



## Diagnóstico agrario

### Dinámicas y estrategias de los productores agropecuarios del corregimiento de Valle de Agua Arriba,

Distrito de Almirante,  
Provincia de Bocas de Toro,  
Panamá

Diciembre 2021



L'institut Agro | Escuela interna Montpellier Supagro  
[frederic.lhoste@supagro.fr](mailto:frederic.lhoste@supagro.fr)  
[elisabeth.rasse-mercat@supagro.fr](mailto:elisabeth.rasse-mercat@supagro.fr)

Asc | Agrarian Systems Consulting  
[hugo@agrarian-systems.org](mailto:hugo@agrarian-systems.org)

Consultora y autora del informe | Manon Robert  
[manon.robert@protonmail.com](mailto:manon.robert@protonmail.com)



## Prólogo

Este documento fue preparado por el Consorcio L’Institut Agro/Montpellier SupAgro-Agrarian System Consulting para el Banco Interamericano de Desarrollo, bajo la coordinación del equipo compuesto de Marion Le Pommellec y Julie Kremer (CSD/RND). Fue financiado por la Cooperación Técnica PN-T1225 “Diagnóstico de la Innovación Agropecuaria en Panamá”. Forma parte de una serie de diagnósticos agrarios realizados en varias regiones de Panamá, cuyo objetivo es mejorar el conocimiento sobre las diversas realidades agrarias del país, para apoyar la toma de decisiones informadas en materia de políticas e inversiones públicas en el sector agropecuario. Más específicamente, los resultados de los diagnósticos serán utilizados para afinar, en cada territorio, las intervenciones previstas en el marco del Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente (<https://www.iadb.org/en/project/PN-L1166>) financiado por un préstamo del BID.

Los resultados y análisis presentados son responsabilidad exclusiva de los autores. Las fotos e ilustraciones sin mención de fuente son propiedad del autor o de elaboración propia.

## Agradecimientos

Las personas que me brindaron su apoyo, su ayuda y su amistad fueron numerosas. Quisiera agradecer sinceramente a cada una de ellas:

- Los líderes comunitarios del corregimiento de Valle de Agua Arriba, en particular Ángel Caballero y Amalia Santos en Quebrada Pastor, Samuel Murillo y Esmeralda Blandford en Río Oeste Arriba, José Bonilla en Quebrada Cacao, Bartolano Guerra Palacio en Quebrada Piti ; quienes me acogieron en su territorio, facilitaron la realización del presente estudio y mostraron interés en este trabajo, viendo su potencial para mejorar las condiciones de vida de los pequeños productores familiares.
- Las instituciones IDIAP, MIDA y BID, en particular David Ramos, Marcial Palacio, Lorena Thompson, Adolfo Smith, Marion Le Pommellec, Julie Kremer, por la coordinación general de los diagnósticos agrarios llevados a cabo en Panamá y por su firme dedicación al sector agropecuario panameño.
- L'Institut Agro y Agrarian System Consulting (ASC), en particular Elizabeth Rasse- Mercat, Frédéric Lhoste, Hugo Lehoux y Corentin Lucas. Gracias por darme la oportunidad de colaborar en este gran trabajo colectivo.
- Un agradecimiento muy especial a Norman Wood, quien supo contarme la historia agraria de su preciosa región, con detalles y anécdotas tan importantes.
- Finalmente, gracias a todas las personas entrevistadas durante mi estadía en Valle de Agua Arriba, especialmente a las productoras y los productores familiares, quienes me dieron parte de su tiempo para ayudarme a comprender su profesión y sus limitaciones, quienes construyen soberanía alimentaria, y cuyo coraje alabo...

## Resumen

El corregimiento de Valle de Agua Arriba está ubicado en el distrito de Almirante, Provincia de Bocas del Toro, en Panamá, y se encuentra culturalmente vinculado a la fronteriza Comarca Ngäbe-Buglé. Este territorio goza de una situación geográfica propicia, gracias a la proximidad de uno de los más importantes destinos turísticos del litoral caribeño de Panamá, el archipiélago de Bocas del Toro, y gracias a la proximidad con la ciudad de Almirante, sus vías marítimas de mayor importancia y sus buenas conexiones al resto del país mediante una red vial. Esta economía territorial turística y portuaria garantiza a los productores, mayormente familiares, oportunidades en cuanto al mercadeo de sus productos y un real potencial para diversificar sus ingresos. Valle de Agua Arriba goza también de una red de actores organizados y activos para acompañar a los productores y permitir el mercadeo de sus productos. Entre ellos, la cooperativa COCABO R.L. parece ser el actor de mayor importancia tanto en términos de número de socios como de estructuración histórica de los productores. No obstante, el análisis más a fondo del territorio estudiado revela problemáticas en cuanto al acceso a la tierra agrícola, a su repartición entre los productores y a un conflicto irresuelto en torno a la delimitación de las áreas anexas de la Comarca Ngäbe-Buglé. Estas presiones y tensiones sobre la tierra tienen, por supuesto, sus consecuencias en el sistema agrario en general.

