correcta aplicación de esta Ley, sin excluir las que puedan referirse al estado, calidad, capacidad o filiación de los reclamantes.

Dichos procedimientos serán dirigidos in-rem contra das tierras, sus construcciones o mejoras y acciones de terrenos, y la sentencia que dicte el Tribunal de Tierras afectará directamen-

te a dichos terrenos, mejoras y acciones de terrenos, y establecerá el derecho de propiedad, del cual derecho quedará investido quien sea declarado como dueño.

Párrafo I.—Cada vez que la ley atribuya competencia al Tribunal de Tierras para decidir acerca de un asunto y no le señale el procedimiento de derecho común, dicho Tribunal seguirá las reglas de su propio procedimiento.

Párrafo II.—En todas las acciones que surjan en el curso de un saneamiento y que por su naturaleza sea de la competencia del Tribunal de Tierras el decidirlas, inclusive la demanda en falsedad, la verificación de firmas y el peritaje, se sustanciará el expediente conforme a las reglas del procedimiento establecido en esta Ley y en sus reglamentos.

Art. 8.—El Tribunal de Tierras conocerá de las demandas en garantía por causa de evicción que se promuevan en el curso del proceso de saneamiento y que de acuerdo con los artículos 1626 y siguientes del Código Civil, puedan intentarse contra el vendedor.

Párrafo.—La competencia del Tribunal de Tierras para fallar sobre dichas demandas y sus consecuencias será tan amplia como la de los tribunales ordinarios.

Art. 9.—(Modificado por la Ley 1860 del 18 de diciembre de 1948).— Mientras dure el período de saneamiento, la competencia del Tribunal de Tierras es absoluta y exclusiva para conocer de todas las acciones que se refieran a los bienes en saneamiento, salvo las excepciones previstas en la presente Ley. El Tribunal de Tierras podrá ordenar, en Jurisdicción Original, no obstante revisión o cualquiera otro recurso, medidas provisionales que no causen perjuicio al fondo, en los casos de urgencia, o cuando se trate de fallar provisionalmente sobre las dificultades relativas a la ejecución de un título ejecutivo o de una sentencia.

Art. 10.—Los Tribunales ordinarios serán competentes para conocer de toda demanda que se establezca con motivo de un

procedimiento de embargo inmobiliario o de un mandamiento de pago tendiente a ese fin, aún cuando se relacione esta demanda con la propiedad del inmueble cuya expropiación se persiga, o con cualquier derecho susceptible de registrar, y aún cuando esté en proceso de saneamiento dicho inmueble.

Art. 11.—El Tribunal de Tierras en ejercicio de sus funciones tendrá facultad: 1º— Para celebrar audiencias; 2º— para citar testigos y obtener su comparecencia y declaración; 3º— para exigir la presentación de pruebas documentales, ya se trate de documentos públicos, ya de privados, o ya de cualesquiera otros elementos de prueba; 4º— Para dictar órdenes de allanamiento en cualquier jurisdicción; 5º— para imponer el orden en las audiencias, ya en presencia de los jueces, ya de las personas que hayan sido autorizadas a practicar una investigación judicial; 6º— para requerir la ayuda o cooperación de la fuerza pública, siempre que fuere necesario, y lo haga por la vía legal correspondiente; 7º— para fijar el monto de la fianza que deba prestar un acusado en los procedimientos penales, o por desacato, y fijar y aprobar las garantías que crea necesarias para asegurar la comparecencia de un acusado y para ponerle en libertad cuando dichas garantías sean aceptadas; 8º— para requerir la presentación de cualquier acto o documento que estimare necesario para la instrucción; 9º— para disponer discrecionalmente, cuantas medidas estime conveniente para la mejor solución de los casos que se le sometan.

Art. 12.—El Tribunal de Tierras estará formado por un Tribunal Superior y por Jueces de Jurisdicción Original.

SECCION PRIMERA

De los Tribunales de Tierras de Jurisdicción Original

Art. 13.—Habrá tantos jueces de Jurisdicción Original como fueren necesarios y lo permita la Ley de Gastos Públicos.

Con la designación se indicará la residencia permanente de aquellos que hayan de actuar fuera de Santo Domingo, Capital de la República. Dichos Jueces tendrán, como Tribunales de Jurisdicción Original, todas las facultades que esta Ley confiere al Tribunal de Tierras.

Art. 14.—Las citaciones, avisos y expedientes que ordene o forme cualquier Tribunal de Jurisdicción Original, llevarán el sello del Tribunal de Tierras. Serán firmados por el Juez que los ordene y por el Secretario del Tribunal o por un Delegado de éste; y se harán en la forma que indica esta Ley.

Art. 15.—Las órdenes, decisiones o fallos de un Juez de Jurisdicción Original, dictadas en ocasión del saneamiento de un terreno o de derechos en el mismo, no tendrán fuerza ni efecto sin la aprobación y revisión del Tribunal Superior, salvo las excepciones previstas en esta Ley, o cuando se trate de medidas relativas a la instrucción de la causa.

SEGUNDA PARTE

DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE TIERRAS

Art. 16.—(Modificado por la Ley Nº 3468 del 9 de enero de 1953).—El Tribunal Superior de Tierras se compondrá de un Presidente y cinco Jueces.

Párrafo I.—El Presidente del Tribunal de Tierras será el del Tribunal Superior.

Párrafo II.—Para el conocimiento y fallo de los asuntos, el Presidente asignará, para cada caso, tres Jueces del Tribunal Superior, pudiendo incluirse él en ese número.

Art. 17.—El Tribunal Superior de Tierras resolverá los asuntos por mayoría de votos. Cuando el Tribunal Superior lo determine, uno de sus Jueces podrá actuar como Tribunal de Jurisdicción Original. La falta accidental de uno o más Jueces del Tribunal Superior de Tierras, para constituirlo, será suplida por

Jueces de Jurisdicción Original, designados por auto del Presidente.

Art. 18.—El Tribunal Superior de Tierras revisará todas las órdenes, decisiones o fallos dictados por los Jueces de Jurisdicción Original, salvo las excepciones previstas en esta Ley; y conocerá en audiencia pública de las apelaciones que se interpongan contra dichas órdenes, decisiones o fallos en la forma como se indica más adelante.

Art. 19.—El Tribunal Superior de Tierras podrá dictar las medidas que crea necesarias con el fin de dirigir los procedimientos ante el Tribunal de Tierras; y preparará y adoptará formularios apropiados de Certificados de Títulos, de los actos corrientes de traspaso, y otros instrumentos para ser usados por los Registradores de Títulos, al registrar esos actos, y cualesquiera otros impresos que fueren necesarios o adecuados a los fines de esta Ley.

Art. 20.—En caso de ausencia, inhibición o impedimento del Presidente del Tribunal para actuar, ejercerá sus funciones el Juez del Tribunal Superior de nombramiento más antiguo o el de mayor edad, si los nombramientos son de la misma fecha.

Art. 21.—Siempre que se revoque el fallo, o sentencia de un Juez y se ordene un nuevo juicio, el Tribunal Superior podrá designar a uno de sus propios miembros o a cualquier otro Juez del Tribunal, para que conozca de dicho nuevo juicio.

CAPITULO III

Del Secretario

Art. 22.—El Tribunal de Tierras tendrá un Secretario, designado por el Poder Ejecutivo, quien deberá ser mayor de 25 años, licenciado o doctor en derecho, con tres años por lo menos en el ejercicio de la profesión. Tendrá, además, los empleados

que determine la Ley de Gastos Públicos, los cuales también serán designados por el Poder Ejecutivo.

Art. 23.—El Secretario llevará un libro en que asentará las causas, y fijará el sello del Tribunal en todos los procesos y en todos los documentos que lo requieran. Asistirá en persona o representado por uno de los empleados de la Secretaría, a todas las audiencias que celebre el Tribunal, de las cuales se levantará el acta taquigráfica correspondiente.

Art. 24.—El Secretario estará bajo las órdenes del Presidente del Tribunal de Tierras y tendrá bajo su custodia todos los documentos y papeles que se le entreguen de acuerdo con las disposiciones de esta Ley; deberá enumerar ordenadamente los documentos, y llevará un índice de éstos por cada expediente y lo guardará cuidadosamente.

Art. 25.—A la Secretaría tendrá acceso el público en las horas de oficina fijadas por la Ley.

CAPITULO IV

Del Abogado del Estado ante el Tribunal de Tierras.

Art. 26.— (Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—El Abogado del Estado ante el Tribunal de Tierras tiene la representación del Estado ante dicho Tribunal y deberá intervenir en su nombre, en todos los procedimientos de saneamiento y adjudicación de títulos de propiedad en que tenga algún interés o aparente tenerlo, sin que lo pueda hacer a nombre de ninguna otra persona moral o física.

Art. 27.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—En los casos en que el interés público o el interés privado del Estado requieran que se conceda prioridad para el saneamiento y adjudicación de títulos de determinadas porciones de terreno, el Abogado del Estado pedirá al Tribunal de Tierras que dicte la orden de prioridad correspondiente y determine la extensión de terreno que dicha orden de prioridad debe abarcar.

Art. 28.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—Una vez terminada la mensura del terreno y aprobada ésta por la Dirección General de Mensuras Catastrales, será sometido el expediente al Abogado del Estado, quien presentará al Tribuual de Tierras, de acuerdo con el Art. 61 de la presente Ley, el requerimiento correspondiente contra todos los interesados, en el que se hará constar que deberán quedar saneados y adjudicados los títulos de propiedad o de otros derechos sobre dichos terrenos, por exigirlo así el interés público.

Art. 29.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—El Abogado del Estado someterá al Tribunal de Tierras, a los autores de las infracciones castigadas por esta Ley para que les sean impuestas las sanciones que ella misma determina, y presentará informe y condiciones en todas las causas penales de que conozca dicho Tribunal.

Art. 30.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—Corresponde al Abogado del Estado la ejecución de las sentencias penales dictadas por el Tribunal de Tierras, y de las órdenes o sentencias del mismo que sean susceptibles de ejecución forzosa, pudiendo para el efecto requerir la asistencia de la fuerza pública.

Párrafo.—Asimismo el Abogado del Estado podrá dictar todos los mandamientos de conducencia, arresto o prisión que sean procedentes de acuerdo con la presente Ley, antes o después de las causas.

Art. 31.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—El Abogado del Estado deberá ser dominicano, mayor de veinte y cinco años de edad, en el pleno ejercicio de sus derechos civiles y políticos, licenciado o doctor en derecho con cuatro años por lo menos en el ejercicio de la abogacía, o que haya sido juez de cualquier otro Tribunal o Corte durante dos años por lo menos.

GACETA OFICIAL

Año LXVIII. Santo Domingo, 7 de Noviembre de 1947, Nº 6707

LEY DE REGISTRO DE TIERRAS
(NO. 1542)

EL CONGRESO NACIONAL
EN NOMBRE DE LA REPUBLICA

HA DADO LA SIGUIENTE LEY DE REGISTRO
DE TIERRAS

NUMERO 1542.

CAPITULO I

OBJETO DE LA LEY

Art. 1.—La presente ley se denominará Ley de Registro de Tierras, y tendrá por objeto registrar todos los terrenos que forman el territorio de la República, las mejoras construídas o fomentadas sobre los mismos, y los otros derechos reales que puedan afectarlos; el deslinde, mensura y partición de los terrenos comuneros y la depuración de los títulos de acciones de pesos que se refieran a dichos terrenos. Estas operaciones se declaran de interés público.

Art. 2.—Cuando en esta Ley se empleen las palabras "Terrenos Comuneros" o "Sitios Comuneros", se entenderá que significan predios indivisos que pertenecen o se dice pertenecer a dos o más personas cuyos derechos están representados en acciones denominadas "pesos" u otras unidades que más bien guarden relación al valor o derechos proporcionales que al área de terreno perteneciente a dichas personas o reclamados por ellas; y siempre que se empleen las palabras "pesos de títulos" se entenderá que significan los títulos sobre "Terrenos Comuneros" o "Sitios Comuneros" ya referidos. De los terrenos comprendidos dentro del perímetro de un sitio, deberán ser excluídos: a) las extensiones determinadas sobre las cuales tenga derecho por prescripción otra persona; b) las porciones de terrenos que ya hayan sido adjudicadas en forma definitiva e irrevocable, por el Tribunal de Tierras; y c) las extensiones determinadas sobre las cuales hayan adquirido derecho de propiedad, de acuerdo con lo que prescribe el Art. 109 de esta Ley, otras personas. Aunque todas las acciones correspondientes a un sitio comunero se hubieren adquirido por una sola persona, regirán siempre las disposiciones de esta Ley en lo que se refiere a la determinación del valor de los títulos representados en acciones, en la misma forma y extensión que si los terrenos estuvieren indivisos.

Art. 3.—Cuando se emplee en esta Ley la palabra "persona" se deberá entender que se refiere también a las llamadas personas jurídicas o morales, o sea, a toda clase de asociaciones, o corporaciones particulares o públicas, inclusive el Estado, el Distrito Nacional, las Provincias y Municipios, o toda división política del territorio de la República en lo futuro.

Art. 4.—Para los efectos de esta Ley los terrenos se considerarán poseídos: 1º cuando se hallen cultivados o dedicados a cualquier otro uso lucrativo; 2º cuando se encuentren cercados por medio de empalizadas, murallas, setos, zanjas, trochas, o en cualquier otra forma que se preste para indicar las colindancias; 3º cuando se hayan medido por un agrimensor público y esa operación esté contenida en plano y acta de mensura que haya sido registrada.

Art. 5.—Siempre que en esta Ley se emplee la palabra "Tribunal" se entenderá que se trata del Tribunal de Tierras, a menos que del contexto del escrito se desprenda que se refiere a otro Tribunal.

Las palabras "Tribunal de Tierras" abarcarán cualquier Tribunal que actúe conforme a las disposiciones de esta Ley, y comprenderán al Tribunal Superior de Tierras y a los demás Tribunales presididos por un solo Juez.

Art. 6.—Para los fines de esta Ley el terreno se considerará registrado, cuando el Decreto de Registro haya sido transcrito, es decir, copiado in extenso en el Libro Registro, en la Oficina del Registrador de Títulos del Tribunal de Tierras correspondiente.

CAPITULO II

DEL TRIBUNAL DE TIERRAS

Art. 7.—(Modificado por la Ley Nº 3719 del 28 de diciembre de 1953)—El Tribunal de Tierras tendrá competencia exclusiva para conocer: 1º de los procedimientos relativos al saneamiento y registro de todos los terrenos, construcciones y mejoras permanentes, o de cualquier interés en los mismos; 2º de los procedimientos para la mensura, deslinde y partición de terrenos comuneros; 3º de la depuración de los pesos o títulos de acciones que se refieran a terrenos comuneros; 4º de las litis sobre derechos registrados; y 5º de los demás procedimientos y casos específicamente tratados en la presente Ley. Asimismo conocerá de todas las cuestiones que surjan con motivo de tales acciones o que sea necesario ventilar para la correcta aplicación de esta Ley, sin excluir las que puedan referirse al estado, calidad, capacidad o filiación de los reclamantes.

Dichos procedimientos serán dirigidos in-rem contra das tierras, sus construcciones o mejoras y acciones de terrenos, y la sentencia que dicte el Tribunal de Tierras afectará directamen-

te a dichos terrenos, mejoras y acciones de terrenos, y establecerá el derecho de propiedad, del cual derecho quedará investido quien sea declarado como dueño.

Párrafo I.—Cada vez que la ley atribuya competencia al Tribunal de Tierras para decidir acerca de un asunto y no le señale el procedimiento de derecho común, dicho Tribunal seguirá las reglas de su propio procedimiento.

Párrafo II.—En todas las acciones que surjan en el curso de un saneamiento y que por su naturaleza sea de la competencia del Tribunal de Tierras el decidirlas, inclusive la demanda en falsedad, la verificación de firmas y el peritaje, se sustanciará el expediente conforme a las reglas del procedimiento establecido en esta Ley y en sus reglamentos.

Art. 8.—El Tribunal de Tierras conocerá de las demandas en garantía por causa de evicción que se promuevan en el curso del proceso de saneamiento y que de acuerdo con los artículos 1626 y siguientes del Código Civil, puedan intentarse contra el vendedor.

Párrafo.—La competencia del Tribunal de Tierras para fallar sobre dichas demandas y sus consecuencias será tan amplia como la de los tribunales ordinarios.

Art. 9.—(Modificado por la Ley 1860 del 18 de diciembre de 1948).— Mientras dure el período de saneamiento, la competencia del Tribunal de Tierras es absoluta y exclusiva para conocer de todas las acciones que se refieran a los bienes en saneamiento, salvo las excepciones previstas en la presente Ley. El Tribunal de Tierras podrá ordenar, en Jurisdicción Original, no obstante revisión o cualquiera otro recurso, medidas provisionales que no causen perjuicio al fondo, en los casos de urgencia, o cuando se trate de fallar provisionalmente sobre las dificultades relativas a la ejecución de un título ejecutivo o de una sentencia.

Art. 10.—Los Tribunales ordinarios serán competentes para conocer de toda demanda que se establezca con motivo de un

procedimiento de embargo inmobiliario o de un mandamiento de pago tendiente a ese fin, aún cuando se relacione esta demanda con la propiedad del inmueble cuya expropiación se persiga, o con cualquier derecho susceptible de registrar, y aún cuando esté en proceso de saneamiento dicho inmueble.

Art. 11.—El Tribunal de Tierras en ejercicio de sus funciones tendrá facultad: 1º— Para celebrar audiencias; 2º— para citar testigos y obtener su comparecencia y declaración; 3º— para exigir la presentación de pruebas documentales, ya se trate de documentos públicos, ya de privados, o ya de cualesquiera otros elementos de prueba; 4º— Para dictar órdenes de allanamiento en cualquier jurisdicción; 5º— para imponer el orden en las audiencias, ya en presencia de los jueces, ya de las personas que hayan sido autorizadas a practicar una investigación judicial; 6º— para requerir la ayuda o cooperación de la fuerza pública, siempre que fuere necesario, y lo haga por la vía legal correspondiente; 7º— para fijar el monto de la fianza que deba prestar un acusado en los procedimientos penales, o por desacato, y fijar y aprobar las garantías que crea necesarias para asegurar la comparecencia de un acusado y para ponerle en libertad cuando dichas garantías sean aceptadas; 8º— para requerir la presentación de cualquier acto o documento que estimare necesario para la instrucción; 9º— para disponer discrecionalmente, cuantas medidas estime conveniente para la mejor solución de los casos que se le sometan.

Art. 12.—El Tribunal de Tierras estará formado por un Tribunal Superior y por Jueces de Jurisdicción Original.

SECCION PRIMERA

De los Tribunales de Tierras de Jurisdicción Original

Art. 13.—Habrá tantos jueces de Jurisdicción Original como fueren necesarios y lo permita la Ley de Gastos Públicos.

Con la designación se indicará la residencia permanente de aquellos que hayan de actuar fuera de Santo Domingo, Capital de la República. Dichos Jueces tendrán, como Tribunales de Jurisdicción Original, todas las facultades que esta Ley confiere al Tribunal de Tierras.

Art. 14.—Las citaciones, avisos y expedientes que ordene o forme cualquier Tribunal de Jurisdicción Original, llevarán el sello del Tribunal de Tierras. Serán firmados por el Juez que los ordene y por el Secretario del Tribunal o por un Delegado de éste; y se harán en la forma que indica esta Ley.

Art. 15.—Las órdenes, decisiones o fallos de un Juez de Jurisdicción Original, dictadas en ocasión del saneamiento de un terreno o de derechos en el mismo, no tendrán fuerza ni efecto sin la aprobación y revisión del Tribunal Superior, salvo las excepciones previstas en esta Ley, o cuando se trate de medidas relativas a la instrucción de la causa.

SEGUNDA PARTE

DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE TIERRAS

Art. 16.—(Modificado por la Ley Nº 3468 del 9 de enero de 1953).—El Tribunal Superior de Tierras se compondrá de un Presidente y cinco Jueces.

Párrafo I.—El Presidente del Tribunal de Tierras será el del Tribunal Superior.

Párrafo II.—Para el conocimiento y fallo de los asuntos, el Presidente asignará, para cada caso, tres Jueces del Tribunal Superior, pudiendo incluirse él en ese número.

Art. 17.—El Tribunal Superior de Tierras resolverá los asuntos por mayoría de votos. Cuando el Tribunal Superior lo determine, uno de sus Jueces podrá actuar como Tribunal de Jurisdicción Original. La falta accidental de uno o más Jueces del Tribunal Superior de Tierras, para constituirlo, será suplida por

Jueces de Jurisdicción Original, designados por auto del Presidente.

Art. 18.—El Tribunal Superior de Tierras revisará todas las órdenes, decisiones o fallos dictados por los Jueces de Jurisdicción Original, salvo las excepciones previstas en esta Ley; y conocerá en audiencia pública de las apelaciones que se interpongan contra dichas órdenes, decisiones o fallos en la forma como se indica más adelante.

Art. 19.—El Tribunal Superior de Tierras podrá dictar las medidas que crea necesarias con el fin de dirigir los procedimientos ante el Tribunal de Tierras; y preparará y adoptará formularios apropiados de Certificados de Títulos, de los actos corrientes de traspaso, y otros instrumentos para ser usados por los Registradores de Títulos, al registrar esos actos, y cualesquiera otros impresos que fueren necesarios o adecuados a los fines de esta Ley.

Art. 20.—En caso de ausencia, inhibición o impedimento del Presidente del Tribunal para actuar, ejercerá sus funciones el Juez del Tribunal Superior de nombramiento más antiguo o el de mayor edad, si los nombramientos son de la misma fecha.

Art. 21.—Siempre que se revoque el fallo, o sentencia de un Juez y se ordene un nuevo juicio, el Tribunal Superior podrá designar a uno de sus propios miembros o a cualquier otro Juez del Tribunal, para que conozca de dicho nuevo juicio.

CAPITULO III

Del Secretario

Art. 22.—El Tribunal de Tierras tendrá un Secretario, designado por el Poder Ejecutivo, quien deberá ser mayor de 25 años, licenciado o doctor en derecho, con tres años por lo menos en el ejercicio de la profesión. Tendrá, además, los empleados

que determine la Ley de Gastos Públicos, los cuales también serán designados por el Poder Ejecutivo.

Art. 23.—El Secretario llevará un libro en que asentará las causas, y fijará el sello del Tribunal en todos los procesos y en todos los documentos que lo requieran. Asistirá en persona o representado por uno de los empleados de la Secretaría, a todas las audiencias que celebre el Tribunal, de las cuales se levantará el acta taquigráfica correspondiente.

Art. 24.—El Secretario estará bajo las órdenes del Presidente del Tribunal de Tierras y tendrá bajo su custodia todos los documentos y papeles que se le entreguen de acuerdo con las disposiciones de esta Ley; deberá enumerar ordenadamente los documentos, y llevará un índice de éstos por cada expediente y lo guardará cuidadosamente.

Art. 25.—A la Secretaría tendrá acceso el público en las horas de oficina fijadas por la Ley.

