PNAA-Q082
ISN: 34753

ESTIMACION DE COSTOS DE PRODUCCION PARA PROGRAMAS DE CREDITO AGRICOLA: NORMAS PARA PAISES EN DESARROLLO

Ronald L. Tinnermeier
Economista Agrícola
Universidad Estatal de Colorado
Departamento de Economía Agrícola
y Recursos Naturales
Fort Collins, Colorado, EE.UU.

Marzo 1984

003731

PROLOGO

Este manual ha sido preparado con el interés de mejorar la exactitud y confiabilidad de la información sobre costos de producción agrícola a nivel de la finca usados por las instituciones de crédito en los países en vía de desarrollo. El contenido del manual se deriva principalmente de la experiencia obtenida de un proyecto de investigación sobre crédito para pequeños agricultores llevado a cabo por las universidades estatales de Colorado y Oklahoma en cooperación con la República Dominicana y Honduras. Dicho proyecto fue financiado en gran parte por la Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D.) de los Estados Unidos. Este manual fue preparado bajo contrato No. 53-319R-3-84 con la Oficina de Cooperación y Desarrollo Internacional del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (U.S.D.A.). Los fondos para dicho contrato fueron proporcionados de un acuerdo entre A.I.D. y U.S.D.A.

Un agradecimiento especial va dirigido a Carlos Ayala por las traducciones al castellano y a Reynerio Barahona y Thomas Dickey por sus valiosas sugerencias. El trabajo mecanográfico final de este manual fue hábilmente desarrollado por Kathy Fiddler.

Cualquier interpretación, error u omisión es responsabilidad única del autor y no de las instituciones financiadoras. Se agradecerá cualquier comentario o sugerencia que sirva para mejorar este manual.

R. L. Tinnermeier
Agricultural and Natural Resource
Economics Department
Colorado State University
Fort Collins, Colorado 80523
Marzo 1984

INDICE

		Página
1.	Introducción	1
	1.1 Datos para las Instituciones de Crédito	1
	1.2 Objectivos de Estas Normas	3
	1.3 Organización del Manual	5
	1.4 Usuarios de Estas Normas	6
	1.5 Limitaciones	8
2.	Marco Conceptual	9
	2.1 Uso de los Datos de Producción por las Instituciones de Crédito	11
	2.1.1 Problemas actuales en los datos	14
	2.1.2 Uso potencial de los presupuestos agropecuarios	16
	2.2 Otras Fuentes de Datos	17
	2.3 Otros Estudios Relacionados	20
3.	Normas para la Preparación de Presupuestos Agropecuarios	23
	3.1 Introducción	23
	3.2 Pasos para la Preparación de Presupuestos Agropecuarios	24
	3.2.1 Identificar necesidades y actividades a ser estudiadas	24
	3.2.2 Revisar otras fuentes	27
	3.2.3 Seleccionar la forma de coleccionar datos	31
	3.2.4 Implementar las formas de recolección de datos	31
	3.2.5 Preparar y distribuir los presupuestos agropecuarios	32
	3.2.6 Evaluar los presupuestos publicados	32
	3.2.7 Modificar o preparar nuevos presupuestos agropecuarios	33
4.	Dos Metodologías: Encuestas de Cultivos y Registros de Fincas	34
	4.1 Introducción	34
	4.2 Metodología de la Encuesta de Cultivo para Preparar Presupuestos	38
	4.2.1 Información ofrecida en cada presupuesto de cultivo	40
	4.2.2 Criterio para la selección de agricultores	45
	4.2.3 Procedimientos de la entrevista	46
	4.2.4 Procedimientos de tabulación	51
	4.2.5 Modificaciones y formas alternativas	55

4.3 Metodología para el Mantenimiento de Registros de Finca. 58
4.3.1 Introducción 58
4.3.2 El libro de registro de cultivo 59
4.3.3 Procedimientos para la anotación de datos 62
4.3.4 Uso del paraprofesional entrenado 63
4.3.5 Sumario de datos 64
4.3.6 Problemas 65
4.4 Resumen 65
4.4.1 Comparación de las dos formas de estudio 65

5. Resumen y Conclusiones 72

Apéndice A 76

Apéndice B 77

Apéndice C 81

DEFINICIONES

Costos de Producción -- Es un informe que presenta los costos totales para producir un producto específico como maíz o ganado. Un costo de producción puede ser un promedio del costo de todas las tecnologías de producción utilizadas en dicho ramo o puede ser el costo de una tecnología específica del rubro señalado. Los costos son actuales y no proyecciones de costos futuros.

Presupuesto Agropecuario -- Es un resumen de la producción, los precios, los ingresos, los gastos y las utilidades que se esperan obtener de una actividad agropecuaria. Tal actividad puede ser un cultivo específico o la cría de ganado. Como se puede ver, los costos de producción forman parte de los presupuestos agropecuarios. Además, los presupuestos proyectan los costos e ingresos esperados en el siguiente período de producción. Los presupuestos de cultivo están incluídos dentro del término general de presupuesto agropecuario.

Plan de Inversión -- Viene del presupuesto agropecuario e indica los insumos y las prácticas que serán financiados por un préstamo. Un Plan puede ser similar al presupuesto o una modificación del mismo según la política de la institución crediticia.

Registro de Finca -- Es un registro o libro de datos de producción de la finca. Un registro completo de la finca es un historial detallado de los costos de producción, retornos o ganancias, uso de insumos, produccion total, cambios en inventarios y recursos, niveles de eficiencia, y la posición financiera del agricultor entre otras cosas. Un registro de cultivo es más simple e incluye datos sobre las actividades laborales, compras y uso de los insumos, venta de productos, etc. para un cultivo específico.

Paraprofesional o Paratécnico -- Es una persona a nivel medio de preparación o capacitación agropecuaria. Tal paraprofesional puede ser un maestro de escuela, un joven universitario, los hijos de los agricultores, o un agricultor preparado. El paraprofesional sirve como enlace entre un profesional (como un agrónomo o un agente de crédito) y los agricultores atendidos por un programa de crédito, de asistencia técnica, de registros de finca, etc.

Paquete Tecnológico -- Es una combinación de prácticas o actividades específicas de producción agrícola o ganadera. Estas tecnologías de producción generalmente vienen de recomendaciones hechas por los técnicos. Por ejemplo, un paquete tecnológico para producción de maíz puede incluir recomendaciones sobre variedad de semilla, densidad y fecha de siembra, tipo y nivel de fertilización y método de control de maleza.

1. INTRODUCCION

Muchas instituciones de crédito agrícola en países en desarrollo tienen dificultad en servir al gran número de pequeños agricultores que necesitan ayuda. Las tasas de mora siempre son altas y el manejo de muchos préstamos pequeños puede ser muy costoso. Estos dos problemas debilitan seriamente la viabilidad financiera de las instituciones y conducen a una dependencia continua por fondos del gobierno o de instituciones externas. Muchos observadores opinan que esto deja a tales instituciones muy vulnerables a influencias externas. Debido a que todo programa de crédito requiere ciertos tipos de datos de los agricultores-prestatarios para que sirvan de base en sus informes y en la toma de decisiones sobre las solicitudes de préstamo, es importante que se colecte datos confiables en la forma más efectiva en lo que a costos se refiere.

1.1 Datos para las Instituciones de Crédito

Las instituciones de crédito, tal como cualquier agencia de acción, consiguen diferentes tipos de datos para sus operaciones y para la evaluación de su programa. Estos datos pueden ser requeridos por alguna fuente externa de recursos financieros como el Banco Central o alguna institución internacional, o pueden ser

compilados para cubrir alguna necesidad de datos dentro de la misma institución. Tales datos pueden haber sido requeridos por la administración o pueden ser usados a nivel de oficina de campo. Un tipo de información obtenida por la mayoría de las instituciones de crédito son los datos de costos de producción a nivel de finca.

El principal usuario de los datos de costos de producción es el oficial de crédito ubicado en la oficina de campo. Los costos de producción (en la forma de planes de inversión para cultivos específicos o empresas ganaderas) sirven de base para la toma de decisiones en el otorgamiento de préstamos. Estos planes de inversión, indistintamente de su origen, ayudan a la oficina a establecer las condiciones del crédito, identificar empresas rentables, establecer plazos para desembolsos y pagos, y ofrecer una base para los informes que se envían a las oficinas centrales. El análisis de toda la información disponible contribuye a mejorar continuamente la administración y efectividad de la institución.

Desafortunadamente, dichos costos de producción agrícola muchas veces no son completos ni confiables. Por ejemplo, cuando un solo presupuesto de maíz es usado para todo el país, no puede reflejar las grandes diferencias entre regiones en términos de los paquetes tecnológicos utilizados por los agricultores, y en precios pagados y recibidos. Además, los procedimentos sistemáticos no están a la mano para actualizar continuamente dichos presupuestos y para hacerlos más representativos de las regiones donde son usados. La coordinación con algunas otras oficinas

gubernamentales, como el ministerio de agricultura, es generalmente inadecuada, y muchas veces resulta en datos que no pueden ser usados fácilmente por las instituciones de crédito. Por ello, las instituciones de crédito desarrollan sus propias fuentes de información. Estas normas están designadas para ayudar en esta tarea.

1.2 Objectivos de Estas Normas

Un oficial o agente de crédito típicamente (entre otras responsabilidades) debe ayudar a decidir quién recibirá el crédito, para qué propósitos, cuánto prestar y cuándo el desembolso y pago deben hacerse. Como el oficial de crédito debe tomar estas decisiones, se require que éste tenga conocimiento adecuado sobre las necesidades y prácticas de producción para los prestatarios existentes y potenciales. Generalmente, el conocimiento del oficial está basado ampliamente en su propia experiencia de campo y observaciones y, a veces, en datos recolectados a nivel de fincas.

Este trabajo hace una revisión de experiencias relacionadas con la producción de planes de inversión más detallados y representativos dentro del campo operacional de las instituciones de crédito agrícola.

El hecho de enfocar el desarrollo de planes de inversión para instituciones de crédito de países en desarrollo se debe a que casi todos los programas de crédito empiean algún tipo de estudio de costo de producción o presupuesto agropecuario, ya sea muy simple

u obsoleto, para estimar requerimientos de crédito (planes de inversión) y condiciones de préstamo. Si se presentara un sistema más confiable y exacto para generar los planes, las instituciones de crédito podrían adoptarlo.

Este trabajo se centra principalmente en cubrir las necesidades de datos selectos de producción agrícola al nivel del oficial de crédito. Los objetivos son:

- Presentar dos sistemas generales de recolección de datos para planes de inversión agrícolas para las instituciones de crédito.
- Informar sobre las experiencias con estas alternativas en algunos países en desarrollo seleccionados.
- Recomendar alternativas de bajo costo para la recolección de datos de fincas, y
- Proveer normas para la implementación de los sistemas sugeridos.

Un presupuesto agropecuario es un enunciado de las actividades, insumos físicos y costos asociados con la producción de un producto específico. Los presupuestos se presentan generalmente para una simple unidad de tierra, en el caso de cultivos, y para un número específico de animales, en el caso de ganado. Los presupuestos simples presentan solamente los costos variables de producción, mientras que los más avanzados incluyen además estimados de costos fijos, cantidades producidas, ingresos y retribución a la tierra, capital, mano de obra y manejo. Un presupuesto es simplemente un medio de organizar y presentar la información para su uso en uno o varios tipos de análisis e

informes. Un plan de inversión es una modificación del presupuesto agropecuario e indica los insumos y actividades que serán financiados por el préstamo.

1.3 Organización del Manual

Este trabajo está organizado de manera que los lectores empiecen con una revisión del propósito y conceptos de recolección de datos y análisis para instituciones de crédito. Con estos antecedentes, los lectores podrán determinar si este tema satisface sus necesidades. Si es así, los detalles de los sistemas sugeridos y su implementación aparecen en las últimas secciones de este manual.

El primer Capítulo expone los antecedentes y objectivos generales del manual. Se identifica a los usuarios potenciales y se discuten las posibles limitaciones de trabajo. El Capítulo 2 contiene el marco conceptual sobre recolección de datos y análisis dentro del contexto de instituciones de crédito. Se discute el uso de datos y sus problemas y se desarrollan los usos potenciales de los datos por las instituciones de crédito y se formulan las necesidades de datos en forma especial para la operación de programas de crédito. En el Capítulo 3 se revisa las fuentes alternativas de datos a nivel de fincas y sus ventajas y desventajas. Asímismo, se identifican siete diferentes pasos para la preparación de presupuestos de cultivos. El Capítulo 4 brinda detalles y normas para llevar a cabo entrevistas al agricultor y registros agrícolas limitados para proveer

información útil sobre presupuestos de cultivos. El Capítulo 5 incluye un resumen y recomendaciones.

1.4 Usuarios de Estas Normas

Estas normas van dirigidas a aquellas personas responsables de diseñar e implementar programas de recolección de datos para mejorar las operaciones de las instituciones de crédito en los países en desarrollo. También pueden ser de utilidad a personas con interés general en las actividades de colección de datos a nivel de fincas. Los usuarios de estas normas pueden dividirse en seis categorías.

-- El primer grupo está compuesto por aquellos que toman las decisiones de alto nivel y sus asistentes en la institución de crédito quienes deciden si, y cómo, los datos deben ser recolectados. Este grupo necesita conocer las ventajas y desventajas de varias formas de recolección, especialmente en términos de su efectividad de costo, beneficio a la institución, requerimientos de recursos, y su relación implícita con otras instituciones. El resumen y el segundo capítulo sobre los conceptos de recolección de datos y su uso serán de mayor interés a este grupo.

-- El siguiente grupo de usuarios son aquellos que controlan a los individuos que colectan y analizan los datos. Estos son los directores o jefes de divisiones responsables del trabajo. Este grupo de usuarios debe conocer el sistema y su implementación en forma suficiente para identificar al cuerpo administrativo y otros recursos

necesarios para completar el trabajo. Este grupo, al igual que el primero, no debe preocuparse por detalles de recolección y análisis de datos.

-- El tercer grupo está compuesto por los directores regionales y supervisores directamente responsables de aquellos que realizan el trabajo de campo. Estas personas estarán interesadas en las secciones individuales que proveen normas para la implementación de procedimientos específicos.

-- Los colectores de datos y analistas forman el cuarto grupo. Estos pueden ser oficiales de crédito o sus asistentes, entrevistadores contratados y otros. Estas personas deben entender los detalles del sistema - formas, procedimientos, conceptos y definición de términos, y los códigos de los datos recolectados, lo cual está cubierto en las secciones individuales y Apéndice de este trabajo.

-- Un quinto grupo incluye a los diseñadores de proyectos, consejeros, y evaluadores asociados con las agencias de proveen los fondos tales como USAID, Banco Mundial, y Bancos Centrales, los que financian y vigilan proyectos y programas de recolección de datos como componentes. Todas las secciones de este manual pueden ser de interés para este grupo dependiendo de sus deberes específicos.

-- Finalmente, el último grupo de usuarios está compuesto por todos aquellos interesados en conceptos de recolección de datos, procedimientos y problemas relacionados a países en desarrollo.

1.5 Limitaciones

Estas normas están basadas en un número limitado de observaciones y experiencias en países en vía de desarrollo. Además, se sugiere mucho cuidado al utilizar estas normas ya que existe considerable variación en necesidades y condiciones entre países e instituciones de crédito en los países en desarrollo. Por lo tanto, es probable que algunas partes de las normas y procedimientos necesiten ser modificadas para su aplicación específica dentro del país. Los sistemas para la recolección de datos y sus procedimientos deben ajustarse a las instituciones locales, recursos y condiciones culturales, para que de este modo sean efectivos. Finalmente, la información producida en base a estas normas no debería ser usada para análisis que requieran una base estadística representativa para su aplicación. Estas normas han sido diseñadas para su aplicación específica en actividades de préstamo agrícola donde la variedad y exactitud de los presupuestos agropecuarios a preparar es más crítica que su representatividad en una población de prestatarios.

2. MARCO CONCEPTUAL

Una premisa básica de este manual es que la preparación y evaluación de solicitudes de préstamos por la institución de crédito pueden ser mejoradas significativamente y los costos pueden ser reducidos si se proporciona a los oficiales de crédito y otras personas una gran variedad de presupuestos agropecuarios detallados, exactos y confiables.