Desde el punto de vista histórico, el sistema agrario está fuertemente vinculado al rubro cacao, cuya producción ha sido impulsada por la creación de la primera cooperativa panameña que se dedicó a su exportación internacional a partir de la década de 1950 y por los programas estatales de la década de 1970. Durante esta década, el precio mundial del cacao experimentó un alza y se observó un movimiento de siembras masivas de cacao en todo el territorio estudiado y más allá. Pero golpes duros al cacao a principios de la década de 1980 (llegada de la *monilia* y caída del precio del cacao) obligaron a los productores a buscar alternativas. A partir de entonces, se observó una aceleración de los cambios relativos a las prácticas agrícolas, a la comercialización y a la tenencia de la tierra. El conjunto de estos cambios dio origen a la diversidad actual de sistemas de producción (SP) que constituyen el sistema agrario del territorio.

Si el carácter familiar de la producción agropecuaria no permite diferenciar los productores, el acceso a la tierra y al capital constituyen los criterios primordiales de diferenciación de los SP. Otros criterios secundarios (acceso al mercado, pluriactividad, proporción de autoconsumo, nivel de diversificación o especialización, sustitución por mano de obra externa) permiten esbozar una tipología más precisa de SP. La gran mayoría de estos SP buscan la subsistencia familiar y la venta de una parte de su producción. Tienen, casi todos, un alto nivel de diversificación, con plantaciones de cacao en la base y 'de todo un poquito' (cultivos de musáceas, tubérculos, granos básicos y una gran variedad de palmas y frutales, y actividades pecuarias tradicionales de cría de animales menores o ganado cebú), que contribuyen a garantizar una cierta seguridad alimentaria. En menor proporción, se encuentran también SP que se basan en sistemas de cultivos o pecuarios más tecnificados (en el caso del plátano intensivo y de la cría y ceba de bovinos). De forma muy marginal, existen SP basados en modelos empresariales o de nicho.

Un análisis técnico-económico de cada sistema de cultivo y sistema de crianza ha revelado que los sistemas agroforestales predominantes son manuales sin mecanización y sin uso de insumos químicos, lo que representa una ventaja indudable en términos de agroecología y sostenibilidad. Se encuentran también otros sistemas más tecnificados, con mayor nivel de insumos: es el caso del manejo de los potreros, de los cultivos de granos básicos y, con el mayor nivel de uso de insumos externos, del manejo del monocultivo de plátano.

Finalmente, este análisis nos muestra también la fragilidad económica de los hogares de Valle de Agua Arriba, cuyo ingreso principal del cacao es muy variable de un año para el otro y, en promedio, les sitúa muy cerca del umbral de reproducción social, o sea, del ingreso mínimo que debe tener un hogar para satisfacer sus necesidades básicas y lograr mantenerse en su comunidad. Esta última fragilidad, combinada con las presiones crecientes sobre la tierra, ponen en riesgo el relevo generacional y, por ende, el futuro del sistema agrario.

# Índice

<b>Prólogo</b>	<b>1</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>3</b>
<b>Resumen</b>	<b>3</b>
<b>Siglas y acrónimos</b>	<b>6</b>
<b>Léxico</b>	<b>7</b>
<b>Listado de tablas e ilustraciones</b>	<b>11</b>
<b>1. El diagnóstico agrario, un método sistémico basado en observaciones y entrevistas</b>	<b>12</b>
1.1. Contexto del estudio	12
1.2. Estudiar la agricultura en toda su complejidad	12
1.3. El marco teórico de la Agricultura comparada	13
1.4. Conceptos operativos	13
1.5. Nuestros pasos metodológicos	15
1.6. Metodología participativa e inclusiva	18
<b>2. Entender el territorio</b>	<b>19</b>
2.1. Ubicación de la zona de estudio	19
2.2. Elementos de contexto a nivel de la provincia	20
2.3. Relieve y clima	23
2.4. Zonificación Agro-Socio-Económica	24
2.5. Flujos de productos alimenticios y oportunidades de mercadeo	27
2.6. Mapeo de los actores	28
2.7. Distribución y presión sobre la tierra	30
<b>3. Reconstruir la historia agraria</b>	<b>32</b>
3.1. Periodo 1 - A partir de 1900. Llegada de familias afroantillanas y Ngäbe en este territorio deshabitado	32
3.2. Periodo 2 - De 1950 a 1980. ‘Antes de los 80, el cacao era oro’	34
3.3. Periodo 3 - de 1980 a 2000. ‘Golpes duros al cacao obligan los productores a buscar alternativas comerciales’	36
3.4. Periodo 4 - De 2000 a hoy: ‘El Cacao sigue dando de comer, pero la tierra se hace escasa’	38
3.5. Factores de diferenciación de los sistemas de producción	40