CAPITULO IV

Del Abogado del Estado ante el Tribunal de Tierras.

Art. 26.— (Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—El Abogado del Estado ante el Tribunal de Tierras tiene la representación del Estado ante dicho Tribunal y deberá intervenir en su nombre, en todos los procedimientos de saneamiento y adjudicación de títulos de propiedad en que tenga algún interés o aparente tenerlo, sin que lo pueda hacer a nombre de ninguna otra persona moral o física.

Art. 27.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—En los casos en que el interés público o el interés privado del Estado requieran que se conceda prioridad para el saneamiento y adjudicación de títulos de determinadas porciones de terreno, el Abogado del Estado pedirá al Tribunal de Tierras que dicte la orden de prioridad correspondiente y determine la extensión de terreno que dicha orden de prioridad debe abarcar.

Art. 28.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—Una vez terminada la mensura del terreno y aprobada ésta por la Dirección General de Mensuras Catastrales, será sometido el expediente al Abogado del Estado, quien presentará al Tribuual de Tierras, de acuerdo con el Art. 61 de la presente Ley, el requerimiento correspondiente contra todos los interesados, en el que se hará constar que deberán quedar saneados y adjudicados los títulos de propiedad o de otros derechos sobre dichos terrenos, por exigirlo así el interés público.

Art. 29.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—El Abogado del Estado someterá al Tribunal de Tierras, a los autores de las infracciones castigadas por esta Ley para que les sean impuestas las sanciones que ella misma determina, y presentará informe y condiciones en todas las causas penales de que conozca dicho Tribunal.

Art. 30.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—Corresponde al Abogado del Estado la ejecución de las sentencias penales dictadas por el Tribunal de Tierras, y de las órdenes o sentencias del mismo que sean susceptibles de ejecución forzosa, pudiendo para el efecto requerir la asistencia de la fuerza pública.

Párrafo.—Asimismo el Abogado del Estado podrá dictar todos los mandamientos de conducencia, arresto o prisión que sean procedentes de acuerdo con la presente Ley, antes o después de las causas.

Art. 31.—(Modificado por la Ley Nº 3532 del 18 de Abril de 1953).—El Abogado del Estado deberá ser dominicano, mayor de veinte y cinco años de edad, en el pleno ejercicio de sus derechos civiles y políticos, licenciado o doctor en derecho con cuatro años por lo menos en el ejercicio de la abogacía, o que haya sido juez de cualquier otro Tribunal o Corte durante dos años por lo menos.

Art. 32.—(Modificado por la Ley Nº 2359 del 20 de Abril de 1950).—En todos los procedimientos establecidos por la presente Ley, el Abogado del Estado podrá ser representado por sus Ayudantes, los cuales deberán ser dominicanos, mayor de veinte y cinco años, en el pleno ejercicio de sus derechos civiles y políticos y licenciados o doctores en derecho.

CAPITULO V

De la Dirección General de Mensuras Catastrales

Art. 33.—La Dirección General de Mensuras Catastrales es una oficina técnica que está adscrita al Tribunal de Tierras, como una dependencia de él. Estará sometida para la conducción de su trabajo a las disposiciones de esta Ley y a los reglamentos que dicte el Tribunal Superior de Tierras.

Art. 34.—El Director General de Mensuras Catastrales deberá ser dominicano, mayor de 25 años, en el ejercicio de sus derechos civiles y políticos, agrimensor público con cinco años por lo menos en el ejercicio de esta profesión.

Art. 35.—La demarcación territorial que servirá para la numeración de los distritos catastrales será el Municipio. Dentro de él seguirán numerando los distritos catastrales teniendo en cuenta que el número Uno se le dará a la población cabecera de Municipio y los siguientes se asignarán a los demás Distritos Catastrales dentro de la misma jurisdicción.

Art. 36.—Para la identificación de los distritos, manzanas, porciones, parcelas, solares y posesiones, se establecen las numeraciones siguientes: para distritos, parcelas, manzanas en una ciudad o población y solares dentro de una manzana, se utilizará la serie natural de los números. Para las porciones se usarán letras mayúsculas en orden alfabético. Igualmente se utilizarán para indicar subdivisiones, letras mayúsculas, agregándolas, en orden alfabético, al número de la parcela o solar en que éstos quedan divididos.

Párrafo.—Cuando se tenga que nominar las partes en que se subdivida una parcela o solar, se agregará a los números y letras propios un sufijo numérico.

Párrafo II.—Para las posesiones, la numeración se hará por letras minúsculas en orden alfabético, distinguiéndolas cuando sea necesario con uno o más apóstrofes, según el caso.

Art. 37.—Cuando la Dirección General de Mensuras Catastrales reciba los expedientes relativos a las solicitudes de prioridad, los devolverá informando de las designaciones de distritos, parcelas o solares, así como también de su ubicación dentro de las demarcaciones territoriales donde estén comprendidos.

Párrafo.—En el caso de que la porción cuya prioridad se solicita estuviese comprendida ya en otra prioridad, la Dirección General de Mensuras Catastrales devolverá el expediente al Abogado del Estado con esta información.

Art. 38.—Recibida del Tribunal Superior de Tierras la resolución que conceda la prioridad, la Dirección General de Mensuras Catastrales requerirá al Agrimensor Contratista para que dentro del término de treinta días presente el aviso correspondiente para su publicación. Si el Agrimensor no presentare dicho aviso en el plazo indicado, la Dirección General de Mensuras Catastrales podrá otorgar un plazo final de quince días adicionales, vencidos los cuales deberá solicitar del Tribunal Superior de Tierras la imposición de la sanción correspondiente, pudiendo intervenir la parte interesada para los fines pertinentes a su interés.

Párrafo.—Los avisos deberán redactarse de acuerdo con los requisitos establecidos por la presente Ley.

Art. 39.—Cuando por cualquier circunstancia no se diere comienzo a la mensura en la fecha indicada en el aviso, deberá fijarse, previa autorización de la Dirección General de Mensuras Catastrales, una nueva fecha para la misma, y un nuevo aviso deberá ser publicado, en la misma forma que el primero,

quince días por lo menos, antes de la fecha señalada para el comienzo de la mensura.

CAPITULO VI

De los Agrimensores

Art. 40.—(Modificado por la Ley Nº 3719 de fecha 28 de diciembre de 1953).—Los Agrimensores que realicen las mensuras catastrales deberán ser dominicanos y podrán auxiliarse del personal que juzguen necesario para la realización de sus trabajos.

Párrafo.—Tanto los Agrimensores como sus auxiliares estarán sometidos, para la conducción de sus trabajos, a las disposiciones de esta Ley, al Reglamento de Mensuras Catastrales y a los reglamentos que dice el Tribunal Superior de Tierras.

Art. 41.—Ningún Agrimensor Contratista podrá delegar la responsabilidad del reconocimiento de un terreno que va a ser mensurado por él, en un ayudante, y deberá estar siempre en condiciones de responder a cualquier información que se le requiera, relativa a detalles topográficos y colindancias, tanto a la Dirección General de Mensuras Catastrales como al Tribunal de Tierras.

Art. 42.—En caso de negligencia o de que cometan alguna falta no sancionada por la Ley, quedarán sujetos a la jurisdicción disciplinaria del Tribunal Superior de Tierras.

Art. 43.—De acuerdo con la gravedad de la falta, el Tribunal Superior de Tierras amonestará al Agrimensor culpable o lo suspenderá en el ejercicio de su profesión por un período de tres meses a dos años

CAPITULO VII

Del Procedimiento ante el Tribunal de Tierras

SECCION PRIMERA

Diligencias Preliminares

Art. 44.—El Tribunal Superior de Tierras, cuando le fuere pedido por el Abogado del Estado, determinará las extensiones de terreno que el interés público requiera se les conceda prioridad para el saneamiento y adjudicación de títulos. En vista de esta orden, el Director General de Mensuras Catastrales dictará las providencias necesarias para que los terrenos comprendidos en ella sean mensurados. Si el Tribunal Superior de Tierras no hubiere fijado los linderos de la mensura, el Director General de Mensuras Catastrales los fijará. Dicho funcionario, por medio de un aviso, notificará al público el día y la hora en que empezará la mensura catastral, describiendo lo más amplia y exactamente posible los terrenos a cuya mensura va a procederse.

Art. 45.—La concesión de prioridad para el establecimiento y adjudicación de títulos de un terreno y sus mejoras, de conformidad con los procedimientos organizados por esta Ley, podrá ser solicitada del Tribunal Superior de Tierras por conducto del Abogado del Estado: a) por el propietario; b) por el copropietario; c) por los titulares de los derechos reales siguientes: usufructo, uso, habitación y anticresis; d) por los titulares de servidumbre, privilegios e hipotecas.

Art. 46.—El tutor o el curador de un incapaz tiene calidad para requerir la orden de prioridad necesaria para el establecimiento y adjudicación de títulos de un terreno a nombre de su pupilo.

Art. 47.—Los requerientes de la orden de prioridad deberán dirigir al Tribunal Superior de Tierras por conducto del Abogado del Estado, en triplicado, la instancia correspondiente, firmada por ellos o por sus apoderados, en la cual harán cons-

tar: a) sus nombres, profesión, domicilio, nacionalidad, y, si hubiere lugar, el nombre del esposo o esposa y la indicación del régimen matrimonial; b) la descripción del inmueble cuyo saneamiento sea requerido, así como la indicación de las construcciones y plantaciones que contenga, de la sección, municipio y provincia en que esté situado, si se tratare de un inmueble rural, o de la calle, de la ciudad, municipio y provincia, si fuere urbano, de su extensión aproximada y de sus linderos; c) la indicación de los derechos reales inmobiliarios que existan sobre el inmueble, con la designación de los nombres, profesión y domicilio de los titulares de los mismos.

Párrafo.—Si el requeriente no puede o no sabe firmar, el Abogado del Estado lo hará constar al recibir la instancia, después de asegurarse de la identidad de dicho requeriente.

Art. 48.—El solicitante deberá enviar, junto con la instancia: a) un contrato en triplicado suscrito por él, de una parte, y suscrito por el agrimensor, de otra parte, en el cual el agrimensor se obligue a realizar la mensura, en determinado tiempo de acuerdo con lo dispuesto por la Ley de Registro de Tierras y los Reglamentos sobre la materia, y a cumplir todas las órdenes del Tribunal de Tierras; y b) los títulos en que apoye sus derechos, o documentos probatorios del hecho de la posesión pacífica actual del inmueble cuyo saneamiento se solicite, cuando alegue que el derecho de propiedad lo funda en la prescripción adquisitiva. El Abogado del Estado enviará la instancia y los demás documentos en apoyo de la misma, con su opinión, al Presidente del Tribunal de Tierras.

Párrafo I.—En caso de que el solicitante de la mensura catastral no actúe en su calidad de propietario del terreno, el costo de la mensura estará a su cargo, sin que pueda exigir del propietario el reembolso del mismo.

Párrafo II.—Para justificar la posesión del inmueble cuyo saneamiento se solicita, bastará, para los rurales, la certificación del Alcalde Pedáneo y para los urbanos, la certificación

del Presidente del Ayuntamiento del Distrito Nacional, o del Síndico Municipal correspondiente.

Art. 49.—Todo contrato para la mensura catastral de cualquier terreno que no sea cabalmente ejecutado en el tiempo que el mismo señale, o en el tiempo suplementario que por causas atendibles conceda el Tribunal Superior de Tierras o la Dirección General de Mensuras Catastrales, quedará sin efecto. Los intervenidos con anterioridad a la promulgación de esta Ley, deberán ser ejecutados en el tiempo que señale el Tribunal Superior de Tierras.

Párrafo.—Para los fines del artículo anterior deberá considerarse ejecutado el contrato de mensura, cuando los planos provisionales depositados en la Dirección General de Mensuras Catastrales han sido revisados y aprobados por esta Dirección.

Art. 50.—Si la inejecución del contrato de mensura tiene por causa el incumplimiento del propietario, o el de éste y el agrimensor, la rescisión de dicho contrato conlleva también el de la orden de prioridad correspondiente. Si el contrato se cancelare por falta enxclusiva del agrimensor, la orden de prioridad queda subsistente y el propietario en libertad de consentir un nuevo contrato con otro agrimensor.

Párrafo I.—Cuando el Tribunal pronuncie la rescisión del contrato de mensura, podrá condenar a la parte que por su incumplimiento haya dado lugar a dicha rescisión, al pago de los daños y perjuicios que procedan.

Párrafo II.—Todas las diferencias que surgieren entre los interesados en el contrato de mensura y el agrimensor encargado de la misma, con motivo de su ejecución, serán resueltas por el Tribunal Superior de Tierras.

Art. 51.—El Tribunal Superior de Tierras puede, por decisión motivada y no sujeta a recurso alguno, negar la solicitud de prioridad, quedando las partes que han suscrito el contrato desligadas de todas sus obligaciones.

SECCION SEGUNDA

Del Aviso de Mensura de Terrenos situados en la Zona Urbana

Art. 52.—El aviso o notificación al público en general de la mensura de uno o más solares o parcelas situados en la zona urbana, deberá estar fechado, y contendrá, además, lo siguiente:

1.—Fecha de la resolución que concede prioridad y fechas de las resoluciones de ampliación, si las hubiere.

2.—Nombre del peticionario de la mensura y de su representante, si lo tuviere.

3.—Nombre de todo peticionario de ampliación.

4.—Números catastrales de la manzana y del Distrito que figuren en la concesión de prioridad.

5.—Nombre de la calle donde esté situado el solar o parcela.

6.—Nombres aplicados a los barrios o ensanches en donde se encuentren localizados el solar o parcela.

7.—Números de las casas fabricadas en el solar o parcela.

8.—Nombre del reclamante de las mejoras, cuando fuere persona distinta al reclamante del terreno.

9.—Nombres de los colindantes.

10.—Nombres de las calles que circundan la manzana mencionada en la concesión de prioridad.

11.—Hora, día, mes y año en que se dará comienzo a la mensura de cada uno de los solares o parcelas.

12.—Nombre y dirección del Agrimensor que efectuará los trabajos cuando la mensura se fuere a realizar en virtud de contrato. Cuando la mensura se efectúe por administración se hará constar esta circunstancia en el aviso.

13.—Una advertencia general para que las personas que crean tener algún interés en el solar o parcela que se va a mensurar, lo comuniquen con anticipación o en el momento de la mensura, al agrimensor encargado o al Director General de Mensura Catastrales.

Párrafo I.—Deberán transcurrir, cuando menos, 15 días entre la publicación del aviso y la mensura.

Párrafo II.—Cuando la mensura comprenda dos o más solares o parcelas contiguos, se indicarán las colindancias de la porción que los abarque a todos, sin omitir los demás detalles.

Párrafo III.—Cuando la mensura comprenda una manzana entera o dos o más manzanas inmediatas, y sólo hubiere un reclamante para todos los solares de las mismas, bastará indicar, como colindancias, los nombres de las calles que limitan toda la porción. Cuando dentro de una de estas manzanas existieren mejoras reclamadas por terceros, se describirán dichas mejoras en el aviso, así como el solar y la manzana donde estuvieren localizadas.

SECCION TERCERA

Del Aviso de Mensura de Terrenos Situados fuera de las Zonas Urbanas

Art. 53.—Cuando el aviso o notificación se refiera a la mensura de terrenos situados fuera de la zona urbana, contendrá lo siguiente:

1.—Los mismos requisitos establecidos en los acápites 1, 2, 3, 8, 9, 11, 12 y 13 del artículo anterior.

2.—Número catastral del Distrito.

3.—Nombres aplicados al sitio y al terreno que se va a medir, así como el lugar y sección con que se le designa en la concesión de prioridad.

4.—Nombre del municipio o distrito y de la provincia donde estuvieren localizados.

5.—Nombres de los ríos, arroyos, lagunas, lomas, caminos, carreteras y demás accidentes geográficos o particularidades que figuren en la cencesión de prioridad.

6.—Nombres de las personas que figuren en la concesión de prioridad como poseedores de porciones o mejoras dentro de los terrenos a mensurar.

Párrafo.—Deberá transcurrir, cuando menos, 20 días entre la publicación del aviso y la mensura.

SECCION CUARTA

De la Publicación de los Avisos de Mensura

Art. 54.—El aviso por medio del cual se notifique al público que va a procederse a una mensura catastral ordenada de acuerdo con las disposiciones que anteceden, será firmado por el Agrimensor Contratista y visado por el Director General de Mensuras Catastrales.

Párrafo I.—El Agrimensor Contratista hará fijar dicho aviso en lugares visibles de la casa consistorial y del Juzgado de Paz del Municipio o del Distrito Nacional en donde se hallen situados los terrenos que se van a mensurar. Además, lo hará publicar en un periódico diario de la misma localidad. Cuando en la localidad no se editaren periódicos diarios, la publicación del aviso se hará en un diario de circulación nacional que indicará el Director General de Mensuras Catastrales.

Párrafo II.—Cuando la mensura se fuere a efectuar por administración, el aviso será firmado solamente por el Director General de Mensuras Catastrales, quien se encargará de hacer cumplir las formalidades de publicación.

Art. 55.—Cuando la concesión de prioridad se refiera a uno o más solares o parcelas situados en la zona urbana, el agrimensor, además de las formalidades anteriores, cumplirá las siguientes:

1.—Hará fijar un ejemplar del aviso de la mensura en un lugar visible del frente de cada solar o parcela que aparezca descrito independientemente en el aviso; así como en el frente de uno cualquiera de los solares o parcelas que junto con otros formen una sola porción.

2.—Entregará en la residencia de cada colindante, o en la del representante de éste, un ejemplar del citado aviso, debiendo tomar nota del nombre de la persona que lo recibe, así como las especificaciones de su cédula personal de identidad, si la tuviere.

3.—Entregará igualmente sendos ejemplares del aviso a cada uno de los reclamantes y de los ocupantes dentro del terreno, o a sus representantes, anotando sus respectivos nombres y cédulas.

Párrafo I.—Si al repartir los ejemplares del aviso de mensura entre los colindantes, reclamantes y ocupantes de las mejoras comprueba el agrimensor que ha figurado equivocado el nombre de cualquiera de ellos, averiguará inmediatamente los verdaderos nombres, con el objeto de hacerles llegar el aviso y comunicará lo ocurrido al Director General de Mensuras Catastrales y al Abogado del Estado.

Párrafo II.—Cuando no residan en la ciudad ni los reclamantes ni el colindante de un solar o parcela, ni sus representantes, el agrimensor entregará el aviso de la mensura al inquilino o al ocupante de la casa, si el solar colindante estuviera fabricado, o lo enviará por correo certificado a la dirección postal del colindante, cuando el solar fuere yermo o esté desocupado.

Párrafo III.—Todos los ejemplares del aviso de mensura de solares o parcelas situados en la zona urbana, deben ser fijados y entregados, a más tardar, ocho días antes de la fecha fijada para la mensura.

Art. 56.—Cuando la concesión de prioridad se refiera a terrenos situados fuera de la zona urbana, el Director General de Mensuras Catastrales enviará al Presidente del Ayuntamiento del Distrito Nacional, o al Síndico del Municipo, o a quien haga sus veces en los distritos a que correspondan los terrenos en mensura, tantos ejemplares del aviso de mensura como juzgue pertinente, para que dicho funcionario, a su vez, los remita a los Alcaldes Pedáneos de las secciones correspondientes, con instrucciones de fijar uno en la puerta principal de la casa de dicho Alcalde, y entregar los otros a las personas designadas nominalmente en el aviso. El agrimensor encargado de la mensura, anotará previamente al respaldo de cada ejemplar del aviso de la mensura, el nombre de la persona a quien el Alcalde debe entregarlo.

Párrafo I.—Tan pronto como haya sido realizado el envío de los avisos a los funcionarios arriba indicados, el Director General de Mensuras Catastrales lo notificará al Abogado del Estado, quien dictará todas las medidas que considere útiles a la más amplia información de todo interesado.

Párrafo II.—Cuando los terrenos a mensurar comprendan una o más parcelas de más de setenta y cinco hectáreas de superficie (una caballería), o más de diez parcelas dentro de una sola porción, el Director General de Mensuras Catastrales enviará a los funcionarios prealudidos, junto con los ejemplares del aviso antes dicho, un número de hojas con el aviso impreso, en cantidad igual a cinco hojas por cada un nombre que figure en el aviso, sin que nunca puedan ser menos de cincuenta, para que sean repartidos en los lugares por los Alcaldes Pedáneos correspondientes.

Párrafo III.—Todos los ejemplares del aviso de mensura de parcelas situadas fuera de la zona urbana deben ser remitidos, para fines de entrega y fijación, a más tardar quince días antes de la fecha fijada para la mensura.

Art. 57.—El agrimensor encargado de la mensura de un terreno, urbano o rural, deberá enviar al Director General de Mensuras Catastrales y al Abogado del Estado, a más tardar cinco días antes de la fecha fijada para la mensura, un informe detallado respecto del cumplimiento de las formalidades de publicidad exigidas en los artículos anteriores. En dicho informe se indicará la fecha de cada diligencia, y se articularán los nombres, direcciones postales y cédulas, si las tuvieren, de las personas notificadas o de sus representantes, o de aquellas que, a cualquier título hubieren recibido personalmente ejemplares del aviso de mensura. Igualmente suministrará cualquiera información que hubiere obtenido respecto de los gravámenes, servidumbres u otros derechos reales, y arrendamientos, que afecten los terrenos que se van a mensurar.

Párrafo.—Cuando la mensura se vaya a efectuar por administración, el citado informe será preparado y enviado por el Director General de Mensuras Catastrales al Abogado del Estado.

Art. 58.—El agrimensor encargado de una mensura catastral deberá enviar a la Dirección General de Mensuras Catastrales tantos ejemplares del aviso de mensura como fueren necesarios para dar cumplimiento a las disposiciones procedentes; pero nunca enviará menos de cinco, de las cuades uno será para el archivo de la Dirección General de Mensuras Catastrales; otro, para el Abogado del Estado, y un tercero para ser devuelto al agrimensor con la constancia del recibo de los otros dos que serán agregados al expediente.

Art. 59.—Si durante las operaciones de mensura de un terreno, el agrimensor tuviere conocimiento de que se ha efectuado un traspaso de dominio del mismo, total o parcial, o de cambios o rectificaciones en los nombres de algún poseedor o colindante, deberá comunicarlo en seguida por escrito al Director

General de Mensuras Catastrales, quien referirá el caso al Abogado del Estado.

Párrafo.—Independientemente de las formalidades establecidas por los artículos precedentes para la publicación, distribución y fijación de los avisos de mensura, el Tribunal Superior de Tierras podrá disponer, cuando las circunstancias lo requieran, el cumplimiento de formalidades adicionales.

SECCION QUINTA

De la Ejecución de la Mensura Catastral

Art. 60.—Los agrimensores que realicen una mensura catastral tendrán derecho a entrar en los terrenos siempre que les fuere necesario hacerlo para practicar la mensura y para colocar los hitos; y toda persona estará obligada a comunicar al agrimensor encargado de los trabajos, al solicitarlos éste, todos los informes que posea referentes a los linderos, colindancias y reclamantes de los terrenos, así como a las posesiones que en ellos existan.

