

RESUMEN

Este es un informe parcial de resultados estimados a partir de datos colectados a nivel de finca durante dos visitas, con intervalos de tres meses, en el proyecto "Monitoreo de los sistemas de producción de yuca".

Comparando dos periodos de siembra, se estimaron aumentos en el área sembrada de yuca, motivados principalmente por el mercadeo seguro y la estabilidad de precios.

La yuca cosechada a principios de año, en su mayoría ha sido vendida a las plantas de secamiento y una proporción considerable, para consumo directo en la finca.

El sistema de yuca sola ha presentado aumentos a través del tiempo. El sistema yuca-maíz es el que predomina. La mayoría de la semilla de yuca utilizada es propia. Las variedades blancas y amarillas han sido desplazadas por el grupo de variedades con epidermis rosada.

La semilla de maíz ha sido comprada por la mayoría de los agricultores. Predominan las variedades amarillas, destacándose INIAP-526 por su amplia adaptabilidad.

Si el agricultor tuviera libre acceso a los recursos tierra, crédito, mano de obra y precios estables estaría dispuesto a sembrar principalmente yuca-maíz.

* Trabajo presentado en el "Seminario Anual sobre avances en producción, procesamiento y utilización de yuca". INIAP-CIAT - CIID-FUNDAGRO. Octubre 1982. Portoviejo-Manabi-Ecuador.

MONITOREO A NIVEL DE FINCA DE YUCA Y CULTIVOS ASOCIADOS
MANABI, ECUADOR

R.O. Diaz, Eco. Yuca - CIAT
N. Chavez, E. Eco.- INIAP*

HIPOTESIS

- Los mercados nuevos para un producto introducen cambios en el área sembrada y en el nivel de tecnología aplicado.

Para evaluar estos cambios, se deben desarrollar metodologías para facilitar la identificación de sus causales.

Una hipótesis de tipo general que se puede plantear en relación con las causales de decisión a nivel de agricultores podría ser:

"Además de las limitaciones económicas ya conocidas, existen impedimentos de tipo físico, recursos para adopción de cambios, de tipo cultural, desconocimiento de la bondad del cambio, de tipo

* Con la colaboración del Econ. Jesús Solórzano y los Egresados Ruth Corrales y Anibal Mosquera.

tipo cultural, desconocimiento de la bondad del cambio, de tipo biológico, desconocimiento del comportamiento de los sistemas o arreglos de producción.

OBJETIVOS

Establecer una metodología de caracterización a nivel de finca, en tres aspectos generales.

- a) Determinar los componentes del sistema de producción de yuca y cultivos asociados.
- b) Determinar la estructura de costos de producción de yuca y cultivos asociados.
- c) Determinar las causales de impacto en las decisiones del cultivador a nivel de finca.

De estos propósitos generales se originan propósitos específicos y los resultados finales generan amplia confiabilidad cuando se institucionalizan metodologías de retroalimentación de la información entre la investigación básica aplicada-técnicos y el sector del usuario del servicio-agricultor.

La red de información se establece cuando se define canales de comunicación entre los participantes en el proceso.

Un mecanismo aplicado para establecer canales de comunicación es el empleo de sistemas de monitoreo por intermedio de encuestas y observación participante a nivel de finca.

METODOLOGIA

El monitoreo, seguimiento a nivel de finca a un grupo de cultivadores

mediante un período de cosecha, es el método aplicado para formar el banco de datos.

El proyecto integrado de yuca establecido en la provincia de Manabí, Ecuador, está desarrollando banco de datos a nivel de:

- a) Región. Estudios agroecológicos.
- b) Región. Estudios de flujo, insumo-producto a nivel de plantas procesadoras.
- c) Finca. Estudios de producción a nivel de agricultores.

Con estos bancos de datos se formará una red de información para integrar todos los aspectos de la producción de yuca en la provincia de Manabí.

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

Selección

No se dispone de un marco de referencia de la población total de productores de yuca en la provincia de Manabí, Ecuador.

La reciente formación de las APPYs-Asociación de Productores y Procesadores de Yuca- ha servido como epicentro para agrupar los cultivadores de yuca por sectores de producción.

Aprovechando esta situación, se trabajó con un listado de agricultores socios disponibles en la UAPPY-Unión de Asociación de Productores y Procesadores de Yuca. La UAPPY concentra el movimiento del personal de cada una de las APPYs.

La muestra fue estratificada por agrupamiento. La primera estratificación la forman dos macrozonas definidas según Carter S.

(1) en: Alto húmedo, por encima de 1000 mml/año y Bajo seco, por debajo de 1000 mml/año. (Figura 1)

La segunda subdivisión la forman zonas climáticas con características muy similares, las cuales pueden coincidir con la división administrativa de parroquia.

La tercera subdivisión está formada por parroquia, que integran siete grandes sectores. Cada sector está integrado por sitios o recintos, lugar donde están localizadas las APPYs.

En cada una de las APPYs se escogieron seis socios activos, de los cuales la mitad podría ser miembros de la Junta Directiva de la Asociación.

Los agricultores no socios se escogieron vecinos de agricultores miembros de las APPYs.