El diseño e implementación de un sistema para la preparación rutinaria de presupuestos agropecuarios usando una metodología estándar ofrece varias ventajas. Primero, el costo de recolección de datos sobre los costos de producción de diferentes tipos de cultivo y ganado en diferentes áreas y usando diferentes tecnologías es generalmente muy elevado para una sola agencia, o sucursal, especialmente cuando ésta tiene poco uso particular de los datos. El resultado, como se observa en muchos países, es que cada agencia diseña pequeños estudios que pueden llevarse a cabo en forma rápida a un costo mínimo, o que la agencia depende de la experiencia general de su personal de campo en lugar de las entrevistas al agricultor. Sin embargo, la creación de una oficina especializada en presupuestos podría resultar en un ahorro significativo para el gobierno.

En segundo lugar, los presupuestos agropecuarios preparados bajo un sistema bien organizado pueden mejorar la calidad de los datos y su disponibilidad. Un sistema desorganizado produce datos que limitan a menudo un buen análisis de las actividades de

producción y de crédito, sin importar cuan simples o avanzados sean los métodos o modelos analíticos. Esto, a su vez, limita el desarrollo de las capacidades analíticas de los empleados de la agencia. El círculo se completa cuando los analistas continuan usando los modelos analíticos más simples, ya que para la decisión de alto nivel los costos de una oficina especializada en presupuestos se ven elevados y los beneficios se ven indirectos, inciertos y a largo plazo. Sin embargo, la demanda de datos agropecuarios es evidente considerando los intentos múltiples pero rudimentarios en preparar dichos presupuestos.

Los presupuestos agropecuarios actualizados y preparados bajo una metodología común también pueden ser usados en lugar de los acostumbrados presupuestos individuales para preparar planes de inversión para los prestatarios. En lugar de preparar un plan separado para cada prestatario, tal como se intenta actualmente en muchos países, se podría seleccionar un patrón de plan de inversión el cual represente mayormente la región, cultivo y el nivel de tecnología para el agricultor en cuestión. Si fuera necesario, el oficial de crédito podría hacer algunos pequeños ajustes en consulta con el agricultor. De implementarse este sistema, habría una considerable reducción en el tiempo que el oficial emplea con cada agricultor en la preparación del plan de inversión y se eliminaría la necesidad de usar personal de crédito en preparar el plan de inversión como parte de la documentación del préstamo.

Finalmente, al unificar el sistema y los métodos de preparar los presupuestos agropecuarios, se amplía la utilización de tales

datos por individuos y grupos externos a la institución de préstamo. Los procedimientos bien documentados y claros ayudan a eliminar algunos problemas asociados con los simples pero inadecuados presupuestos que se preparan en la actualidad.

2.1 Uso de los Datos de Producción por las Instituciones de Crédito

Cuatro tipos de datos pueden ser identificados en el contexto de un programa de crédito para pequeños agricultores. Se requiere datos para: (1) el agricultor, (2) el oficial de crédito, (3) la planificación o programación de las operaciones, y (4) la evaluación general del programa y de su política. Cada nivel de uso tiene su necesidad especial de datos.

La necesidad de datos por el pequeño agricultor depende de lo sofisticado que sea su nivel de administracíon de la finca. En la actualidad, pocos agricultores reciben datos y los que reciben datos no los utilizan en forma adecuada. Sin embargo, cuando los agricultores reciben entrenamiento en administración rural, sus necesidades de datos agrícolas y otros datos se ven incrementadas. Cabe mencionar que los antiguos sistemas de recolección de datos agrícolas en la mayor parte de los países en desarrollo generalmente no han sido diseñados para el agricultor sino más bien para cubrir necesidades de las instituciones del sector agrícola. Una forma muy efectiva de acelerar la adopción de innovaciones recomendadas (asumiendo que sean para beneficio del agricultor) es proveer al

agricultor de datos confiables que midan los efectos de tales innovaciones, o sea, cuando algunos cambios en el manejo y en las prácticas de producción sean los objetivos del programa.

Un segundo nivel de necesidad de datos en un programa de crédito es a nivel del oficial o agente de crédito (el enfoque principal de este trabajo). En este caso el oficial consigue datos apropiados para asistir en la evaluación del prestatario. Tradicionalmente, esto ha significado colectar datos sobre activos y capital neto, flujos de ingresos, deudas, y garantías disponibles del agricultor. Estos son luego usados para evaluar al solicitante en términos de riesgo del crédito y para fijar las condiciones y el monto del préstamo. La suma real a prestarse está basada generalmente en un plan de inversión representativo de la actividad a ser financiada, la cual proviene de un presupuesto de producción agrícola. En muchos casos estos planes de inversión que son preparados a mano, representan una amplia región geográfica y asumen altos niveles tecnológicos y capacidad de manejo. La colección de estos planes o presupuestos tiende a convertirse en una formalidad, culminando en una considerable inversión de tiempo por parte del agricultor y el oficial en registrar datos de poco beneficio para el programa. Anteriores estudios de crédito en países en desarrollo arrivaron a la conclusión que los esfuerzos de colección de datos proveen poca información sobre los beneficios o ganancias del crédito y aún menos sobre los factores que afectan las amortizaciones del préstamo.

La tercera necesidad de datos es para planificación y programación de las operaciones. La mayoría de instituciones de crédito en los países en desarrollo cuentan con una oficina de planeamiento, un departamento de economía o alguna oficina de este tipo con la responsabilidad de recomendar la asignación de fondos por regiones, tipos de agricultor y tipos de empresa. Por supuesto, la oficina responsable de esta planificación necesita acceso continuo y directo a los datos a nivel de finca.

La evaluación de los programas de crédito, el cuarto nivel de uso, se basa en los datos usados por el oficial de crédito y los datos para análisis, pero tiene alcance más amplio y, como consecuencia, requiere otros tipos de datos adicionales. La evaluación no sólo tiene que ver con la rentabilidad y la amortización del crédito, sino también con los impactos generales del programa y si se cumplen las metas del programa. Por ello, los datos de los presupuestos agropecuarios pueden ser de utilidad pero también se necesitan otros datos: número de préstamos otorgados y su distribución por cultivo, tipo y tamaño de la finca, oficina y región; préstamos por oficial y oficina; cobro o amortización del préstamo por cultivo, finca, oficina y región; el porcentaje de todos los agricultores y de los pequeños agricultores que fueron beneficiados; el impacto sobre los ingresos o ganancias y la distribución de recursos; uso de insumos no agrícolas; y el porcentaje de la producción total en el mercado entre otros.

Debido a la necesidad especial de evaluación, es probable que los datos de planes de inversión que provee el oficial de crédito no sean suficientes. Así, los sistemas propuestos en este manual deben ser complementados con otras actividades de recolección de datos para hacer una evaluación efectiva. Desde el punto de vista operacional esta función puede ser llevada a cabo por la misma oficina, la cual ejecuta la planificación, siempre que dicha función sea realizada por la misma institución de crédito.

Como se puede ver, la elaboración de presupuestos agrícolas solamente puede satisfacer en forma parcial las necesidades de datos de los distintos niveles del usuario en las instituciones de crédito. Se necesita otros datos agrícolas los que deberán ser colectados usando estos y otros métodos.

2.1.1 Problemas actuales en los datos

Los presupuestos agropecuarios con que se cuenta actualmente en muchos países en desarrollo sufren una serie de problemas o deficiencias. Tales problemas son los siguientes:

- Los planes no están basados en procedimientos o metodologías uniformes. Un presupuesto agropecuario puede ser el estimado de un ingeniero agrónomo, otro puede ser el resultado de un estudio especial y otro puede ser la síntesis de varias fuentes. Muy pocas veces se describen los métodos de preparación. Por ello la institución de crédito, como usuario potencial, no tiene base para juzgar la exactitud o confiabilidad de los datos.

- Muchas veces, un presupuesto es preparado para todo el país, dejando pasar por alto las diferencias en tecnologías, suelos, climas, rendimientos y costos entre las regiones. Debido a que se trabaja con promedios, el presupuesto

agropecuario resultante no puede representar a ningún agricultor del país.

- Los presupuestos no proveen suficientes especificaciones o detalles para permitir modificaciones a ser usadas por las instituciones de crédito. El uso de unas pocas categorías de costos impide que se pueda hacer ajustes simples en la cantidad, calidad y precios de los insumos al momento de conceder un préstamo específico. Además, si no hay información sobre el calendario de ejecución de las operaciones, el presupuesto no puede ser usado como plan de inversión para fijar las fechas de desembolso y cancelación del préstamo.

- Los presupuestos agropecuarios pueden reflejar prácticas agrícolas recomendadas en lugar de las reales utilizadas por los agricultores. Por ello, los presupuestos no pueden servir como un plan realista para el préstamo a muchos agricultores.

- Los presupuestos agropecuarios pueden ser preparados para el agricultor que use la mayor cantidad de insumos y servicios o para la situación de costo más elevado. Esto puede establecer el límite máximo del préstamo pero no proporciona suficientes datos para la preparación o evaluación individual de los planes de inversión.

- La preparación del presupuesto puede sufrir demora debido a que otras actividades pueden tener mayor prioridad. Además, la publicación de los presupuestos requiere muchas veces la aprobación de las altas autoridades, lo cual puede conducir a considerables demoras. Como consecuencia, los presupuestos pueden resultar obsoletos antes de salir a circulación.

- Los presupuestos pueden carecer de información sobre costos fijos y depreciación o sobre algunos costos variables tal como mantenimiento de equipo. Aunque sólo la información sobre costos variables puede ser adecuada para la labor del oficial de crédito, se necesitan los costos totales para la evaluación del programa y su política. (Esto no implica que un sistema simple con sólo costos variables sea inadecuado como paso inicial para preparar presupuestos).

- Los presupuestos que son inexactos (debido a los problemas ya mencionados) pueden ser usados para proyectar los requerimientos financieros para la institución. Muchas veces las proyecciones anuales se hacen por medio de una estimación del número de hectáreas para cada

cultivo a ser financiado y luego su multiplicación por el costo presupuestado por hectárea a ser financiado. Obviamente, si el presupuesto es inexacto las proyecciones anuales serán no confiables y de uso limitado para planeamientos.

- Finalmente, los planes de préstamos individuales basados en unos pocos presupuestos agropecuarios tienden a parecer semejantes con el tiempo. Además, los presupuestos inexactos conducen, sin lugar a dudas, a planes de inversión inexactos sobre los cuales estarán basados los préstamos.

Los diferentes problemas ya mencionados resultan en poco o ningún uso de los planes de inversión (basados en los presupuestos agropecuarios) para mejorar la evaluación y el pago del préstamo en muchas instituciones de crédito. Esto se debe a que los presupuestos muy generales, obsoletos y poco detallados no pueden proporcionar la información adecuada para la evaluación del préstamo, para hacer recomendaciones financieras al prestatario y para la estimación de las posibilidades de rentabilidad y, por lo tanto, del potential de amortización del préstamo. Un procedimiento sistemático para el desarrollo de presupuestos agropecuarios más detallados debe incrementar el uso de tales presupuestos.

2.1.2 Uso potencial de los presupuestos agropecuarios

La preparación y uso de presupuestos adecuados tiene el potencial de mejorar significativamente las operaciones de crédito de las instituciones de crédito y ofrece beneficios en los demás usos de los presupuestos.

Los presupuestos que proveen detalles sobre cada actividad o uso de insumos (cantidades, precios y mes de realización) permitirán que los agentes de crédito evalúen la aplicabilidad de los presupuestos a las condiciones especiales de sus prestatarios, y también permitirán evaluaciones de los solicitantes sobre bases más sólidas. Además, los agentes de crédito podrían modificar algunas partidas seleccionadas para confeccionar un plan de inversión más realista para algunos o todos sus prestatarios. Además, los planes de inversión podrían ayudar a agrupar a los agricultores por categorías de costo y riesgo para fijar los plazos del préstamo y juzgar el potencial de amortización.

Los presupuestos agropecuarios exactos y confiables son de ayuda para la asignación de fondos limitados de acuerdo a tipos de cultivos, u otras inversiones. Las áreas de inversión con potencial económico pueden ser identificadas y dadas a conocer al público. Las solicitudes de préstamo que estén muy por encima o debajo de los costos estimados asociados para empresa pueden ser identificadas y modificadas. Se pueden estimar los requerimientos de dinero en efectivo y los retornos de diferentes paquetes tecnológicos alternativos. Todo esto conduce a una mejor asignación de créditos entre los agricultores y sus regiones.

2.2 Otras Fuentes de Datos

Una pregunta que siempre se formula es, ¿porqué la institución de crédito no puede usar los presupuestos preparados por los

ministerios de agricultura, universidades y otros grupos? Existen varias razones por las cuales tales presupuestos no son comúnmente usados por las instituciones de crédito.

Los datos en otras instituciones y ministerios pueden estar celosamente vigilados. Los ministerios de agricultura son renuentes a proporcionar datos agropecuarios ya que tales datos podrían ser interpretados como niveles de apoyo de precios gubernamentales oficialmente aprobados o tales estimados de costos de producción podrían servir como base para que algunos grupos organizados de agricultores soliciten que el gobierno fije niveles mínimos de precios para cubrir tales costos. Además, las oficinas responsables de la recolección de datos podrían tener planes de analizar los datos en forma más extensa y publicar resultados que reflejen su valor en forma favorable al gobierno y la sociedad. Si algún otro grupo publica tales datos en forma prematura, existe el temor que la oficina a cargo podría recibir poco o ningún reconocimiento por su trabajo de recolección de datos. Además, si una agencia produce estimados de costo que difieren con los de otra, esto puede suscitar críticas sobre la capacidad del gobierno o la agencia que produce los datos.

Asímismo, los datos de producción elaborados por un ministerio de agricultura u otra agencia pueden estar en una forma o formato que deban ser modificados en forma considerable por la institución de crédito para su uso de campo o interno. Los datos podrían aun estar ocultos en bancos de datos los que a su vez podrían contener información colectada de los agricultores o también los datos podrían

ser obsoletos, salvo que exista suficiente detalle físico en los presupuestos tal como se discutió anteriormente, y sería posible que la información no fuera actualizada.

Otro problema con los datos de otras fuentes es que tal vez el nivel tecnológico del cultivo o el área no sean especificados con suficiente detalle. Las cantidades masivas de datos recolectados a través de estudios a nivel de fincas para análisis de políticas en agricultura generalmente no incluyen tal detalle o, a lo mucho, deben ser organizados y clasificados para producir un nivel adecuado de detalle para su uso por región y cultivo.

Finalmente, los datos recolectados por otros grupos pueden ser para propósitos específicos que difieren significativamente de los propósitos de la institución de crédito, de modo que los datos pueden ser de valor limitado para análisis de crédito y evaluación del préstamo. Además los otros grupos pueden recolectar datos sólo en ciertas ocasiones creando dificultad a la institución de crédito en saber cuándo los datos podrían estar disponibles.

En resumen, los datos de presupuestos agropecuarios producidos por otras agencias o instituciones son de valor potencial para las instituciones de crédito pero se requiere mucha coordinación y cooperación para asegurar que tales datos sean presentados en forma útil para los oficiales de crédito y otros técnicos. En ausencia de tal cooperación, problema común en muchos países en desarrollo, las instituciones de crédito no tienen otra alternativa sino fijar sus propios sistemas de recolección y análisis de datos.

2.3 Otros Estudios Relacionados

Los estudios específicos sobre recolección de datos para programas de crédito son limitados y sólo recientemente ha empezado a llamar la atención al tema de recolección de datos de fincas pequeñas para diferentes tipos de programas de desarrollo (Kearl, MacArthur, y Uchendu). La mayor parte de la literatura sobre recolección de datos está concentrada en estudios de casos específicos o sobre la experiencia de investigadores de campo durante cierto número de años. Sin embargo, algunos estudios recientes han empezado a examinar los aspectos teóricos del tema y cómo la recolección de datos juega un papel importante en cada aspecto de desarrollo e implementación de programas (Hursh-Cesar y Roy, y Norman 1973, 1978). Es interesante saber que muchos estudios que hacen énfasis en la recolección de datos a nivel de finca han sido conducidos en Africa, Asia y el Medio Oriente; muy poco de este tipo de investigación se ha llevado a cabo en América Latina (al menos en términos de material publicado).

Un área importante en la investigación de recolección de datos se refiere a cómo los agricultores y otros residentes rurales consideran los estudios y encuestas, entrevistadores y otros aspectos de colección de la información. Barghouti (en Kearl), menciona que la población rural no comprende el proceso de investigación y las implicaciones a su situación, lo cual hace que consideren las actividades investigativas como invasión a su privacidad, o que las asocien con el cobro de impuestos o investigaciones policiales. Otros

autores, en la misma publicación, dan énfasis a la importancia de incluir gente rural en el planeamiento e implementación de las actividades de recolección de datos. De este modo la información recolectada será importante y a su vez se mantendrán buenas relaciones entre los grupos implicados. Además, los recolectores de datos llegan a conocer mejor a la gente con la que trabajan y al medio que los rodea.