Párrafo I.—Cuando a consecuencia de actos de violencia o de gestiones ilegales, un agrimensor se viere impedido o temiere verse impedido de dar cumplimiento a cualquiera resolución o sentencia del Tribunal de Tierras, o a cualquier orden que le diere el Director General de Mensuras Catastrales en ejecución de disposiciones legales o reglamentarias, o emanadas del mismo Tribunal, denunciará el caso al Director General de Mensuras Catastrales, a quien enviará todos los datos posibles con el objeto de que pueda formarse el expediente correspondiente, y solicitará, a la vez, el amparo de la fuerza pública para la realización de sus gestiones.

Párrafo II.—(Modificado por la Ley Nº 3719 del 28 de diciembre de 1953.—El Agrimensor que practique una mensura deberá fijar hitos en todos los puntos en que sean requeridos por esta Ley y los Reglamentos de Mensuras Catastrales. Deberá levantar acta en la que haga constar que la mensura se ha practica-

do de acuerdo con esta Ley y los Reglamentos, y especialmente hará constar que se han colocado todos los hitos necesarios. En el acta figurarán los nombres de los auxiliares del agrimensor, indicando sus respectivas funciones. También figurarán los nombres de todas las personas que hayan presenciado las operaciones de mensura, especialmente los de las autoridades tanto urbanas como rurales, según el caso, cuando estén presentes, las cuales deberán ser requeridas previamente a presenciar los trabajos. Además de los nombres de las personas indicadas, deberán figurar los números y series de sus respectivas cédulas. El acta deberá ser firmada bajo juramento por el agrimensor y el o los manejadores de instrumentos que realicen la mensura.

Párrafo III.—Tan pronto como el agrimensor haya terminado su plano, deberá someterlo a la Dirección General de Mensuras Catastrales para su revisión y aprobación, junto con los documentos relativos a la mensura y el acta de que se trata en el párrafo anterior. El agrimensor será responsable de cualquiera irregularidad que hubiere cometido en el terreno en relación con la fijación de los hitos.

Párrafo IV.—Si a pesar de la declaración del agrimensor, consignada en el acta ya citada, la Dirección General de Mensuras Catastrales tuviese informes de que se cometieron irregularidades en la fijación de dichos hitos, deberá comprobarlo enviando al lugar de la mensura a un ispector; y en el caso de que se hubiesen cometido las irregularidades denunciadas, suspenderá la revisión del trabajo y enviará un informe sobre el caso al Abogado del Estado, para que lo someta al Tribunal de Tierras. Todos los documentos presentados a la Dirección General de Mensuras Catastrales por el Agrimensor, relativos a este trabajo, serán retenidos en ella hasta la decisión del Tribunal de Tierras.

Párrafo V.—(Modificado por la Ley Nº 3719 del 28 de diciembre de 1953).—En los terrenos urbanos se llenarán los mismos requisitos consignados en los párrafos anteriores, exceptuándose los casos en que no sea posible la fijación de los hitos po rimpedirlo así las construcciones que hubiere en el solar.

SECCION SEXTA

Del Requerimiento

Art. 61.—Después que las tierras hayan sido mensuradas y se hayan hecho figurar las parcelas en el plano y aprobada la mensura por la Dirección General de Mensuras Catastrales, el Abogado del Estado presentará ante el Tribunal Superior de Tierras un requerimiento contra las personas que sean dueñas, que retengan, reclamen, posean u ocupen los terrenos, total o parcialmente, y en dicho requerimiento hará constar que deberán quedar saneados y adjudicados los títulos de propiedad sobre dichos terrenos por exigirlo así el interés público. El requerimiento, además de ir acompañado por un plano del terreno, contendrá una descripción del mismo, y hará constar, si se saben, los nombres de los dueños de los terrenos que colindan con el área catastral de que se trate; y podrá contener los demás informes que sean convenientes con el fin de dar pleno aviso a todos los que ocupen las tierras, y los que pretendan tener derecho o interés en las mismas.

Párrafo.—La Dirección General de Mensuras Catastrales dentro de los sesenta días de recibidos los planos provisionales y actas de mensuras preparados por él o los agrimensores contratistas, procederá a la aprobación o rechazamiento de los mismos. Este plazo podrá ser prorrogado mediante decisión dictada por el Tribunal Superior de Tierras en vista de las razones que lo justifiquen.

SECCION SEPTIMA

De la Suspensión de Trabajos

Art. 62.—El Tribunal Superior de Tierras podrá dictar, a petición de parte interesada, del Abogado del Estado o del Director General de Mensuras Catastrales, después de citadas las partes interesadas, las órdenes que fueren necesarias para evitar que se realicen en un terreno en el cual se efectúa una mensura catastral, hasta la aprobación por la Dirección General de Mensuras Catastrales de los planos sometidos, trabajos de cualquier naturaleza con los cuales se trate de crear indebidamente ventajas. Las personas que violaren esa orden, y a las cuales se probare que tenían conocimiento de ella, serán juzgadas como culpables de desacato. Si se tratare de una sociedad, la pena se aplicará al gerente, administrador o representante, y a la persona que, conociendo la orden, haya obrado por mandato del gerente, administrador o representante.

SECCION OCTAVA

De la Iniciación del Expediente

Art. 63.—El Presidente del Tribunal Superior de Tierras al ser presentado por el Abogado del Estado el requerimiento a que se refiere el artículo 61 de esta ley, designará el Juez que deba conocer del expediente de saneamiento.

Párrafo.—El Juez designado fijará la fecha de la audiencia en que los interesados deban comparecer a formular sus reclamaciones y a presentar sus alegatos respectivos, y enviará enseguida el expediente al Secretario del Tribunal para que éste proceda a hacer las publicaciones correspondientes, según se indicará más adelante.

SECCION NOVENA

Aviso de Requerimiento, Auto de Emplazamiento y Fijación de Audiencia

Art. 64.—Recibido por el Secretario el expediente, hará que se publique un aviso en la Gaceta Oficial y en un periódico de circulación general en el distrito judicial donde se halle ubicada cualquier parte del terreno. Cuando no se edite periódico en la localidad, la publicación del aviso se hará en un periódico diario de la Ciudad de Santo Domingo, que tenga circulación nacional. El aviso contentivo de la fijación de audiencia y del emplazamiento a los interesados deberá hacerse siguiendo el

formulario preparado, reglamentariamente, por el Tribunal Superior de Tierras.

Art. 65.—El plazo del emplazamiento, según el aviso, no será menor de un mes ni mayor de seis meses, contados desde la fecha de la primera publicación; pero este plazo podrá prorrogarse por el Tribunal si se considerare que existen motivos para ello. Dentro de los siete días después de publicado dicho aviso, el Secretario enviará un ejemplar del mismo, con arreglo a las indicaciones contenidas en el artículo 55 de esta Ley, a todas las pesonas mencionadas en dicho texto. El Tribunal hará también que se fije una copia debidamente certificada del aviso en un lugar visible de los terrenos comprendidos en el requerimiento, y también en la puerta principal del Ayuntamiento y del Juzgado de Paz del Municipio o de los municipios o del Distrito Nacional en que se encuentren los terrenos o una parte de éstos, no menos de quince días antes de la fecha de la comparecencia fijada en el emplazamiento. a las personas que creyere conveniente y en la forma que estimare más útil para la mayor publicidad del saneamiento.

SECCION DECIMA

De la Celebración de la Audiencia

Art. 66.—Al vencimiento del plazo fijado en el emplazamiento para la comparecencia, o en cualquier otra fecha posterior que se hubiese indicado, el Tribunal procederá a la celebración del juicio. Cualquiera persona que pueda estar interesada en el saneamiento de los terrenos y sus mejoras, figure o no su nombre en el aviso, podrá comparecer en persona ante el Tribunal, o por medio de un representante, y allí presentará su reclamación por escrito y las pruebas que tenga en su apoyo. Dicha declaración deberá ser firmada y jurada por el interesado o por quien lo represente, con la indicación de su nombre completo. Si fuere casado el reclamante, deberá indicarse también el nombre completo del otro cónyuge y la fecha del matrimonio. Si no fuere casado, se indicará si él o ella han sido casados

y de ser así, cuándo, dónde y cómo se terminaron los vínculos matrimoniales. Se hará constar, además, en la reclamación:

a) La edad del reclamante;

b) El número catastral de la parcela o parcelas reclamadas, según consta en el plano presentado en la causa; o bien el número de la manzana y del solar según lo requiera el caso. Si no figura debidamente en el plano el terreno, se harán constar sus límites y colindancias;

c) Una descripción detallada de las mejoras permanentes que haya sobre el terreno, indicando los dueños de las mismas, cuando no lo sea el reclamante del terreno;

d) Los nombres y apellidos de los dueños conocidos de las parcelas colindantes;

e) Si el reclamante está en posesión de los terrenos reclamados, la indicación del título que sirve de base a esta posesión, y, caso de no existir dicho título, la fecha o fechas en que él o sus causantes adquirieron la posesión;

f) Si el reclamante no está en posesión del terreno, en la reclamación se hará constar claramente el interés que aquél pretende tener y la fecha y forma de adquisición;

g) Si han sido tasados los terrenos para fines de impuestos, haciéndose constar el número de la declaración por la cual fueron declarados y el monto de la última tasación;

h) Los gravámenes que pesen sobre los terrenos, si los hubiere, y los nombres de los reclamantes contrarios que fueren conocidos;

i) Si el terreno reclamado contuviere, o colindare con alguna carretera o camino público o particular, se hará constar si dentro de los límites de dichos caminos se reclama algún terreno y cuáles.

Párrafo.—Si en el día fijado para la comparecencia de los interesados no ha sido posible a uno de éstos presentar sus re-

clamaciones, el Juez podrá concederle el plazo que considere necesario, u ordenar la celebración de una nueva audiencia.

Art. 67.—Los abogados en ejercicio tendrán derecho a postular ante el Tribunal de Tierras; pero su ministerio no es obligatorio ante dicho Tribunal. Por consiguiente, los interesados podrán comparecer en persona o por medio de un representante no abogado provisto de poder especial. No habrá condenación en costas.

Párrafo.—Cualquier diferencia entre un reclamante y su apoderado, con motivo de la ejecución de su contrato, será dirimida por el Tribunal de Tierras.

Art. 68.—Cuando un interesado, por ignorancia o por cualquiera otro motivo, justifique no poder preparar en debida forma su reclamación y su defensa, el Juez de la causa podrá designar a cualquiera persona para que le ayude en tales diilgencias. La remuneración debida a esta persona será fijada por el Tribunal y pagada por el interesado.

Art. 69.—El Tribunal podrá proceder a la vista de la causa aún en ausencia de toda persona cuyo nombre figure en los avisos publicados o a quien se aluda en dichos avisos por medio de las palabras "a todos a quienes pueda interesar", que no comparezca y no presente su reclamación durante el tiempo especificado; y puede proceder a la vista de la causa, y fallar estando dichas personas ausentes.

Art. 70.—El juicio podrá ser celebrado por el Tribunal de Tierras en cualquier lugar que estime conveniente dentro de la provincia en donde estén ubicadas las tierras o en cualquièr otro lugar que dicho Tribunal o el Tribunal Superior indique.

SECCION UNDECIMA

De las Pruebas

A.—Prueba literal.

Art. 71.—Los actos auténticos, y los actos bajo firma privada reconocidos por aquéllos a quienes se los oponen, o tenidos legalmente por reconocidos, hacen plena fe respecto de las convenciones que contienen entre las partes y sus herederos o causahabientes.

Art. 72.—Sin embargo, se considerarán nulos:

a) Los actos que anteriormente se hubieren declarado nulos por sentencia irrevocable de cualquier tribunal competente;

b) Los que, previa investigación, el Tribunal de Tierras declare falsos, fraudulentos o nulos con motivo de algún defecto material, o vicio, aparente o no; y

c) Los que se refieran a terrenos ya adquiridos por prescripción por otra persona.

Art. 73.— Se presumen nulos hasta prueba en contrario:

a) Los títulos y documentos notariales cuyos originales hayan sido sustraídos de los protocolos de los notarios o de los funcionarios que hicieren sus veces.

b) Los títulos y documentos relativos a terrenos rurales que no fueron inscritos en el Registro de la Propiedad Territorial, ni registrados en la Oficina de Registro de Actos Civiles.

Art. 74.—Al determinar las colindancias, el Tribunal tomará en consideración, entre otras cosas, las que se describen en sentencias o fallos judiciales, o en los planos y actas de mensura hechos por agrimensores; los hitos o mojonaduras colocados por dichos agrimensores; las relaciones contenidas en documentos antiguos; las declaraciones de residentes antiguos, y la existencia de cercas, murallas, setos, zanjas y trochas.

B.—Pruebas testimoniales.

Art. 75.—Los artículos 252 a 294 del Código de Procedimiento Civil no serán aplicables a la prueba testimonial ofrecida de acuerdo con esta Ley.

Art. 76.—A petición de parte, en un procedimiento que se siguiere de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, o por indicación del Tribunal, o aún de oficio, podrá éste hacer citar a cualquier testigo cuya declaración fuere necesaria para que comparezca en el lugar y hora señalados en la citación. Si dejare de comparecer dicho testigo a la hora y en el lugar indicados, podrá el Tribunal dictar un mandamiento de conducencia para que el testigo sea llevado a su presencia.

Párrafo.—Los gastos que ocasionare el mandamiento de conducencia del testigo serán pagados por éste, si el Tribunal juzgare que dejó de comparecer sin motivo justificado.

Art. 77.—Una copia de la citación, firmada por el Secretario del Tribunal de Tierras, será enviada al testigo por correo o con un propio designado por dicho Secretario.

Párrafo I.—La citación se hará de manera que el testigo pueda disponer del tiempo necesario para efectuar su traslado al lugar a que tenga que comparecer.

Párrafo II.—Cuando la citación haya sido hecha por un propio, deberá éste dar aviso al Secretario del Tribunal de Tierras, tan pronto como la haya efectuado.

Art. 78.—Cada testigo antes de ser oído dirá sus nombres, profesión, edad, domicilio, si es o no pariente o afín de las partes y en qué grado, si es criado o está al servicio de alguna de ellas; y prestará juramento de decir verdad.

Art. 79.—No podrán ser oídos como testigos:

a) Los parientes o afines de las partes en línea directa, y en línea colateral, los parientes o afines hasta el tercer grado inclusive;

b) Los menores que, en opinión del Tribunal de Tierras, tengan poca edad e insuficiente capacidad para formarse una idea de los hechos sobre los cuales deben deponer;

c) El marido en favor o en contra de la esposa, y vice versa:

d) El que hubiere sido condenado a una pena aflictiva e infamante, o siquiera a una pena correccional por robo, estafa o falsedad en escritura pública o privada.

Párrafo.—El Tribunal podrá, no obstante, oír a título de información a estas personas, sin prestación de juramento.

Art. 80.—Las declaraciones de los testigos, con excepción de las que se hicieren de conformidad con el artículo siguiente, se prestarán verbalmente ante el Tribunal, y cada testigo podrá ser interrogado por cualquiera de las partes o por los representantes de éstas, o por el Tribunal, con la suficiente amplitud y libertad para poner de manifiesto su exactitud, veracidad, ausencia de interés o principio, con el fin de esclarecer todos los hechos importantes que se relacionaren con la cuestión.

El Tribunal tendrá facultad para limitar y concretar las preguntas a los fines que se acaban de señalar, y para descartar, asimismo, cualquier pregunta que insinúe al testigo la contestación que la parte que interroga desea que se le haga.

Art. 81.—Si el testigo residiere a distancia del lugar en que el Tribunal celebrare sus audiencias, o si se hallare imposibilitado para asistir, o si se averiguare que dicho testigo piensa salir para algún lugar y que continuará probablemente ausente al tiempo de necesitarse su declaración, o por cualquier otro motivo que merezca la aprobación del Tribunal, podrá éste ordenar que la declaración se preste bajo juramento y se notifique debidamente a todas las partes interesadas. La declaración podrá presentarse por ante cualquier Juez que el Tribunal designare. Las personas interesadas podrán presenciar el interrogatorio y hacer las preguntas que sean pertinentes. Terminado el interrogatorio, la deposición será leída al testigo, para que corrija cualquier palabra o frase que considere innecesarias o mal transcritas. La declaración será suscrita por el testigo y certificada por el Juez que la tome, y enviada por éste en sobre cerrado por correo certificado a la Secretaría del Tribunal en que estuviere pendiente el procedimiento. La deposición podrá em-

[illegible] entonces como prueba contra cualquier persona que hubiere recibido su notificación; pero será susceptible de impugnación legal por los interesados. Sin embargo, la parte que hubiere asistido al interrogatorio no podrá impugnarlo ante el Tribunal, si no lo hizo en el momento en que se recibía. Si el Tribunal estimare que la declaración fue tomada irregularmente, podrá excluirla.

Art. 82.—Al determinar la preponderancia de las pruebas, el Tribunal tomará en consideración todos los hechos y circunstancias de la causa, el modo de declarar de los testigos, su inteligencia, sus medios de conocer los hechos, la verosimilitud de sus declaraciones, su interés o falta de interés, y, asimismo, la credibilidad individual de ellos.

Párrafo.—El Tribunal de Tierras podrá, cuando lo considere conveniente y necesario, aceptar en audiencia declaraciones de ventas verbales de terrenos, realizadas por campesinos, en los casos en que se trate de un procedimiento de saneamiento.

Art. 83.—El Tribunal de Tierras, antes de celebrar audiencia, deberá requerir del Conservador de Hipotecas del Distrito Judicial en que se encuentran situados los terrenos objeto del saneamiento, una certificación en la cual se indiquen los gravámenes inscritos sobre dichos terrenos o sus mejoras, para hacerlos constar en la sentencia, si hubiere lugar.

Párrafo.—El Juez podrá conceder al Conservador de Hipotecas, en la solicitud que le dirija, un plazo adecuado para expedir la certificación correspondiente.

SECCION DECIMOSEGUNDA

De la Sentencia

Art. 84.— En todas las sentencias de los Tribunales de Tierras se hará constar: el nombre de los Jueces, el nombre de las partes, el domicilio de éstas si fuere posible indicarlo, los hechos y los motivos jurídicos en que se funda, en forma sucinta y el dispositivo.

Párrafo.—En las cuestiones en que no se susciten contestaciones, las sentencias de los Tribunales de Tierras no tendrán que contener motivos.

Art. 85.—El Tribunal de Tierras entenderá en todo lo relativo a la ejecución de sus sentencias.

Art. 86.—Las sentencias del Tribunal de Tierras dictadas a favor de la persona que tenga derecho al registro del terreno o parte del mismo, sanearán el título relativo a dichos terrenos, con las únicas excepciones indicadas en el Art. 174, y serán terminantes y oponibles a toda persona, inclusive el Estado, el Distrito Nacional, sus municipios, y cualquiera otra subdivisión política de la República, ya se citen por sus nombres en el requerimiento, emplazamiento, aviso, citación, o ya se comprendan en la frase "a todos a quienes pueda interesar". Dichas sentencias no podrán ser impugnadas con motivo de ausencia, minoría de edad, impedimento, inhabilidad o incapacidad legal de las personas a quienes perjudique, ni por decisión de ningún otro tribunal.

CAPITULO VIII

Inhibición, Recusación e Inhabilitación de Jueces.

Art. 87.—Las causas que de acuerdo con el Código de Procedimiento Civil puedan dar motivo a la inhibición o a la recusación de un Juez, tendrán igual aplicación a los Jueces del Tribunal de Tierras, y se procederá en tales casos de conformidad con lo dispuesto en el mencionado Código y en la forma que fuere compatible con esta Ley.

Art. 88.—En el caso de inhabilitación, renuncia, destitución o muerte de cualquier Juez antes de fallar una causa en que hubiese tomado parte, o en caso de hallarse imposibilitado por cualquier otro motivo para conocer de ella, el Presidente del Tribunal de Tierras designará otro Juez para que termine dicha causa y pronuncie su fallo. El Juez así designado tendrá las mismas atribuciones que el Juez reemplazado, para conocer de todos los asuntos que se presentaren en conexión con la causa.

CAPITULO IX

Mensura y Partición de los Terrenos Comuneros.

Art. 89.—(Modificado por la Ley Nº 4479 de fecha 21 de junio de 1956).—El Presidente del Tribunal de Tierras, de oficio, o a petición de parte interesada o del Abogado del Estado, designará un Juez del Tribunal de Tierras para que efectúe la depuración de títulos de pesos o acciones de un sitio comunero, después que éste haya sido medido y saneado catastralmente en su totalidad.

Párrafo.—La depuración podrá ser previa al saneamiento catastral, cuando así lo requiera el interés público y esto sea expuesto al Tribunal por instancia motivada dirigida por el Abogado del Estado.

Art. 90.—Cada sitio comunero constituirá un Distrito Catastral en el municipio del que forma parte, siempre que esté incluído en uno solo. En el caso de que tuviere incluído en más de un municipio se designará cada porción con el número catastral que le corresponda en cada uno de ellos, pero haciéndose constar de qué sitio comunero es parte.

Art. 91.—El Juez designado, por medio de un aviso que hará publicar en la prensa tres veces, con ocho días de intervalo cada una, llamará a todos los accionistas del sitio y al notario comisionado, si hay alguno designado, para que depositen en la Secretaría del Tribunal de Tierras, mediante recibo, los títulos de pesos o acciones del sitio de que sean propietarios los accionistas o que hayan depositado en manos del notario comisionado. El depósito a que se refiere este artículo deberá ser hecho en la Secretaría del Tribunal de Tierras, dentro del plazo de dos meses a contar de la fecha de la última publicación, en que se hará constar la siguiente mención: "Ultima publicación", debiendo el Juez anexar al expediente un ejemplar del periódico en que haya sido hecha la última publicación.

Párrafo I.—Este aviso será fijado en la puerta del Ayuntamiento o de los Ayuntamienots y en la del o de los Juzgados de

Paz del Distrito Nacional, o del municipio o de los municipios en que esté incluído el sitio, enviándose copias a los alcaldes pedáneos para fijarlas en la puerta de su residencia y distribuirlas entre las personas interesadas. Todo sin perjuicio de cualquier otro medio de publicidad que el Juez designado crea conveniente poner en práctica.

Párrafo II.—El Juez designado podrá, si lo cree necesario, requerir del Conservador de Hipotecas de la Provincia en cuya jurisdicción esté incluído el sitio comunero de que se trata, que le envíe en un plazo no mayor de treinta días a contar del requerimiento, una relación de los títulos de pesos o acciones del sitio que hayan sido inscritos en el Registro de la Propiedad Territorial.

Art. 92.—Los títulos de pesos o acciones que no hayan sido depositados en la Secretaría del Tribunal de Tierras dentro del plazo señalado en el artículo anterior, quedarán excluídos del cómputo de los títulos de pesos o acciones del sitio comunero de que se trate y no serán tomados en cuenta en la partición del mismo.