La muestra quedó distribuida en la siguiente forma: agricultores socios 70% y agricultores no socios 30%. En el grupo de socios, el 57% pertenece a la Junta Directiva (Cuadro 1).

El tamaño de la muestra, a pesar de que no cubre todos los sectores productores de yuca en la provincia de Manabí, se ajusta a ciertas limitaciones de tipo logístico.

a) Sólo se dispone de un supervisor y dos encuestadores, tiempo parcial, para recolectar los datos.

(1) Carter, S. 1987. Microredes homogéneas para yuca en parte de Manabí, Ecuador. Unidad de estudios Agroecológicos, CIAT.

Cuadro No. 1. Distribución de agricultores por parroquia. Estudio de monitoreo de los sistemas de producción de yuca y cultivos asociados a nivel de finca. Provincia de Manabí, Ecuador. Febrero de 1988.

No Grupo	Recinto (sitio)	Fecha Inicio	Parroquia	Cantón	No. agricultores			
					Soc1	Soc2	Soc3	#Soc
I. Alta humedad - 1.000 mml/año								
01	Jaboncillo	11-85	Bellavista	24 de Mayo	24	7	(2)	1
02	El Chial	9-86	Sucre	24 de Mayo	17	7	(2)	1
03	Río Chico (Noboa)	11-87	Noboa	24 de Mayo	17	6	(2)	2
II. Baja seca - 1.000 mml/año								
04	Bejuco *	10-87	Río Chico	Portoviejo	15	4	(3)	1
	Tablones *	10-86	Junín	Junín	18	3	(3)	1
05	Miguelillo *	12-87	Calderón	Portoviejo	20	5	(5)	1
	San Vicente *	9-87	Calderón	Portoviejo	26	4	(2)	2
	Bijahual	11-85	Calderón	Portoviejo	21	2	(2)	2
06	Maconta Abajo	10-87	Colón	Portoviejo	19	5	(4)	3
07	Pan y Agua	10-87	Anegado	Jipijapa	18	3		7
Subtotal:					195	45		19
Parcial Total:					45:	(26)		19
TOTAL:								64

Soc1 = Total de socios de las APPYS

Soc2 = Socios de las APPYS encuestados

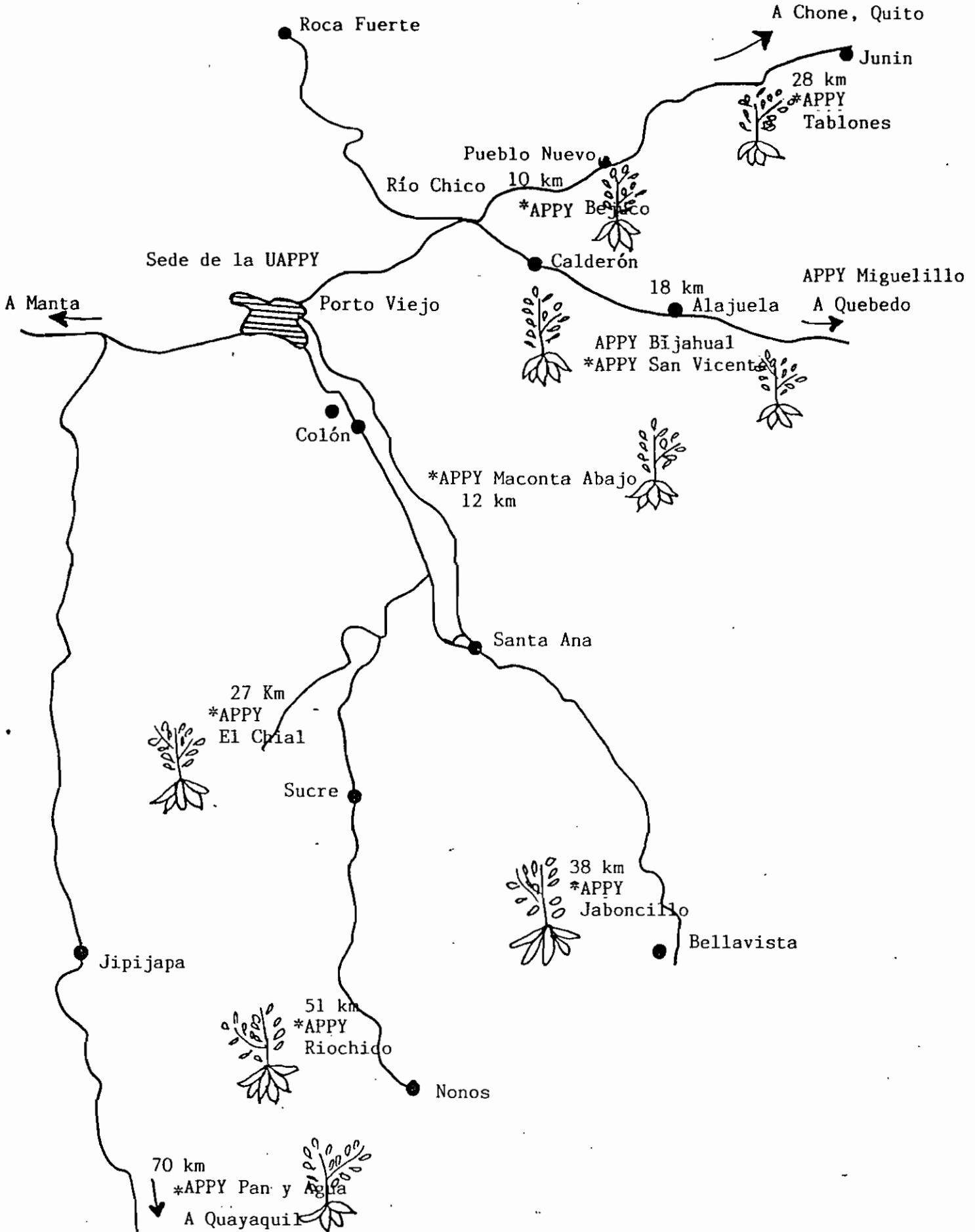
Soc3 = Socios de APPY encuestados. Directivos (.)