Dillon y Hardaker, Spencer, Collinson, Hunt, Newman, y Norman discuten la implementación de la recolección y análisis de datos de la administración de fincas. Estos investigadores se dedican a problemas de estratificación de áreas, tamaño de muestras, desarrollo de instrumentos apropiados para estudios y encuestas, y al establecimiento de buenas relaciones con los líderes locales y aquellos que participan en el estudio.

Friedrich y Yang tratan sobre la organización, manejo, formas y formatos de la recolección de datos de administración de fincas, y varios sistemas de códigos para todo aspecto de la empresa agrícola. Se da énfasis al manipuleo y almacenamiento de datos después de su recolección así como a los tipos de análisis en la computadora que pueden realizarse con datos codificados.

Los estudios de los aspectos teóricos de la recolección de datos son limitados. Uchendu formula muchas preguntas del mismo tipo que los proyectos de crédito tratan de contestar. Aunque no dirigidas específicamente a temas de crédito, estas preguntas intentan establecer el rol de cada participante en el medio agrícola.

Las preguntas incluyen:

> ¿Cuáles son las posibilidades técnicas de incrementar la productividad agrícola?, ¿Cuál es el entendimiento y la respuesta del agricultor a los consejos que recibe en el campo agrícola y cuán grande ha sido su alejamiento de los patrones tradicionales de agricultura?, ¿Cuál ha sido la influencia de la política y acción del gobierno respecto a la asignación de fondos para varios aspectos de desarrollo tal como la provisión de crédito y subsidios?

Estos estudios ofrecen normas generales para la recolección de datos de producción a nivel de fincas y son especialmente útiles si se quiere implementar un estudio o encuesta agrícola simple y representativa. Tales estudios son normas menos útiles para las metodologías de presupuestos de cultivos más detalladas que se presentan en el siguiente capítulo.

3. NORMAS PARA LA PREPARACION DE PRESUPUESTOS AGROPECUARIOS

3.1 Introducción

El establecimiento de un sistema para preparar presupuestos agropecuarios debe hacerse según el ambiente político e institucional del país en cuestión. Esto quiere decir que ningún sistema cubre las necesidades o condiciones de todos los países en desarrollo. En realidad, tal vez existan tantos sistemas o formas de recolectar datos agrícolas como países. La naturaleza y extensión de los actuales esfuerzos de recolección de datos en un país dependen de la división histórica de las responsabilidades de las agencias, el nivel de entrenamiento en metodologías de investigación y análisis de datos, la demanda de datos por parte de las agencias locales e internacionales y los patrocinadores, la extensión del uso de los datos de campo en la evaluación de programas y sus políticas, el nivel de desarrollo del país, y muchos otros factores.

Sin embargo, algunos pasos o procedimientos para la recolección y uso de datos deben ser aplicados en cualquier situación. Cualquier institución que desea establecer un sistema de recolección de datos a nivel de finca debe seguir estos pasos. Los mismos pasos son aplicables para la modificación de un sistema existente o cuando colaboran con otras instituciones en la recolección de datos. Se ha desarrollado la siguiente sección teniendo en mente este propósito.

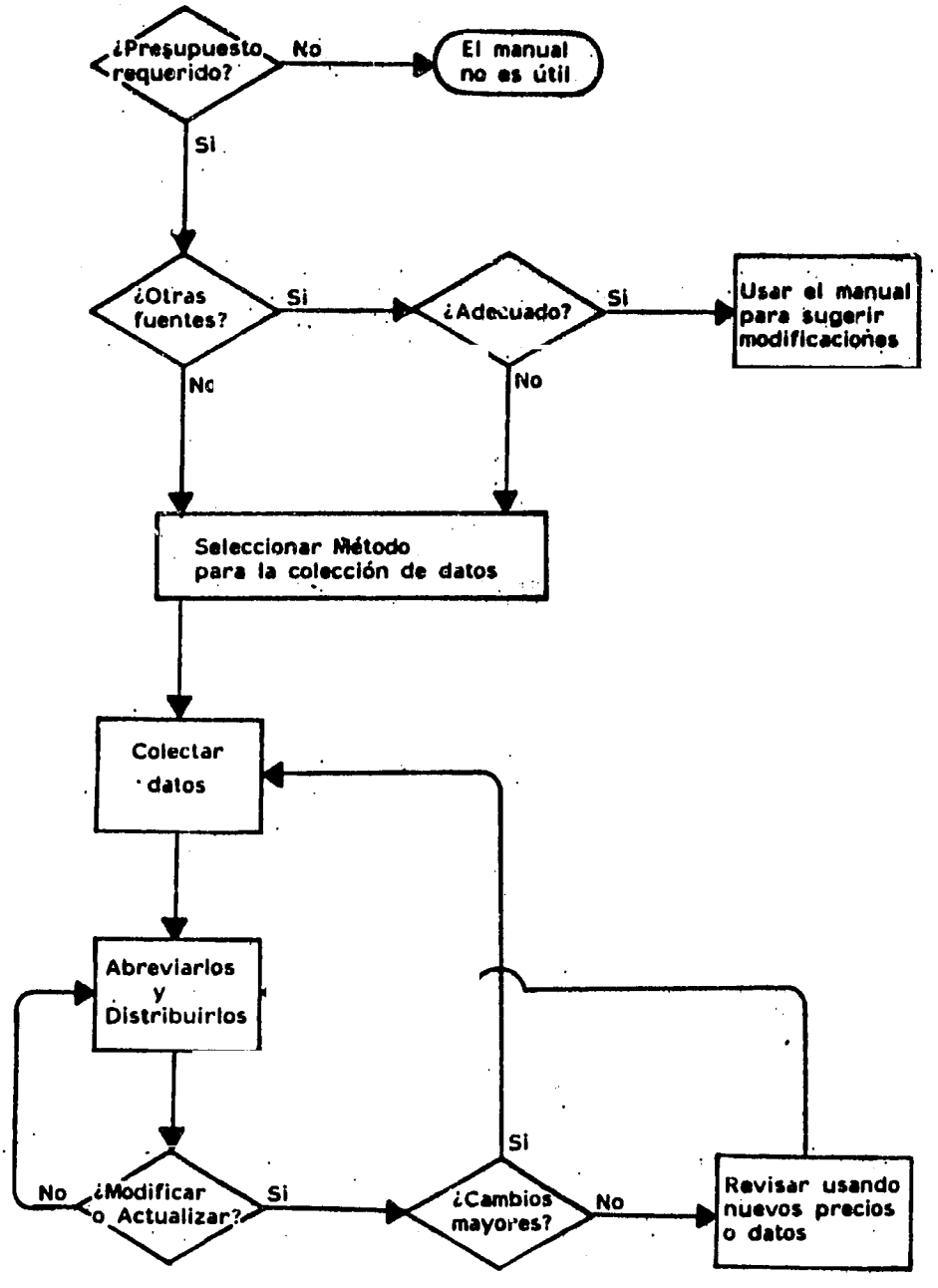
3.2 Pasos para la Preparación de Presupuestos Agropecuarios

Para propósitos de este manual se identifican y recomiendan siete diferentes pasos para la preparación de presupuestos agropecuarios, sean para una institución de crédito o agencia, un programa de desarrollo rural, o un ministerio de agricultura. Estos son: (1) determinar la necesidad de presupuestos y actividades a ser estudiados, (2) revisar y evaluar otras fuentes de datos existentes, (3) seleccionar la(s) forma(s) de recolección de datos a ser usada(s), (4) llevar a cabo la(s) forma(s) de recolección elegida(s), (5) reproducir y distribuir los presupuestos para su uso, (6) revisar y evaluar los presupuestos producidos, y (7) actualizar los presupuestos existentes y repetir el sistema para nuevos presupuestos. Un diagrama para ilustrar estos pasos de recolección de datos de presupuestos agropecuarios aparece en la Figura 1. Cada uno de estos pasos será discutido en adelante.

3.2.1 Identificar necesidades y actividades a ser estudiadas

El primer y más importante paso para establecer un sistema de presupuestos es evaluar en forma crítica la necesidad de presupuestos en la institución, identificar los cultivos o actividades que tengan la más alta prioridad y determinar el grado de especificación de detalles que deben contener los presupuestos. El producir mejores presupuestos en una institución que no los usa en forma efectiva o no conoce su mejor uso constituye una pérdida

Figura 3.1: Pasos para la Preparación de Presupuestos Agropecuarios



de tiempo y de recursos. Por ello, la introducción de un sistema nuevo o mejorado para la producción de presupuestos de cultivo debe estar basada en el criterio colectivo de aquellos que toman decisiones en la institución, de modo que tales presupuestos puedan contribuir a mejorar las políticas y programas y que los procedimientos complementarios (entrenamiento, publicación periódica y su distribución, apoyo de campo, etc.) acompañen en la preparación de los planes de inversión. En el caso de una institución de crédito, los oficiales de crédito de campo, oficiales de préstamo, jefes de oficina y otros miembros del personal deben recibir entrenamiento sobre el uso de presupuestos y planes de inversión en todos sus niveles para alcanzar el mayor beneficio para la institución.

La identificación de las actividades específicas a ser estudiadas (cultivos, ganado y producción mixta) es un proceso continuo a través de todo el esfuerzo de recolección de datos. Sin embargo, unos cuantos cultivos mayores deben ser identificados durante este primer paso. Se hace un refinamiento adicional cuando se seleccionen e implementen las formas de recolección de datos. Por ejemplo, los presupuestos de maíz pueden ser identificados como alta prioridad en esta fase pero la definición real de paquetes tecnológicos, variedades, regiones, etc. será determinada en un período más avanzado.

3.2.2 Revisar otras fuentes

Un problema común en muchos países es la duplicación de esfuerzo, motivo por el cual este segundo paso es importante para eliminar o, por lo menos, minimizar tal duplicación en la recolección de datos a nivel de fincas. Existen muchas fuentes potenciales de datos para la preparación de planes de inversión en los países en desarrollo pero estas fuentes necesitan ser evaluadas en forma crítica para ver si los planes y datos son apropiados para la institución que los usa.

** Criterio de Evaluación

Se puede formular cierto número de preguntas acerca de los datos y presupuestos disponibles de otras fuentes. En primer lugar, ¿está disponible la información en forma fácil y continua? Los datos pueden ser confiables y exactos pero si el acceso a dicha información implica un consumo excesivo de tiempo y recursos y que se deba volver a la información cada vez que se den nuevos datos, entonces la institución usuaria puede encontrar dificultad para justificar tal esfuerzo. Algunas veces es posible conseguir datos en coordinación con otras agencias o instituciones. Un grupo puede preparar ciertos presupuestos agropecuarios de interés primario mientras otro grupo prepara otros presupuestos de su interés. Sin embargo, las agencias con dichos datos se muestran renuentes a proporcionarlos por razones políticas, burocráticas u otras.

Si los datos están disponibles, entonces la siguiente pregunta se refiere a la capacidad de aplicación de tales datos y presupuestos. ¿Son los datos de utilidad para la institución de crédito?, ¿Están presentados en una forma que puedan ser de utilidad?, ¿Se pueden modificar los presupuestos de modo que se ajusten a las necesidades de la institución de crédito sin mucho costo o esfuerzo adicional?. Por ejemplo, ¿hay suficiente especificidad en los datos de los insumos utilizados y sus cantidades y precios para permitir cualquier modificación cuando ocurran cambios en cantidades y precios?

La exactitud y confiabilidad de los datos y presupuestos es otra importante inquietud de evaluación. Si la agencia con los datos no está preparada para documentar la metodología y procedimientos usados en la preparación de tales datos, entonces el usuario tendrá poca o ninguna confianza para usar los datos en la preparación de planes de inversión y en la evaluación y análisis de los préstamos. Si se quiere evitar duplicación en la recolección de datos se debe dar una clara explicación de los métodos de recolección de datos por parte de las agencias recolectoras.

El criterio final para evaluar la utilidad de datos y presupuestos agropecuarios de otras fuentes es el costo. ¿Es más económico y confiable que uno recolecte sus propios datos a nivel de finca o es más económico confiar en otra fuente? ¿Es más económico una combinación de ambas alternativas?

** Posibles fuentes de datos

La mayoría de los ministerios o departamentos de agricultura tienen oficinas responsables de la recolección de datos agrícolas y rurales para que sirvan como base en la identificación de proyectos potenciales de inversión y para su uso en trabajos de análisis de políticas. Tales datos provienen generalmente de las encuestas agrícolas basadas en una sola visita.

Las instituciones especializadas de crédito también pueden colectar ciertos tipos de datos de la finca para propósito de evaluación de préstamos. Estos datos pueden resultar de los estimados de los oficiales de crédito en el campo o de la información tomada del agricultor al momento de la solicitud de préstamo. Pocas instituciones de crédito utilizan entrevistas y técnicas formales de encuesta para generar tales datos.

Las estaciones experimentales y otras agencias de investigación muchas veces producen presupuestos relacionados con experimentos específicos. Véase por ejemplo, el trabajo de Perrin. Estos pueden servir como guías para el financiamiento de nuevas tecnologías y métodos agrícolas pero son de poco uso en el desarrollo de planes de inversión para sistemas agrícolas comunes y tradicionales. La investigación sobre sistemas de producción agropecuaria, un nuevo intento para solucionar problemas agrícolas tradicionales de la pequeña finca, incorporan el ensayo de nuevos métodos y tecnologías en la misma finca junto con la recolección de datos del sistema

actual. Por ello, los proyectos y programas que incorporan investigaciones sobre sistemas agrícolas pueden ser una buena fuente de datos y presupuestos. Sin embargo, es posible que no se puedan generar estos datos en forma continua. Una vez que se entienda el sistema actual, el énfasis va dirigido al ensayo de las metodologías mejoradas que podrían responder a las necesidades de los agricultores.

Las agencias gubernamentales de estabilización o fijación de precios también pueden colectar datos sobre costos de producción para tener una buena base en sus decisiones. Sin embargo, debido a que tales agencias se preocupan por la crítica sobre los precios que fijan, estas agencias generalmente se muestran renuentes a ofrecer los datos hasta mucho después que la política de precios ha sido fijada.

Las cooperativas y otras organizaciones de agricultores son muchas veces buenas fuentes de datos. Los especialistas en manejo de fincas pueden obtener datos sobre costos que sirvan de base para las recomendaciones al agricultor. Estas organizaciónes también pueden usar estos datos para fijar límites del préstamo, estimar los insumos y otras necesidades de servicios, evaluar solicitudes de préstamo, y estudiar el impacto de la organización en los ingresos y producción total.

Finalmente, otros proyectos agropecuarios y programas especiales pueden tener datos y presupuestos de los estudios de factibilidad. Por ejemplo, es común encontrar presupuestos agropecuarios

entre los estudios de factibilidad de proyectos de irrigación los que se preparan para proyectar los beneficios potenciales del proyecto. Sin embargo, se debe tener cuidado al usar estos datos ya que pueden ser demasiado optimistas con el propósito de justificar el proyecto.

3.2.3 Seleccionar la forma de recoleccionar datos

Este tercer paso asume que los datos y presupuestos de las otras fuentes (segundo paso) no están disponibles, no se pueden usar, o son incompletos (no suficientes). Sin embargo, este paso no asume que un sistema no pueda ser diseñado por dos instituciones. Por ello, se deben implementar los pasos restantes para producir los datos deseados. Existen muchas formas de producir presupuestos agropecuarios y algunas de estas serán discutidas en el siguiente capítulo.

3.2.4 Implementar las formas de recolección de datos

El cuarto paso en la preparación de presupuestos agropecuarios es llevar a cabo la recolección de datos con la metodología seleccionada. Los procedimientos específicos a seguirse dependen de la forma de recolección que se quiera implementar. En el siguiente capítulo están descritos los detalles de recolección de datos que usan la encuesta de fincas y los registros de fincas. Si se desea implementar otras formas de recolección de datos, se deberá estudiar otros materiales ya publicados.

3.2.5 Preparar y distribuir los presupuestos agropecuarios

El quinto paso, publicación y distribución de los presupuestos ya completados, es clave para asegurar su uso amplio dentro o fuera de la institución. Los presupuestos pueden resultar obsoletos o de uso limitado si ocurren demoras significativas en su publicación y distribución. En el siguiente capítulo se incluyen algunas recomendaciones para acelerar la preparación de los presupuestos. El uso potencial de microcomputadoras es de particular interés en la producción sistemática de nuevos presupuestos y en la actualización de los ya existentes.