<b>4. Entender las lógicas de los sistemas de producción agropecuaria</b>	<b>41</b>
4.1. Los sistemas de producción de Valle de Agua Arriba	41
4.2. Criterios de diferenciación de los SP	42
4.3. Dinamismo de los SP según la etapa de vida	43
4.4. Los sistemas cacaoteros diversificados	44
> SP 1 – Productores de cacao en grano seco	44
> SP 2 – Productores de cacao con procesamiento artesanal	47
4.5. Los sistemas ganaderos	49
> SP 3 – Cría y ceiba de bovinos	49
> SP 4 – Cacaotero con pequeño rebaño de ‘ahorro’	52
4.6. Los sistemas plataneros y bananeros	54
> SP 5 – Musáceas diversificadas, con cultivo de granos básicos (arroz y maíz)	54
> SP6 – Plátano intensivo	56
4.7. Comparación de los diferentes tipos de Sistemas de Producción (SP)	58
<b>5. Describir y analizar los sistemas de cultivo y de crianza</b>	<b>64</b>
5.1. Los sistemas de cultivo (SCu)	64
5.2. Los sistemas de crianza (SCr)	75
5.3. Las otras actividades	80
5.4. Análisis técnico económico de los sistemas de cultivo (SCu)	81
5.5. Análisis técnico económico de los sistemas de crianza (SCr)	84
<b>6. Discusiones y propuestas de acción</b>	<b>87</b>
<b>Conclusión</b>	<b>89</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>90</b>
<b>Lista de los apéndices</b>	<b>92</b>

## Siglas y acrónimos

ACICAFOC	Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria de Centroamérica
ACODAAC	Asociación de Conservación y Desarrollo Agrícola Artesanal y Cultural
ANATI	Autoridad Nacional de Administración de Tierra
ASC	Agrarian System Consulting
B/.	Balboa, divisa nacional panameña
BDA	Banco de Desarrollo Agropecuario
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CI	Consumos Intermediarios
COCABO R.L.	Cooperativa de servicios múltiples Cacao Bocatoreña
COOBANA R.L.	Cooperativa de bananera del atlántico
IA	Ingreso Agropecuario
IDIAP	Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá
IMA	Instituto de Mercadeo Agropecuario
ISA	Instituto de Seguro Agropecuario
KODISA	Kokoa Del Istmo S.A.
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MOF	Mano de Obra Familiar
MOT	Mano de Obra Temporal
PB	Producto Bruto
PRONAT	Programa Nacional de Titulación de tierra
SAU	Superficie Agrícola Utilizada
SCu	Sistema de Cultivo
SCr	Sistema de Crianza
SP	Sistema de Producción
UAF	Unidades Agro-Fisionómicas
VAB	Valor Agregado Bruto
VAN	Valor Agregado Neto

## Léxico

El léxico está dividido en 3 categorías:

1. Vocabulario agropecuario
2. Unidades de medida
3. Vocabulario metodológico utilizado para caracterizar el sistema agrario