Art. 93.—Ejecutado el depósito de los títulos y vencido el plazo indicado en el artículo noventa y uno, el Juez designado emplazará a los interesados, al Abogado del Estado y al Notario comisionado, si lo hubiere, para la audiencia pública en la que se efectuará la depuración de los títulos de pesos o acciones del sitio comunero de que se trate, cuyo depósito haya sido efectuado dentro de las previsiones del artículo 91 de esta Ley.

Párrafo I.—El emplazamiento será hecho por medio de un aviso publicado en la prensa y, además, fijado en la puerta principal del local que ocupe el Ayuntamiento en el Distrito Nacional, o en el municipio o los municipios eu que esté incluído el sitio comunero.

Párrafo II.—La audiencia no podrá efectuarse sino treinta días después, por lo menos, de la fecha del emplazamiento.

Párrafo III.—El Juez anexará al expediente un ejemplar del periódico en que haya sido publicado el emplazamiento.

Art. 94.—El día señalado para la audiencia pública a la que podrán comparecer todos los interesados, personalmente o por medio de representantes, el Juez oirá las reclamaciones y alegatos de las partes y las pruebas orales o escritas que éstas presenten en apoyo de sus conclusiones, y podrá conceder los plazos que las partes soliciten para depositar alegatos escritos.

Párrafo.—El Juez tendrá, para dirigir la audiencia y ventilar el caso, la misma autoridad y las mismas facultades que le acuerda esta Ley para las causas catastrales.

Art. 95.—En vista de las reclamaciones y alegatos presentados en la audiencia y de los que pudieren ser presentados con posterioridad a ésta, cuando hayan sido concedidos plazos para ello, y teniendo en cuenta las pruebas sometidas a su consideración y todos los hechos y circunstancias de la causa, el Juez decidirá, por una sola sentencia, sobre la validez o nulidad de cada título sometido a su juicio, y determinará la cantidad de pesos o acciones que serán tomadas en consideración para los fines de partición del sitio correspondiente.

Párrafo.—Los propietarios de títulos de pesos o acciones declarados buenos y válidos en la depuración, podrán obtener copias certificadas de éstos, las que tendrán fuerza y valor de títulos legales. Sobre cada título depurado se deberá escribir la mención correspondiente. De los títulos anulados, que deberán ser archivados o destruídos, no se podrán expedir copias certificadas.

Art. 96.—Al examinar los títulos de pesos o acciones sometidos a su conocimiento, el Juez atenderá a las siguientes reglas:

a) Son nulos de pleno derecho, los títulos siguientes:

1º—Los que hubieren sido declarados nulos por sentencia final de cualquier tribunal competente;

2º—Los que previa investigación del Juez, o de los expertos que éste nombre, si lo cree necesario, sean declarados como falsificados;

3º—Los que sean depositados en original sustraído o separado de los protocolos de los notarios o de los funcionarios que hagan sus veces;

4º—Los que tengan algún defecto material que le impida al Juez conocer y apreciar claramente condiciones esenciales del título;

5º—Los que estuvieren afectados por caducidad legal.

b) Serán excluídos de la partición los títulos de pesos o acciones cuyos originales no aparezcan en los protocolos de los funcionarios públicos que los instrumentaron. Cuando los protocolos hayan sido destruídos o no sea posible presentarlos por causa de fuerza mayor debidamente comprobada, los títulos podrán ser admitidos si tienen la nota de inscripción en el Registro de la Propiedad Territorial, o figuran en la relación del Con-Conservador de Hipotecas a que se refiere el párrafo segundo del artículo 91, o si han sido registrados en la Oficina del Registro de Actos Civiles y Judiciales.

c) Podrán ser declarados nulos, a juicio del Juez, los títulos de pesos o acciones que carezcan de datos claros y precisos sobre su origen y procedencia, pudiendo en ese caso el Juez suplir con otras pruebas, datos, reseñas y explicaciones, si lo cree necesario y le satisfacen, la deficiencia antes señalada.

d) Los títulos de pesos o acciones presentados al conocimiento y fallo del Juez que no aparezcan legalmente traspasados en favor del reclamante, serán computados en favor del que aparece como propietario en el título o de los causahabientes de éste, y posteriormente a ésta, hasta la audiencia en apelación, el reclamante pueda presentar la prueba del traspaso en su favor o regularizar éste.

e) Los títulos de pesos o acciones sobre los cuales el Juez tenga la sospecha de que hayan sido adquiridos fraudulentamen-

te, podrán ser sometidos por el Juez designado a una investigación especial, o computados en favor de quien, en ausencia del traspaso en favor del reclamante, aparezca como propietario del título.

f) Deberan ser excluídos del cómputo y no entrarán en la partición del sitio los títulos de pesos o acciones que hayan sido aplicados, mediante actos de mensura, escritura de venta o documentos similares, para amparar porciones de terrenos que luego hayan sido adjudicados por prescripción en favor del interesado, reclamante o de sus causahabientes.

g) Cuando la reclamación por prescripción de una porción de terreno del sitio haya sido rechazada, los títulos de pesos o acciones que el reclamante hubiere hecho valer para estos fines serán examinados por el Juez, y, si son declarados válidos, formarán parte del cómputo para los fines de la partición.

Art. 97.—De la sentencia dictada por el Tribunal acerca de la validez de los títulos, podrá apelarse dentro del plazo de un mes.

Art. 98.—Una vez que sea irrevocable la sentencia del Tribunal Superior de Tierras que haya revisado la del Juez de Jurisdicción Original que ha declarado el monto de los títulos válidos del sitio, la mensura de éste se ordenará por el Tribunal Superior de Tierras, a requerimiento del Abogado del Estado, o cuando la pida un número de accionistas cuyos títulos sumen por lo menos las dos terceras partes del total de los computados del sitio, siguiendo para ello los trámites establecidos por esta Ley.

Art. 99.—Cuando se mensure un sitio comunero se hará constar sus linderos, la situación de las porciones del mismo que están cercadas o cultivadas, los edificios, las construcciones y cualesquiera otras mejoras que allí se encuentren, así cómo los nombres de las personas que pretendan ser sus dueños, o de las que estuviesen en posesión de ellas.

Párrafo.—Se hará también, sin el uso de instrumentos de agrimensura, para acompañarlo a la mensura, un boceto topo-

gráfico en el cual se indicarán, lo más realmente posible, las condiciones generales del terreno, esto es, si es montañoso, pedregoso, pantanoso o llano; también la porción que parezca fértil o la de poco o ningún valor agrícola; y se expondrán en informe aparte los motivos que hayan servido para hacer tal apreciación, ya sea ésta parcial o total.

Art. 100.—Cuando haya concluído el saneamiento de un Distrito Catastral, los terrenos de un mismo sitio que resulten declarados comuneros serán distribuídos proporcionalmente entre los accionistas de dicho sitio cuyas acciones hayan sido declaradas válidas, de conformidad con el procedimiento indicado a este respecto en artículos anteriores.

Art. 101.—El Abogado del Estado o las personas interesadas podrán pedir al Presidente del Tribunal de Tierras, la designación de un Juez para que conozca y falle acerca de dicho procedimiento de partición. A falta de pedimento, se ordenará de oficio. El Presidente del Tribunal podrá escoger al Juez que había sido designado para el saneamiento de los títulos o acciones de pesos del sitio.

Art. 102.—El Juez designado dirigirá un requerimiento, por oficio, al Director General de Mensuras Catastrales para que certifique en todos los casos el total de las parcelas declaradas comuneras en el sitio de que se trate.

Art. 103.—Tan pronto como el Juez reciba del Director General de Mensuras Catastrales la información a que se refiere el artículo anterior, determinará por una sentencia la porción de terreno del sitio que corresponde a cada peso o acción y, en consecuencia, asignará a cada accionista la cantidad de terreno que le corresponde del sitio, en atención al número de sus acciones declaradas válidas.

Art. 104.—Para la mayor exactitud de los cálculos, el Juez podrá enviar previamente el expediente a la Dirección General de Mensuras Catastrales, a fin de que esta oficina técnica los haga.

Art. 105.—(Modificado por la Ley Nº 3787 del 24 de marzo de 1954).—Una vez dictada la sentencia de Jurisdicción Original que determine la porción de terreno de cada accionista, la cual no tendrá que ser revisada ni será susceptible de apelación, el Juez la enviará al Director General de Mensuras Catastrales para que éste requiera del agrimensor contratista del Distrito Catastral que proceda a las parcelaciones correspondientes.

Párrafo.—Si por cualquier circunstancia el agrimensor contratista no pudiere actuar inmediatamente o no pudiere o quisiere seguir actuando, el Director General de Mensuras Catastrales designará a otro agrimensor.

Art. 106.—El agrimensor actuará conforme a las reglas siguientes:

a) Se trasladará personalmente al sitio para examinar la región comunera y tener en cuenta su naturaleza al hacer la partición;

b) Asignará a cada condueño la porción que le corresponda, de acuerdo con lo determinado por la decisión;

c) No estará obligado a dar a cada condueño su terreno unido, pero hará lo posible porque esto se haga así, teniendo en cuenta las posesiones que cada uno de ellos tengan en el sitio, por lo menos un año antes de la publicación de la Ley Nº 833, del 9 de marzo de 1945, y las indicaciones sobre la localización de determinadas porciones, en las cuales tengan interés en que se les separe la parte que les corresponde;

d) Procederá así, no obstante las oposiciones de los otros condueños, las que aceptará o rechazará, dando los motivos para ello en el informe que al respecto debe someter a la Dirección General de Mensuras Catastrales, al cual le anexará las protestas que pueden presentarle los interesados.

e) Procurará siempre ejecutar la partición de una manera equitativa para los condueños;

f) Al terminar su trabajo someterá un plano a la Dirección General de Mensuras Catastrales en el cual determinará las

parcelas separadas para cada condueño y las porciones ocupadas por personas que no sean condueños, y lo acompañará de un informe completo y exacto en todas sus actuaciones;

g) Este plano y el informe correspondiente, después de revisados por la Dirección General de Mensuras Catastrales, serán enviados al Tribunal con las indicaciones que dicha Oficina estime pertinentes.

h) Por causas atendibles, a juicio de la Dirección General de Mensuras Catastrales, podrá admitirse la presentación en forma parcial de los expedientes relativos a las particiones de los sitios comuneros. El Tribunal Superior de Tierras tendrá facultad para aplicar esa misma regla a los expedientes pendientes de fallo.

Art. 107.—Tan pronto como el Tribunal reciba el expediente fijará una audiencia pública para conocer de él, a la cual citará al Agrimensor, al Abogado del Estado y a todas las personas interesadas, para que expresen su aceptación a lo hecho, o hagan sus reparos u observaciones.

Art. 108.—El Tribunal tendrá facultad para aprobar el trabajo del agrimensor cuando estime que éste ha actuado correctamente y que no ha faltado a la equidad y a las reglas establecidas en esta ley para la distribución de las tierras; o podrá rechazar el trabajo en caso contrario, y aún ordenar su corrección parcial o totalmente, y ordenar que se le someta otro plano de conformidad con las instrucciones que dicte a este efecto.

Art. 109.—Si, por cualquier motivo, un terreno comprendido en una extensión comunera no pudiera dividirse equitativamente, y los condueños no llegaren a un acuerdo en cuanto a lo que deba hacerse con los terrenos, el Tribunal oirá la declaración de las personas que estuvieren mejor informadas acerca del valor de bienes inmuebles en dicha localidad, y, guiados por dichas declaraciones, pero sin que éstas constituyan para él una obligación, el Tribunal procederá: primero, a justipreciar las mejoras; y segundo, a justipreciar el terreno sin las mejoras; y

entonces dispondrá que se vendan a base de su justiprecio, en subasta, el terreno y las mejoras en él fomentadas.

Párrafo.—Los gastos que ocasione la venta se descontarán primeramente del precio de adjudicación. Del sobrante se le pagará al dueño de las mejoras una suma que guarde la misma proporción al precio total de la venta que la que exista entre el valor justipreciado de las mejores y el del terreno y las mejoras juntos. El resto se repartirá entre los condueños en proporción al interés que tenga cada uno en el terreno.

Art. 110.—La sentencia que dicte el Tribunal aprobando la partición, será revisada por el Tribunal Superior de Tierras sin ninguna otra formalidad, si vencido el término que indica el Art. 97 de esta Ley, no ha habido apelación. En el caso de que hubiere apelación, el Tribunal Superior de Tierras ejercerá sus funciones de conformidad con las disposiciones legales al respecto.

Art. 111.—Una vez que sea final la sentencia del Tribunal Superior de Tierras se dará aviso de ella a la Dirección General de Mensuras Catastrales para que reclame al agrimensor los planos definitivos de las parcelas en que haya quedado dividida la región comunera y proceda a su revisión y aprobación.

Art. 112.—Hecho esto, se enviarán los planos al Secretario del Tribunal de Tierras, quien expedirá a cada condueño el Decreto de Registro, en ejecución del cual el Registrador de Títulos correspondiente le expedirá su Certificado de Título.

Art. 113.—Las particiones de sitios comuneros que, al dictarse la presente Ley hayan sido ordenadas por el Tribunal Superior de Tierras o se encuentren en curso ante dicho Tribunal, deberán ser continuadas según las reglas aquí establecidas, quedando facultado el Tribunal Superior de Tierras para resolver, soberanamente, cualquier dificultad que pueda presentarse en el procedimiento.

Art. 114.—En los sitios comuneros en donde se hayan efectuado mensuras catastrales, si éstas no han abarcado todo el sitio, el Tribunal Superior de Tierras podrá ordenar, aún de oficio, que se concluya el saneamiento catastral de todas las tierras incluídas en el perímetro del mismo, a fin de completar el procedimiento. La mensura así ordenada tendrá el carácter de obligatoria y su costo será soportado proporcionalmente por quienes resulten adjudicatarios.

Art. 115.—Una vez iniciado por el Tribunal Superior de Tierras el procedimiento para la depuración de las acciones de un sitio, queda terminantemente prohibido efectuar transferencia alguna de dichas acciones, sin un certificado previo del Secretario del Tribunal de Tierras en donde conste que las acciones que se trata de transferir han sido declaradas válidas por el Tribunal, o que han sido sometidas a su depuración. La violación de esta disposición se sancionará con las mismas penas que el delito de desacato.

Art. 116.—Queda terminantemente prohibida la realización o continuación de cualquiera mensura ordinaria o procedimiento según la Ley sobre División de terrenos Comuneros del 21 de abril de 1911.

Art. 117.—En ningún caso del procedimiento de depuración de títulos establecido por esta Ley podrá ser aplicado a sitios comuneros en los que únicamente estén pendientes las operaciones de deslinde por el agrimensor a favor de los accionistas adjudicatarios, por existir sentencias de homologación pronunciadas de conformidad con las disposiciones de la Ley sobre División de Terrenos Comuneros del 21 de abril de 1911, ya que las acciones que fueron computadas quedaron validades por dichas sentencias.

Párrafo.—Se dispone también que, en caso de que el Tribunal de Tierras hubiere ya adjudicado, en un sitio comunero, algunas porciones por prescripción, sin haber tenido en cuenta que respecto de él había sido homologada una partición numérica, dicho Tribunal tendrá facultad para reducir las porciones atribuídas a los accionistas computados que aún no hayan

sido deslindados, en la proporción que arroje el área exacta del terreno que debe ser distrbuído en relación con los títulos de pesos o acciones compensados pero no deslindados, aún cuando esa proporción sea inferior al cuociente de partición de la partición numérica homologada.

CAPITULO X

De la Publicación de las Sentencias.

Art. 118.—Una copia del dispositivo de las sentencias deberá fijarse en la puerta principal del edificio que ocupa el Tribunal de Tierras de la Ciudad de Santo Domingo, o en la puerta principal de las oficinas del Tribunal, instaladas en el resto de la República, cuando el asunto se refiera a inmuebles situados en la jurisdicción de la provincia en donde haya un Juez Residente. En los municipios en los cuales no existen estas oficinas, el Secretario del Tribunal enviará una copia de la sentencia al Secretario del Ayuntamiento para que la fije en la puerta principal del local que éste ocupa.

Art. 119.—El Secretario remitirá por correo a los interesados una copia del dispositivo de la sentencia, con indicación de la fecha en que ha sido fijada y la del vencimiento del plazo en que deben interponerse los recursos. Cuando se trate de asuntos controvertidos, esta notificación deberá hacerse por correo certificado. Remitirá también copia a los abogados o apoderados, si los hubiere constituídos. Cuando las partes residieren en el campo, o su residencia fuere desconocida, la copia se enviará al Síndico del Municipio o del Distrito Nacional para que, por medio de los Alcaldes Pedáneos, la haga llegar a manos de los interesados, debiendo enviar al Tribunal una constancia de haber cumplido el encargo. De todas maneras, los plazos para ejercer los recursos seguirán contándose la fecha de la fijación del dispositivo de la sentencia en la puerta principal del Tribunal que la dictó.

CAPITULO XI

De la Apelación.

Art. 120.—Toda persona interesada podrá apelar, por ante el Tribunal Superior de Tierras, de cualquiera decisión dictada por un Juez de Jurisdicción Original que deba ser revisada por aquél.

Art. 121.—El plazo para apelar es de un mes a contar de la fecha de publicación de la sentencia.

Art. 122.—El apelante podrá presentar ante el Tribunal Superior de Tierras nuevas pruebas en adición a las producidas ante el Juez de primer grado; reservándose la facultad a dicho Tribunal para ordenar, si lo estimare pertinente, la celebración de un nuevo juicio. El Tribunal Superior de Tierras deberá dictar sentencia sobre el recurso dentro del término de 60 días a contar de la fecha en que el asunto queda en estado, salvo prórroga por un término adicional no mayor de treinta días, por motivos justificados que deberán expresarse en la sentencia.

Art. 123.—El recurso de apelación podrá ser interpuesto tanto por medio de acta instrumentada, a requerimiento de la parte interesada, por el Secretario del Tribunal de Tierras, o por el Secretario Delegado que actuó en el juicio, como por escrito dirigido a uno u otro de dichos Secretarios. En el acta o en el escrito se hará constar la fecha de la decisión contra la cual se apela y los datos relativos a la parcela o solar de que se trate.

CAPITULO XII

De la Revisión de Oficio por el Tribunal Superior de Tierras

Art. 124.—El Tribunal Superior de Tierras procederá a revisar de oficio, después de un mes de haber sido publicados, todos los fallos que dicten los Jueces de Jurisdicción Original, sal-

vo en los casos exceptuados por la presente Ley. La sentencia de revisión deberá dictarse dentro de los treinta días subsiguientes al vencimiento del plazo indicado en el presente artículo, salvo prórroga por un término no mayor de treinta días adicionales por motivos justificados que deberán expresarse en la sentencia.

Art. 125.—Al proceder a la revisión, el Tribunal Superior de Tierras confirmará, revocará o modificará cualquier fallo, sentencia, orden o decreto dado por los Jueces de Jurisdicción Original, o dictará medidas que juzgue procedentes a los fines del caso, o determinará que se celebre un nuevo juicio, al cual podrán concurrir todos los interesados, salvo en los casos en que haya sido ordenado con limitación en cuanto a las partes o en cuanto al punto que se va a decidir.

Art. 126.—(Modificado por la Ley Nº 3787 del 24 de marzo de 1954).—Dicha revisión podrá ser conocida en cámara de consejo o en audiencia pública. En este último caso deberán ser citados para la audiencia todos los interesados.

Párrafo.—Cuando la revisión se hubiere hecho en cámara de consejo y el fallo de jurisdicción original resultare confirmado, bastará con poner al pie del original y de la copia gruesa de la sentencia, la fecha y los datos esenciales de la revisión, según la fórmula que adopte el Tribunal de Tierras. Firmarán los miembros del Tribunal que hicieren la revisión. En este caso bastará con notificar la sentencia al agrimensor, a la Dirección General de Mensuras Catastrales y al Registrador de Títulos cuando sea pertinente.

Art. 127.—Si después de haber sido fallado el caso, el Tribunal averiguase que las mejoras permanentes que hay sobre el terreno saneado pertenecen a otra persona que no es la dueña del terreno, las describirá en una forma tal que sea siempre fácil identificarlas, y las declarará regidas por el Art. 555 del Código Civil, según el caso, para que así conste en el Decreto de Registro que se expida.

Párrafo.—Sólo con el consentimiento expreso del dueño podrán registrarse a nombre de otro las mejoras permanentes que hubiere en el terreno.

CAPITULO XIII

Del Nuevo Juicio

Art. 128.—Cuando haya sido ordenado un nuevo Juicio, el Juez designado conocerá el caso como si el asunto fuere a ser fallado por primera vez.

Art. 129.—Para los efectos del nuevo juicio podrán utilizarse, sin necesidad de que sean presentadas de nuevo, todas las pruebas de que se conoció en el primer juicio que fuesen admisibles, además de cualesquiera otras que las partes estimen conveniente hacer valer.

Art. 130.—Siempre que fuere pertinente, la sentencia que ordene un nuevo juicio examinará y determinará las cuestiones de derecho que comprenda el caso y que se consideren esenciales para su fallo definitivo.

Art. 131.—Cuando el nuevo juicio haya sido limitado entre partes o en cuanto al asunto que se va a decidir, el Juez designado solamente deberá oír, al conocer del caso, a dichas partes o a los interesados en tal asunto.

CAPITULO XIV

Del Recurso de Casación.

Art. 132.—El recurso de casación podrá ejercerse contra las sentencias definitivas del Tribunal Superior de Tierras y contra la de los Jueces de Jurisdicción Original en los casos en que sean dictadas en último recurso. El recurso afectará únicamente a las parcelas a que se refiera.

Art. 133.—Podrán recurrir en casación, en materia civil, las partes interesadas que hubieren figurado verbalmente o por escrito en el procedimiento seguido por ante el Tribunal que dictó la sentencia impugnada; y, en materia penal, el Abogado del Estado y la parte condenada.

Art. 134.—El recurso de casación será interpuesto, instruído y juzgado, tanto en materia civil como en materia penal, conforme a las reglas del derecho común.

Párrafo.—Sin embargo, no será necesario acompañar el memorial de casación con la copia de la sentencia recurrida, ni con los documentos justificativos del recurso, los cuales serán solamente enunciados en dicho memorial, de modo que el Secretario General de la Suprema Corte de Justicia los solicite sin demora del Secretario del Tribuual de Tierras, a fin de ser incluídos en el expediente del caso. Fallado el recurso, deberá el Secretario de la Suprema Corte de Justicia devolver los documentos al Secretario del Tribunal de Tierras.

Art. 135.—(Modificado por la Ley N 4479 de fecha 21 de junio de 1956).—Cuando el Tribunal de Tierras haya ordenado el registro de derechos en forma innominada en favor de una sucesión, la parte que quiera recurrir en casación deberá hacerlo siguiendo las reglas del derecho común, pero la notificación del emplazamiento se considerará válidamente hecha en manos de la persona que haya asumido ante el Tribunal de Tierras la representación de la sucesión gananciosa, y en manos de aquellos miembros de dicha sucesión cuyos nombres figuren en el proceso, los cuales deberá obtener la parte interesada por medio de una certificación expedida por el Secretario del Tribunal. Además, el emplazamiento deberá ser notificado también al Abogado del Estado para que éste, en la forma como acostumbraba hacer el Tribunal sus notificaciones, o sea por correo certificado, entere a las partes interesadas de la existencia del recurso de casación, y ésta a su vez puedan proveer a su representación y defensa conforme a la Ley sobre Procedimiento de Casación.