Los presupuestos agropecuarios pueden ser publicados de diferentes maneras. Sin embargo, es ventajoso el uso de un cuaderno de tres anillos con hojas sueltas para cada presupuesto. De este modo se puede incluir fácilmente nuevos presupuestos a un orden ya existente, descartar presupuestos obsoletos o inexactos y reemplazarlos con nuevos estimados, acomodar presupuestos de mayor interés a un usuario o región y al mismo tiempo preparar un juego completo para otros usuarios. Los costos de reproducción pueden ser menores ya que sólo los presupuestos nuevos o modificados son publicados una vez que el sistema entra en operación.

3.2.6 Evaluar los presupuestos publicados

Es importante revisar y evaluar en forma crítica la exactitud y utilidad de cada presupuesto publicado. Este sexto paso asegura

que el sistema de colección de datos esté ofreciendo continuamente presupuestos útiles y de una manera económica. El criterio para la evaluación de datos se mostró previamente en la discusión del paso dos (sección 3.2.2). Este paso es útil en la identificación de los presupuestos que necesitan modificaciones mayores durante el siquiente año o ciclo (y que requerirán una nueva recolección de datos de campo), y de los que pueden ser actualizados en la oficina. Además, los presupuestos de demanda limitada pueden ser revisados con una frecuencia menor que los de mayor demanda. Este es también el momento en que se identifican nuevos paquetes tecnológicos para empresas existentes o nuevas, para lo cual se requieren nuevos presupuestos agropecuarios.

3.2.7 Modificar o preparar nuevos presupuestos agropecuarios

El último paso en la preparación de presupuestos agropecuarios es actualizar en lo posible los datos en la oficina. Estas modificaciones pueden incluir el uso de información reciente sobre precios de productos e insumos, el cambio de marcas comerciales populares o mezclas de fertilizantes las cuales cumplen la misma función del insumo original, u otro cambio menor que no altere en forma significativa la exactitud y confiabilidad del presupuesto específico. Se recomienda repetir el proceso de recolección de datos presupuestales de campo a partir del paso tres o cuatro en caso que la modificación altere ampliamente las cifras o el paquete tecnológico especificados en el presupuesto original.

4. DOS METODOLOGIAS: ENCUESTAS DE CULTIVOS Y REGISTROS DE FINCAS

4.1 Introducción

Existen diferentes formas de obtener datos a nivel de fincas. Spencer (1972) describe cuatro metodologías para la investigación del manejo de fincas y de la economía de la producción: (1) el estudio de la finca modelo, (2) registros de producción agrícola, (3) el método de la ruta de costo y (4) encuestas agrícolas de la finca. Estas formas varían desde el estudio detallado y específico de las fincas modelo seleccionadas hasta un estudio más general de los numerosos y diferentes tipos de fincas y empresas que emplean las encuestas agrícolas de la finca. Sin embargo, esta clasificación no es completamente adecuada ya que las categorías se extienden fuera de sus propios límites. Por ejemplo, el método de la ruta de costo o de visita múltiple se sobreextiende cortando a las otras tres categorías.

Las diferencias más grandes de las distintas formas son: (1) si el agricultor u otra persona ajena registran los datos, (2) el número de visitas a la finca, y (3) el grado de especificación de detalles. A continuación el bosquejo de estas categorías:

* Agricultor responsable del registro de los datos (mayormente visita única)
    - Registros a toda la finca (detallados)
    - Registros de la actividad o cultivo (detallados)

* Persona ajena responsable del registro de los datos
  - Visita única
    - Encuestas de finca (general)
    - Censo (general)
    - Encuesta a la actividad o cultivo (detallada)
    - Reconocimiento (general)
  - Visita múltiple (Método de la ruta de costo)
    - Registro de la finca (detallado)
    - Registro de cultivo o actividad (detallado)
    - Estudio de la finca modelo (detallado)

Se pueden elaborar los presupuestos agropecuarios bajo cualquiera de estos métodos. Cada uno tiene sus limitaciones y por lo tanto deben ser evaluados de acuerdo a los objetivos del estudio a realizarse.

El estudio de la finca modelo sugiere la selección del agricultor que siga cuidadosamente las prácticas recomendadas oficialmente. Esto es similar a la investigación de sistemas agrícolas, la cual mantiene datos de las unidades agrícolas o fincas que utilizan las tecnologías recomendadas por los técnicos investigadores (Shaner, et al.). Una modalidad similar es seguida por cierto número de agencias de investigación en agricultura en los países en desarrollo para probar recomendaciones y paquetes tecnológicos específicos (Hildebrand). El método de la finca modelo puede incluir una sola visita (un tipo de encuesta agrícola) o la forma de visitas múltiples la cual se asemeja al mantenimiento de registros a nivel de fincas.

El libro de contabilidad de finca o mantenimiento de registros a nivel de finca puede ser similar al estudio de la finca modelo en cuanto al uso de visitas múltiples por una persona ajena, pero también puede abarcar el estudio de las fincas no modelo o las fincas

más típicas. Los agricultores pueden registrar los datos (tal como en los países desarrollados) u otras personas pueden ayudar al agricultor a registrar los datos en los libros (una forma de visita múltiple usada en algunos países en desarrollo). Los registros de finca son ampliamente usados no sólo para el estudio de fincas que adoptan paquetes recomendados sino también para las fincas que emplean métodos tradicionales de cultivo y cría de ganado. Los registros de finca son usados ampliamente en los países desarrollados como fuente de datos para análisis agrícolas y de sector y para la evaluación de las solicitudes de préstamo de los agricultores. Los mismos agricultores son responsables del mantenimiento de los registros. Las personas ajenas sólo colectan y analizan los datos una vez que están disponibles. Se ha experimentado con el uso de registros a nivel de finca en unos pocos países en desarrollo pero no se ha hecho en forma extensiva probablemente debido a que los registros son similares a aquellos utilizados en los países desarrollados y no son comprendidos con facilidad por los agricultores de los países en desarrollo. Hatch (1980) recomienda los registros de fincas que estén bien simplificados por medio de símbolos y figuras representativas fáciles para que los agricultores analfabetos o semi-analfabetos registren las actividades diarias por su cuenta. Esta es una forma innovativa y prometedora para los países en desarrollo interesados en iniciar registros de producción agrícola de una manera económica. Los registros similares a aquellos usados en países

industrializados no son prácticos en países en desarrollo donde se espera que el agricultor registre los datos por sí solo. Los registros de fincas pueden ser usados para obtener datos para el análisis de toda la finca o de un cultivo específico o empresa ganadera.

La encuesta agrícola general es comúnmente usada en estudios del sector agrícola para propósitos de formulación y análisis de políticas. Aqui se hace un estudio de una muestra de fincas para obtener las características generales de la finca o la población rural. La forma de encuesta más común es hacer una sola visita a cada finca para obtener los datos requeridos. Por ejemplo, una encuesta agrícola general puede ser implementada para preparar una solicitud para un préstamo del Banco Mundial u otra institución internacional. Esto ayuda en la identificación de las principales limitaciones que enfrenta el sector agropecuario o un grupo específico de agricultores. Los censos nacionales y agrícolas de carácter periódico pueden ser otro ejemplo de esta metodología.

Una encuesta sobre un cultivo o actividad agrícola tiene algunas de las características de la encuesta agrícola general (visita única y responsabilidad por una persona ajena) pero sólo se consigue datos que tengan que ver con un cultivo o actividad ganadera específica. Otra modificación de la encuesta general es el sondeo o reconocimiento técnico (Hildebrand). Aquí, un equipo multidisciplinario de profesionales hace una visita a la localidad o comunidad y se recolecta la información para identificar factores técnicos, económicos,

sociales y otros que afectan el mejoramiento de la producción agrícola, ingreso y bienestar rural. En todas las formas de estudio o encuesta anteriormente mencionadas, una persona ajena es responsable de registrar los datos.

La encuesta de cultivo y el registro de finca están descritos al detalle en este capítulo. Se han seleccionado estas dos formas porque: (1) han sido ensayadas en dos países latinoamericanos (Honduras y la República Dominicana[a]), (2) parecen ser más confiables y económicas que las otras metodologías que producen el mismo grado de detalle en los datos, y (3) pueden ser implementadas en la mayoría de los países en desarrollo. Cada una de estas dos metodologías para preparar presupuestos de cultivos será discutida en forma independiente, ya que ambas difieren en forma significativa en su implementación.

4.2 Metodología de la Encuesta de Cultivo para Preparar Presupuestos

Tres alternativas de encuesta pueden ser consideradas en la preparación de presupuestos de cultivos. Primero, los presupuestos pueden ser estimados directamente a través de una encuesta (entrevista) con los técnicos de campo que estén familiarizados con las

---

[a]Para detalles adicionales sobre estos experimentos, véase Dickey (1980); Dickey, et al. (1981); Dickey y Tinnermeier (1981); y Parks, et al. (1980).

empresas agrícolas y ganaderas en cuestión. En segundo lugar, los presupuestos pueden ser preparados usando datos tomados de encuestas con agricultores seleccionados al azar. Finalmente, los mismos pueden resultar de encuestas con agricultores seleccionados, por ser "representativos" en lugar de una muestra al azar. Esta última metodología se describe a continuación en más detalle.

La alternativa de entrevistar a los técnicos es claramente la menos costosa ya que se eliminan los requerimientos logísticos y de tiempo de las entrevistas a los agricultores. Sin embargo, la exactitud y confiabilidad de los presupuestos serán dudosas ya que la experiencia y antecedentes de los técnicos puede variar considerablemente. El uso de las entrevistas al agricultor ofrece mejoramiento significativo en la exactitud, pero el costo es también considerablemente elevado.

El uso de una muestra al azar conduce a datos estadísticamente representativos pero no puede producir datos para un paquete tecnológico específico, a menos que la muestra se derive del conjunto total de los agricultores que utilicen éste paquete. De no ser así, el presupuesto tendrá que reflejar una combinación de todos los paquetes tecnológicos y, por ende, no cumplirá con los requerimientos de la institución crediticia. Así, se siguió la tercera forma para la selección de una muestra no al azar. Aquí, un mínimo de cinco agricultores considerados como usuarios del paquete tecnológico de interés son seleccionados y entrevistados. El criterio sugerido para

la selección del agricultor usando este método se describe en una sección posterior.

El juicio acerca de la exactitud relativa de estos métodos de estudio estuvo basado en un estudio de Longwell (1981). En aquel estudio se utilizaron estas tres metodologías para estimar los costos de producción de arroz para un área geográfica usando una tecnología bastante homogénea. Se concluyó que los estimados de costo que preparan los técnicos de campo (oficiales o agentes de crédito) no reflejaron en forma exacta los costos que enfrentan los agricultores (tal como se determinó a través de un estudio de muestras al azar), pero que el uso de una muestra de cinco agricultores seleccionada a propósito no resultó en estimados de costo significativamente diferentes comparados con los resultados de la muestra al azar. Sin embargo, debe señalarse que los procedimientos de recolección de datos que se bosqueja en las siguientes secciones deben ser aplicables sin importar la metodología utilizada. Es decir, los formularios y procedimientos también pueden ser usados al entrevistar a los técnicos, a los agricultores "representativos", o a los agricultores escogidos al azar.

4.2.1 Informacion ofrecida en cada presupuesto de cultivo

Se usa un formato uniforme para todos los planes de inversión. Esta sección hace un listado de los diferentes puntos en el formulario, tal como se ve en la figura 4.1.

Figura 4.1
Presupuesto de Cultivo

Sistema de Costos de Producción No.: 4-T0-1234A
Regional: Central Fecha: Enero 1980
Fuente de Datos: EJEMPLO

Rubro: Arroz
Areas: Prov. Perávia - Costa

Variedades	Rendimientos	Costo/Unidad
Alto Rend.	8.64qq (6Fan)	$ 7.81qq
Bajo. Rend.	5.76qq (4Fan)	$11.71/qq

Método de Siembra: Trasplante
Origen de Aguas: Riego-Gravedad
Nivel Uso Insumos: Alto
Sist. Prep. Terr.: Mecanizado
Clasif. Terrenos: I y II

Un Hombre-Dia= 6 horas y $RD 3

RD$1 = U.S. $1

COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR TAREA (.629 Ha)

Actividad, Servicio o Insumo	Mes	Cantidad	Unidad	Valor Unit.	COSTO
1. Compra de Insumos	I				
.1 Semilla Certificada		14	Libras	0.31	4.34
.2 Fertilizante 12-24-12		65	Libras	0.15	9.75
.3 Fertilizante Urea		14	Libras	0.08	1.12
.4 Insecticida Azodrin		0.044	Litros	9.50	0.418
.5 Herbicida Stam F-34		0.5	Litros	3.80	1.90
.6 Herbicida Gramoxone		0.5	Litros	4.00	2.00
2. Semillero					
.1 Corte Cruce y Rastra (Tractor)		0.1	Tarea	5.25	0.525
.2 Nivelación y Mureo (Tractor)		0.1	Tarea	4.80	0.48
.3 Siembra		0.025	HomDia	3.00	0.075
.4 Aplicación Riegos		3x0.02	HomDia	3.00	0.18
.5 Aplic. Fert. (4 lb., Urea)		0.025	HomDia	3.00	0.075
.6 Aplic. Insect. (0.004 lt., Azodrin)		2x1/15	HomDia	3.00	0.40
.7 Desyerbo (Manual)		2x1/6	HomDia	3.00	1.00
3. Preparación del Terreno	II				
.1 Corte Cruce y Rastra (Tractor)		1	Tarea	5.25	5.25
.2 Nivelación y Mureo (Tractor)		1	Tarea	4.80	4.80
4. Trasplante		2.5	HomDia	3.00	7.50
5. Aplicación Riegos		2x.02	HomDia	3.00	1.20
6. Aplic. Fert. (40 lb., 12-24-12)		.25	HomDia	3.00	0.75
7. Aplic. Herb. (0.5 lt., Stam F-34)		1/6	HomDia	3.00	0.50
8. Aplic. Insect. (0.02 let., Azodrin)		.25	HomDia	3.00	0.75
9. Aplicación Riegos	III	2x0.2	HomDia	3.00	1.20
10. Aplic. Herb. (0.5 lt., Gramoxone)		1/6	HomDia	3.00	0.50
11. Aplic. Fert. (25 lb., 12-24-12)		0.25	HomDia	3.00	0.75
12. Aplicación Riegos	IV	2x0.2	HomDia	3.00	1.20
13. Desyerbos (Manual)		2x5/3	HomDia	3.00	10.00
14. Aplicación Riegos	V	2x0.2	HomDia	3.00	1.20
15. Aplic. Insect. (0.02 lt., Azodrin)		2x0.25	HomDia	3.00	0.60
16. Aplic. Fert. (10 lb., Urea)		0.2	HomDia	3.00	0.60
17. Cosecha (Corte, Trilla y Empaque)	VI	2.5	HomDia	3.00	7.50
			TOTAL....		67 46

I. Semillero	$ 2.735	4.1%	III. Mano de Obra	$ 35.15	52.1%
II. Prep. del Terreno	$ 10.05	14.9%	IV. Insumos	$ 19.528	28.9%

El uso de una marca de fábrica no constituye una recomendación del producto. Tal uso refleja simplemente lo que los agricultores informaron.