Soc = No socios de las APPYS

* Por similitud climática se consideran integrados como subgrupo dentro de la misma parroquia.

LOCALIZACION DE LAS APPYS (Asociación de Productores y Procesadores de Yuca)

Distancia en kilómetros de la UAPPY



Visita No. 1

Monit1. Localización del Agricultor

Monit2. Tenencia de la tierra

Monit3. Distribución de lotes

Monit4. Cosecha de yuca y cultivos asociados

Monit5. Distancias y cambios de Área sembrada

Monit6. Sistemas de producción yuca y asociados

Monit7. Restricciones de tierra, crédito, mano de obra, precios.

Visita No. 2

Monit4. Cosecha de yuca y cultivos asociados

Monit8. Procedencia de la semilla. Yuca y maíz

Monit9. Fechas de cosecha, corte, siembra. Yuca

Monit10. Siembras, lluvias y mano de obra. Yuca y maíz.

Monit11. Siembras, disponibilidad de lotes y salud. Yuca y maíz

Monit12. Cultivos múltiples. Yuca y asociados

Monit13. Disponibilidad de mano de obra

Monit14. Compra y almacenamiento de maíz

Monit15. Actividades de producción de yuca y asociados

Monit16. Insumos de producción. Yuca y asociados.

Visita No. 3

Monit4. Cosecha de yuca y cultivos asociados

Monit15. Actividades de producción. Yuca y asociado

Monit16. Insumos de producción. Yuca y asociados

Monit18. Implicaciones del periodo de cosecha.

- b) Se realizan cuatro visitas con intervalos de tres meses a los mismos agricultores desde el periodo de preparación, siembra hasta la cosecha.
- c) Cada una de las APPYs, cuenta con un número similar de socios (15-20).

CARACTERISTICAS DE LA BASE DE DATOS

El archivo de Base de Datos lo integran dos componentes: la estructura de los registros de datos y los datos propiamente definidos.

Definición

En el proyecto monitoreo a nivel de finca para productores de yuca y cultivos asociados, los archivos de base de datos se han establecido a partir de:

- a) Encuestas de producción.
- b) Hojas de codificación
- c) Creación de archivos.

Identificación

Se han creado archivos denominados "Monit". En cada visita se ha generado nuevos archivos de acuerdo a las necesidades presentes. Algunos archivos se utilizan en varias visitas. La definición de los archivos y su relación con las visitas, se describe a continuación:

Diagrama de actividades

El proceso de toma de datos a nivel de finca y sistematización de la información, se ajusta a un modelo de trabajo con las siguientes responsabilidades:

Asesorar: Funcionario del CIAT. Diseño de cuestionario, manejo de entrevistas, hojas de codificación, diseño de archivo para la base de datos, tipos de informe, análisis de resultados.

Coordinar: Funcionario del INIAP. Enlace entre el asesor y los técnicos locales.