Párrafo I.—En el caso de que en el proceso no hubiere figurado ningún miembro ni representante de la sucesión, el emplazamiento se notificará al Abogado del Estado y al Secretario del Tribunal, debiendo éste hacer publicar en la puerta del Tribunal, dentro de las veinticuatro horas, una copia certificada del emplazamiento, y de ello avisará por oficio al Secretario de la Suprema Corte de Justicia.

Art. 136.—En caso de casación con envío, el Tribunal Superior de Tierras estará obligado, al fallar nuevamente el caso, a atenerse a la disposición de la Suprema Corte de Justicia, en los puntos de derecho que hubieren sido objeto de casación. Cuando la sentencia casada hubiere sido pronunciada por un Juez de Jurisdicción Original, la Suprema Corte de Justicia dispondrá igualmente el envío del asunto por ante el Tribunal Superior de Tierras, a fin de que éste apodere del caso a otro Juez de Jurisdicción Original, el cual procederá en la forma antes expresada.

CAPITULO XV

Del Recurso de Revisión por Causa de Fraude

Art. 137.—Toda persona que fuere privada de un terreno o de algún interés en el mismo, por una sentencia, mandamiento o decreto de registro obtenido fraudulentamente, podrá solicitar del Tribunal Superior de Tierras, en un plazo no mayor de un año después de haber sido transcrito el decreto del registro en la Oficina del Registrador de Títulos correspondiente, la revisión por causa de fraude, de dicho decreto de registro.

Párrafo.—En cualquier tiempo, y mientras no se haya transcrito el decreto de registro en la Oficina del Registrador de Títulos correspondiente, dicha acción podrá interponerse, por la misma causa y siguiendo igual procedimiento, contra la sentencia del Tribunal Superior de Tierras o parte de la misma que haya fallado la parcela o parcelas, o interés en las mismas, a que la acción en revisión por causa de fraude se refiera.

Art. 138.—La acción será dirigida contra la persona indicada en el decreto, o contra cualquier causahabiente suyo, si lo hubiere, o contra el adjudicatario, en el caso del párrafo del artículo anterior; pero la referida acción no podrá ser intentada contra los terceros adquirientes de buena fe y a título oneroso.

Art. 139.—El Tribunal Superior de Tierras quedará apoderado del caso por instancia en la cual debe figurar para que sea aceptada, una constancia de habérsele dado copia a la parte contra la cual se persigue la acción. Pasado un plazo de un mes sin que la parte intimada dé contestación a dicha constancia o cuando pidiese en su réplica que aquella fuese rechazada, el Tribunal Superior de Tierras fijará una audiencia pública para conocer del caso, a la cual se citará también el Abogado del Estada, quien dictaminará en la misma audiencia o en un plazo que podrá solicitar al efecto.

Art. 140.—En esta audiencia el demandante deberá presentar todas las pruebas, orales o escritas, que considere pertinentes a los fines de su demanda en adición a las que haya podido presentar en su instancia introductiva pero tales pruebas deben solamente concretarse a demostrar que el intimado obtuvo el registro fraudulentamente, es decir, por cualquier actuación, maniobra, mentira o reticencia realizada para perjudicar al demandante en sus derechos o intereses y que ha permitido o dado lugar a la obtención del decreto de registro.

Art. 141.—Cuando el Tribunal Superior de Tierras falle acogiendo la demanda en revisión por causa de fraude, ordenará la cancelación del decreto de registro, si lo hay, y su radiación en el Registro de Títulos correspondiente, y la anulación de la sentencia impugnada. Designará a un Juez de Jurisdicción Original para conocer nuevamente del saneamiento de la parcela o parcelas o interés de que se trate. El Juez designado seguirá al efecto el mismo procedimiento que se ha indicado para los casos en los cuales se ha ordenado un nuevo juicio.

Art. 142.—Toda persona que fuere perjudicada por una sentencia, mandamiento o decreto anulado por esta causa, podrá demandar en daños y perjuicios en el mismo plazo de un año al reclamante o beneficiario que por medios fraudulentos lo obtuviere.

CAPITULO XVI

Del Recurso de Revisión por Causa de Error Material

Art. 143.—Todo dueño de terreno registrado u otro interesado en el mismo, así como el Abogado del Estado, el Director General de Mensuras Catastrales y los Registradores de Títulos, podrán solicitar, en cualquier tiempo, del Tribunal Superior de Tierras, y éste podrá también actuar de oficio, la revisión de la sentencia que ordenó el registro, cuando demuestre que en ella se ha cometido un error puramente material.

Párrafo.—Mientras no se haya efectuado el registro, el beneficiario de la sentencia o cualquiera otro interesado, podrá pedir, por igual causa, su corrección siguiendo para el caso de procedimiento que aquí se indica.

Art. 144.—La instancia en que esto se solicite deberá ser notificada previamente en copia a todos los interesados, dándose constancia de ello en el original, en el cual los interesados podrán dar asentimiento al pedimento, o podrán hacerlo por instancia aparte u oponerse a la revisión.

Art. 145.—Cuando todos los interesados en el caso estén de acuerdo con la revisión solicitada, el Tribunal Superior de Tierras procederá a corregir la Decisión de que se trate en la forma solicitada, siempre que ésta sea admisible, en Cámara de Consejo.

Art. 146.—Cuando haya oposición de parte de algún interesado, el caso se conocerá en audiencia pública, previa citación de las partes y del Abogado del Estado, quien opinará acerca del mismo en la audiencia o dentro del plazo que podrá solicitar al efecto.

Art. 147.—Sin embargo, cuando el certificado de título haya sido transferido por el primer dueño o haya adquirido un tercero cualquier derecho sobre el mismo a título oneroso y de buena fe, no podrá revisarse la sentencia que ordenó el decreto de

registro sin el consentimiento escrito del beneficiario de dicho certificado o de sus cahusabientes, cuando la revisión correspondiente pueda perjudicarles.

CAPITULO XVII

Del Desistimiento.

Art. 148.—El desistimiento se puede hacer y aceptar por simples actos bajo firma privada de las partes o de quienes la representen, debidamente legalizadas las firmas.

Art. 149.—Cuando el desistimiento fuere aceptado, implicará de pleno derecho el consentimiento a que las cosas sean repuestas, de una y otra parte, en el mismo estado en que se encontraban antes de la acción.

CAPITULO XVIII

Del Derecho de Registro.

Art. 150.—(Modificado por las Leyes Nos. 4479 de fecha 21 de Junio de 1956 y 132 de fecha 20 de abril de 1967).— Dentro del término de cinco días a partir de la fecha en que se firme la sentencia dictada por el Tribunal Superior de Tierras que ordene el registro del derecho de propiedad de algún terreno, o de algún interés en el mismo, el Secretario deberá remitir una copia del dispositivo, tanto al Agrimensor que hubiese practicado la mensura, como al Director General de Mensuras Catastrales. Dentro del término de sesenta días a partir de dicho envío, el agrimensor deberá presentar a la Dirección General de Mensuras Catastrales los planos definitivos y la descripción técnica del terreno. El Abogado del Estado velará porque el agrimensor cumpla con esta obligación en el plazo indicado. Este término podrá ser prorrogado solamente por treinta días adicionales, mediante decisión del Tribunal Superior de Tierras, a instancias del Director General de Mensuras Catastrales, que justifique el retardo.

Párrafo.—Tan pronto como el Director General de Mensuras Catastrales reciba los planos definitivos y la descripción técnica del terreno, procederá a su revisión y una vez terminada, los remitirá al Secretario del Tribunal, quien deberá expedir, sin pérdida de tiempo, el Decreto de Registro de acuerdo con el dispositivo de la sentencia.

En los casos en que la mensura catastral haya sido realizada con fondos públicos, la Dirección General de Mensuras Catastrales, a solicitud del Instituto Agrario Dominicano, requerirá por carta o telegrama, al Agrimensor Contratista la presentación de los planos definitivos a que se refiera dicha solicitud. Si en el momento del requerimiento, el plazo que la acuerda este artículo (60 días), para la presentación de dichos planos, hubiere vencido, tendrá diez días a partir de la fecha del requerimiento para hacer su presentación.

En caso de que el Agrimensor Contratista no someta los planos definitivos que le hubieren sido requeridos, al vencer los diez días después de la fecha del requerimiento, la Dirección General de Mensuras Catastrales confeccionará dichos planos y sus descripciones, cargando su costo y los de las copias de los mismos a los fondos del contrato. En estos casos las planos y sus descripciones, no tendrán que ser firmados por el Agrimensor Contratista, quien solamente tendrá derecho al cobro del remanente que por dicho concepto pueda adeudarle el Estado.

Art. 151.—Cuando en un Decreto de Registro no se mencionen las mejoras permanentes que hay en el terreno, se considerarán siempre que son del adjudicatario del terreno.

Art. 152.—El Decreto de Registro llevará un número de orden y contendrá la fecha de su expedición. En él se harán constar las generales del adjudicatario del terreno, del de las mejoras, si las hubiere, o de cualquier adjudicatario de otros derechos consignados en el fallo definitivo, y figurarán también todos los datos relativos a su identificación.

Si el dueño es casado se hará constar el nombre del otro cónyuge y el régimen matrimonial.

Si el dueño fuere incapaz, se indicará la índole de su incapacidad; si fuere menor de edad, figurará el número de años que tuviere. Se harán constar el área y las colindancias del terreno según éste quedare determinado finalmente por el Tribunal, con números catastrales. Se incluirá cualquier derecho de aguas pertenecientes al terreno, y también, en una forma que indique su orden de prioridad, todos los derechos de propiedad particulares, hipotecas, servidumbres, gravámenes y embargos, que afecten al terreno o al derecho de propiedad del dueño; y hará constar también las mejoras permanentes, haciéndose mención del dueño en caso de que no pertenezcan al propietario del terreno, y podrá contener cualquier otro asunto que fuere preciso determinar en cumplimiento de esta ley.

Párrafo I.—Constituirá un gravamen en favor del Estado, con prioridad sobre cualquier otro, el costo de la mensura catastral de los terrenos saneados cuando ésta hubiere sido realizada con fondos públicos. La mención de este gravamen deberá insertarse en el Decreto de Registro.

Párrafo II.—(Modificado por la Ley Nº 5667, de fecha 25 de octubre de 1961).— Las personas deudoras al Estado por el costo de mensuras catastrales, podrán liberarse mediante la transferencia del 20% de los terrenos que correspondan a las mensuras adeudadas. Igualmente el Director General de Rentas Internas y Bienes Nacionales, a nombre del Estado, o cualquier otra entidad u organismo autónomo del mismo, cesionario de este gravamen, podrá concederle, mediante notificación al deudor, un plazo de 15 días francos para pagar el costo de la mensura catastral, y en caso de que no se realice dicho pago dentro del citado plazo, solicitará al Tribunal Superior de Tierras la transferencia del 20% de los terrenos gravados por el referido privilegio, debiendo éste quedar cancelado al operarse dicho traspaso. Este plazo podrá ser prorrogado por 30 días más.

Párrafo III.—En cualquiera de los casos en que el pago de las mensuras adeudadas sea realizado con el 20% de los terrenos, los gastos de subdivisión correspondientes deberán ser cubiertos por el Estado.

Párrafo IV.- El recibo de pago de impuestos que afecten directamente o indirectamente los terrenos que sean o fueren objeto de cualquier saneamiento catastral, se exigirá solamente al momento de ser expedido el Certificado de Título correspondiente.

Art. 153.– El Decreto de Registro debe enviarse al Registrador de Títulos acompañado de los ejemplares del plano definitivo del terreno y de la descripción técnica correspondiente, así como también una copia de la Resolución del Tribunal Superior que justiprecie el terreno para el pago del Fondo de Seguro.

Art. 154.– En caso de gravámenes o de arrendamientos, además de la indicación de ellos que se haga en el cuerpo del Decreto de Registro, el Secretario redactará un memorándum aparte, en el cual se harán constar dichos derechos con los detalles que existan en el expediente.

Art. 155.– El Decreto de Registro se redactará en una forma tal que sea fácil su transcripción en el Libro-Registro de los Certificados de Títulos.

CAPITULO XIX

De las Oficinas de Registros de Títulos.

Art. 156.– (Modificado por las Leyes No. 3787 del 24 de Marzo de 1954, 5057 del 19 de Diciembre de 1958 y 403 del 3 de julio de 1976).

Habrá una oficina de Registro de Títulos con asiento en la ciudad de Santo Domingo, Capital de la República, con jurisdicción sobre el Distrito Nacional; otra con asiento en la ciudad de San Cristóbal, provincia del mismo nombre, con jurisdicción sobre las provincias de San Cristóbal, Peravia, Azua, San Juan, Elías Piña; otra con asiento en la ciudad de San Pedro de Macorís, con jurisdicción en las Provincias de San Pedro de Macorís, El Seybo, La Romana y La Altagracia, otra con asiento en la ciudad de Santiago de los Caballeros, con jurisdicción sobre el territorio que ocupan las provincias de Santiago, Valverde y Puerto Plata; otra con asiento en la ciudad de Concepción de La Vega, con

jurisdicción sobre el territorio que ocupan las provincias de La Vega y Sánchez Ramírez; otra con asiento en la ciudad de San Francisco de Macorís, con jurisdicción sobre los territorios que ocupan las provincias Duarte, Samaná y María Trinidad Sánchez; otra con asiento en la ciudad de Moca, con jurisdicción sobre los territorios que ocupan las provincias Espaillat y Salcedo; otra con asiento en la ciudad de Barahona, con jurisdicción sobre los territorios que ocupan las provincias de Barahona, Bahoruco, Independencia, Pedernales y otra con asiento en la ciudad de Monte Cristy, con jurisdicción sobre los territorios que ocupan las provincias de Monte Cristy, Dajabón y Santiago Rodríguez. Estas Oficinas estarán bajo la dependencia y dirección del Tribunal Superior de Tierras.

Art. 157.– Cada oficina será dirigida por un funcionario nombrado por el Poder Ejecutivo, el cual tendrá a su cargo el cumplimiento de todos los deberes que de un modo general le impone esta Ley, y especialmente la obligación de realizar en los libros destinados al efecto, el registro del derecho de propiedad inmobiliaria o de cualquier otro interés sobre la misma que sea susceptible de registro, de acuerdo con las disposiciones de esta Ley.

Art. 158.– (Modificado por las Leyes No. 3787 del 24 de Marzo de 1954, 5957 del 19 de Diciembre de 1958 y 403 del 3 de junio de 1976).

"El funcionario nombrado para la oficina que tenga su asiento en la ciudad de Santo Domingo se denominará Registrador de Títulos del Distrito Nacional, nombrado para la oficina de San Cristóbal se denominará Registrador de Títulos del Departamento de San Cristóbal; el nombrado para la oficina de San Pedro de Macorís se denominará Registrador de Títulos del Departamento de San Pedro de Macorís; el nombrado para la oficina de Santiago se denominará Registrador de Títulos del Departamento de Santiago; el nombrado para la oficina de La Vega se denominará Registrador de Títulos del Departamento de La Vega; el nombrado para la oficina de San Francisco de Macorís se denominará Registrador de Títulos del Departamento de San Francisco de Macorís; el nombrado para la oficina de Moca se denominará Registrador de Títulos del Departamento de Moca; el nombrado para la oficina de Barahona se denominará Registrador de Títulos del Departamento de Barahona; el nombrado para la oficina de Monte Cristy se denominará Registrador de Títulos del Departamento de Monte Cristy".

Art. 159.– (Modificado por la Ley No. 1860, de fecha 18 de diciembre de 1948).– El personal auxiliar en las Oficinas de Registro será

el que se consigne en la Ley de Gastos Públicos. El empleado de mayor categoría deberá ser necesariamente dominicano, mayor de edad y estar en el goce de sus derechos civiles y políticos.

Art. 160.—Los Registradores de Títulos dirigiran sus consultas al Tribunal Superior de Tierras, cuantas veces estuvieren en duda respecto de cualquier asunto que les fuere sometido.

Art. 161.—(Modificado por la Ley Nº 2144, de fecha 5 de noviembre de 1949).—Para ser Registrador de Títulos se requieren las condiciones siguientes: ser dominicano, mayor de edad, estar en el ejercicio de los derechos civiles y políticos y ser Licenciado o Doctor en Derecho.

Art. 162.—Las faltas accidentales de los Registradores de Títulos serán suplidas por el empleado de mayor categoría de la oficina correspondiente, quien firmará y actuará como Registrador de Títulos ad-hoc, aun cuando carezca de la condición profesional que se requiere para el titular.

Art. 163.—Las horas laborables de las Oficinas de Registro de Títulos serán las mismas que se fijen para las demás oficinas públicas.

Art. 164.—Los certificados de títulos, las inscripciones, registro o anotaciones de cualquier índole, concernientes a inmuebles o derechos registrados, o que sean susceptibles de registro, de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, se autorizarán solamente por los Registradores de Títulos o por las personas que accidentalmente desempeñen sus funciones.

Art. 165.—Los Registradores de Títulos no podrán variar en lo sucesivo la firma y rúbrica sin la autorización del Tribunal Superior de Tierras, el que sólo lo acordará por causas justificadas. La firma y la rúbrica de los Registradores de Títulos, así como la de los empleados que accidentalmente puedan sustituirlos, serán registradas por e Secretario del Tribunal de Tierras, de lo cual se levantará acta.

Art. 166.—Los conservadores de Hipotecas continuarán ejerciendo sus atribuciones en todo lo relativo a los inmuebles no registrados.

Art. 167.—Todos los expedientes y documentos depositados en las Oficinas de Registro de Títulos pueden ser examinados por el público, con las restricciones que dicte el Tribunal Superior de Tierras. Los Registradores de Títulos expedirán copias certificadas de cualquier documento depositado y registrado en su Oficina a las partes interesadas, mediante el pago de los derechos estipulados por la Ley.

CAPITULO XX

SECCION PRIMERA

De los Certificados de Títulos.

Art. 168.—Se denominará "Certificado Original de Título" al que en el Libro-Registro resulte sea de la transcripción del Decreto de Registro, sea de la traslación concisa y circunstanciada de cualquier documento que tenga por objeto la adjudicación o el transferimiento del derecho de propiedad de inmuebles registrados.

Art. 169.—(Modificado por la Ley Nº 4656 de fecha 24 de marzo de 1957).—En la redacción de todo Certificado Original de Título se observarán las reglas siguientes: Se dedicará para cada certificado de título una hoja del Libro Registro, salvo que por la extensión del Decreto o del documento sea necesario continuarlo en la hoja siguiente, su material, forma, dimensión y grabado, serán determinados por el Tribunal Superior de Tierras; serán numerados siguiendo un orden consecutivo, comenzando con el número uno en cada Municipio o Distrito; serán hecho sin abreviaturas, interlíneas, raspaduras ni blancos y serán firmados por el Registrador de Títulos de la jurisdicción correspondiente al lugar en que esté situado el terreno.

Art. 170.—(Modificado por la Ley Nº 3719 del 28 de diciembre de 1953).—El Duplicado del Certificado de Títulos será una copia fiel del original; pero llevará el sello oficial que sea adoptado para la oficina y que a la vez corresponda a la Provincia o Distrito en que se encuentre enclavado el terreno. La forma, dimensiones y grabados que deberán contener dichos sellos serán determinados por el Tribunal Superior de Tierras.

Párrafo.—Cuando se trate de un Certificado de Título que abarque porciones pertenecientes a distintos dueños, el Duplicado Certificado de Título que se expida a cada dueño podrá ser una constancia, extracto del Certificado Original, con los datos esenciales relativos a la Parcela o Solar de que se trate.

Art. 171.—En caso de existir alguna diferencia entre el Duplicado y el Original del Título, se le dará preferencia a este último.

Art. 172.—A toda persona física o moral en cuyo favor se hubiere registrado algún interés o derecho, se le expedirá su correspondiente duplicado de título. y en dicho duplicado se estampará un sello en sentido diagonal con una frase que exprese la naturaleza del derecho que asiste a tal persona. Esta frase, por tanto, indicará, según el caso, que el Certificado Duplicado es: del Dueño, o del Acreedor Hipotecario, o del Acreedor Privilegiado, o del Arrendatario, o del Dueño de la servidumbre, o cualquier otro titulario de un derecho susceptible de ser registrado; debiendo tomar razón, tanto en el certificado original como en el duplicado, del nombre del beneficiario y la fecha de su expedición.

Art. 173.—(Modificado por la Ley Nº 3719 del 28 de diciembre del 1953).—El Certificado duplicado del Título o la constancia que se expida en virtud del artículo 170, tendrán fuerza ejecutoria y se aceptarán en todos los Tribunales de la República como documentos probatorios de cuantos derechos, acciones y cargas aparezcan en ellos, salvo lo que se expresa en el artículo 195 de esta Ley.

Art. 174.—(Modificado por la Ley Nº 544 de fecha 17 de Diciembre del año 1964).—En los terrenos registrados de conformidad con esta Ley no habrá hipotecas ocultas: en consecuencia, toda persona a cuyo favor se hubiere expedido un Certificado de Título, sea en virtud de un Decreto de Registro, sea de una Resolución del Tribunal Superior de Tierras, sea en ejecución de un acto traslativo de propiedad realizado a título oneroso y de buena fe, retendrá dicho terreno libre de las cargas y gravámenes que no figuren en el Certificado, excepto los que a continuación se especifican: 1º Cualquier carretera o camino público que establezca la ley, cuando el Certificado no indique las colindancias de éstos; 2º Todos los derechos y servidumbres que existan o se adquirieren de acuerdo con las leyes de Aguas y Minas; y todos los derechos y servidumbres que existan o se adquirieren en favor de las empresas de servicio público, autónomas del Estado.

Párrafo.—El Registro de los contratos otorgados por los propietarios hasta la vigencia de esta Ley, será solicitado al Tribunal Superior de Tierras; y éste, a la vista de dicha solicitud y del contrato ordenará al Registrador de Títulos correspondiente, que efectúe dicho registro en el original del Certificado de Título de que se trate, quedando el Registrador en capacidad de requerir al interesado el duplicado que le haya sido expedido, para efectuar allí la anotación de lugar"

Art. 175.—No podrá adquirirse por prescripción o posesión detentatoria ningún derecho o interés que hubiere sido registrado de acuerdo con las prescripciones de esta Ley; ni tendrán aplicación a la venta de terrenos registrados las disposiciones de los artículos 1674 a 1685, inclusive, del Código Civil, que disponen la rescisión de ventas en que sea perjudicado el vendedor en más de las siete duodécimas partes del verdadero valor del terreno; ni las disposiciones del Art. 2154 del mismo Código, en cuanto a la caducidad de las inscripciones de privilegios e hipotecas y a la necesidad de renovarlos antes del término establecido por la ley.