** Identificación del Presupuesto[a]

La parte superior de la hoja del presupuesto ofrece información general respecto al tipo de cultivo o empresa ganadera que se describe. Cuando se lee de izquierda a derecha, esta información incluye:

a. Región

Se identifica la región o unidad administrativa de acuerdo a la definición de la agencia.

b. Número de Identificación del Presupuesto

El número de identificación del presupuesto (4-10-1234A en la Figura) tiene el siguiente formato, A-BB-CDEFG, donde el primer dígito (A) especifica la región estudiada, el segundo grupo (BB) identifica el cultivo, y el tercer grupo (CDEFG) especifica las características tecnológicas. El uso del sistema codificado simplifica la organización de los archivos de los presupuestos y acelera su acceso si se los coloca en un sistema de computación. Los códigos específicos usados en la República Dominicana aparecen en el Apéndice A. Las definiciones de los términos de la tecnología y terrenos utilizadas en la República Dominicana se encuentran en el Apéndice B.

c. Nombre del Cultivo

d. Fuente de Datos

Este punto indica si los datos provienen de entrevistas al agricultor, de la revisión de antiguos presupuestos, o de otra agencia.

e. Fecha de Preparación del Presupuesto.

f. Area Representada
Las áreas de aplicabilidad pueden ser pueblos, provincias, regiones o áreas bien definidas. El área de aplicabilidad

---

[a]El formato ha sido tomado de Dickey (1980) y Dickey y Tinnermeier (1981). Un formato similar fue aplicado en la República Dominicana (SEA, 1982).

puede incluir áreas en las que no se hayan realizado entrevistas, si en la opinión de los investigadores el costo de producir el cultivo con la misma tecnología no es significativamente distinto. Normalmente, el área será una sub-unidad de la región especificada bajo el punto a.

g. Mes(es) de Cosecha
Se especifican los meses en los cuales los agricultores entrevistados cosecharon sus cultivos. Esto sirve para identificar el ciclo durante el cual los agricultores incurrieron en los gastos.

h. Variedades de Cultivo, Rendimientos y Costos por Unidad
Esta sección incluye información adicional respecto a la variedad sembrada, el rendimiento promedio y los costos de producción por unidad de cosecha tomada de las entrevistas al agricultor. Esto proporciona un punto ágil de referencia para los datos pero se debe tener cuidado al usar tales promedios ya que están basados en unas pocas entrevistas al agricultor.

i. Tecnología
Las características para las cinco categorías tecnológicas son: (1) método de siembra, (2) fuente de agua, (3) nivel de uso de insumos químicos, (4) sistema de preparación del terreno, y (5) sistema de clasificación del terreno o tierra (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos o sistema similar--Véase Apéndice B).

j. Día de Trabajo y Salario Normal
Se reporta el número de horas en un día de trabajo normal y el salario promedio. El salario debe incluir el costo de las comidas y otros servicios ofrecidos por el operador. Sin embargo, se debe utilizar en las partidas del presupuesto, el salario pagado por el agricultor cuando una labor especializada requiere un salario mayor.

** Costos Variables de Producción

La parte principal de la hoja del presupuesto incluye un listado de las actividades, servicios e insumos usados para producir el cultivo en estudio. La organización de esta información puede variar ampliamente dependiendo de las necesidades y modalidades de la

institución que la prepara y usa. El sistema que se aplicó en la República Dominicana tuvo estas características:

a. Ordenamiento Cronológico de las Actividades
El primer inciso (1) incluye todos los insumos físicos usados en la producción. Todas las actividades subsecuentes (2, 3, etc.) se reportan en orden cronológico con el mes de actividad. Se numeran los meses consecutivamente empezando con 1 para el primer mes. Los nombres reales de cada mes pueden ser usados si se desea. Las actividades realizadas varias veces al mes son reportadas como una sola y el número de veces que se realizó la actividad junto con la cantidad (hombre-días) especificada para una sola ejecución de la actividad. Las actividades que comienzan en un mes y continúan en el otro son reportadas en el mes en que comenzaron.

b. Uso de los Insumos
En las aplicaciones de insumos químicos se reporta para cada producto el número de aplicaciones, la cantidad por aplicación y el nombre del producto (entre paréntesis). La cantidad, costo por unidad y costo total se relacionan a la aplicación específica y no al total comprado (cuando no se use completamente).

c. Reglas para Costos Problemáticos
Pagos por agua de irrigación -- Los pagos de derechos por uso de agua para irrigación son computados usando las tasas oficiales en lugar de las reportadas por los agricultores. Tales tasas están basadas generalmente en el tamaño de la finca y el tipo de irrigación usado (inundación, sistema de aspersión, etc.). A veces se usa un simple pago por unidad de tierra.

Costo de transporte de Insumos -- El total de los costos de transporte de los insumos que se compran es incluido en el presupuesto como una sola actividad.

Precio del Producto -- Generalmente este es el precio de mercado del producto menos los costos de cosecha, transporte en la finca y mercadeo. El precio oficial gubernamental de un producto generalmente no es muy representativo de lo que realmente reciben los agricultores.

Costos de Mano de Obra -- El costo de las actividades de producción manual se reporta siempre en hombre-días. Si se remunera una actividad en base a la unidad de tierra

(por hectárea en lugar de por día) el pago total se divide entre el salario normal diario para esa actividad para determinar el número de hombre-días que se trabajó. Cuando se realiza el trabajo bajo un sistema mancomunado de ayuda mutua en el que el dinero no cambia de manos, el número de hombre-días se estima en la entrevista y la tasa normal de salario diario se usa para calcular el costo. La excepción a esta regla es cuando el trabajador desarrolla un servicio que requiere el uso de su propio equipo (ejemplo: equipo de aspersión portátil). Estos servicios son remunerados generalmente en base a la unidad de tierra (hectárea u otra unidad) y se reportan del mismo modo en el presupuesto.

** Sección Resumen

La distribución de costos por tarea entre cuatro categorías se muestra en la parte inferior de la hoja del presupuesto. Estas categorías son las tradicionales en la República Dominicana. Se pueden desarrollar diferentes categorías para satisfacer las necesidades de otras instituciones de implementación, para ofrecer un resumen de datos a los organismos internacionales que proporcionan fondos de préstamos, o para cubrir otras necesidades de alto nivel administrativo.

4.2.2 Criterio para la selección de agricultores

Para la elaboración de un presupuesto agropecuario es necesario un mínimo de 5 entrevistas. Este número deberá ser aumentado para aquellos cultivos o combinación de tecnologías utilizadas por un gran número de agricultores o usados en una gran extensión de terreno donde deberá aplicarse un plan de inversión específico. La selección de agricultores a ser entrevistados estará basada en el juicio de los

técnicos y en las experiencias de los oficiales de crédito de la región.

Los agricultores que sean seleccionados para una entrevista deben ser:

- Personas que hayan cultivado el rubro con el conjunto tecnológico especificado para el costo a prepararse.
- Personas representativas de los agricultores que cultivaron el rubro con ese conjunto tecnológico. Esto quiere decir que no deben ser ni los más grandes ni los más pequeños en términos de tamaño de finca o de la explotación informada, ni los más progresistas o más atrasados en comparación con los demás que cultivaron con ese conjunto tecnológico.
- Personas que cultivan el rubro en diferentes partes del "Area" para la cual se haya especificado el costo. Esto significa que no deben realizar en un solo lugar todas las entrevistas para un costo de área "Regional."
- Personas que parecen recordar con confianza la información solicitada. Corresponde al entrevistador desechar una entrevista cuando cree que las respuestas no corresponden a las actividades que el entrevistado realmente realizó en su explotación. Sin embargo, no se permite la eliminación de una entrevista por la creencia del entrevistador de que el agricultor no debe haber realizado su cultivo en la manera informada. Esta misma prohibición se aplica a partidas individuales.

4.2.3 Procedimientos de la entrevista (véase formulario de entrevista, Figura 4.2)

El entrenamiento adecuado y completo de los entrevistadores es crítico para el éxito de todo sistema de preparación de presupuestos. Los entrevistadores bien entrenados producen generalmente datos confiables y de mayor exactitud. Las siguientes sugerencias pueden

Figura 4.2

Región _____ FORMULARIO DE ENTREVISTA

Sistema de Presupuestos de Cultivos

Fecha: _____

Entrevistador: _____ Cultivo: _____

Agricultor: _____ Variedad: _____

Ubicación de la Finca: _____ Método de Siembra: _____

_____ Fuente de Agua: _____

Meses de Cosecha: _____ Nivel de Uso de Insumo: _____

Area Total de Cultivo: _____ Has. Sist. Prep. del Terreno: _____

Area de ESTE CULTIVO (o campo): _____ Has. Clasif. Terr. según Capac: _____

Un día de Trabajo = ____ Horas y RD $_____ Característica Especial: _____

Característica Especial: _____

COSTOS VARIABLES DEL CULTIVO O DEL CAMPO REPORTADO						POR HA	
Actividad, Servicio o Insumo	Mes	Cantidad	Unidad	Valor por Unidad	Total	Cantidad	Costo

PRODUCCION	Unidades Locales (Conversión)	Unidad Nacional	Por Ha.
1 del cultivo o CAMPO REPORTADO	_____	_____	_____
2 NORMAL para este sistema de producción	_____	_____	_____

ser de utilidad en el entrenamiento y guía de las entrevistas al agricultor:

1. Después de saludar al agricultor el entrevistador debe comunicar el propósito de la entrevista. Se puede aplicar el uso de un enunciado memorizado. Esta introducción debe aclarar que la información obtenida no será empleada para propósitos de préstamos o pago de impuestos y que la información del agricultor será utilizada con la de otros para obtener un promedio. Es apropiado mostrar al agricultor los resultados de recolección de datos en el caso que ya se hayan preparado series de presupuestos con anterioridad.

2. A pesar que no se puede hacer una determinación exacta de la tecnología empleada por el agricultor hasta que la entrevista se haya completado, se pueden formular unas pocas preguntas cortas para ver si la entrevista debe realizarse. Si el agricultor no usó la tecnología especificada, el entrevistador agradecerá al agricultor por su tiempo y se retirará. Si el entrevistador es conocedor de los paquetes tecnológicos especificados para otros presupuestos, y si el agricultor usó uno de ellos, entonces el entrevistador puede realizar la entrevista y notificar a su supervisor inmediato.

3. La información solicitada en la parte superior del formulario debe ser completada antes de preguntar al agricultor acerca de las actividades específicas de su cultivo.

4. El entrevistador debe preguntar al agricultor si mantuvo registros escritos acerca de su cultivo. Si fue así, el entrevistador puede sugerir que consulte sus registros durante la entrevista.

5. El entrevistador debe determinar si el agricultor puede responder con facilidad a preguntas hechas para un solo campo (parcela) de cultivo o para varios campos en conjunto. Es preferible limitar la entrevista a un solo campo cuando el agricultor deba sumar costos y cantidades de cada campo con el objeto de obtener el total.

6. Se debe hacer la entrevista para todo el campo (o cultivo) y no en base a una sola hectárea. Los cálculos de las cantidades y costos por hectárea deben ser hechos cuando el entrevistador regrese a la oficina. Cuando se hagan

preguntas en base a hectáreas, el agricultor reportará lo que gasta normalmente por hectárea en lugar de lo que gastó en el campo en cuestión.

7. Para determinar las actividades o tareas desarrolladas en el cultivo, el entrevistador debe limitar sus preguntas a lo siguiente:

   a. ¿Qué fue lo primero que hizo para cultivar su . . . ?

   b. ¿Qué hizo Ud. después de . . . ?

   c. Si se piensa que el agricultor olvidó una actividad, se puede formular la siguiente pregunta una sola vez y de una manera informal:
   ¿No hizo usted . . . ? El insistir en este tipo de pregunta puede inducir a los agricultores a aceptar que ellos lo hicieron aun si ellos no lo hicieron. Esto se debe evitar.

Una vez que el agricultor ya ha especificado la actividad realizada, el entrevistador siempre tendrá que solicitar información sobre la cantidad, el precio por unidad y el costo total tanto de la actividad misma como de cualquier insumo requerido. El entrevistador nunca debe usar números en sus preguntas ya que el agricultor puede aceptar las cantidades, precios o costos sugeridos con el objetivo de complacer al entrevistador.

Antes de solicitar la información sobre cantidades, precios por unidad y costo total, es aconsejable preguntar cómo se hizo el pago al trabajador por la actividad debido a que existen varias formas en que el trabajador puede ser contratado. Si los trabajadores fueron contratados por día el entrevistador debe preguntar cuántos hombres trabajaron cada día y el salario diario que se pagó (el costo total se calcula después). Si el trabajo se hizo por contrato, por hectárea u otra base (en el cual el contratista supervisa a los trabajadores), el entrevistador preguntará cuánto pagó por hectárea (u otra unidad empleada) y luego determinará cuál es el salario diario normal para la actividad particular (el número de hombre-días se calcula después). Si los agricultores realizan la actividad bajo un acuerdo de ayuda mutua recíproca, el entrevistador determinará el número de hombre-días que se trabajó y el salario diario normal para la actividad particular. Si fue una actividad especial, como fumigación, el entrevistador determinará quién es el dueño del equipo usado, y cuánta

gente adicional fue contratada para acarrear agua y otros insumos usados por el hombre que hizo el trabajo (ejemplo, aspersión).

8. Para las actividades manuales, el entrevistador debe averiguar si el mismo agricultor participó y si su labor fue incluida en las cantidades reportadas. La mayoría de agricultores de la República Dominicana no reportan el tiempo que invierten en supervisar a los trabajadores contratados, aun cuando trabajan ocasionalmente junto a ellos.

9. Para aquellas actividades realizadas con equipos de tracción animal o mecánica, el entrevistador determinará cómo fueron realizadas y cómo fueron remuneradas. Esto casi siempre requiere determinar quién es el dueño de los animales, máquinas o implementos.

10. Las actividades de cosecha tienen que ser identificadas con mucho detalle ya que pueden haber diferencias en las actividades realizadas, en la agrupación de actividades para el propósito de pagos y en las condiciones de pago. Se debe dar atención a las actividades de transporte en la época de cosecha. Los costos de transporte fuera de la finca no deben ser incluidos en los presupuestos.

11. Al final de la entrevista, se le pregunta al agricultor cuánto produjo en el (los) campo(s). Si se reporta una unidad local de medida, el entrevistador debe registrar la información tal como la reciba y luego averiguar el factor de conversión entre la unidad local y una unidad de medida nacional (libras o kilogramos). Si se reporta la producción en una unidad nacional, se puede registrar directamente en la segunda sección de la fila. El rendimiento por unidad se puede calcular después de la entrevista.

    Después de registrar la cantidad real cosechada el entrevistador debe preguntar si la cosecha fue normal. Si no fue así, el entrevistador debe averiguar lo que el (los) campo(s) normalmente rendiría(n) cuando el agricultor use la misma tecnología de producción, y registrar esta información en la segunda fila de la sección de producción (parte inferior del formulario de entrevista). Sólo la información sobre rendimiento real es usada para tabular el presupuesto. La pregunta sobre rendimiento normal fue incluida en el sistema de la República Dominicana para permitir comparaciones con otras fuentes de datos de rendimiento.

4.2.4 Procedimientos de tabulación

El paso inicial para tabular los datos obtenidos de las encuestas a los agricultores es la verificación de las cantidades y costos por hectárea (o tarea en este caso) de cada actividad para cada entrevista al agricultor. Las últimas dos columnas del formulario de la encuesta serán completadas después de la encuesta, dividiendo la cantidad y el costo, por cada actividad, por el número de unidades de tierra (hectáreas, etc.) en el campo. Deben usarse cuatro dígitos a la derecha del punto decimal durante todo el proceso de Tabulación hasta que la hoja del presupuesto esté preparada y entonces todos los números serán redondeados a dos decimales. La suma de los costos por unidad (hectárea, tarea, etc.) debe igualar el promedio general de costo por unidad, calculado dividiendo la suma de los costos de las actividades por el número de tareas. Las diferencias menores pueden ignorarse. Si estos números no resultan similares, entonces se ha cometido un error en el cálculo.

El formulario de tabulación (véase el formulario en la Figura 4.3) se completará seleccionando las actividades apropiadas, en el mismo orden general como se encontró en las entrevistas, usando las lineas detalladas como se requirió para cada tipo de actividad. Las cinco actividades básicas y sus filas detalladas se enumeran a continuación:

Figura 4.3. Formulario de Tabulación

Página _____

No. del Presupuesto: _____

Sistema de Presupuestos

Característica Especial: _____

Tabulado Por: _____

Característica Especial: _____

Fecha de Tabulación: _____

Area de Aplicabilidad: _____

	1	2	3	4	5	Promedio	Modelo

1.	Insumo	a.	Marca, fórmula o variedad
		b.	Cantidad por unidad de tierra
		c.	Precio unitario
		d.	Costo por unidad de tierra
2.	Mano de obra	a.	Hombre-días por unidad de tierra
		b.	Salario diario
		c.	Costo por unidad de tierra
3.	Aplicación de Insumos	a.	Número de aplicaciones
		b.	Cantidad por unidad de tierra, 1a. aplicación
	(Para insumos aplicados una sola vez, las filas, a, b, y c pueden reemplazarse con una sola fila para cantidad por unidad de tierra)	c.	Cantidad por unidad de tierra, 2da. aplicación
		d.	Meses de cada aplicación
		e.	Total de Hombre-días (todas las aplicaciones)
		f.	Salario diario
		g.	Costo por unidad de tierra
4.	Servicio Contratado	a.	Costo por unidad de tierra
5.	Tracción animal	a.	Días por unidad de tierra
		b.	Costo diario
		c.	Costo por unidad de tierra

Las lineas de las filas en la primera columna (izquierda) del formulario de tabulación aparecen como lineas cortas, las que deberán ser extendidas o completadas cada vez que se ha detallado todos los componentes de cada actividad básica (por ejemplo, insumo). A cada entrevista se le debe asignar un número y los datos deben ser transferidos a la columna correspondiente en el formulario de tabulación. Antes de calcular las últimas columnas (promedio y modelo) para cada actividad, todos los datos de cada entrevista deben transferirse al formulario de tabulación. Las filas del costo por unidad de tierra deben sumarse para cada entrevista y comprobarse con el total en el mismo formulario de entrevista. La importancia de este paso proviene de la necesidad ocasional de combinar costos de diferentes actividades del formulario de entrevista en una sola cantidad para el formulario de tabulación.