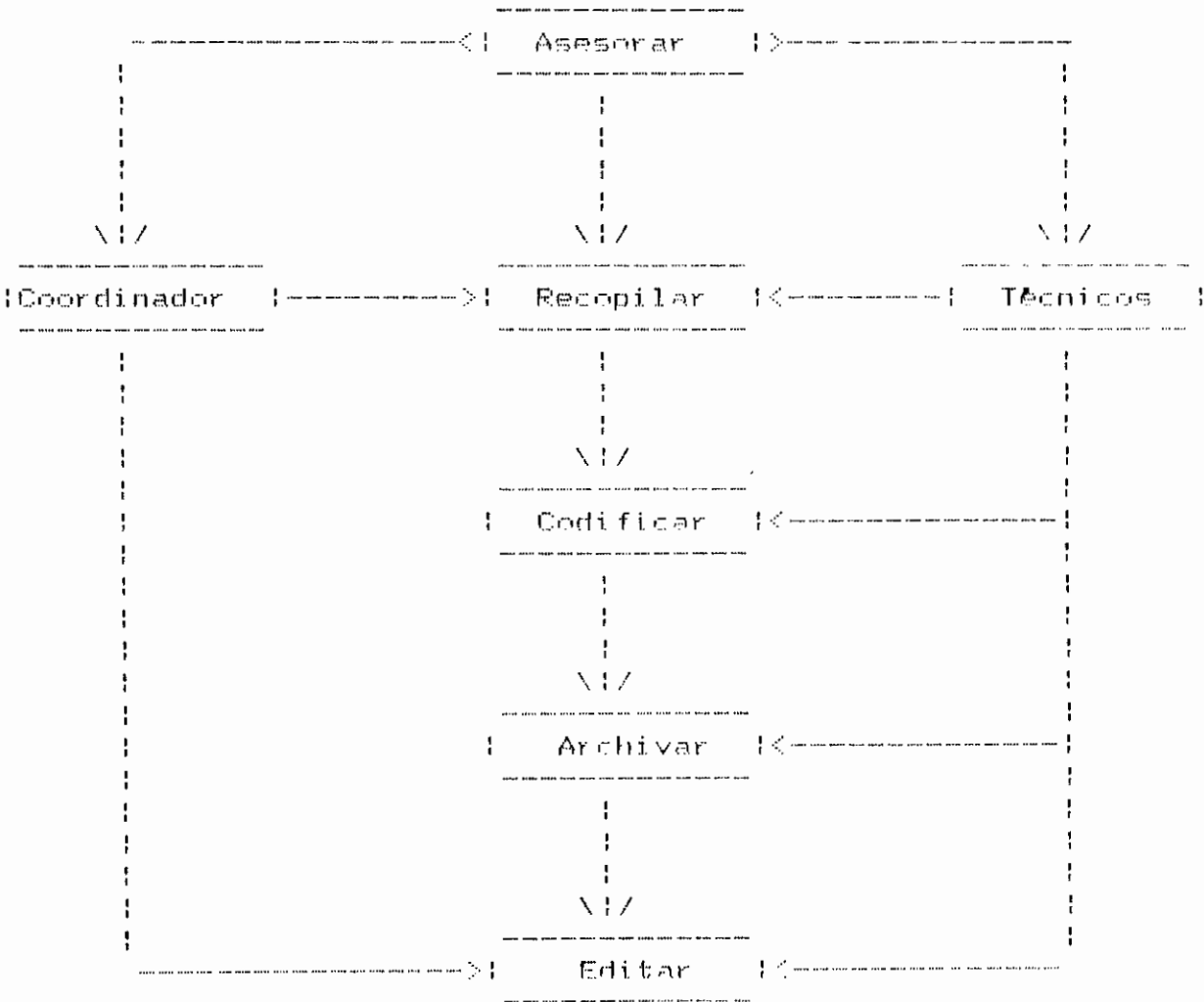
Recopilar: Funcionarios de INIAP. Colección de datos a nivel de finca.

Codificar: Funcionario de INIAP. Transcripción de datos a hojas de codificación.

Archivar: Funcionario y secretaria de INIAP. Transcripción de datos a un diskette de microcomputadores.

Editar: Asesor, Coordinador, Funcionarios. Elaborar publicaciones periódicas de los resultados del Monitoreo. (Figura 2).

Figura 2. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



RESULTADOS PRELIMINARES

Efectos del Monitoreo

Una de las funciones del monitoreo es informar el resultado de las actividades que se realizan en forma consecutiva a través del tiempo.

Con datos parciales de las dos primeras visitas se han evaluado dos aspectos de la actividad de producción, en un periodo de tiempo determinado: los canales de consumo de yuca cosechada y el aumento de Área sembrada, comparando dos periodos de cosecha.

Canales de consumo

Al analizar la segunda visita programada, 18 meses después de la siembra, el 15% de los agricultores encuestados presentaban yuca de la campaña anterior sin cosechar. El 44% de la yuca producida se había destinado a las plantas procesadoras, APPY, y el 37% se había utilizado directamente en la finca para consumo animal. En la parroquia de Colón, por su cercanía a los centros de consumo, se vendió la mayor proporción de yuca para mercado en fresco. En el recinto de Fan y agua, el más distante del mercado principal, el 60% de la yuca se destinó a los animales y 40% para consumo humano directamente en la finca. (Cuadro 2).

Las estimaciones de consumo variarán en la presente campaña a través del tiempo en la medida en que se vaya cosechando lotes.

Aumento de Área sembrada

Comparando Área sembrada durante dos periodos consecutivos y Área de yuca de campaña anterior sin cosechar, se estimó la relación de Áreas existentes. El Área de yuca sembrada se incrementó en el 68% de los casos y permaneció constante en un 25% (Cuadro 3). El Área sembrada se incrementó de 57.4 ha hasta 90.2 ha en el periodo siguiente, destacándose principalmente el sector de Noboa, 87% de aumento. Cuadro 3.1.

En Ríochico de Noboa, con suelos costeros y lotes de yuca establecidos en terrenos bajos, la totalidad de los agricultores aumentaron el Área sembrada de yuca. Estimaciones parciales de disminución se estimó en el recinto El Chial, debido principalmente a la escasez de semilla de yuca.

Cuadro 2. Distribución proporcional de la comercialización de la yuca.

Parroquia	Mercado	Clase de consumo Finca	Animal	Industria
Bellavista	12	4	17	67
Sucre	9	4	24	63
Noboa	-	13	37	50
Río chico	-	12	39	49
Calderón	-	8	34	58
Colón	23	10	44	23
Anegado	-	38	62	-
Promedio	6	13	37	44

Cuadro 3. Evaluación porcentual de los aumentos de Área sembrada de yuca durante dos periodos.