SECCION SEGUNDA

Del Libro-Registro

Art. 176.—El Libro-Registro se formará encuadernando y cosiendo el número de formularios de Certificados de Títulos que determine el Tribunal Superior de Tierras y se preparará en forma que no pueda quitarse ninguna hoja sin que fuere notorio. Estos libros serán numerados en orden consecutivo, comenzando con el número uno en cada Municipio o Distrito; las hojas serán foliadas en orden con números escritos con letras y también en guarismos: y tanto el Secretario del Tribunal de Tierras como el Registrador de Títulos redactarán sendas certificaciones en la guarda del Libro-Registro por medio de las cuales darán constancia del número que le corresponde a dicho Libro Registro, el número de hojas que contiene, y el nombre del Municipio o el Distrito a que ha sido destinado.

Art. 177.—Los Libros-Registros son públicos, y toda persona tiene el derecho de examinarlos o de requerir certificaciones de las menciones, datos o notas que en ellos existen. Pero, en ningún caso, ni por pretexto alguno, se podrán distraer dichos libros de la Oficina del Registrador de Títulos, ni ser puestos bajo sello, aún cuando se trate de acusación sobre falsedad, salvo el derecho que corresponde al Tribunal Superior de Tierras de dictar todas las providencias que, sin perjudicar el servicio público, faciliten las verificaciones y comprobaciones que sean necesarias.

SECCION TERCERA

De la Entrega del Duplicado de Certificado de Título.

Art. 178.—Después de registrado un inmueble, los notarios públicos o los funcionarios que hagan sus veces, cuando instrumenten actos traslativos, modificativos o de cualquier otro modo concernientes al derecho de propiedad u otros derechos reales, o de arrendamiento, deben hacer constar que se ha pagado

la mensura catastral, o que se ha inscrito el gravamen correspondiente, si ésta ha sido realizada con fondos públicos, e indicar en dichos actos el número, fecha y lugar de expedición del recibo, si lo hubiere, o el gravamen contenido en el Certificado, bajo pena de multa de $25.00 a $200.00, y aún de destitución si reincidiere.

Art. 179.—El Tribunal Superior de Tierras no ordenará, ni los Registradores de Títulos anotarán, transferencia alguna ni expedirán el Duplicado correspondiente, sea esto después del primer registro o después de una transferencia o de cualquier otra operación voluntaria que cree derechos, sin antes comprobar, en la forma establecida por el artículo anterior, que el costo de la mensura ha sido satisfecho, o que se ha consignado el privilegio correspondiente. Igual requisito es exigido cuando sea auténtico o bajo firma privada el acto de venta con el cual se solicita la transferencia.

Art. 180.—Cuando la mensura catastral haya sido hecha por iniciativa particular, el Agrimensor Contratista podrá requerir al Registrador de Títulos, para garantizar el pago de sus derechos profesionales, que registre en su favor un privilegio por la suma que se le adeude de la mensura, si no se hubiere expedido el duplicado del dueño; libre de todo derecho.

Art. 181.—En caso de que, por virtud de procedimientos judiciales, un inmueble registrado fuere traspasado a otra persona y el costo de la mensura no hubiere sido todavía pagado, el duplicado del Certificado de Título a favor de dicha persona no se le entregará sino después de haber probado el pago, con la presentación del recibo que expedirá al efecto el Colector de Rentas Internas correspondiente, o con la mención de la inscripción del privilegio por el costo de dicha mensura.

Art. 182.—Cualquier beneficiario podrá retirar su correspondiente Duplicado, y en este caso, el Registrador de Títulos hará constar, tanto en el Original del Título como en el Duplicado que expida, el gravamen correspondiente, por concepto de mensura adeudada.

Art. 183.—Todo Duplicado de Título se entregará a la persona designada en dicho Título o a un representante de ésta que a juicio del Registrador de Títulos esté facultado para recibirlo.

Art. 184.—Las disposiciones de los artículos precedentes son aplicables a los Duplicados de Certificados de Títulos que no se hayan entregado aún a los dueños de terrenos registrados.

CAPITULO XXI

De los Actos Relativos a Derechos Inmobiliarios después del Primer Registro.

SECCION PRIMERA

Art. 185.—Después que un derecho ha sido objeto del primer registro, cualquier acto voluntario o forzoso que se relacione con esos mismos derechos solamente surtirá efecto, de acuerdo con esta Ley, desde el momento en que se practique su registro en la oficina del Registrador de Títulos correspondiente.

Art. 186.—En consecuencia, están sujetos a la formalidad del registro, y desde entonces son oponibles a terceros:

a) Todo acto convencional que tenga por objeto: enajenar, ceder o en cualquier forma traspasar derechos registrados; todo acto constitutivo de hipoteca, privilegio, arrendamiento, servidumbre, usufructo, anticresis u otro gravamen legalmente establecido; y todo acto que implique descargo, cancelación, renuncia, limitación o reducción de esos mismos derechos;

b) Toda sentencia, auto, decisión o resolución irrevocable dictada por cualquier Tribunal o Corte que tenga por objeto: adjudicar, traspasar, partir, subdividir, gravar, restringir, liberar, reducir o extinguir derechos registrados;

c) Deberán igualmente registrarse, los actos de embargo, las denuncias de los mismos y los demás actos relacionados con

dicho procedimiento, cuya inscripción, anotación o mención es exigida por la ley para los inmuebles no registrados.

Art 187.—El registro de los actos o documentos indicados en los artículos precedentes se practicará en la oficina del Registro de Títulos de la jurisdicción correspondiente al lugar en que esté situado el terreno. El Registrador de Títulos dará constancia en su libro o registro del objeto del documento, expresando con claridad y concisión los derechos y obligaciones que en él se consignen, los nombres, apellidos, nacionalidad, cédula, estado, domicilio y residencia; la hora, día, mes y año de su inscripción; y el día, mes y año en que se opere dicho registro.

Art. 188.—Cada Registrador de Títulos llevará un libro de inscripciones en el cual inscribirá tan pronto como se le entreguen, todos los actos y otros documentos que resultaren estar completos, debidamente redactados, y en condiciones de ser registrados; así como todos los actos judiciales, órdenes, resoluciones y sentencias concernientes a terrenos registrados que le fueren entregados. En dicho libro hará constar el año, mes, día, hora y minuto en que recibiere dicho documento, el cual se reputará, desde entonces, registrado.

SECCION SEGUNDA

De la Redacción de los Actos y de los Requisitos a que se encuentren sometidos.

Art. 189.—(Modificado por las Leyes Nos. 1860 de fecha 18 de Diciembre de 1948 y 132 de fecha 20 de Abril de 1967).—Los actos o contratos traslativos de derechos registrados, así como aquellos que estén destinados a constituir, radiar, reducir, prorrogar o extinguir gravámenes sobre inmuebles registrados, o que de cualquier forma afecten o se relacionen con esos mismos derechos, podrán redactarse en forma auténtica o bajo escritura privada. En uno u otro caso se observarán, además de las formalidades comunes a tales actos las disposiciones siguientes:

a) Se redactarán en castellano, con letra clara, sin abreviaturas, interlíneas, raspaduras ni blancos; debiendo expresarse con toda claridad y concisión su objeto, así como todo cuanto en ello se haya pactado y convenido; se indicará el lugar, día, mes y año de su otorgamiento; los nombres, profesión, ocupación, nacionalidad, estado, nombre de cónyuge, domicilio y residencia y demás datos relativos a la Cédula Personal de las partes; se hará referencia del Certificado de Título y a la designación catastral del inmueble de que se trata, y siempre se empleará en la determinación de las medidas el sistema métrico decimal;

b) Los errores que se cometan o las adiciones que se convenga hacer, se expresarán en el margen y se salvarán copiándolas íntegramente al fin del acto. La nota al margen será firmada por las partes;

c) Cuando el acto sea hecho bajo escritura privada, las firmas serán necesariamente legalizadas por un Notario o cualquier otro funcionario competente;

d) Si el acto engendra obligación, traspaso o descargo y sus autores o uno de ellos no supiere o no pudiere firmar, podrán poner sus marcas o impresiones digitales, siempre que se haga ante dos testigos y que el acto sea jurado ante un Notario u oficial público competente. Sin embargo, en virtud de un certificado o constancia expedido por el Instituto Agrario Dominicano, se expedirá libre del pago de todo impuesto, el correspondiente Certificado de Título, a favor de aquellas personas a quienes se las hubiese asignado u otorgado pura y simplemente o bajo condiciones, determinada porción de terreno para los fines de la Reforma Agraria, debiéndose hacer constar esta circunstancias en este Certificado de Título.

e) En todos los actos que contengan alguna convención se usará papel duro de la mejor calidad y se dejará un margen en blanco de tres centímetros en las dos planas de cada hoja.

Art. 190.—Los actos a que se refieren los artículos precedentes no podrán registrarse sino desde el momento en que el

derecho de que se trate se encuentre registrado a nombre de la persona que otorgue el acto de disposición o gravamen. Esta regla es extensiva a las disposiciones testamentarias realizadas por los herederos o legatarios de las personas a cuyo nombre esté registrado el derecho.

Art. 191.—Salvo disposición del Tribunal Superior de Tierras, no se expedirá un nuevo Certificado de Títulos, ni se hará ninguna mención, anotación o registro en un Certificado de Título, en cumplimiento o ejecución de un acto convencional, a menos que el Duplicado correspondiente al dueño del derecho sea entregado al Registrador de Títulos, a fin de que dicho funcionario proceda a cancelarlo o verifique en él las anotaciones pertinentes.

Párrafo.—La entrega del Certificado Duplicado del Dueño, realizada por éste o por medio de persona regularmente autorizada, constituirá para el Registrador de Título una prueba corrobativa de la sinceridad del acto.

Art. 192.—El nuevo Certificado que se expida, así como cualquier anotación o registro que se verifique en un Certificado de Título, en virtud de un acto realizado a título oneroso y de buena fe y respecto del cual se hayan observado las formalidades legales precedentes, serán oponibles a todo el mundo, inclusive al Estado.

Párrafo.—Sin embargo, si el nuevo Certificado, la anotación o el registro relativo a un derecho se hubiere obtenido por medios fraudulentos, la parte perjudicada podrá, sin menoscabo de los derechos adquiridos por el que actuó de buena fe, reclamar daños y perjuicios contra los que participaron en la comisión del fraude.

SECCION TERCERA

Del Procedimiento que pueden adoptar los herederos o legatarios para hacer figurar a su nombre los derechos pertenecientes a su causante

Art. 193.—En caso de fallecimiento del dueño de un derecho registrado, el Tribunal Superior de Tierras, a instancia de parte legítima, a la cual se anexarán todas las pruebas justificativas, podrá disponer, mediante Resolución, que el derecho correspondiente al extinto dueño sea registrado a nombre de los herederos, copartícipes o legatarios.

Párrafo I.—Una copia de dicha Resolución será entregada al Registrador de Títulos correspondiente a fin de que expida un nuevo Certificado de Título o haga constar la mención pertinente, según el caso, en la forma dispuesta por esta Ley.

Párrafo II.—De igual modo podrá procederse cuando el derecho se encuentra registrado innominadamente en favor de una sucesión.

Párrafo III.—Si el fallecimiento del dueño ocurriere antes de hacerse el registro, las partes interesadas observarán las reglas anteriores; pero la Resolución que al efecto dicte el Tribunal Superior de Tierras se entregará al Secretario de éste, a fin de que el Decreto de Registro se expida de acuerdo con lo que en aquella se disponga.

Párrafo IV.—En todos los casos, el Tribunal Superior de Tierras, antes de decidir acerca del pedimento, podrá mandar que los peticionarios produzcan cualquiera prueba adicional que pueda conducir al esclarecimiento de los hechos invocados o hará dar al pedimento la publicidad que estime conveniente a la protección de los intereses de los terceros, o hacer celebrar audiencia para conocer del asunto, pudiendo hacer citar testigos o a las partes que a su juicio puedan resultar interesadas, o designar un Juez de Jurisdicción Original para que conozca del caso.

Párrafo V.—Las penas pronunciadas por el Art. 240 de la presente Ley son aplicables a las personas que fraudulentamente aleguen hechos falsos o inciertos ante el Tribunal de Tierras, con ocasión de los procedimientos a que se contrae este artículo, o que a sabiendas omiten dar al Tribunal los informes que sean necesarios o que les fueren requeridos.

SECCION CUARTA

Traspasos de Derecho de Propiedad.

Art. 194.—(Modificado por la Ley Nº 3877, de fecha 27 de abril de 1962).—Cuando el acto de disposición tenga por objeto inmueble registrado, dicho documento se entregará junto con el Duplicado del cedente, al Registrador de Títulos de la jurisdicción en que esté radicado el inmueble. Entonces dicho funcionario hará un nuevo Certificado de Título a favor del cesionario en el Libro-Registro, y preparará después del registro un Duplicado del Certificado de Título para el nuevo dueño. Tanto el Certificado Original como el Duplicado que había sido expedido a nombre del cedente, serán cancelados por el mismo funcionario, después de anotar en éstos y en los nuevos Certificados las referencias provistas en dichos Certificados.

Párrafo I.—Cuando el Estado haya confiscado o confisque inmuebles o derechos inmobiliarios registrados, el Registrador de Títulos correspondiente, a requerimiento de la Secretaría de Estado de Finanzas, procederá a cancelar el Certificado Original en el Libro-Registro y a hacer un nuevo Certificado de Título en favor del Estado en dicho Libro, donde conste, que los Duplicados de Títulos que se hayan expedido quedan sin ningún valor ni efecto, y procederá, en consecuencia, a expedir un Duplicado de este Certificado en favor del Estado.

Art. 195.—(Modificado por la Ley Nº 3719, del 28 de diciembre del 1953).—Si el acto de disposición transfiere solamente una parte alícuota, o una porción determinada de un inmueble registrado, el Registrador de Títulos hará una anotación al pie del Certificado Original y del Duplicado del dueño disponente, y expedirá al adquiriente una constancia de acuerdo con el párrafo único del Artículo 170, hasta tanto se practique la subdivisión o el deslinde de la porción que le corresponde.

Párrafo I.—Cuando una persona por diversas transferencias se hace propietario de la totalidad de un inmueble, el Registrador de Títulos podrá proceder de acuerdo con lo indicado en el párrafo único del artículo 206.

Párrafo II.—Cuando el número de ventas parciales exceda de tres, el Registrador de Títulos podrá retener en su oficina el Certificado Duplicado de Título, hasta tanto se haga la subdivisión. En este último caso el procedimiento de subdivisión estará libre de impuestos y derechos fiscales.

Párrafo II.—En todos los casos la subdivisión podrá ser ordenada de oficio por el Tribunal Superior de Tierras, si no ha sido solicitada por las partes. Si todos los interesados no la solicitan, dicho Tribunal, antes de darle curso al expediente, podrá exigirles a los demás que se subdividan.

Art. 196.— (Modificado por la Ley Nº 1860, de fecha 18 del mes de diciembre del 1948).—Cuando haya necesidad de requerir un Certificado Duplicado del Dueño al titular de un derecho registrado, con el propósito de hacer en él anotaciones que se hayan realizado en el Original como consecuencia de la aplicación de esta Ley, el Registrador de Títulos se lo requerirá por escrito al interesado, dándole un plazo para ello. Si pasado el plazo el intimado se negara o por cualquier motivo no entregara dicho Duplicado, el Registrador de Títulos podrá someter el caso al Tribunal Superior de Tierras, a fin de que éste ordene la cancelación del Duplicado o dicte las medidas que juzgue procedentes.

SECCION QUINTA

De las Cargas y Gravámenes.

Art. 197.—El registro de un acto constitutivo de hipoteca o de cualquier gravamen o carga sobre un inmueble registrado, se hará en la forma siguiente: El acto constitutivo y el Duplicado del Dueño se entregarán conjuntamente al Registrador de Título y en el Duplicado del Dueño por medio de un anota-

ción firmada por él, una descripción del documento contentivo de los actos pertinentes.

Párrafo I.—Un Duplicado igual al del Dueño será entregado al acreedor del derecho con la diferencia de que en él se pondrá un sello en sentido diagonal en el anverso del Certificado con las palabras: Duplicado del Acreedor, seguidos de la palabra que en propiedad corresponda a la naturaleza del acto.

Párrafo II.—Cuando se traspase, se prorrogue o de otro modo se disponga de una hipoteca o de cualquier derecho real que afecte o grave un inmueble registrado, se procederá del siguiente modo: Si se trata de un acto de prórroga, el documento que la autorice, junto con los Duplicados del Dueño y del acreedor del derecho, se entregarán al Registrador de Títulos, quien hará constar esa circunstancia, mediante una anotación en ambos Duplicados y en el Certificado Original del Título.

Párrafo III.—De igual modo se procederá cuando el acto conlleve autorización para reducir o cancelar una hipoteca o cualquier gravamen, pero, en este último caso, el Registrador de Títulos cancelará también con un sello que contenga tal expresión, la mención que se hizo al registrar dicha hipoteca o gravamen.

Párrafo IV.—Cuando el acto tenga por objeto ceder, traspasar o constituír en prenda una acreencia registrada, se entregará al Registrador de Títulos el Duplicado del Acreedor, junto con dicho documento y este funcionario, después de hacer la mención correspondiente en el Certificado Original y en el Duplicado del Acreedor, entregará dicho Duplicado al beneficiario con una nota en la cual hará referencia del nombre de la persona a quien le fue transferido dicho Duplicado.

SECCION SEXTA

Arrendamientos y otros Gravámenes

Art. 198.—Las disposiciones del artículo anterior concernientes al registro de las hipotecas y a la manera de cancelar-

las, regirán para el registro o cancelación de los actos de arrendamientos, servidumbres, uso, habitación y derechos de superficie.

SECCION SEPTIMA

Embargos.

Art. 199.—Cuando se practique un embargo sobre inmuebles o derechos registrados, el persiguiente estará obligado a depositar en la oficina del Registrador de Títulos correspondiente, dentro de los quince días que sigan al de la denuncia, junto con un requerimiento firmado por él, los originales del acta de embargo y del acto de denuncia así como una copia de cada diligencia certificada por el Alguacil actuante. El acta de embargo contendrá siempre la designación catastral del inmueble y el número del Certificado de Título correspondiente.

Párrafo I.—Inmediatamente después de haber recibido el depósito de dichos actos el Registrador de Títulos procederá a inscribirlos en el Libro de Inscripciones y luego de esto realizará el registro en el Certificado Original del Título, por medio de una anotación en la cual se expresarán las fechas y objeto de los actos, la hora, el día, mes y año de su inscripción y los nombres completos del embargante y su abogado constituído.

Párrafo II.—Los actos originales con la nota de inscripción firmada por el Registrador de Títulos serán devueltos al persiguiente o a su abogado constituído. Las copias, con los mismos requisitos serán archivadas en el expediente relativo al inmueble de que se trata.

Párrafo III.—Si al momento de proceder al registro de los actos no se depositare el Duplicado del Dueño para verificar en él la misma anotación, el Registrador de Títulos lo requerirá por el medio que crea más seguro, y si dentro de un plazo razonable el Dueño no defiriese a esa intimación, dicho funcionario someterá el caso al Tribunal Superior de Tierras para que éste ordene la entrega o lo que estime procedente.

SECCION OCTAVA

Hipotecas Judiciales.

Art. 200.—El registro de una hipoteca judicial, sobre inmuebles registrados, o sobre derechos registrados que sean susceptibles de hipoteca, se practicará en la forma siguiente: el acreedor, bien sea por sí mismo o por medio de un mandatario, entregará al Registrador de Títulos una copia certificada de la sentencia o del acto judicial que dé lugar a la hipoteca, junto con dos facturas que contendrán todos los datos que se enuncian en los artículos 189 y 197 de esta Ley.

Párrafo I.—El Registrador de Títulos, después de inscribir dichos documentos, procederá al registro de la hipoteca por medio de una anotación en el Certificado Original del Título y entregará al acreedor un Duplicado del Título como acreedor hipotecario y le devolverá una de dichas facturas y la copia de la sentencia.

Párrafo II.—Las disposiciones del párrafo III del artículo 199 serán también aplicables a este caso.

SECCION NOVENA

Hipotecas Legales.

Art. 201.—Las hipotecas que se derivan de la ley, en favor de la mujer sobre los inmuebles registrados de su marido; la de los menores y los sujetos a interdicción sobre los inmuebles registrados de su tutor; y las del Estado, del Distrito Nacional, de los municipios y establecimientos públicos, sobre los inmuebles registrados de sus recaudadores y administradores, se registrarán en la forma siguiente: se entregarán al Registrador de Títulos dos facturas que contengan los datos relativos a la identificación del deudor y acreedor, así como todas las enunciaciones y requisitos previstos en los artículos 189 y 197 de esta Ley. El requerimiento será hecho por las personas que se encuen-

tren obligadas a ese fin de acuerdo con las disposiciones que establece la ley.

Párrafo.—Al recibir dichas facturas el Registrador de Títulos las inscribirá en el libro correspondiente y luego registrará la hipoteca legal en el Certificado original del Título y entregará al acreedor una de las facturas y un Duplicado como acreedor hipotecario. También en este caso serán aplicables las disposiciones del párrafo tercero del artículo 199.

SECCION DECIMA

Registro de Mejoras.

Art. 202.—El dueño de las mejoras que se levanten en tierras registradas con el consentimiento del dueño de las mismas, podrá obtener el registro de dichas mejoras en la forma siguiente: el dueño de terrenos registrados entregará al Registrador de Títulos un documento debidamente legalizado, en el cual expresará su consentimiento al registro de dichas mejoras en los terrenos registrados a su nombre. El documento contendrá una descripción de las mejoras que se hubieren verificado, o que estén por verificarse sobre el terreno, en una forma que facilite su identificación. Presentará también su Duplicado de Certificado de Título al Registrador, quien hará en el Certificado Original y en el Duplicado del Dueño la anotación correspondiente.

Párrafo.—A petición del dueño de las mejoras, el Registrador de Títulos le entregará también un Duplicado de Certificado de Título igual al de los dueños, en cuyo anverso se fijará un sello en sentido diagonal con las palabras: "Duplicado del Dueño de las mejoras"; y se hará una anotación de la expedición de dicho Duplicado en el Certificado de Título Original.

SECCION DECIMOPRIMERA

Poderes.

Art. 203.—Al traspasar derechos registrados, o negociar con los mismos, cualquiera persona podrá valerse de los servi-

cios de un apoderado; pero las firmas en el poder deberán certificarlas un Notario público o el funcionario que haga sus veces. Dicho poder será firmado por un testigo, cuando menos, y será depositado en la Oficina del Registrador de Títulos correspondiente al lugar en donde estén radicados los terrenos, todo lo cual se anotará en el certificado de título y en los duplicados de dicho certificado existentes. Cualquier documento que revoque tal poder, deberá ser certificado, registrado y firmado por testigos en igual forma.

SECCION DECIMOSEGUNDA

Pérdida del Duplicado de Certificado.