El costo por unidad de tierra para cada actividad se calcula usando el número de entrevistas como divisor. Esto incluye los valores de $0.00 para los agricultores que no realizaron la actividad particular. Sin embargo cuando ocurre una indicación clara de error del entrevistador, el promedio de costo por unidad de tierra de las

entrevistas que registraron la actividad puede ser atribuido a la entrevista incompleta. La creencia que el agricultor debería haber realizado una actividad no es una justificación aceptable para incluirla. Sin embargo, si el agricultor compró, por ejemplo, fertilizante pero el formulario de entrevista no incluye el costo de su aplicación, entonces este costo puede ser estimado usando el promedio de los otros agricultores que sí aplicaron fertilizante del mismo tipo.

El precio unitario promedio de cada actividad se calcula usando sólo los precios unitarios de las entrevistas que usaron el producto específico o las que realizaron la actividad particular que será reportada en el presupuesto final. Si se compra el mismo producto en diferentes unidades de medida, se deben hacer conversiones apropiadas a la unidad de medida que más se usó. Por lo tanto, la cantidad por unidad de tierra a ser usada en el presupuesto final debe ser el costo promedio por unidad de tierra dividido entre el precio unitario promedio. Esta cantidad por unidad de tierra puede o no ser igual al promedio de las cantidades promedio por unidad de tierra tal como se reportaron en las entrevistas. Se espera esta diferencia bajo dos condiciones. Primero, cuando se reporta una actividad manual solamente con uno o dos de los agricultores que pagan un salario distinto al normal, el precio unitario promedio será el promedio de los salarios diarios normales sin importar las diferencias reportadas para la actividad. Cuando la mayoría de los agricultores responde que paga un salario distinto, entonces se usará el promedio de los salarios reportados. En segundo lugar, se reportará directamente el rendimiento cosechado y se calcularán los costos unitarios de las actividades de cosecha relacionadas al dividir el costo por unidad de tierra entre el rendimiento promedio.

Las actividades que no se presenten en la mayoría de las entrevistas no se reflejan en el presupuesto final. Sin embargo, los costos que efectúan los agricultores que reportan la actividad particular serán combinados con los costos de una actividad similar o relacionada. Se debe tener cuidado al seleccionar la actividad con la que se combinen tales costos, de modo que la suma no afecte o modifique significativamente las cantidades y costos por unidad de tierra. Por ejemplo, si dos de cinco agricultores reportan el uso de un fungicida mientras que cuatro de los cinco reportan el uso de insecticida, el fungicida debería ser incluido en el costo del insecticida.

Sólo en casos excepcionales una actividad que aparece en una sola entrevista puede ser eliminada si tal acción hace que la entrevista se ajuste a las características tecnológicas especificadas para el presupuesto. Por ejemplo, si un agricultor aplicó fertilizante granular (a un costo de muchos dólares por unidad de tierra) mientras que los otros agricultores aplicaron fertilizante foliar (a un

costo de unos pocos centavos por unidad de tierra), se eliminará la actividad de fertilizante granular y se le asignará al agricultor el costo promedio por unidad de tierra del mismo modo. Si tal eliminación y asignación es para una actividad que podría afectar significativamente los rendimientos del agricultor (como en el ejemplo) entonces el rendimiento promedio para el presupuesto debe ser calculado sin incluir el rendimiento de la entrevista en la que se eliminó el costo elevado (en este ejemplo, fertilizante granular).

Se pueden hacer ajustes menores en los costos redondeados por unidad de tierra a ser reportados en la hoja de presupuesto final para aumentar la aceptación de dichos planes en individuos no familiarizados con promedios numéricos simples.

En resumen, se implementan cinco o más entrevistas al agricultor para cada uno de los paquetes tecnológicos bajo estudio. Se usa un formulario de entrevista para cada una de aquellas entrevistas. Luego, los datos de cada entrevista son resumidos en el formulario de tabulación (ajustando cada actividad en circunstancias limitadas para hacer suposiciones y determinar características que sean consistentes con el paquete tecnológico). Luego se calculan los promedios de cada actividad de las cinco o más entrevistas para elaborar el presupuesto agropecuario final que representa al paquete.

4.2.5 Modificaciones y formas alternativas

El formato del presupuesto que se presentó en las secciones anteriores funcionó bien en un país pero puede ser modificado fácilmente para otras aplicaciones o para necesidades específicas de un país o agencia. Sin embargo, es importante incluir suficiente especificidad o detalle con cualquier modificación de modo que el presupuesto represente en forma exacta un paquete tecnológico y

pueda ser ajustado de acuerdo a cambios en precios de insumos y productos.

En Honduras, después de especificar las áreas homogéneas a ser estudiadas, se decidió que los presupuestos de cultivos serían clasificados aún más dentro de cada área de acuerdo a rendimiento por unidad de tierra. Se determinaron categorías de rendimiento bajo, medio y alto en forma subjetiva para cada cultivo. Se seleccionaron cinco agricultores para entrevistas en el área, quienes habían obtenido recientemente rendimientos similares en cada categoría. La suposición implícita de esto es que cada nivel de rendimiento representa en forma efectiva un paquete tecnológico muy común -- a menos insumos empleados más bajo el rendimiento y a más insumos mejor el rendimiento. Se obtuvieron datos sobre prácticas de producción y costos de servicios y materiales de los cinco agricultores y el presupuesto final fue la media aritmética de las cinco entrevistas para aquella categoría de rendimiento (Parks, No. 80-1, 1980). Uno de los presupuestos de cultivo se muestra como ejemplo en la Figura 4.4.

Los presupuestos hondureños también incluyeron algunas otras diferencias comparadas a la metodología presentada previamente. Por ejemplo, se agruparon las actividades en categorías lógicas en lugar de orden cronológico. Se agrupó por vida útil los costos de equipo y costos similares para obtener un estimado más completo de los costos totales. Esta adición es importante cuando el agricultor posee

Figura 4.4. Un Presupuesto de Cultivo

Banco Nacional de Desarrollo Agrícola
Plan de Inversión No. 08021

Cultivo: Frijoles con maíz, rendimiento bajo (1200 kg./Mz)
Región: Danlí, El Paraíso No. Manzanas
Preparado por:

Uso de Mano de Obra (6 horas/día)		Unidades Totales	Lps* Unidad	Costo Total	Costo Propio
Ago	Acarreo de agua	1.5	3.50	5.25	____
Ago	Acarreo de agua	6.2	3.50	21.70	____
Ago	Aplicación de Herbicida	2.0	3.50	7.00	____
Sept	Doble y deshoje de maíz	3.5	3.50	12.25	____
Sept	Plantar	6.7	3.50	23.45	____
Oct	Aplicación de insecticida	7.2	3.50	25.20	____
Oct	Ira limpieza--Azadón	8.2	3.50	28.70	____
Nov	2da limpieza--Azadón	7.1	3.50	24.85	____
Nov	Aplicación de insecticida	1.8	3.50	6.30	____
Dic	"	7.2	3.50	25.20	____
Dic	"	5.0	3.50	30.00	____
Dic	Transporte	0.4	3.50	1.40	____
Otros Servicios Contratados					
Ago	Buey--carga de agua	0.2	12.00	3.00	____
Dic	"	0.5	12.00	6.00	
Materiales					
Ago	Herbicida	2.0 Lt	14.50	29.00	____
Ago	Herbicida	2.0 Lt	5.65	11.30	____
Sept	Semilla mejorada	60.0 Lb	0.40	24.00	____
Oct	Insecticida	25.0 Lb	0.80	20.00	____
Nov	Insecticida	12.0 Oz	2.13	25.50	____
Sub-total				330.10	____
Otros Costos					
Interés sobre capital operante al 12%				10.61	____
Interés sobre capital fijo				4.96	____
Depreciación del equipo				13.05	____
Reparación y mantenimiento de equipo				6.33	____
Total				365.05	

*2 Lps = U.S. $1

abundante equipo, cercos, etc. Sin embargo, los pequeños agricultores normalmente tienen poca inversión en equipos y no sería necesario estimar tales costos.

Un tercer formato alternativo de presupuestos es similar al usado en Egipto (véase la Tabla C del Apéndice). En este país, se calculan los costos variables y fijos para dar un estimado del retorno o ganancia por encima de todo costo (Abdel). También se incluyen en el presupuesto la mano de obra y la distribución del agua por meses para ofrecer datos para Programación Lineal (análisis de operaciones agrícolas y alternativas, llevados a cabo normalmente con la computadora).

Como se puede ver, existen muchas maneras de hacer la organización y el formato de los presupuestos. Sin embargo, se pueden usar los procedimientos delineados en esta sección para cualquiera de los formatos siempre que los formularios de entrevista, tabulación y otros, al igual que las instrucciones, sean consistentes con los formatos deseados.

4.3 Metodología para el Mantenimiento de Registros de Finca

4.3.1 Introducción

Los registros de datos de la finca son ampliamente usados en los países desarrollados como fuentes de datos para análisis agrícolas y del sector y para evaluar solicitudes de préstamo de los agricultores. Un registro completo de datos de la finca es la historia de la

actividad de un agricultor y ofrece datos sobre costos de producción y retornos o ganancias, uso de insumos, producción total, cambios en inventarios y recursos, niveles de eficiencia, y la posición financiera del agricultor, entre otras cosas. En base a tales registros se pueden preparar los estados financieros comunes. Algunos ejemplos de registros de fincas completos para propiedades rurales en países en desarrollo serían los trabajos en Botswana y en las Islas Filipinas (Fox, Purcell, Alcachupas y Hayami). Sin embargo, se presenta el uso sugerido de los registros de datos de la finca en este manual sólo como una alternativa a las encuestas agrícolas para recolectar datos de presupuestos de cultivos. Por ello, sólo se usan ciertas partes de un sistema completo de mantenimiento de registros de finca.

4.3.2 El Libro de registro de cultivo

El libro de registro simplificado que se sugiere en esta sección está basado en experimentos con libros de registro más completos en Honduras y la República Dominicana.[a] Se asume que una persona local paraprofesional visita a cada agricultor en forma regular para asegurar el registro de las actividades en forma correcta. Al final de la cosecha, se hace un resumen de los datos para producir el presupuesto de cultivo de una manera similar a aquella usada cuando

---

[a]Para detalles completos sobre los respectivos sistemas de registro de finca véase Parks (No. 80-3, 1980) y Tinnermeier, et al. (1981).

se colectan datos por medio de entrevistas al agricultor (método bosquejado en la sección 4.2). Se usa sólo una porción del libro de registro de datos de la finca debido a que se consigue los datos solamente para un cultivo específico.

En la Figura 4.5 se muestra un diseño simple pero flexible para el registro de todas las actividades laborales, compras y uso de los insumos, ventas de productos, etc. en una sola página para cada cultivo o empresa. El formato es similar a aquellos usados para registros de dinero en efectivo en los cuales se coloca los gastos en una columna y los ingresos en otra. Sin embargo, también se deben registrar en esta misma hoja las actividades laborales o las que no empleen dinero en efectivo, pero sin ninguna anotación en las columnas de gastos o ingresos. Si se desea información más detallada se puede usar una hoja separada para gastos, ingresos y mano de obra (tal como se hizo en Honduras).

Un sistema similar de presupuesto de cultivo fue usado en otro proyecto en Guatemala (Hildebrand, 1979). Dicho proyecto se desarrolló en cuatro años (1975-1978) e incluyó 34 cultivos distintos o cultivos intercalados con un total de 583 registros de cultivos distintos. El agricultor, o algún familiar cercano, completaba una hoja de datos simple en forma diaria para cada cultivo. El técnico de campo realizaba varias visitas periódicas para completar la hoja de datos y colectar datos adicionales que los agricultores no incluyeron. Luego se incluyó la información en forma resumida en el presupuesto

Figura 4.5 Formulario para anotación de datos de gastos e ingresos por empresa.

Fecha de Comienzo: ____________ EXPLOTACION: ____________________

Fecha de Conclusión: __________ Número de Tareas: _____ Página: ____

Fecha	Producto o Actividad	Origen Insumo	Ctd.	Unidad	Precio Unit.	GASTO	INGRESO

agropecuario de una manera similar a aquella que se aplicó en Honduras y la República Dominicana.

4.3.3. Procedimientos para la anotación de datos

El formulario para la anotación de datos es muy fácil de usar. El nombre del cultivo y su fecha de inicio van colocados en la parte superior del formulario. Además, se registra el número de hectáreas (o unidad local) cultivadas. Si no se conoce la extensión exacta del campo de cultivo, se deben hacer mediciones reales de modo que los datos reflejen el área del terreno en estudio. El número de página indica si existe más de una página en este registro de cultivo.

En la parte principal del formulario para la anotación de datos cada actividad se registra tal como se presenta, desde la preparación inicial del terreno hasta la cosecha. La fecha, naturaleza de la actividad, su origen (si se trata de un insumo), cantidad, unidad de medida usada, precio unitario y gastos o ingresos totales se registran para cada actividad. Para mano de obra familiar sólo se registra la fecha, descripción del trabajo, la cantidad y la unidad de medida.

Es aconsejable hacer anotaciones de datos diariamente (siempre que una actividad de esa empresa se lleve a cabo ese día) pero esto es posible solamente cuando el agricultor participante o un miembro de la familia sea lo suficientemente capacitado para hacer el registro diario. De lo contrario se registran los datos con el paraprofesional (entrevistador) durante su visita semanal.

4.3.4 Uso del Paraprofesional entrenado

El mantenimiento de un registro de finca resulta ser una forma costosa de colectar datos para una institución de crédito u otra cuando se usa una persona ajena. Muchas veces, para los pequeños agricultores de baja escolaridad, un sistema de registrar datos de la finca funciona sólo cuando existe una persona ajena que ayude a organizar y registrar los datos a través de visitas semanales. Esta persona ajena, o paraprofesional, es probablemente el factor clave para la operación exitosa de un programa de registro de finca o de registro de cultivo. Por lo tanto, se debe seleccionar al paraprofesional antes que a los agricultores.

La capacidad y entrenamiento del paraprofesional son los factores más importantes que influyen en la exactitud de los registros. El conocimiento de agricultura y de los agricultores del área es una cualidad muy importante. En Honduras el paraprofesional que tuvo más éxito fue un maestro de escuela, y en la República Dominicana una joven comenzando su entrenamiento universitario, hija de uno de los agricultores, trabajó muy bien. En otro ensayo, un agricultor con educación primaria fue efectivo. Por ello, la capacidad y el conocimiento general de agricultura son más importantes que tener mucha educación formal.

El agricultor individual con deseos de cooperar también es importante para obtener datos confiables y exactos. La cantidad de trabajo de la persona ajena puede ser reducida en forma amplia si el

agricultor o su hijo(a) pueden registrar por sí solos los datos. Asímismo, el agricultor participante debe estar realmente interesado en ayudar a registrar la información semanal o no se obtendrán resultados satisfactorios. La motivación a los agricultores a que continúen participando es un reto ya que no se necesitan registros de datos para propósitos de impuestos u otros tal como se da en los países desarrollados. Relacionar el mantenimiento de registro de datos de la finca con la aprobación de créditos es probablemente uno de los elementos de motivación más fuertes de participación con que se cuenta en los países en desarrollo.

4.3.5 Resúmenes de datos

Tal como se indicó anteriormente, una vez que finaliza la estación de cultivo, el proceso de preparar los presupuestos de cultivos es muy similar al que se sigue cuando se obtiene los datos a través de entrevistas al agricultor de una sola visita. Los datos de cada uno de los registros de finca se colocan en el formulario de tabulación (Figura 4.2). Puede ser necesario un paso adicional para consolidar los datos en grupos similares (por ejemplo, listado de insumos) dependiendo de la heterogeneidad de las anotaciones en el formulario de anotación de datos (hoja de registro de datos de la finca). A partir de allí, los procedimientos serán semejantes a cuando se emplea entrevistas al agricultor.