Parroquia	Mayor %	Igual %	Menor %
Bellavista	62.5	37.5	-
Sucre	37.5	37.5	25.0
Noboa	100.0	-	-
Riochico	62.5	37.5	-
Calderón	71.0	29.0	-
Colón	62.5	25.0	-
Anegado	80.0	10.0	10.0
Promedio	68.0	25.0	7.0

Cuadro 3.1 Incremento de Área sembrada en los periodos. Manabí.

Parroquia Nombre	1987 ha	1988 ha	Tasa %
Bellavista	7.9	8.8	10.2
Sucre	11.6	14.8	21.6
Noboa	2.1	16.4	87.1
Riochico	9.9	11.4	13.1
Calderon	15.8	27.1	41.6
Colon	9.3	7.7	-17.2
Anegado	0.8	4.0	80.0
Total	57.4	90.2	

Los precios fijos y el mercado seguro fueron las principales motivaciones para aumentar el Área de yuca durante dos periodos. Falta de tierra, otros cultivos más rentables, condiciones climáticas adversas, fueron razones para justificar la disminución temporal del Área sembrada de yuca. (Cuadro 4).

Cuadro 4. Motivación para aumento de Área sembrada de yuca.

Medida de aumento	Motivo de cambio Área sembrada	Distribución %
Mayor	Mercadeo seguro-precio	95
	Disponer suficiente yuca	5
	Disponibilidad de recursos	2
Igual	Mercadeo seguro-precio	25
	Falta de recursos	25
	Otros cultivos rentables	25
	Yuca año anterior	17
	Mantener igual Área	8
Menor	Falta de tierra	34
	Otros cultivos rentables	33
	Condiciones climáticas	37

DESCRIPCION FISICA DE LA FINCA

Finca promedio

En el área de influencia del estudio, la mayor finca promedio se localizó en la parroquia Bellavista, recinto Jaboncillo, a 38 kilómetros del cantón Portoviejo, sede de la UAPPY. En este sector fue menor la participación de yuca en relación con la unidad de explotación (Cuadro 5). En Anegado existe la menor finca y área promedio de yuca sembrada y la participación de yuca dentro de la unidad de explotación es alta. La distancia desde la APPY hasta la UAPPY central es la más amplia de la muestra.

La superficie promedio de yuca calculada actualmente en el sector de Manabí es de 0.9 has, tamaño menor comparado con las estimaciones de Luzuriaga (2) en 1975, de 1.59 has.

Tenencia de la tierra

El 75 por ciento de los agricultores seleccionados son propietarios de finca. En el recinto de Maconta abajo, parroquia Colón, los hijos toman en arriendo parte de la finca de sus padres. Esta situación se repite en Pan y Agua, Anegado (Cuadro No. 6).

Valor promedio de la tierra

El valor promedio de la tierra, es alrededor de S/.100.000 por cuadra, equivalente a S/. 140.000/ha (US280). Por su cercanía al principal centro de consumo, el cantón Portoviejo, el valor de la tierra en las parroquias de Riochico y Calderón es el más alto de la muestra. Los suelos localizados en terrenos bajos de algunas

(2) Luzuriaga, V.H. 1976. Descripción Agronómica del proceso del cultivo de yuca en el Ecuador. Publicación miscelánea No. 33. Departamento de Economía Agrícola. INIAP, Ecuador, pp. 12.

parroquias se cotizan al doble del valor del terreno en loma. Las mayores diferencias se estiman en las parroquias de Colón, Calderón y Sucre (Cuadro 7).

Tenencia del lote principal

Se define como lote No. 1 dentro de la unidad de explotación, el área dedicada al principal cultivo de yuca y asociados. El 75% de los casos, este lote estaba en terrenos propios. Sólo en el sector de Riochico, de suelos costosos, una proporción muy baja sembró yuca en sitios arrendados (cuadro 8).

Localización del lote principal

Por encima del 50% de los casos, la yuca se encontró sembrada en terrenos bajos y un 18% en terrenos bajo-loma. El agricultor minimiza riesgo asegurando su cultivo en este tipo de suelos (Cuadro 9). En Noboa, recinto Riochico, la topografía es ondulada y por fuerza mayor, la mayoría de los cultivos se encuentran sembrados en loma.

Cuadro 5. Finca y Área promedio sembrada de yuca.

Parroquia	Finca (cd)	Yuca (cd)	Yuca (%)
Bellavista	36,75	1.07	3.1
Sucre	28.15	1.09	4.0
Noboa	12.59	1.50	12.0
Riochico	19.68	1.47	7.0
Calderón	13.41	1.66	12.0
Colón	50.65	1.46	3.0
Anegado	7.97	0.75	9.0

Cuadro 6. Distribución proporcional de la tenencia de la tierra.

Parroquia	Propia	Compañía	Tomado arriendo	Otro
Bellavista	75	12	-	13
Sucre	86	-	-	14
Noboa	100	-	-	-
Riochico	51	17	5	27
Calderón	86	-	13	37
Colón	50	-	13	37
Anegado	75	-	13	12
Promedio	75	4	5	16

Cuadro 7. Valor promedio de la tierra (S/.) por cuadra (7050 m²)

Parroquia	Loma S/.	Bajo S/.	Promedio S/.
Bellavista	58750	90000	74370
Sucre	53700	106250	799970
Noboa	53125	85000	69060
Riochico	131250	210000	170620
Calderón	104640	221430	163030
Colón	46250	96250	71250
Anegado	46500	74000	60250
Promedio	70600	126130	98360

Cuadro 8. Tenencia del lote principal sembrado de yuca.