Art. 204.—Si se perdiere o se destruyere el Duplicado de un Certificado de Título, o no pudiere presentarlo el dueño del mismo, o algún cesionario o heredero, legatario, u otra persona que solicite el nuevo Certificado, se depositará para ello, con una instancia al respecto, en la Oficina del Registrador de Títulos, un ejemplar del periódico de la localidad que contenga inserto un aviso de dicha pérdida o destrucción, publicado tres veces consecutivas. Pasados ocho días de la fecha del último aviso, el Registrador de Títulos someterá el caso al Tribunal Superior de Tierras, quien podrá entonces disponer la expedición de un nuevo Duplicado de Certificado; en el cual constará por medio de una anotación el hecho de que ha sido expedido en lugar del Duplicado perdido, y que tendrá el mismo valor que el primer Duplicado.

Párrafo.—Cuando en la localidad no se edite un periódico diario, el aviso se publicará entonces en uno de circulación nacional.

SECCION DECIMOTERCERA

Enmiendas y Cambios de Certificados de Títulos.

Art. 205.—El texto de un Certificado de Títulos, así como el de las anotaciones que figuran en el mismo se conservarán tal

como se encuentran redactados. Sin embargo, a instancia de los Registradores de Títulos, o de las personas interesadas, el Tribunal Superior de Tierras podrá ordenar la enmienda de un Certificado de Títulos o de una anotación en el mismo, cuando se demuestre que en sus enunciaciones figuran derechos o cargas ya extinguidas, o que se habían adjudicado derechos o gravámenes que no figuran registrados; o por haber comprobado la existencia de un error puramente material; o por haberse cambiado el nombre o el estado civil de una persona, o por cualquier otro motivo razonable.

Párrafo I.—Amparado de la instancia, el Tribunal Superior podrá ordenar la enmienda del Certificado, la cancelación o el registro del derecho o del gravamen, previa notificación a todos los interesados. Pero en ningún caso el Tribunal quedará facultado para modificar el derecho adjudicado, sin el consentimiento expreso del dueño, salvo que se trate de corregir un error puramente material consagrado en la sentencia de adjudicación, en el Decreto de Registro o en un Certificado de Título.

Párrafo II.—La resolución que al efecto dicte el Tribunal será comunicada al Registrador de Títulos para su ejecución.

Art. 206.—La sustitución o el cambio de un Certificado de Título por otro podrá ser ordenado por el Tribunal Superior de Tierras, cuando le sea requerido por el dueño que ha construído mejoras que no figuren en el Certificado, en cuyo caso estará obligado dicho dueño a depositar, junto con la descripción de las mejoras, una copia del plano aprobado por el Departamento de Obras Públicas y una Certificación del Director General de Mensuras Catastrales que compruebe la existencia de dichas mejoras en el terreno registrado; o cuando estime que, de realizarse en el Certificado de Título existente, las anotaciones, enmiendas o registros por él ordenados, se pone en peligro la claridad que debe predominar en todo Certificado de Título, o por cualquier otro motivo razonable, a juicio del Tribunal Superior de Tierras.

Párrafo.—Igualmente, los Registradores de Títulos podrán por propia autoridad, cambiar o sustituir un Certificado de Título por otro, siempre que sea materialmente imposible practicar en el formulario del Certificado existente, los nuevos registros, anotaciones o menciones que sean autorizados por el Tribunal o por el dueño de dicho Certificado. Pero en ningún caso se entenderá que esa facultad confiere al Registrador de Títulos autorización para desnaturalizar, modificar o en cualquier forma alterar los derechos que pertenecen al dueño o que éste se ha reservado. De estas operaciones se informará siempre al Tribunal Superior de Tierras.

Art. 207.—En los casos previstos en los dos artículos precedentes, el interesado depositará, en la Secretaría del Tribunal de Tierras o en el Registro de Títulos, según proceda, el Duplicado del Certificado de Títulos que le corresponde, para fines de cancelación.

CAPITULO XXII

Del Procedimiento a seguir en caso de litis sobre Derechos Registrados.

Art. 208.—Ninguna demanda que se establezca sobre derechos registrados, así como cualquiera sentencia dictada por un Tribunal que afecte esos mismos derechos, podrá surtir efecto contra las personas que no figuran como partes en dicha litis, hasta tanto se deposite una copia certificada de la demanda o de la sentencia en la oficina del Registro de Títulos correspondiente. En tales casos el Registrador de Títulos, después de inscribir el documento, hará una anotación al dorso del Certificado Original del Título y de los Duplicados existentes.

Art. 209.—La sentencia que ordene la cancelación de un registro o una anotación que se haya efectuado en un Certificado de Título, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo anterior; la que pronuncie el mantenimiento o la nulidad de un derecho registrado; y de igual modo, la que ordene la cancelación o expe-

dición de un Certificado de Título, deberá ser entregada al Registrador de Títulos, a fin de que dicho funcionario proceda a su ejecución en todo cuanto se exprese en su dispositivo en relación con los derechos registrados.

Art. 210.—Siempre que un dueño de inmueble o derechos registrados sea declarado en estado de quiebra, el Síndico estará obligado a entregar una copia certificada de la sentencia al Registrador de Títulos correspondiente, a fin de que éste proceda a hacer mención de dicho procedimiento, en el Certificado Original del Título y en los Duplicados expedidos.

Párrafo.—En los casos de venta pública de estos mismos inmuebles o derechos, será deber del Síndico de la quiebra depositar en la oficina del Registrador de Títulos la sentencia de adjudicación.

Si la venta se efectuare de grado a grado, depositará el acto traslativo de propiedad, el cual deberá estar firmado tanto por él como por el Juez Comisario. Si el quebrado no quisiere o no pudiere hacer entrega del Duplicado correspondiente al dueño antes de registrar la transferencia, el Síndico solicitará su cancelación del Tribunal Superior de Tierras, y tan pronto como sea ordenada, el Registrador de Títulos procederá a expedir los nuevos Certificados en favor del adquiriente.

Art. 211.—La sentencia que ordene la renovación de una quiebra o cualquier otro acto que ponga fin o anule los procedimientos relativos a la quiebra y reponga al quebrado en posesión del inmueble sobre cuyo Certificado se hubieren practicado anotaciones precautorias, será entregado al Registrador de Títulos por el Síndico o por el mismo interesado, para que dicho funcionario proceda a radiar las anotaciones que hubiere realizado en virtud de la sentencia que ordenó la quiebra.

Art. 212.—Siempre que por causa de utilidad pública, o de interés social se expropie un terreno registrado o cualquier derecho o interés en el mismo, se entregará para ser registrado, en

la oficina del Registrador de Títulos correspondiente, por el Estado, por cualquier subdivisión política de la República o por cualquiera persona física o moral, que tuviere derecho a hacer la expropiación, una copia certificada de la sentencia definitiva e irrevocable que hubiese decidido sobre la admisión de dicha expropiación.

Art. 213.—En todos los documentos a que se refieren los artículos anteriores se hará la descripción catastral del inmueble objeto del procedimiento y se indicará el número del Certificado de Título que lo ampara.

CAPITULO XXIII

SECCION PRIMERA

De la Partición Entre Coherederos o Copartícipes.

Art. 214.—El Tribunal de Tierras conocerá del procedimiento relativo a la partición entre herederos o copartícipes de los derechos registrados a nombre de su causante en los casos siguientes:

a) Cuando los coherederos o copartícipes lo solicitaren mediante instancia suscrita por ellos o por persona apoderada. Si todos ellos se pusieren de acuerdo y sometieren un proyecto de partición, el Tribunal podrá determinar los derechos entre las respectivas partes, de acuerdo con dicho proyecto.

b) Cuando promovida la acción por cualquier interesado, ninguno de los demandados solicite, por una causa atendible, su declinatoria por ante la jurisdicción ordinaria. Esta excepción debe formularse previamente a cualquier otra excepción o defensa.

Art. 215.—Las disposiciones del Art. 193 son aplicables al artículo precedente en cuanto se refieren: a la producción de pruebas por las partes· a la facultad reservada al Tribunal para

ordenar otras pruebas adicionales; a la de darle publicidad al pedimento, citar testigos y partes que puedan resultar interesadas, así como a las concernientes al enjuiciamiento y aplicación de penas por los hechos arriba enunciados.

SECCION SEGUNDA

De la Partición de los Derechos Registrados en Comunidad.

Art. 216.—Cualquier adjudicatario de derechos determinados sobre un inmueble registrado en comunidad podrá solicitar del Tribunal Superior de Tierras el deslinde de la porción que le corresponde, en cuyo caso dicho Tribunal, después de recibir los planos aprobados por la Dirección General de Mensuras Catastrales, ordenará la expedición de nuevos Certificados de Título para las parcelas que resulten de ese deslinde.

Párrafo.—Si el asunto se hace litigioso entre las partes, el Tribunal Superior podrá designar un Juez de Jurisdicción Original para fallarlo.

Art. 217.—(Modificado por la Ley Nº 3719, del 28 de diciembre del 1953).—El propietario que deseare subdividir en parcelas separadas una extensión de terreno registrado, lo solicitará del Tribunal Superior de Tierras, el cual, después de recibir los planos correspondientes a cada parcela, aprobados por la Dirección General de Mensuras Catastrales, ordenará la expedición de nuevos Certificados de Títulos para las parcelas resultantes del proceso de subdivisión.

Párrafo.—El Tribunal Superior de Tierras al recibir la solicitud de subdivisión podrá requerir al Registrador de Títulos correspondiente, una información del estado actual del Certificado de Título Original que ampara el inmueble objeto de la subdivisión.

Art 218.—El propietario de varias parcelas colindantes correspondientes a un mismo Distrito Catastral, podrá solicitar la refundición de dichas parcelas en uno o más grupos de parcelas, y tan pronto como el Tribunal Superior de Tierras acoja el pedimento y los nuevos planos aprobados por la Dirección General de Mensuras Catastrales, ordenará la cancelación de los Certificados de Títulos existentes y la expedición de nuevos Certificados de Títulos para la nueva parcela o parcelas que se formen.

CAPITULO XXIV

De la Ejecución Hipotecaria sobre Derechos Inmobiliarios Registrados.

Art. 219.—(Modificado por la Ley Nº 3719, del 28 de diciembre del 1953).—En la ejecución de las hipotecas o privilegios sobre inmuebles registrados, se seguirá el mismo procedimiento establecido por las leyes para los inmuebles no registrados; pero todos los actos que de acuerdo con las leyes de procedimiento deben ser inscritos, transcritos o mencionados en la oficina del Conservador de Hipotecas, serán inscritos y registrados por el Registrador de Títulos del lugar en que esté situado el inmueble. Para tal fin, el persiguiente depositará en los plazos establecidos por dichas leyes, el original y una copia del acto del procedimiento, junto con el Duplicado del Certificado de Título que posea, y tan pronto como dichos actos sean inscritos, se hará mención de su objeto en los Certificados de Títulos correspondientes en la forma prevista por esta ley. El original del acto con la mención de la inscripción será devuelto al persiguiente

Párrafo.—Tienen fuerza ejecutoria los duplicados Certificados de Títulos o las constancias expedidas a los acreedores privilegiados o hipotecarios.

Art. 220.—Cuando el procedimiento de ejecución comprende de inmuebles registrados e inmuebles no registrados, se observarán las disposiciones del artículo anterior en la oficina del Registrador de Títulos en cuanto a los inmuebles registrados.

Art. 221.—La inscripción y el registro de los actos relativos a la ejecución de terrenos registrados en la oficina del Registrador de Títulos, surtirán, desde que sean llevados al cabo, los mismos efectos que si hubieran sido hechos en la Conservaduría de Hipotecas correspondiente, cuando se trate de terrenos no registrados.

Art. 222.—El Registrador de Títulos requerirá, por la vía más rápida, del dueño del terreno registrado cuya ejecución se persiga, dentro de las 24 horas después de serle presentado cualquier acto de ejecución, el envío del Certificado de Título del Dueño que posea, para hacer las anotaciones pertinentes, y lo conservará hasta la terminación o sobreseimiento del procedimiento. En caso de que el dueño no atienda a dicho requerimiento dentro de plazo razonable, el Registrador de Títulos denunciará el asunto al Tribunal Superior de Tierras, el cual expedirá una orden requiriéndole al dueño la entrega del Certificado de Título solicitado, para lo cual le dará un plazo; si pasado éste no hace la entrega voluntariamente, el Tribunal Superior de Tierras tomará las medidas que fueren necesarias y pertinentes.

Art. 223.—Efectuada la ejecución, la sentencia de adjudicación que haya adquirido la autoridad y fuerza de la cosa juzgada será sometida al Registrador de Título a que ella se refiera y a expedir uno nuevo a favor del adjudicatario, indicando la causa de la transferencia.

Art. 224.—Si el embargo no afectare todo el terreno registrado sino una parte de él, se hará entonces de esta parte una descripción lo suficientemente clara para que en todo momento pueda ser ella fácilmente identificada.

CAPITULO XXV

De la Indemnización por los Perjuicios Causados con Motivo de la Ejecución de esta Ley.

Art. 225.—Existirá un impuesto especial que se denominará "Fondo de Seguro de Terrenos Registrados", el cual se recaudará y administrará del modo siguiente:

a) Al registrarse por primera vez un terreno de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, la persona a cuyo favor se expida el Certificado de Título pagará al Colector de Rentas Internas del lugar en que tenga su asiento la oficina de Registro de Títulos, antes de la entrega del Certificado Duplicado del Dueño, un quinto del uno por ciento del valor del terreno y sus mejoras comprendidas en el Certificado de Título. El Tribunal Superior de Tierras, para los propósitos de este artículo, exclusivamente, tendrá facultad de calcular el valor del terreno y sus mejoras, y lo comunicará al Colector de Rentas Internas correspondiente. Para determinar tal valor, el Tribunal tomará en consideración la declaración que en ese sentido haga el dueño del inmueble o su representante, sin estar obligado a aceptar dicha tasación.

b) Los Colectores de Rentas Internas expedirán recibos en duplicados a los interesados por los valores pagados.

c) Al requerir la entrega del Certificado de Título, el interesado depositará el original de dicho recibo en la oficina del Registrador de Títulos correspondiente.

Art. 226.—El "Fondo de Seguro de Terrenos Registrados" se utilizará para dar cumplimiento a las sentencias o fallos dictados por el Tribunal de Tierras en compensación por las pérdidas que se sufrieren debido a los efectos de la Ley de Registro de Tierras.

Art. 227.—Toda persona que, sin negligencia de su parte se viere privada de cualquier terreno o de cualquier derecho o

interés en el mismo, ya con motivo de las disposiciones de esta Ley y después de haberse efectuado el primer registro, con motivo del fraude o a consecuencia de negligencia, omisión, error o infidencia, y que, por las disposiciones de esta Ley se encuentre privada o en cualquier forma impedida de entablar una acción para recobrar dicho terreno o interés en el mismo, podrá incoar una acción ante el Tribunal de Tierras en la forma que más adelante se provee, contra el Tesorero Nacional, como custodio del Fondo de Seguro de Terrenos Registrados, para cobrar la compensación que le correspondiere de dicho Fondo.

Art. 228.—Del Fondo de Seguro no se indemnizará ninguna pérdida, daño o perjuicio que fuere ocasionado por la infidencia de cualquiera persona que sea apoderada de otro o que ocupare cualquier otro puesto de confianza parecido, relacionado con cualquier propiedad registrada de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, o que tramitare indebidamente la ejecución de una hipoteca; y ningún demandante recibirá del Fondo de Seguro en forma de compensación en una acción incoada de acuerdo con esta Ley, más del valor razonable que hubiera producido la venta de la propiedad al tiempo de sufrir la pérdida o el perjuicio.

Art. 229.—Toda acción que de acuerdo con esta ley se entable en demanda de compensación por cualquier pérdida o privación del terreno o de cualquier derecho o interés en el mismo, se sustentará dentro del término de tres años a contar del tiempo en que naciere el derecho de incoar la acción.

Art. 230.—Cuando se intentare una demanda para resarcirse de pérdidas debidas exclusivamente a cualquier fraude, infidencia, negligencia, omisión o error, por parte de cualquier funcionario público en el desempeño de su cargo, que no fuere judicial, de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, sólo el Tesorero Nacional podrá ser demandado; pero en tales casos podrá pedir dicho Tesorero Nacional al Tribunal que ordene la comparecencia de aquel funcionario como demandado conjuntamente con él.

Parrafo I.—Si la demanda se incoare con el fin de recuperar pérdidas a que diere origen el fraude, negligencia, omisión, error o infidencia, de una o más personas que no fueren funcionarios, o empleados públicos, o debido al fraude, negligencia, omisión o error, o infidencia de dichas personas en combinación con algún funcionario o empleado público, se intentará la demanda contra el Tesorero Nacional y la persona o personas ya mencionadas.

Párrafo II.—En los casos en que se demandare, además del Tesorero Nacional, a otras personas, y si hubieren acordado daños y perjuicios, no se ejecutará la sentencia contra el Tesorero Nacional, sino después de haberse agotado el procedimiento judicial necesario contra los demás demandados, en el sentido de recuperar el monto total de los daños y perjuicios fijados por el Tribunal.

Párrafo III.—Si la ejecución sobre los bienes de los particulares condenados no produjere lo suficiente para satisfacer sino una parte del monto de la condenación en daños y perjuicios, el Tribunal dispondrá que el Tesorero Nacional satisfaga la otra parte, del Fondo de Seguro.

Art. 231.—Siempre que el Tribunal de Tierras fallare contra el Tesorero en una acción incoada en virtud de las disposiciones de esta Ley, el Secretario del Tribunal de Tierras certificará al Tesorero Nacional la cantidad que habrá de pagarse del Fondo de Seguro, y dicha certificación del Secretario servirá de comprobante para los efectos del pago.

Art. 232.—En toda demanda que fuere formulada contra el Tesorero, en virtud de las disposiciones de esta Ley, será deber del Abogado del Estado comparecer en su defensa; pero siempre que lo creyere necesario, el Procurador General de la República, a petición del Tesorero Nacional, podrá nombrar a otro abogado para la defensa de dicha demanda.

Art. 233.—Nada de lo contenido en esta Ley se interpretará en el sentido de privar al demandante de intentar en el plazo

indicado en el Art. 229 la acción que pueda tener cualquier persona con motivo de la pérdida de tierras, o de algún derecho o interés en las mismas, sin incluir como codemandado al Tesorero.

Art. 234.—Siempre que se verifique por el Tesorero Nacional algún desembolso del Fondo de Seguro de Terrenos Registrados, de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, en virtud de cualquier fraude, negligencia o infidencia voluntaria de algún funcionario o empleado público, que no fuere judicial, el Estado gozará de todos los derechos que tenga el demandante contra el funcionario o empleado delincuente, y podrá en consecuencia, embargar los bienes inmuebles y muebles pertenecientes a dicho funcionario o empleado y podrá valerse de cuanto recurso corresponda a un acreedor particular, además de la persecución penal que pudiere establecerse por cualquier delito que se cometiere. Todas las cantidades cobradas en virtud de estas acciones se entregarán al Tesorero Nacional, quien las abonará a cuenta del Fondo de Seguro de Terrenos Registrados. A petición del Tesorero Nacional, el Procurador General de la República hará que en todos estos casos se intente la acción correspondiente por ante el tribunal competente.

CAPITULO XXVI

De los Hechos Punibles y su Sanción.

SECCION PRIMERA

Desacato.

Art. 235.—Podrá ser castigada por desacato cualquiera persona que fuere culpable de desobediencia o resistencia a cualquier mandato judicial, orden, citación o fallo del Tribunal de Tierras.

Párrafo.—Toda persona culpable del delito de desacato será condenado al pago de una multa de RD$6.00 a RD$500.00, o prisión de seis días a un año, o ambas penas a la vez.

Art. 236.—Siempre que una persona hubiere sido encarcelada por desacato en virtud de una sentencia del Tribunal de Tierras, el Tribunal Superior de Tierras podrá ponerla en libertad, cuando quedare demostrado, a satisfacción de dicho Tribunal, que ello no causará perjuicio a la instrucción del proceso que haya dado lugar al encarcelamiento ni producirá ninguna perturbación pública.

Art. 237.—Los fallos y órdenes de cualquier Juez, en caso de desacato, podrán impugnarse por la vía de la apelación ante el Tribunal Superior de Tierras.

Párrafo.—Cuando se haga uso del recurso de apelación regirá el procedimiento previsto por el Art. 253 de esta Ley; pero no se suspenderá la ejecución del fallo o de la orden mientras el acusado de desacato no hubiere depositado una fianza que fije el Tribunal Superior de Tierras, por la cantidad que éste determine, para asegurar el cumplimiento de la orden o del fallo por parte del acusado, en caso de que dicho fallo le fuere contrario.

SECCION SEGUNDA

Otros Delitos y su Sanción.

Art. 238.—El Tribunal de Tierras, o cualquier Juez del mismo, podrá juzgar sumariamente y castigar con prisión de seis a treinta días, o multa de RD$6.00 a RD$100.00, o ambas penas a la vez, a toda persona que fuere culpable de mala conducta en su presencia o en un sitio tan próximo al en que el Tribunal o Juez esté ejerciendo sus funciones, que obstaculizare la administración de justicia.

Párrafo I.—Con la misma pena será castigada cualquiera persona que ante un Tribunal o Juez se negare a prestar juramento o a declarar como testigo, siempre que se le haya requerido legalmente.

Párrafo II.—Las sentencias dictadas en los casos previstos por el presente artículo son inapelables.

Art. 239.—Toda persona que ofreciere como prueba o que depositare en poder del Tribunal, o del Secretario del mismo, o de un Agrimensor, que actúe por orden del Tribunal de Tierras, cualquier título que, previa investigación y a juicio del Tribunal de Tierras o de cualquier Juez de éste, resultare falso o fraudulento, previa información o requerimiento presentado por el Abogado del Estado, tendrá que comparecer ante el Juez del Tribunal de Tierras que tuviere competencia para conocer del caso, referente a la presentación de dicho título falso o fraudulento; y si el Tribunal juzgare que la persona, al tiempo de presentar el título, sabía que era falso o fraudulento, dicha persona será considerada culpable de haber declarado en falso, y convicta que fuere será condenada al pago de una multa no menor de RD$50.00 ni mayor de RD$1,000.00 o prisión de uno a dos años, o ambas penas a discreción del Tribunal.

Párrafo.—Siempre que en el curso de cualesquiera procedimientos practicados de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, se obtuvieren pruebas tendientes a demostrar quién es el autor de la falsificación de cualquier título que fuere presentado en el Tribunal, el Juez de la causa enviará al Abogado del Estado, y éste a su vez al Procurador General de la República, el título falsificado, acompañado de una copia certificada de las pruebas que tiendan a demostrar quién es el autor de la falsificación, para que el Magistrado Procurador General de la República requiera la instrucción del proceso correspondiente ante los Tribunales competentes, siempre que las pruebas presentadas justifiquen, a su juicio, esta medida.

Art. 240.—El que a sabiendas prestare un juramento falso al hacer una declaración que, de acuerdo con esta Ley, tenga que hacerse bajo juramento, será culpable de perjurio, y después de convicto, sufrirá la pena prevista en la Ley Nº 202 de fecha 28 de agosto de 1918.