4.3.6 Problemas

El mantenimiento de registros de finca y registros de cultivo requiere mucha disciplina por parte del agricultor (o su familia) y de la institución supervisora. Algunos agricultores no están interesados en sus ganancias o pérdidas económicas y rápidamente pierden interés en continuar el registro. Otros simplemente consideran al proceso como muy exigente y olvidan registrar todas las actividades.

Asímismo, los paraprofesionales y supervisores de la institución muchas veces pierden interés con el tiempo ya que el trabajo es muy detallado y requiere una considerable dedicación individual. Otro factor que puede conducir a que la institución pierda el interés a través del tiempo es el costo continuo de operar un sistema de registros, incluyendo el costo de los paraprofesionales. Sin embargo, el sistema de registros tiene algunas ventajas sobre los estudios de una sola visita, como se discute en la siguiente sección.

4.4 Resumen

4.4.1 Comparación de las dos metodologías

Cada una de las metodologías para la colección de datos agropecuarios a nivel de finca, encuestas de cultivos y registros de fincas, tiene ventajas y desventajas. Ahora algunas de estas características serán revisadas.

++ Exactitud y Confiabilidad de los Datos Presupuestales

Generalmente se espera que los registros de finca (organizados y administrados en forma adecuada) produzcan datos muy exactos y

confiables, especialmente en ciertas áreas. Por ejemplo, es casi imposible obtener datos exactos y confiables sobre mano de obra y uso del agua y períodos de tiempo de tal uso, a través de cuestionarios de una sola visita. Cuando se deba usar tales coeficientes en análisis de política o en modelos de la economía de la producción, los estimados de mano de obra y uso del agua de los estudios agrícolas pueden conducir a conclusiones muy erróneas debido a la inexactitud de los mismos coeficientes. Asímismo, se pueden identificar los cultivos especiales o nuevos o las actividades ganaderas al usar los registros, mientras que los estudios de una sola visita no los captan automáticamente.

Por supuesto, la exactitud y confiabilidad tanto de las entrevistas como de los registros dependen en primer lugar del elemento humano del sistema -- el agricultor y el entrevistador/ paraprofesional. El agricultor y el paraprofesional deben estar lo suficientemente motivados de modo que ofrezcan y registren los datos en forma adecuada o, de otro modo, ningún sistema producirá datos exactos y confiables. Sin embargo, dado el mismo nivel de entrenamiento y motivación, es probable que el registro más intenso de datos de la finca producirá datos más verídicos. Esto es debido a que se necesita que el agricultor recuerde menor número de actividades pasadas, ya que éstas se registran enseguida. Además, cualquier error de omisión o anotación de datos puede ser corregido fácilmente cada semana en la metodología de registro de datos de la finca a diferencia de la entrevista de una sola visita al agricultor.

Por otro lado, la metodología de registro es mucho más costosa de implementar.

++ Costos Relativos

La diferencia más grande de costos entre las dos metodologías es en la colección de datos a nivel de la finca. Los registros requieren visitas semanales o periódicas por parte del paraprofesional debido a que muy pocos pequeños agricultores pueden realizar las anotaciones por sí mismo. Por ello, el sistema de registro es considerablemente más costoso en comparación con la encuesta donde el entrevistador visita al agricultor una sola vez (salvo que una nueva visita sea necesaria en caso de ausencia del agricultor). El paraprofesional puede percibir de 200 a 400 dólares por mes trabajando a tiempo parcial y puede manejar de 10 a 15 registros de finca. Este costo puede ser importante cuando se consideren registros agrícolas en varias regiones. Por supuesto, el pago a un paraprofesional varía ampliamente de acuerdo al país y al entrenamiento y experiencia del individuo contratado. Un agricultor calificado puede percibir mucho menos que un maestro local con grado universitario.

Una vez que se colecta los datos de los agricultores, los costos de tabular los datos y de producir los presupuestos agropecuarios serán más o memos los mismos ya que los procedimientos son similares.

++ Requerimientos Institucionales

Una vez colectados los datos agrícolas bajo uno de las dos metodologías discutidas, los requerimientos institucionales de personal, materiales y equipo para resumir los datos en presupuestos empresariales serán más o menos los mismos. Las personas familiarizadas con las características agronómicas y administración rural tendrán que revisar los datos de campo, corregir errores u omisiones, agrupar los datos en categorías lógicas para su presentación y preparar los presupuestos finales. Se puede realizar este trabajo en las oficinas regionales o nacionales de acuerdo al personal disponible.

A nivel local, el método de estudio de una sola visita (entrevista) tendrá la tendencia de concentrar recursos humanos y equipo en un área o región por unas pocas semanas o meses, dedicado principalmente a llevar a cabo las entrevistas. Por ello, la institución tendrá que desarrollar mucho esfuerzo en proporcionar tal personal y equipo (por ejemplo, vehículos) cuando existan demandas que compitan por su uso en otros programas. En contraste, el sistema de registro de finca solo requerirá visitas periódicas del agente técnico supervisor al paraprofesional lo cual es mejor para sus otras actividades y responsabilidades.

Además, puede haber presión en la institución para seleccionar a la mayoría de entrevistadores dentro de su limitado cuerpo de técnicos debido a que los entrevistadores bien calificados y con buen conocimiento de agricultura son la clave para una buena entrevista al agricultor. Si ocurre así, esto puede ocasionar problema a la

institución ya que otras actividades pueden tener prioridades más altas por administradores. Debido a que se puede emplear paraprofesionales para los registros de finca, con sólo visitas periódicas del técnico supervisor, la metodología de registros creará, con seguridad, menor conflicto interno en cuanto a distribución de escaso personal.

Finalmente, la publicación anual de presupuestos agropecuarios nuevos o modificados puede hacer que la institución reciba críticas si los presupuestos difieren de otras fuentes de datos o de otros presupuestos publicados oficialmente. Por ello, la institución debe estar preparada para enfrentarse a la crítica y establecer medidas internas para comprobar periódicamente la exactitud y confiabilidad de su sistema de colección de datos y de los presupuestos resultantes.

++ Implicaciones del Entrenamiento

Tal como se indicó en la sección de requerimiento institucional, la principal diferencia en necesidades de entrenamiento es a nivel de la finca. Si se emplea el método de la entrevista, el personal de la institución requerirá entrenamiento en técnicas de entrevista, o sino se necesitará contratar a personas ajenas con entrenamiento en entrevistas al agricultor. Es sumamente importante llevar a cabo el entrenamiento o de lo contrario los datos colectados serán de poca confiabilidad. Las sugerencias sobre procedimientos de entrevista de la sección 4.2.3 deben incorporarse en todo programa de entrenamiento.

El entrenamiento para registros de finca debe concentrarse en unas pocas personas (paraprofesionales, maestros, o agricultores) quienes trabajarán a tiempo parcial ayudando al agricultor a registrar la información diaria o periódica en el libro de registro. Estas personas necesitarán entrenamiento en métodos apropiados de registro de datos y métodos para asegurar la colección completa de datos..

Para ambas metodologías se requiere algún conocimiento de agricultura y del cultivo bajo estudio de modo que se asegure la anotación de datos en forma efectiva y completa. Parte de este conocimiento puede ser adquirido a través de entrenamiento intensivo pero es más deseable seleccionar entrevistadores y paraprofesionales que ya tengan conocimiento de agricultura y del área bajo estudio.

++ Continuidad Probable

Parece ser que la forma de entrevista de una sola visita en forma periódica tiene la posibilidad de mayor apoyo para su continuación. Se requiere recursos institucionales y personal sólo en forma periódica, los cuales podrían adecuarse a otras obligaciones y programas sin mucho esfuerzo. Por otro lado, los registros requieren el empleo continuo de los paraprofesionales, al menos durante la estación de crecimiento del cultivo. Algunas instituciones pueden tener dificultad en mantener el trabajo continuo cuando existe limitación en el presupuesto y recursos. Considerando esta experiencia, toda institución que establece un sistema de

mantenimiento de registro debe estar conciente de la necesidad de supervisión continua del agricultor.

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Este manual ha sido preparado para países en desarrollo e instituciones de crédito que deseen mejorar sus procedimientos de colección de datos de producción a nivel de la finca para su uso en actividades de préstamo. Este trabajo se concentra principalmente en cubrir necesidades especiales de datos de producción agrícola (presupuestos agropecuarios) a nivel del agente de crédito. Las necesidades de datos para análisis del sector y otras necesidades de alto nivel no están consideradas en forma amplia.

En el Capítulo 2 se discute los problemas comunes que se presentan en la preparación y uso de los presupuestos agropecuarios en los países en desarrollo. Muchos de los procedimientos actuales resultan en presupuestos de carácter dudoso en términos de confiabilidad y exactitud. Aun así, estos presupuestos son usados comúnmente por los agentes de crédito de campo como guía para la preparación de planes de inversión y para fijar las planes de pago y amortización de los préstamos. Este manual está dirigido a mejorar dichos procedimientos.

En el Capítulo 3 se presentan algunos lineamientos generales para la preparación de presupuestos agropecuarios. Se identifican y recomiendan siete pasos distintos para cualquier persona que desee establecer o revisar un sistema de colección de datos. Estos pasos

son: (1) determinar la necesidad de presupuestos y las empresas a ser estudiadas, (2) revisar y evaluar otras fuentes de presupuestos existentes, (3) seleccionar la(s) forma(s) de colección de datos a ser usada(s) en el caso que otras fuentes no sean adecuadas, (4) implementar la(s) forma(s) seleccionada(s), (5) reproducir y distribuir los presupuestos en forma sincronizada, (6) revisar y evaluar los presupuestos producidos, y (7) actualizar los presupuestos existentes y crear nuevos presupuestos repitiendo el proceso.

En el Capítulo 4 se halla la parte principal del manual, donde dos de las posibles metodologías, la encuesta de cultivo y el registro de finca, son presentados en detalle. En Honduras y la República Dominicana se ensayaron variantes de ambas metodologías durante el período 1978-1982.

La metodología de encuesta de cultivo implica varios pasos. Primero, se identifican las empresas (de cultivos y ganaderas) y sus paquetes tecnológicos comunes. Esta identificación se hace para cada una de las regiones o áreas que tengan tendencia a ser más homogéneas en suelo y características climáticas. Luego se seleccionan cinco o más agricultores que representan a aquellos paquetes tecnológicos. Se hace una comprobación final para asegurar que el agricultor realmente utilizó el paquete. Se revisan los datos de las entrevistas para corregir errores u omisiones y luego se obtiene los promedios para ser incluidos en el presupuesto agropecuario final del cultivo, paquete tecnológico, y área.

Finalmente, estos presupuestos son modificados cada año para reflejar cambios de precios. Si existieron cambios considerables en el uso de insumos o en el paquete tecnológico, entonces se repiten las entrevistas al agricultor empleando los procedimientos anteriormente mencionados.

El sistema de registro de cultivo difiere de las entrevistas en que un paraprofesional efectúa visitas periódicas (generalmente semanales) a la finca para ayudar al agricultor a anotar en el libro de registro todas las actividades relacionadas con el cultivo. Estas visitas se efectúan durante todo el ciclo de producción del cultivo. El registro sugerido es sólo un formulario de una página donde se anota en orden cronológico la mano de obra, gastos, ventas, etc. Luego se agrupan estos datos en categorías para ser resumidos en el presupuesto de cultivo. El resumen de los datos y la preparación del presupuesto final son similares bajo ambas metodologías de colección de datos.

Cada una de estas dos metodologías de colección de datos para presupuestos agropecuarios tiene sus ventajas y desventajas. Las entrevistas al agricultor necesitan llevarse a cabo sólo una vez al año mientras que los registros se mantienen en forma semanal a lo largo de todo el período de cultivo. El personal empleado en las entrevistas puede ser aprovechado para otras actividades mientras que los paraprofesionales deben estar en el área donde se llevan los registros. Como consecuencia, el costo de colección de datos de registros es probablemente más elevado que el costo de las

entrevistas de una sola visita. Por otro lado, la exactitud y confiabilidad de los datos es mayor con los registros ya que se requiere que el agricultor recuerde menor cantidad de actividades durante cada visita. Cuando se usan los registros se espera relativamente buenos datos sobre mano de obra y uso de agua por actividad y tiempo, mientras que tales datos pueden ser inciertos cuando se emplea entrevistas de una sola visita. En el análisis final, la institución implementadora necesitará considerar las ventajas y desventajas de cada metodología en términos de las necesidades y recursos de la institución.

La aplicación conciente de los procedimientos y métodos bosquejados en este manual debe ser de ayuda a las instituciones de crédito en países en desarrollo para mejorar la exactitud y confiabilidad de los presupuestos agropecuarios. El sistema permite la actualización continua de los presupuestos cuando los precios e insumos cambian de una manera económicamente favorable. Si es así, este manual puede constituir un paso adelante en el mejoramiento de las operaciones y efectividad de las instituciones de crédito que sirven a la pequeña finca agrícola.

Apéndice A

NUMERACION DE LOS COSTOS Y LISTA DE CODIGOS

Los números de los Costos de Producción tienen el siguiente formato:

1 - 10 - 0 2 3 4 A (Porte Bajo)

Región
Rubro
Método de Siembra
Origen de Aguas
Nivel de Uso de Insumos
Sistema de Preparación del Terreno
Clase de Capacidad Productiva del Terreno
(Un asterisco indica que hay una o más características especiales)

A. REGIONES

1. Norte
2. Nordeste
3. Noroeste
4. Central
5. Surceste
6. Sur
7. Este
8. Norcentral

B. RUBROS

GRANOS
10. Arroz
11. Maíz
12. Sorgo

LEGUMINOSAS
20. Habichuela Roja
21. Habichuela Negra
22. Habichuela Blanca
23. Habichuela Roja, Negra o Blanca
24. Guandul
25. Maní
26. Garbanzo
27. Arveja
28. Caupi

TUBERCULOS Y RAICES
30. Papa
31. Yuca
32. Yautía
33. Ñame
34. Maguey
35. Jengibre
36. Batata

HORTALIZAS
40. Tomate Ensalada
41. Tomate Industrial
42. Ají
43. Ajo
44. Auyama
45. Berenjena
46. Cebolla
47. Cebollín
48. Lechuga
49. Molondrón
50. Pepino
51. Remolacha
52. Repollo
53. Zanahoria
54. Guisante Tierno

FRUTAS
60. Plátano
61. Guineo
62. Lechosa
63. Piña

OTROS
70. Tabaco

C. METODO DE SIEMBRA

0. Directo -- Sin Semillero
1. Trasplante -- Con Semillero
2. Retoño

D. ORIGEN DE AGUAS

0. Secano
1. Ciénaga
2. Riego-Gravedad
3. Riego-Bomba
4. Riego-Aspersión

E. NIVEL USO DE INSUMOS

0. Ninguno
1. Bajo
2. Medio
3. Alto

F. SISTEMA PREPARACION DE TERRENOS

0. Ninguno
1. Manual
2. Animal
3. Semi-Mecanizado
4. Mecanizado

G. CLASE DE CAPACIDAD PRODUCTIVA TERRENOS

1. I
2. II
3. III
4. IV
A. I y II
B. III y IV

H. (CARACTERISTICA ESPECIAL)

Ejemplos:

Arroz:	Porte Alto
	Porte Bajo
Piña:	Hilera Doble
	Hilera Simple
Sorgo:	Recolección Mecanizada

Apéndice B

Definiciones de los Términos de la Tecnología y Terrenos

Esta parte incluye las definiciones de tecnología y la clasificación del terreno usadas en la República Dominicana para ilustrar los criterios posibles que pueden ser usados para identificar los diferentes paquetes tecnológicos para los cuales se preparan los planes de inversión.

Método de Siembra (Grupo C en código)

0. Directo - El agricultor no emplea semillero. Las semillas se siembran directamente en el terreno del cultivo.

1. Trasplante - La labor de siembra se realiza en un semillero y luego se trasplantan las plantitas al terreno de cultivo.

3. Brote - Toda la planta o parte de ella se deja en el terreno al momento de la cosecha. Las plantas resultantes se cultivan para cosecha posterior.

Origen de Aguas (Grupo D en código)

0. Secano - El cultivo dispone de aguas de lluvia en terrenos bien drenados.

1. Ciénaga - El cultivo dispone de aguas de lluvia o de desborde de ríos en terrenos con pobre drenaje.

2. Riego por Gravedad - El cultivo dispone de aguas provenientes de canales de irrigación, sin que el agricultor emplee bombas.