Parroquia	Propio	Asignado	Compañía	Arriendo
Bellavista	75.0	12.5	12.5	-
Sucre	75.0	25.0	-	-
Noboa	100.0	-	-	-
Riochico	62.5	12.5	12.5	12.5
Calderón	86.0	7.0	7.0	-
Colón	50.0	37.5	12.5	-
Anegado	67.0	8.0	25.0	-
Promedio	74.0	14.0	10.0	2.0

Cuadro 9. Frecuencia de los sistemas de producción.

Parroquia	Yuca		Yuca-maiz		Yuca-maní	
	%	ha	%	ha	%	ha
Bellavista	36	0.75	57	0.75	7	0.35
Sucre	15	0.35	15	1.96	61	1.41
Noboa	5	0.70	53	0.75	-	-
Riochico	23	0.79	70	1.18	6	0.35
Calderón	33	1.13	43	0.67	17	2.53
Colón	30	1.27	54	0.99	8	0.35
Anegado	64	0.35	27	0.64	-	-

DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS

Sistemas de Producción

Luzuriaga, 1975 (3), estimó 17% de yuca sembrada sola, 77% yuca-maíz y solo 6% de yuca-maíz o maní como un tercer cultivo. Los diagnósticos del INIAP, 1985 (4) coinciden en la estimación anterior: 23% de yuca sola y 77% asociada principalmente con maíz, y en pocos casos con plátano, maní o frijol. Los resultados del Monitoreo, 1988, indican variaciones más amplias: 29% yuca sola, 45% yuca-maíz y 14% Yuca-Maní (Cuadro No. 10).

El arreglo yuca-maní es muy importante en el sector de Sucre (60%) y Calderón (17%). En menor proporción este arreglo se encontró en todos los sectores, con excepción de Noboa (Cuadro 11).

Sistemas de producción de dos cultivos intercalados con yuca se encontraron en Sucre, yuca-maíz-maní (8%) y Noboa-yuca-maíz-arroz (10%) y yuca-maíz-café (16%).

El área promedio del arreglo yuca-maíz, 1.0 ha es la mayor, seguida en tamaño por yuca en monocultivo, 0.8 ha (Cuadro No. 11).

Densidad de población

En términos generales, yuca en monocultivo cumple con el patrón de siembra más frecuentemente empleado en todas las regiones productoras (5).

(3) Luzuriaga, H. 1975 ob cit. pap. 15.

(4) Chavez, E.N., F.M. Cardenas, F. Hinostroza. 1986. Condiciones para el establecimiento de plantas de secado natural de yuca en la provincia de Manabí. INIAP.

(5) Leihner, D. 1983. Yuca en cultivos asociados, manejo y evaluación. CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), Cali, Colombia, pp. 25.

Cuadro 10. Sistemas de siembra a través del tiempo.

Periodo	Yuca sola %	Yuca-Maíz %	Yuca-Maní %	Yuca-Otros %
1975	17	77	-	6
1985	23	77	-	-
1988	29	45	14	12

Cuadro 11. Frecuencia de los sistemas de producción.

Parroquia	Yuca		Yuca-Maíz		Yuca-Maní	
	%	ha	%	ha	%	ha
Bellavista	36	0.75	57	0.75	7	0.35
Sucre	15	0.35	15	1.96	61	1.41
Noboa	5	0.70	53	0.75	-	-
Riochico	23	0.79	70	1.18	6	0.35
Calderón	33	1.13	43	0.67	17	2.53
Colón	30	1.27	54	0.99	8	0.35
Anegado	64	0.35	27	0.64	-	-

Analizando en detalle los resultados parciales del Monitoreo en cada una de las parroquias seleccionadas se observa amplia variación entre ellas.

Bellavista y Sucre, sectores húmedos, presentan densidades de población dentro de lo normal, con excepción del arreglo yuca-maíz, con baja población de maíz asociado. Estos sectores, con alta humedad, deberían presentar mayor densidad de población (Cuadro 12).

Las poblaciones de yuca sola en los sectores secos, se presentan altos, cuando aparentemente, por limitaciones de clima, debería esperarse lo contrario.

Sobre yuca y cultivos asociados no se tienen recomendaciones técnicas. En INIAP, Portoviejo, se está iniciando investigación básica sobre el particular.

Cuadro 12. Frecuencia y población de los sistemas de producción.

Parroquia	%	Población		
		Yuca	Maiz	Maní
Bellavista	36	9200	-	-
	57	8240	11390	-
	7	6250	-	166670
Sucre	15	9110	-	-
	15	5860	31250	-
	61	3894	-	115710
Noboa	5	3900	-	-
	53	7603	10885	-
Riochico	23	12152	-	-
	70	5436	15069	-
	6	3330	-	62500
Calderón	33	6660	-	-
	43	5440	15069	-
	17	5620	-	36370
Colon	30	11380	-	-
	54	5240	9410	-
	8	7810	-	31250
Anegado	64	15350	-	-
	27	6870	12080	-

Semilla de yuca

El agricultor siembra de su propia semilla de yuca. Una quinta parte recibe semilla regalada. En Noboa, una gran proporción de la semilla usada fue comprada, 46%. La situación se repite, en menor escala, en el recinto Pan y Agua, 10%. En estos lugares se presentó escasez de semilla (Cuadro 13).