Art. 241.—Toda persona que: (1) falsifique o procure falsificar o ayude a falsificar el sello del Secretario o de cualquier Re-

gistrador de Títulos, o el nombre, firma, o letra de cualquier Registrador de Títulos, siempre que este funcionario esté autorizado, expresa o implícitamente, a poner su firma; o (2) que estampe o procure estampar, o ayude a estampar, fraudulentamente, cualquier documento con cualquier sello falsificado del Secretario del Tribunal de Tierras o del Registrador de Títulos; o (3) que en un documento falsifique, procure falsificar, o ayude a falsificar el nombre, firma o letra de cualquier persona que esté autorizada a firmarlo, expresa o implícitamente de acuerdo con las disposiciones de esta ley; o (4) que haga uso de cualquier documento en el cual aparezca la impresión o parte de la impresión de cualquier sello del Tribunal de Tierras o cualquier Registrador de Títulos, cuando dicha impresión o parte de impresión ha sido falsificada, o que haga uso de cualquier documento sabiendo que la firma del mismo ha sido falsificada, será considerada culpable de falsificación y después de convicta, será condenada a prisión de seis días a dos años, o al pago de una multa de RD$6.00 a RD$1,000.00, o sufrirá ambas penas, a discreción del Tribunal.

Art. 242.—Toda persona que procure, ayude a procurar, o que sea cómplice en el acto de procurar que se obtenga fraudulentamente cualquier certificado de Título, o el duplicado de un certificado de propiedad, o que procure que se agregue cualquiera anotación en el registro u otro libro de la oficina del Secretario o de cualquier Registrador de Títulos, o que procure que se borre o altere alguna anotación en cualquier colección de libros o en cualquier instrumento autorizado por esta Ley, o que a sabiendas defraude o ayude a defraudar a cualquiera persona por medio de un documento falso o fraudulento, certificado, duplicado de certificado, declaración o atestación, que afecte terrenos registrados, se considerará culpable de fraude, y, después de convicta, será castigada al pago de una Multa de RD$ 6.00 a RD$1,000.00, o prisión que no exceda de seis días a dos años, o ambas penas, a discreción del Tribunal.

Art. 243.—Toda persona que, con el propósito de defraudar, venda, traspase, arriende, hipoteque o grave algún terreno

registrado definitivamente por el Tribunal Superior de Tierras, sabiendo que sobre dicho terreno pesa algún embargo o cualquier otro gravamen que no aparezca en la nota que consta en el Duplicado del Certificado de Título o en la sentencia de adjudicación, y que no notifique la existencia de dicho embargo o gravacen al cesionario antes de que se efectúe el pago, se considerará culpable de fraude, y después de convicta, será condenada a prisión de seis días a dos años, o multa de RD$6.00 a RD$1,000.00, o ambas penas, a discreción del Tribunal.

Art. 244.—Cualquier persona que volunariamente se niegue a proporcionar a los Agrimensores que lleven a cabo una mensura catastral, los informes que les deben ser dados de acuerdo con el Art. 60 de esta Ley, o altere dichos informes o en alguna forma impida u obstaculice los trabajos de mensura, o la colocación de los hitos, o que desfigure, destruya o remueva hitos colocados en el terreno por los Agrimensores o por los ayudantes de éstos, o que cambie de sitio dichos hitos, o que destruya o remueva los avisos de mensura colocados sobre el terreno, será condenada por el Tribunal de Tierras al pago de una multa de RD$20.00 a RD$1,000.00 o prisión de seis días a un año, o ambas penas, a discreción del Tribunal.

Párrafo I.—Igual sanción será impuesta al Agrimensor que dejare de colocar los hitos, sea en su totalidad o parcialmente, o que los coloque en desacuerdo con las disposiciones consignadas en los Reglamentos de Mensuras Catastrales.

Párrafo II.—El Agrimensor, o su ayudante, o cualquier persona de las que tomen parte en una mensura, que abusare en cualquier forma de su cometido, en perjuicio de los dueños, poseedores o colindantes, o de todo otro interesado, será condenado por el Tribunal de Tierras, cuando se declare convicto a prisión de seis días a un año, o multa de RD$10.00 a RD$500.00, o ambas penas, a discreción del Tribunal.

Art. 245.—Ningún fallo que se pronuncie con motivo de la comisión de los hechos que esta Ley prohibe, impedirá que las

personas perjudicadas por semejante hecho ejerzan contra el autor de la infracción, por ante el Tribunal competente, las acciones que les concede la ley.

SECCION TERCERA

Del Procedimiento en Materia Represiva.

Art. 246.—En cualquiera de los casos previstos por los artículos 235, 239 y siguientes, podrá dirigirse una querella al Abogado del Estado, contra los autores de las infracciones previstas por dichos artículos.

Párrafo I.—Recibida por el Abogado del Estado la querella a que se refiere el artículo anterior, la enviará al Presidente del Tribunal de Tierras, para que éste designe al Juez que deba conocer de ella.

Art. 247.—El Juez así designado, fijará la audiencia en que deberá conocerse de la causa, y ordenará que el inculpado y los testigos que deban ser oídos, sean citados por el Secretario del Tribunal, de acuerdo con las formas establecidas por esta Ley.

Párrafo.—Sin embargo cuando se trate de desacato cometido por desobediencia o resistencia a cualquier mandato judicial, orden, citación o fallo de un Tribunal, los prevenidos serán juzgados por el Juez o los Jueces que constituyen el Tribunal cuyo mandato, citación o fallo hayan sido desobedecidos.

Art. 248.—El plazo que debe mediar entre la citación y la audiencia, será determinado por el Tribunal, según la celeridad que el caso requiera, y teniendo en cuenta la distancia entre el domicilio de la persona citada y el lugar en que el Tribunal va a celebrar la audiencia.

SECCION CUARTA

De la Sentencia.

Art. 249.—La sentencia se pronunciará una vez terminada la vista de la causa o cinco días después a más tardar, y deberá estar sucintamente motivada.

Art. 250.—En toda sentencia condenatoria se enunciarán los hechos por los cuales las personas inculpadas sean juzgadas, el texto de la ley que se aplique y la pena.

Art. 251.—La sentencia deberá ser firmada por el Juez o los Jueces que la hubieren dictado y por el Secretario.

SECCION QUINTA

De las Vías de Recurso.

Art. 252.—Las sentencias dictadas en materia penal por cualquier Juez del Tribunal de Tierras, con excepción de las que se pronuncien por aplicación del Art. 238 de esta Ley, podrán ser impugnadas por la vía de la apelación ante el Tribunal Superior de Tierras.

Párrafo.—La facultad de apelar corresponde a los procesados y al Abogado del Estado.

Art. 253.—La apelación se interpondrá por medio de un pedimento hecho por escrito al Secretario del Tribunal que pronuncie la sentencia, en un plazo de diez días, a partir del pronunciamiento de la misma, o por declaración verbal hecha en Secretaría, dentro del mismo plazo, de la cual se redactará el acta correspondiente.

Párrafo.—El Secretario anexará entonces el expediente de la causa el escrito o acta de apelación, y lo trasmitirá al Tribunal Superior de Tierras; pero no se suspenderá la ejecución de la sentencia a menos que la persona condenada preste al Tribunal Superior la fianza que éste señale. En caso de no comparecer en persona o por medio de su representante ante el Tribunal Superior de Tierras la persona que haya intentado la apelación, el día que señale dicho Tribunal para la audiencia, podrá aquel, a menos que se hubiere solicitado y concedido una prórroga, declarar sin efecto la apelación y abandonado el recurso. En este caso la sentencia apelada recobrará su fuerza ejecutoria.

CAPITULO XXVII

De las Acciones Posesorias.

Art. 254.—Las acciones posesorias relativas al terreno en los cuales se esté efectuando una mensura catastral, hasta la sentencia final del Tribunal Superior de Tierras, serán sustanciadas en primer grado por los Jueces de Paz respectivos, de acuerdo con las reglas del procedimiento común.

Art. 255.—Los fallos rendidos por los Jueces de Paz en tales casos, son apelables por ante el Tribunal Superior de Tierras dentro de los treinta días que sigan a la notificación de la sentencia a la parte o en su domicilio; de las apelaciones conocerá el Juez del Tribunal de Tierras comisionado por el Tribunal Superior de Tierras, y en ellas se observarán las formalidades prescritas por las leyes de derecho común; pudiendo las partes reproducir ante el Juez las mismas pruebas que presentaron ante el Juez de Paz y aún producir otras nuevas. La parte que sucumba será condenada en costas.

Art. 256.—No se procederá a la ejecución de una sentencia dictada por un Juez de Paz de acuerdo con esta Ley, sino después que la parte que vaya a ejecutarla remita por correo certificado una copia de la sentencia al Tribunal Superior de Tierras e informe que va a llevar a cabo la ejecución. A falta del cumplimiento de esa formalidad, se tendrá la ejecución como no hecha.

Art. 257.—En todos los casos de sentencia dictada con arreglo al Art. 254, será deber del Secretario del Juzgado de Paz remitir por correos certificado una copia de ella al Tribunal Superior de Tierras, la que será anexada al Expediente Catastral correspondiente.

CAPITULO XXVIII

Procedimiento para el Desalojo de Lugares.

Art. 258.—La ejecución de toda sentencia o resolución del Tribunal de Tierras, por la cual deba hacerse un desalojo, se

efectuará por ministerio de los Alguaciles de los Tribunales de la jurisdicción en la cual se haga la ejecución.

Art. 259.—Cuando la ejecución deba llevarse a cabo por disposición del Tribunal de Tierras, el Abogado del Estado requerirá al Alguacil, y si lo fuere en beneficio de parte interesada, el requerimiento del Alguacil deberá hacerlo dicha parte, la cual deberá entonces estar provista del Certificado de Título correspondiente.

Art. 260.—Antes de proceder al desalojo el persiguiente intimará al ocupante, por acto del Alguacil, para que haga abandono de los lugares en un plazo no menor de 15 días, que se contarán a partir de la notificación del referido acto a persona o a domicilio. Pasado este plazo, sin que el ocupante haya hecho abandono de los lugares procederá el interesado al desalojo inmediato, a sus expensas.

Art. 261.—El Alguacil que haga el desalojo deberá enviar al Abogado del Estado una copia del acto que redacte para comprobarlo.

Art. 262.—Los adquirientes de terrenos, registrados podrán desalojar a quienes los ocupen sin derecho, en la misma forma indicada en los artículos precedentes.

CAPITULO XXIX

Derechos Fiscales.

Art. 263.—(Modificado por la Ley Nº 5147 de fecha 12 de junio del 1959).—En las oficinas de los Registradores de Títulos y en la Secretaría del Tribunal de Tierras, además del Fondo de Seguro y de los impuestos que fijen otras Leyes, se cobrarán los derechos siguientes:

a) Por Cada Certificado de Título Duplicado del Dueño del Terreno originado por el Decreto de Registro RD$4.00

b) Por cada Duplicado del Certificado de Título de cualquiera otro titular de derechos en el inmueble originado por el Decreto de Registro..... RD$3.00

c) Por la inscripción de cualquier documento hecha de acuerdo con el Art. 188 de esta Ley ..... RD$2.00

d) Por cada Duplicado del Certificado de Título del Dueño del Terreno o mejoras por causa de venta, traspaso, permuta, sentencia, donación, testamento u otra operación cualquiera traslativa del derecho de propiedad, después del primer registro..... RD$3.00

e) Por cada anotación en el original de hipoteca, servidumbre, arrendamiento, privilegio o gravamen de cualquier naturaleza que afecte el terreno o sus mejoras después del primer registro..... RD$2.00

f) Por la anotación de la radiación o cancelación de los gravámenes indicados en el Párrafo Anterior.. RD$2.00

g) Por cada Duplicado del Certificado de Título en el caso del Párrafo (e) ..... RD$3.00

h) Por la expedición de un nuevo Duplicado de Certificado de Título de acuerdo con el Art. 204 de esta Ley ..... RD$5.00

i) Por la anotación preventiva según el Artículo 208 de esta Ley ..... RD$5.00

j) Por el registro de cualquier contrato de venta condicional o su cancelación de acuerdo con la Ley 596, o cualquier anotación no prevista en este artículo ..... RD$2.00 RD$2.00

k) Por todo pedimento hecho al Tribunal Superior sobre transferencias, determinación de herederos, subdivisión, refundición, aprobación de estos trabajos, cobro de mensuras, cancelación de Certificados de Títulos, expedición de nuevos Certificados de Títulos, registros, extinción o modificación de derechos ..... RD$3.00

Entendiéndose que esta enumeración no es limitativa, sino que queda incluído todo pedimento elevado en interés de los particulares; quedando sin embargo, eximidos del pago de dicho impuesto las consultas, peticiones de audiencia, de información, solicitud de copias de documentos y los pedimentos que se hagan con motivo de errores en los cuales no han tenido culpa los interesados.

l) Por una certificación expedida en Secretaría, exceptuando la de la primera copia de las resoluciones que se dicten en virtud de los pedimentos indicados en el párrafo k), para fines de su ejecución RD$1.00

m) Por la expedición de copias de resoluciones, de sentencias, de documentos, de notas taquigráficas o partes de las mismas, etc., tanto en Secretaría como en los Registros de Títulos, se cobrarán las sumas que reglamentariamente fije el Tribunal Superior de Tierras.

n) Por cualquiera otra actuación no prevista en ese texto ..... RD$1.00

Art. 264.—Los derechos a que se refiere el artículo anterior se pagarán mediante la aplicación de sellos de Rentas Internas, los cuades serán adquiridos, fijados y cancelados en la forma establecida por la Ley de Impuesto sobre Documentos.

Art. 265.—Están exentos de los derechos establecidos por esta Ley, el Estado, el Distrito Nacional, los Municipios y otras divisiones políticas del territorio, los establecimientos públicos y las iglesias e instituciones y sociedades con fines de cultura o benéficos, y los Estados Extranjeros en cuanto a los bienes pertenecientes a sus Legaciones.

CAPITULO XXX

Disposiciones Generales.

Art. 266.—(Modificado por la Ley Nº 132 de fecha 20 de Abril del 1967).—Si después de pronunciada una sentencia final por el Tribunal Superior de Tierras, y antes de haber sido expedido el Decreto de Registro la persona a cuyo favor fuere ordenado el registro de un tercero o de sus mejoras transfiere sus derechos a otra, el Tribunal Superior, en presencia de la documentación que le fuere sometida, o después, expedirá la orden de transferencia correspondiente, a fin de que se haga constar en el Decreto de Registro y el Certificado de Título para ser expedido a favor del adquiriente. Asimismo, el Tribunal Superior de Tierras ordenará, libre del pago de todo impuesto, la correspondiente transferencia a favor de aquellas personas que en virtud de un certificado o constancia expedido por el Instituto Agrario Dominicano, se les haya asignado u otorgado pura y simplemente o bajo condiciones. determinada porción de terreno para los fines de Reforma Agraria, debiéndose hacer constar estas circunstancias en la orden de transferencia, en el Decreto de Registro y en el Certificado de Título que será expedido a favor del adquiriente.

Párrafo.—Igualmente se procederá cuando se constituyan o se cancelen gravámenes y en general se realicen convenios con el derecho adjudicado o cualquier interés en el mismo.

Art. 267.—Los Notarios, o los Jueces de Paz, cuahdo actúen como Notarios, antes de instrumentar un acto cualquiera que afecte un terreno registrado o sus mejoras, deberán exigir al dueño la presentación del Duplicado del Certificado de Título y harán constar en sus actos los datos relativos al mismo.

Párrafo.—Cuando los documentos se refieran a terrenos sobre los cuales ha sido dictada sentencia definitiva y antes de expedirse el Decreto Registro, así como en los casos en los cuales el terreno está en curso de saneamiento, los Notarios o los funcionarios que hagan sus veces deberán exigir del interesado una copia certificada del dispositivo de la sentencia, o una certificación del Secretario del Tribunal, en la cual éste haga figurar el estado de saneamiento del terreno. Si después de treinta días de expedida la copia o la certificación no se ha instrumentado el acto, el interesado deberá solicitar una nueva certificación y presentársela al Notario, a los mismos fines. Igual formalidad será exigida cuando el acto sea bajo firma privada.

Art. 268.—Las subdivisiones y refundiciones de terrenos no podrán ordenarse por el Tribunal Superior sino después de la adjudicación definitiva. En estos casos los interesados deben remitir junto con su pedimento un contrato con el Agrimensor que vaya a efectuar la operación de mensura, y el cual deberá contener los requisitos exigidos en el Art. 48 de esta Ley.

Párrafo.—Después de aprobado por la Dirección General de Mensuras Catastrales el trabajo realizado por el Agrimensor, aquella lo someterá al Tribunal Superior de Tierras; y luego que los interesados hayan dado su conformidad a la mensura, el Tribunal Superior de Tierras ordenará al Secretario la expedición de los Decretos de Registro correspondientes. En caso de desacuerdo, el Presidente del Tribunal designará un Juez para que conozca del asunto. La sentencia que intervenga será susceptible de revisión o apelación por ante el Tribunal Superior de Tierras, de acuerdo con lo preceptuado al respecto por esta Ley.

Art. 269.—Desde la fecha que se fije para el comienzo de la mensura catastral, en el aviso que deberá publicarse para conocimiento del público, de acuerdo con lo que indican los artículos 52 y 53, y siempre que se le dé comienzo, todas las cuestiones relacionadas con el título o posesión de cualquier terreno comprendido en el área abarcada por la orden de prioridad para la mensura, serán de la competencia del Tribunal de Tierras.

Párrafo.—Cuando una cuestión estuviere sometida o aún en estado de ser fallada por ante los tribunales ordinarios, y éstos

dejasen de ser competentes para conocer de ella, por efecto del comienzo de una mensura catastral, el tribunal al cual se hubiere sometido la cuestión la declinará seguido por medio de un auto, acompañado del expediente relativo a la causa, por ante el Tribunal Superior de Tierras, el que designará un juez para que lo falle, junto con los demás asuntos en relación con la misma, o separadamente, según procediere.

Art. 270.—En los casos de terrenos o mejoras sobre los cuales ninguna persona física o moral hubiese establecido su derecho de propiedad, se declarará al Estado dueño de dichos terrenos o mejoras por sentencia del Tribunal dictada a su favor; y en nombre del Estado, como dueño, se expedirán el Decreto y el Certificado de Título correspondientes.

Art. 271.—Hasta donde fuere posible, esta Ley se interpretará de acuerdo con el espíritu de la misma. Pero nada de lo contenido en ella podrá considerarse en el sentido de liberar, ni de alterar, ni de afectar en manera alguna los demás derechos y obligaciones que establecen otras leyes, salvo, naturalmente, lo que de otro modo ha quedado determinado específicamente por ésta.

Art. 272.—La Ley de Registro de Tierras y sus modificaciones, Orden Ejecutiva Núm. 511, de fecha 1ro. de julio del 1920; la Ley Nº 1154, del 27 de Mayo de 1929; la Ley Nº 884, de fecha 17 de abril de 1935; la Nº 833, de fecha 9 de Marzo de 1945; la Nº 913, de fecha 2 de junio de 1945; y toda otra Ley o parte de Ley contraria a las disposiciones de la presente, quedan derogadas.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Art. 273.—En los sitios comuneros donde haya sido homologada la partición numérica de conformidad con lo que dispone la Ley sobre división de terrenos comuneros, del 21 de abril de 1911, el Abogado del Estado solicitará, a requerimiento del Agrimensor o de parte interesada, la mensura catastral de las

porciones del sitio que no hubieren sido deslindadas a los condueños o accionistas computados, sometiendo al efecto un contrato con el Agrimensor que fue comisionado para la partición del sitio, siempre que dicho Agrimensor esté de acuerdo en hacerla dentro de las regulaciones del contrato intervenido para la mensura ordinaria y partición de dicho sitio.

Párrafo I.—Para los fines de este artículo se considerará que el terreno ha sido deslindado en favor del accionista cuando la mensura se ha efectuado en el campo aunque no se haya levantado el acta correspondiente.

Párrafo II.—Estas disposiciones solamente podrán favorecer a los Agrimensores que cumplieron con lo que dispuso el Art. 30 de la Ley Nº 833 de fecha 9 de Marzo del 1945.

Párrafo III.—Los Agrimensores podrán expedir los planos de las parcelaciones realizadas en el terreno con anterioridad a la publicación de la Ley 833, siempre que figuren tales parcelaciones en los informes sometidos por ellos a la Dirección General de Mensuras Catastrales, en virtud del Artículo 30 de la citada Ley. Dichas porciones, una vez confeccionadas las actas de mensuras y planos respectivos, serán excluídas de la partición.

Párrafo IV.—De esta facultad no podrán hacer uso los Agrimensores a partir de la fecha del auto del Tribunal Superior de Tierras designando el Juez de Partición, sin la autorizacióón de éste.

Art. 274.—En caso de que el Agrimensor Comisionado no se acoja a lo dispuesto en el Artículo anterior, solamente tendrá derecho a cobrar a cada condueño una parte proporcional por la mensura general del sitio; y de no llegar a un acuerdo a este respecto con los condueños, la proporción la fijará entonces el Tribunal Superior de Tierras, a la vista del contrato aprobado por el Juzgado de Primera Instancia correspondiente, para la mensura ordinaria del sitio.

PROMULGADA el día 11 del mes de Octubre del año 1947, años 104º de la Independencia y 85º de la Restauración.

LEY Nº 35 DEL 13 DE OCTUBRE DEL AÑO 1970, QUE MODIFICA LA LEY Nº 370 DE FECHA 22 DE OCTUBRE DEL AÑO 1968, MODIFICADA POR LA LEY Nº 467 DEL 11 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 1969.

Art. único.—Se modifica la Ley Nº 370 de fecha 22 del mes de Octubre del año 1968, modificada por la Ley Nº 467 del 11 de Septiempre del año 1969, para que en lo sucesivo rija de la siguiente manera:

Art. 1.—Se establece un impuesto adicional de RD$2.00 sobre el monto de cada uno de los impuestos previstos en los apartados a), b), c), g), h), j), k) y l) del artículo 263 de la Ley de Registro de Tierras Nº 1542, de fecha 11 de Octubre de 1947, modificado últimamente por la Ley Nº 5147, del 12 de junio de 1959.

Art. 2.—Los fondos provenientes del impuesto creado por esta Ley quedan especializados para la adquisición del equipo, mobiliario, material gastable, reparación de locales, encuadernación, organización de bibliotecas, reparación de máquinas, impresos o cualquiera otra necesidad que confronte el Tribunal de Tierras y sus oficinas dependientes.

INDICE ALFABETICO

LEY DE REGISTRO DE TIERRAS

A

CENTRO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSION (CEPPI)

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

Apdo. 55-2200 Coronado, Costa Rica / Tel.: 29-02-22 / Cable: IICASAN JOSE /
Télex: 2144 IICA CR / FAX (506) 29-47-41, 29-26-59 IICA COSTA RICA