3. Riego con Bomba - El agricultor emplea bombas para suministar el agua al cultivo. Pueden ser sistemas de aspersión o también una combinación de bomba y gravedad por la cual la bomba eleva el agua al terreno para después distribuirla por gravedad.

4. Aspersión - El agricultor bombea el agua al terreno a través de cañerías y sistemas de aspersión.

Nivel de Uso de Insumos (Productos Agroquímicos y Semillas) (Grupo E en el còdigo)

0. Ninguno - No se aplica ningún producto químico

1. Bajo - Se aplica menos del 40% de la cantidad recomendada oficialmente, de cada insumo.

2. Medio - Se aplica entre el 40% y el 75% de la cantidad recomendada oficialmente, de cada insumo, o una combinación de alto en algunos y bajo o ninguno de otros.

3. Alto - Se aplica más de 75% de la cantidad recomendada oficialmente, de cada insumo.

Nota: Para esta categoría se admite cierta flexibilidad y juicio. En particular, el uso de pesticidas depende de la probabilidad de plagas en particular y si no se planifica el uso del insumo apropiado sería un uso de nivel bajo. Sin embargo, si el mismo agricultor aplica todos los fertilizantes, se clasificaría el caso en el nivel medio. La clasificación alto se reserva para el caso del uso de todos los insumos en más del 75% de cada insumo.

Sistema de Preparación de Terreno (Grupo F en el código)

En la preparación de terrenos se incluyen todas las labores que se efectuan con la tierra antes de la siembra. Se excluye el desmonte y labores afines en tierras vírgenes por no predominar el caso y por ser una inversión de más largo plazo. Esta categoría incluye algunas actividades como limpieza y arado antes de preparar los semilleros. Los costos de trabajo final de los semilleros tales como asentamiento o emparejamiento, apertura surcos y siembra, no se incluyen en los costos de preparación del terreno.

0.	Ninguno	-	No se realizan labores de movimiento de tierra (por ejemplo: Guandul puede ser plantado en la loma haciendo un hoyo, echando la semilla y cubriéndola en una sola operación).
1.	Manual	-	Las labores se realizan a mano.
2.	Animal	-	Las principales labores se realizan con tracción animal y las demás se realizan manualmente.
3.	Semi-mecanizado	-	Las principales labores (por ejemplo: corte, cruce y rastra) se realizan con máquinas. Sin embargo, el costo del trabajo realizado manualmente o con animales representa aproximadamente el 25% del total de los costos de preparación de tierras.
4.	Mecanizado	-	Las labores se realizan mecánicamente y representan mas del 75% del total de los costos de preparación de tierras.

Clasificación de Terrenos según Capacidad (Grupo G en código)

En vista de que la calidad del terreno afecta el costo de producir un rubro, se incluye esta categoría. Aunque existen muchos sistemas para clasificar terrenos, optamos por el sistema usado por la OEA en su estudio en la República Dominicana, originalmente diseñado por el Servicio de Conservación de Suelos de

los Estados Unidos. Este sistema clasifica todos los suelos en ocho clases de capacidad productiva, en base a una serie de características. Las primeras cuatro clases son aptas para cultivos, pastos y bosques, mientras que las últimas cuatro son aptas solamente para pastos y bosques. La clase I no tiene limitaciones y las II, III y IV requieren prácticas especiales para conservar el suelo, cada una más que la anterior.

Para los efectos de este sistema de presupuestos, no es necesaria la clasificación exacta de los terrenos. Se podría haber usado apreciaciones generales, como terrenos buenos o terrenos malos. Pero, con el fin de evitar diferencias de opinión, se presenta un resumen de las características de las primeras cuatro clases. El uso de este sistema de clasificación asegurará que todos utilizen los mismos criterios de lo que es bueno.

Características Especiales

Algunos métodos de producción pueden tener variaciones especiales de tecnología que este sistema no capta. Cuando estas características especiales necesitan ser descritas, son incluidas en las especificaciones de la tecnología que aparece a la derecha en la esquina superior del presupuesto, colocando un asterisco al final el cual identifica el número de dicho costo especial.

Apéndice Tabla C

ESTUDIO DE COSTO DE CULTIVO AGROPECUARIO
TRIGO EN ABU-RAIA

Preparado por: 4 estudiantes, Farouk Abdel Al — Projecto sobre uso y manejo de agua en Egipto

Código de identificación: Tp-1, Trk-1, f-7
Fecha de preparación: 20 Agosto 1979 — (L1 = U.S. $1)

Actividad	Unidad	Número de Unidades	Precio por Unidad	Ingreso Total o Costos Totales
Ingresos				
Granos de trigo	Arda	8.0	8.000	64.00
Paja de trigo	Carga de camello	6.0	6.000	36.00
Ingreso total				100.00
Costos Variables				
Transporte de Fertilizantes orgánicos	Carga de burro	150.0	0.050	7.50
Mano de obra para aplicar fertilizante	Hombre-hora	6.0	0.200	1.20
Arado	Tractor-hora	2.0	1.250	2.50
Emparejamiento de la tierra	Tractor-hora	1.0	1.250	1.25
Semillas	Kaila	6.0	1.000	6.00
Desyerbo	Muchacho-hora	12.0	0.100	1.20
FERTILIZANTE QUIMICO		0.0	0.000	0.00
Nitrato de amonio (32.5-0-0)	Kg.	150.0	0.050	7.50
Mano de obra para su aplicación	Hombre-hora	4.0	0.200	0.80
IRRIGACION (2)		0.0	0.000	0.00
Sakia	Hora	15.0	0.080	1.20
Renta de vaca o búfalo	Hora	15.0	0.300	4.50
Observador de sakia	Hora	15.0	0.100	1.50
Mano de obra en regar	Hombre-hora	15.0	0.200	3.00
COSECHA		0.0	0.000	0.00
Mano de obra	Hombre-hora	36.0	0.200	7.20
Trillado	Máquina-hora	6.0	1.150	6.90
Limpieza de granos	Máquina-hora	3.0	1.150	3.45
TRANSPORTE		0.0	0.000	0.00
Carga	Hombre-hora	3.0	0.200	0.60
Transporte de granos a camello	Carga	3.0	1.000	3.00
Costos Variables Totales				59.30
Ganancia Sobre los Costos Variables				40.10
Costos Fijos				
Renta de la Tierra	Mes	6.0	5.000	30.00
Administración	Mes	6.0	1.000	6.00
Costos Fijos Totales				36.00
Gran Total de Costos				95.90
Ganacia Sobre Todos los Costos				4.10

NOTAS:
(Estudio hecho para el área de un feddan.)

(1) Datos colectados por 4 estudiantes de la Facultad de Agricultura en el Departamento de Economía de Kafr El-Sheikh.

(2) El trigo necesita alrededor de 5 irrigaciones.

	Distribución de Mano de Obra			Distribución del Agua, Metros Cúbicos			
	Hombre horas	Mujer horas	Muchacho(a) horas	Primera irrigac.	Segunda irrig.	Tercera irrig.	Cuarta irrig.
Octubre	0	0	0	0	0	0	0
Noviembre	12	0	3	180	0	0	0
Diciembre	3	0	3	400	0	0	0
Enero	0	0	12	0	0	0	0
Febrero	7	0	3	345	0	0	0
Marzo	3	0	3	348	0	0	0
Abril	3	0	3	327	0	0	0
Mayo	39	0	[illegible]	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Setiembre	0	0	0	0	0	0	0
Total	67	0	27	Total de agua aplicada = 1600 metros cúbicos			

NOTAS:
Los requerimientos de agua basados en los datos de nuestras estaciones del proyecto de investigación.

Un día de trabajo = 6 horas.

Referencias

Abdel Al, F. and M. Skold, "Farm Record Summary and Analysis for Study Cases at Abu Raia and Mansouria Sites," (Resumen y Análisis de los Registros de Fincas para los Estudios de Casos en Abu Raia y Mansouria), Technical Report, Egyptian Water Use and Management Project, Colorado State University, Fort Collins and Cairo, Egypt, July 1980.

Alcachupas, R., "An Economic Analysis of Masagana 99 Farm Record-keeping Data: Iloili, Philippines," (Análisis Económico de los Datos de Registros de Fincas en el Programa Masagana 99, Iloili, Filipinas), unpublished Master thesis, Department of Economics, Colorado State University, Fall, 1980.

Collinson, M. P., Farm Management in Peasant Agriculture: A Handbook for Rural Development Planning in Africa (Administración de Fincas en Agricultura Tradicional: Una Guía para Planificación de Desarrollo Rural en Africa), Prager, 1972.

Dickey, T., et al., "Costos de Producción de Cultivos Temporeros--1980," Occasional Paper Series on Credit No. 5, Department of Economics, Colorado State University, April 1981.

Dickey, T., "Metodología de Costos de Producción," Occasional Paper Series on Credit No. 3, Department of Economics, Colorado State University and Banco Agrícola, Santo Domingo, Mayo 1980.

Dickey, T. and R. L. Tinnermeier, "Developing Farm Enterprise Budgets: An Experiment in the Dominican Republic," (Preparando Presupuestos Agropecuarios: Un Experimento en la República Dominicana), Occasional Paper Series on Credit No. 6, Department of Economics, Colorado State University, September 1981.

Dillon, J. L. and J. B. Hardaker, Farm Management Research for Small Farmer Development (Investigación en Administración de Fincas para el Desarrollo de Pequeños Agricultores), FAO Agricultural Services Bulletin No. 41, Rome, 1980.

Friedrich, K. H., Farm Management Data Collection and Analysis System (Un Sistema para la Recolección y Análisis de Datos de Administración de Fincas), Food and Agriculture Organization, Rome, September 1977.

Fox, R., "Farm Management Survey Results--1980 Survey," (Resultados de una Encuesta sobre Administración de Fincas--1980), Division of Planning and Statistics, Ministry of Agriculture, Botswana, February 1981.

Hardaker, J. B., "A Review of Some Farm Management Research Methods for Small-Farm Development in LDCs," (Revisión de Algunos Métodos de Investigación sobre Administración de Fincas para el Mejoramiento de Fincas Pequeñas en los Países en Desarrollo), Journal of Agricultural Economics 30, (Sept.): 315-331, 1979.

Hatch, J., "A Record Keeping System for Rural Households," (Un Sistema de Registros de Fincas para Familias Rurales), MSU Rural Dev. Paper No. 9. Dept. of Agric. Econ., Michigan State University, East Lansing, 1980.

Hayami, Y., et al., "Anatomy of a Peasant Economy: A Rice Village in the Philippines," (Anatomía de una Economía Tradicional: Una Aldea Arrocera en las Islas Filipinas), International Rice Research Institute, Philippines, 1978.

Hildebrand, P. E., "Combining Disciplines in Rapid Appraisal: The Sondeo Approach," (Un Rápido Estudio Multidisciplinario: El Método de Sondeo), Agricultural Administration, Vol. 8, No. 6, November 1981. (También en Shaner, Apéndice 5-Q.)

Hildebrand, P. E., "The ICTA Farm Record Project with Small Farmers--Four Years of Experience," (El proyecto de Registros de Fincas de ICTA para Pequeños Agricultores -- Cuatro Años de Experiencia), Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, Guatemala, 1979. (También en Shaner, Apéndice 5-X.)

Hunt, K. E., Agricultural Statistics for Developing Countries, (Estadísticas Agrícolas para los Países en Desarrollo), Oxford University Press, 1969.

Hursh-Cesar, G. and P. Roy, Third World Surveys: Survey Research in Developing Nations (Encuestas en el Tercer Mundo: Investigación de la Encuesta en los Países en Desarrollo), MacMillan Company of India, Ltd., New Delhi, 1976.

Kearl, B. (ed.), Field Data Collection in the Social Sciences: Experiences in Africa and the Middle East (Recolección de Datos de Campo en las Ciencias Sociales: Experiencias en Africa y en el Medio Oriente), Agriculture Development Council, New York, 1976.

Longwell, J. D., "Analysis of Three Methodologies for Collecting Data from Small Farmers in the Dominican Republic," (Análisis de Tres Metodologías para la Recolección de Datos de Pequeños Agricultores en la República Dominicana), Occasional Paper Series on Credit No. 4, Dept. of Econ., Colorado State University, January 1981.

Longwell, J. D., "Investigaciónes sobre la Recolección de Datos de Costos de Producción en la República Dominicana," Occasional Paper Series on Credit No. 2, Dept. of Econ., Colorado State University and Banco Agrícola, Santo Domingo, Junio 1980.

MacArthur, J. D., "The Economic Study of African Small Farms: Some Kenya Experiences," (Estudio Económico de Fincas Pequeñas Africanas: Algunas Experiencias en Kenya), Journal of Agricultural Economics XIX(2): 193-205, May 1968.

Newman, M. et al., "Farm Level Studies in the Semi-Arid Tropics of West Africa," (Estudios a Nivel de la Finca en los Trópicos Semi-áridos del Oeste de Africa), Hyderabod, India: ICRISAT, 1980.

Norman, D. W., "Farming Systems Research to Improve the Livelihood of Small Farmers," (Investigación de Sistemas Agropecuarios para Mejorar el Bienestar de Pequeños Agricultores), The American Journal of Agricultural Economics 60(5): 813-818, December 1978.

Norman, D. W., "Methodology and Problems of Farm Management Investigations: Experiences from Northern Nigeria," (Metodología y Problemas de Investigación en Administración de Fincas: Experiencias en la Región Norte de Nigeria), African Rural Employment Paper No. 8, Dept. of Agric. Econ., Michigan State University, April 1973.

Parks, L., et al., "Enterprise Budgets: A Multiple Use Data Base for Agricultural Banks in Developing Countries," (Presupuestos Agropecuarios: Una Base de Datos de Usos Múltiples para Bancos Agrícolas en los Países en Desarrollo), International Development Series No. 80-1, Oklahoma State University, Stillwater, August 1980.

Parks, L., et al., "Enterprise Budgets for Grains in Honduras: 1980," (Presupuestos para Granos en Honduras--1980), International Development Series No. 80-6, Oklahoma State University, Stillwater, August 1980.

Parks, L., et al., "Records for Small Farms in Honduras: A Development and Critique," (Registros para Fincas Pequeñas en Honduras: Una Exposición y Crítica), International Development Series No. 80-3, Oklahoma State University, Stillwater, August 1980.

Perrin, R. K., et al., From Agronomic Data to Farmer Recommendations: An Economics Training Manual, (De Datos Agronómicos a Recomendaciones para los Agricultores: Un Manual para Capacitación en Economía), Information Bulletin 27, CIMMYT, Mexico, 1976.

Purcell, R. A. and J. P. G. Webster, "A Summary of Farm Management Survey Results 1970-76," (Un Resumen de los Resultados de una Encuesta sobre Administración de Fincas 1970-76), Division of Planning and Statistics, Ministry of Agriculture, Botswana, October 1977.

Secretaría de Estado de Agricultura, Costos de Producción de Cultivos Temporeros--1981, Division de Administración, Dpto. de Economía Agropecuaria, Santo Domingo, Dominican Republic, 1982.

Shaner, W. W., et al., Farming Systems Research and Development (Investigación y Desarrollo de Sistemas Agropecuarios), Westview Press, Boulder, Colorado, 1982.

Spencer, D., "Micro-level Farm Management and Production Economics Research Among Traditional African Farmers: Lessons from Sierra Leone," (Investigación de Administración Rural a nivel de Fincas y de la Economía de Producción entre Agricultores Tradicionales en Africa: Lecciones de Sierra Leona), Agricultural Economics African Rural Employment, Paper No. 3, Michigan State University, East Lansing, September 1972.

Tinnermeier, R. L., and T. Dickey, "An Experiment with Farm Recordkeeping in the Dominican Republic," (Un Experimento con Registros de Fincas en la República Dominicana), Occasional Paper Series on Credit No. 8, Dept. of Econ., Colorado State University, November 1981.

Uchendu, V. C., "Rapid Survey Techniques for Interdisciplinary Research," (Técnicas de Encuestas Rápidas para Investigación Multidisciplinaria), paper presented to seminar on Problems of Field Data Collection in Rural Areas of Africa and the Middle East, Beirut, Lebanon, December 8-14, 1974.

Yang, W. Y., Methods of Farm Management Investigations for Improving Farm Productivity (Métodos de Investigación de Administración de Fincas para Mejorar la Productividad Agrícola), FAO Agricultural Paper No. 80, Rome, 1965.