Cuadro 13. Procedencia de la semilla de yuca

Parroquia	Propia	Regalada	Comprada
Bellavista	50	50	-
Sucre	86	14	-
Noboa	23	31	46
Riochico	100	-	-
Calderon	81	13	6
Colon	87	13	-
Anegado	40	50	10
Promedio	67	24	9

Variedades sembradas

Si nos remontamos a 1975 con el estudio de Luzuriaga (7) encontramos solo tres tipos de clones regionales sembrados en la provincia: Taureffa (72%), Tres meses (6%) y Crema (22%).

(6) Luzuriaga, H. 1976. ob.cit. pag. 16

(7) Información personal, L.A. Hernández, Mejoramiento yuca. CIAT.

Diez años después, la proporción de los grupos se alteró, según los diagnósticos del INIAP. Disminuyó el número de variedades blancas para darle paso al grupo Tres meses, sin alterar las variedades amarillas (Cuadro 14).

En muy corto tiempo, 1988, estimaciones del proyecto monitoreo indica que el grupo de los clones amarillos tiende a desaparecer (6%), disminuyendo aún más las variedades blancas con epidermis claras (27%).

La cosecha de las pruebas de variedades INIAP-CIAT, julio 1988, Jaboncillo, clasificó el grupo "Tres meses" como variedades de epidermis color rosado. Por selección natural, directamente de los agricultores, los clones de este grupo se han impuesto a través del tiempo.

Sucre y Colón son parroquias con mayor nivel de selección para este grupo de variedades siguiéndole en importancia el sector de Colón (Cuadro 15).

Cuadro 14. Tipos de clones a través del tiempo. Manabí, 1988.

Periodo	Taurena (blanca)	Tres meses (canela-prieta) (negra-colorada)	Crema (chola)
1975	72	6	22
1985	41	37	22
1988	27	66	6

Cuadro 15. Distribución de variedades regionales sembradas.
Manabí, 1988.

Periodo	Taurena (blanca)	Tres meses (canela-prieta) (negra-colorada)	Crema (chola)
Bellavista	10/14	4/14	-
Sucre	-	13/13	-
Noboa	12/19	7/19	-
Riochico	3/17	14/17	-
Calderon	2/30	15/30	13/30
Colon	1/13	12/13	-
Anegado	3/11	8/11	-

Semilla de maíz

Cuando siembran semillas de variedades de polinización libre, INIAP-515, 526, 527, después de dos cosechas no se debe utilizar semilla de la cosecha anterior para sembrar un nuevo ciclo de maíz, por cuanto el potencial de resistencia disminuye. Recomiendan los técnicos del INIAP, seleccionar semilla de las mejores mazorcas o comprar semilla para el nuevo ciclo (8).

La mayoría de la semilla de maíz fue comprada, 57%. Esto indica que el agricultor es conciente de la necesidad de renovar este insumo (Cuadro 16).

Las variedades de maíz amarillo han sido liberadas a los agricultores siguiendo una numeral consecutivo. Este orden es consistente con la frecuencia de utilización estimada en la provincia de Manabí: Local 24%, INIAP-515 24%, INIAP-526 42% e INIAP-527 10%. (Cuadro 17)

La variedad 526 ha demostrado ser la de más alto rango de adaptabilidad para regiones secas y húmedas. La INIAP 527 está limitado a zonas secas, precoz, de 90 a 100 días. A pesar de su precocidad, parece que no desplazará fácilmente a la variedad INIAP-526, de 110 a 120 días de período vegetativo.

(8) Información personal. F. Hinojosa. Raíces y Tubérculos Tropicales. INIAP. 1988.

Cuadro 16. Procedencia de la semilla de maíz.

Parroquia	Propia %	Comprada %	Regalada %
Bellavista	50	50	-
Sucre	50	50	-
Noboa	40	60	-
Riochico	25	75	-
Calderón	29	57	14
Colón	62	38	-
Anegado	33	67	-

Cuadro 17. Adopción de variedades mejoradas de maíz.

Parroquia	Variedad Local (*)	515	INJAP 526	527
Bellavista	4/12	2/12	5/12	1/12
Sucre	2/8	2/8	3/8	1/8
Noboa	5/10	2/10	3/10	-
Riochico	1/8	3/8	3/8	1/8
Calderón	2/14	3/14	8/14	1/14
Colón (**)	2/8	2/8	1/8	2/8
Anegado	-	2/9	2/9	-

Proyección de Áreas

Conscientes de las necesidades del agricultor para expandir su frontera agrícola y evaluar sus tendencias en los diferentes

sistemas productivos, se consideraron cuatro recursos limitantes: tierra, crédito, mano de obra y precios estables.

Recurso tierra

Con disponibilidad de tierra, el agricultor desearía establecer el sistema yuca-maíz en la mayoría de los casos. Se alcanzaría un tamaño promedio de 4.0 has. Sigue en importancia yuca sembrada sola 1.7 ha, maíz 1.4 ha y mani 3.6 ha (5%). Cuadro 18.

Se presentan propuestas para sembrar de café, 1.8 ha (7%), pastos 9 ha (45%), yuca-mani 2.0 ha (4%).

Recurso crédito

Con disponibilidad de crédito predomina el deseo de establecer el sistema yuca-maíz. Se alcanzaría un tamaño promedio de 4.0 ha. Los agricultores sembrarían yuca sola hasta 2.4 ha y maíz sola hasta 3.8 ha. Cuadro 19.

Con crédito hay entusiasmo para sembrar yuca-mani, 2.4 ha (4%), mani 2.4 ha (4.5%), café 1.7 ha (5%) y pastos (4.5%).

Cuadro 18. Proyección de Área sembrada con acceso al recurso tierra. Manabí, 1988.

Parroquia	Yuca-maíz		Yuca		Maíz	
	Fr.	Ha	Fr.	Ha	Fr.	Ha
Bellavista	3/8	4.4	2/8	2.5	1/8	2.8
Sucre	-	1/8	1.4	2/8	3.5	-
Noboa	5/8	3/4	-	-	-	-
Riochico	3/4	6.5	-	-	-	-
Calderón	7/14	5.0	5/14	2.8	-	-
Colón	2/8	3.1	6/8	4.2	-	-
Anegado	1/10	7.0	4/10	1.1	2/10	3.5

Cuadro 19. Proyección de Área sembrada con acceso al recurso crédito. Manabí, 1988.

Parroquia	Yuca-maíz		Yuca		Maíz	
	Fr.	Ha	Fr.	Ha	Fr.	Ha
Bellavista	4/8	4.0	1/8	3.5	1/8	14.0
Sucre	-	-	-	-	3.8	5.1
Noboa	5/8	3.4	-	-	-	-
Riochico	4/8	9.3	2/8	3.1	1/8	2.1
Calderón	6/14	5.6	4/14	3.3	-	-
Colón	3/8	4.4	6/8	4.2	-	-
Anegado	2/10	2.4	3/10	1.4	1/10	5.6

Cuadro 20. Proyección de Área sembrada con acceso al recurso mano de obra. Manabí, 1988.

Parroquia	Yuca-maíz		Yuca		Maíz	
	Fr.	Ha	Fr.	Ha	Fr.	Ha
Bellavista	4/8	4.0	1/8	3.5	-	-
Sucre	2/8	2.1	-	-	3.8	6.3
Noboa	6/8	3.1	-	-	-	-
Riochico	5/8	7.1	1/8	2/8	1/8	2.1
Calderón	7/4	4.9	3/14	2.1	-	-
Colón	3/8	6,7	3/8	3.9	1/8	1.4
Anegado	-	-	3/10	1.1	3/10	2.1

Recursos mano de obra

Con excepción de Anegado, yuca-maíz fue propuesto en la mayoría de los casos, alcanzando un tamaño promedio de 4 ha. Las áreas propuestas para sembrar yuca y maíz en monocultivo disminuyen en relación con el recurso crédito. Cuadro 20.

Yuca-maíz 2.5 ha (3.7%), café 1.3 ha (4.6%) y pastos 10.3 ha (4.2) son sistemas propuestos por los agricultores.

Estabilidad de precios

Como en todos los casos predomina en la selección de los agricultores el arreglo yuca-maíz, pero el área propuesta es similar a la solicitada con el recurso mano de obra. El área solicitada para yuca sola sola, aumentó considerablemente, 3.3 ha. Cuadro 21.

Yuca-maní 3.5 ha (3%) y café 2 ha (8.5%) son sistemas propuestos teniendo estabilidad de precios.

Cuadro 21. Proyección de Área sembrada con estabilidad recurso de precios. Manabí, 1988.

Parroquia	Yuca-maní		Yuca		Maíz	
	Fr.	Ha	Fr.	Ha	Fr.	Ha
Bellavista	5/8	3.9	1/8	3.5	-	-
Sucre	1/8	1.4	1/8	2.8	3/8	6.3
Noboa	4/8	3.7	1/8	7.0	-	-
Riochico	7/8	5.7	-	-	1/8	2.1
Calderón	8/14	5.1	3/14	4.6	1/14	0.7
Colón	3/7	4.6	3/8	4.6	1/8	4.2
Anegado	1/10	2.1	3/10	1.1	3/10	4.6

Programa de actividades

El programa general incluye:

Adiestrar personal para manejo de la base de datos y preparación de informes.

- Motivar las diferentes secciones del programa Raíces y Tubérculos para que se integren a la base de datos.
- Motivar las secciones de maíz y maní para que se integren a la base de datos.
- Formar la guía de agricultores productores de yuca anexados a la base de datos.

El programa de trabajo específico:

- Determinar la estructura de los costos de producción de yuca y cultivos asociados.
- Ampliar información sobre componentes del sistema de producción de yuca y cultivos asociados.
- Estimar datos de rendimiento de yuca y asociados.
- Estimar cambios de Área sembrada durante tres periodos de cosecha.