### 1. Vocabulario agropecuario

- **A chuzo:** es el sistema de siembra manual, que consiste en depositar granos de semilla en pequeños hoyos abiertos con una vara o coa. El sistema a chuzo supone muchas veces, el desmonte y quema del terreno a cultivar. (fuente: INEC)
- **Barbecho:** la tierra que ha sido cultivada en los últimos cinco años y que ahora está en descanso (Fuente: INEC). En Panamá, los productores utilizan el término “rastrojo” para referirse al barbecho, pero en este informe se mantendrá el término barbecho para referirse a la práctica agrícola por la cual la tierra de cultivo se deja sin sembrar durante uno o varios ciclos vegetativos.
- **Bomba de mochila:** bomba de fumigar sin motor.
- **Buchú:** nombre vernáculo de un guineo criollo o primitivo, del género *Musa sp.*
- **Ceba:** engorde; la ceba puede ser completa, es decir, hasta llegar al peso de sacrificio (1000 lb); o incompleta, en este caso se habla de “media ceba” (engorde 800 lb por ejemplo).
- **Chapear:** limpiar la tierra de malezas y hierbas con el machete.
- **Chuzo:** palo de madera utilizado para la siembra de maíz (se arma el chuzo con una coa).
- **Coa:** herramienta utilizada para la siembra de maíz y de arroz; la coa es la parte metálica que se arma con el chuzo (de madera).
- **Corral:** pequeño recinto cerrado tradicionalmente destinado a albergar animales domésticos. Para la ganadería, este espacio se usa para realizar el ferrete, inyecciones o vacunas o vender los animales.
- **Dachín:** tipo de Malanga, nombre vernáculo del *ARACEAE Colocasia esculenta*.
- **Deshije:** técnica para seleccionar o regular el número de hijos por planta de musáceas, eliminando aquellos no deseados.
- **Deshojar:** quitar las hojas dañadas de las plantas de musáceas para facilitar el desarrollo de los racimos.
- **Finca:** término utilizado para designar una parcela o un conjunto de parcelas en un solo globo.
- **Ganar peones:** práctica de reciprocidad, consistente en trabajar en la parcela de otra persona a cambio de que esta última trabaje igual tiempo en la propia cuando se requiera. Se utiliza principalmente para actividades que requieren un alto esfuerzo y participación de muchas personas, como desmonte, siembra y cosecha (Jiménez-Montero et al., n.d.).
- **Guandú:** también llamado “frijol de palo”: *Cajanus cajan L.*
- **Junta:** grupo de personas, de la misma familia o no, que se mancomunan para realizar tareas agropecuarias.
- **Limpieza de una parcela:** se trata de controlar el crecimiento de las malezas para facilitar el crecimiento de un cultivo. Se puede realizar de forma manual o química.
- **Macho de ceba:** novillo de 1 año y medio, se vende a cebadores.
- **Maleza:** planta que crece donde no es deseada por el ser humano (Fuente: FAO, 2005).
- **Manga:** división del potrero delimitada por cercas de madera y alambre de púa que permite alternar de forma adecuada el periodo de uso con el tiempo de descanso del potrero y así mitigar el pisoteo de los animales y disminuir la compactación del suelo.
- **Meter candela:** quemar con fuego los pastos; esta práctica, muy reglamentada, tiene como función la destrucción de las “malezas” y la estimulación de rebrote de los pastos. Esta práctica no es muy común. Se practica sobre todo en las parcelas de pasto tradicional.
- **Monte:** la utilización vernácula de este término puede designar dos formaciones vegetales diferentes:

- bosque (nuestra interpretación de este término es la siguiente: bosque intervenido y/o secundario; estos bosques pueden ser homogéneos y mixtos. Más del 60% de su cobertura ha sido alterada e intervenida por acción humana y otras causas, Fuente: ANAM, 2004).
- una parcela con mucho monte es una parcela donde las “malezas” se han desarrollado demasiado (desde el punto de vista del productor).
- **Motobomba:** bomba de fumigar con motor.
- **Ñampí:** otro tipo de Malanga.
- **Novillo/a:** animal desde el destete hasta los 3 años aproximadamente (para hembras, hasta el primer parto).
- **Oreba:** cacao en idioma Ngäbe.
- **Pastos mejorados:** grupo de especies cuya utilización empezó a democratizarse a partir de los años 2000 en el distrito de Los Pozos; su productividad en términos de toneladas de materia seca por hectárea es superior a la de los pastos “tradicionales”; incluye las especies siguientes: *Brizanta* (*Brizantha Decumbens*), *Alicia* (*Cynodon dactylon*), muy utilizado para pasto de corte en otras partes del país.
- **Pastos tradicionales:** grupo de especies utilizado para sembrar pastos a partir de la década de 1960, que predomina hasta finales de la década 1990. Son pastos sembrados a voleo. Su productividad en términos de toneladas de materia seca por hectárea es inferior a la de los pastos “mejorados”. Incluye las especies siguientes: *Faragua* (*Hiparrhenia rufa*), *Ratana* (*Ischaemum indicum*).
- **Pierna negra:** “Pierna negra” o “Gangrena Enfisematosa”. El agente responsable es el *Clostridium chauvoei*, produce inflamaciones musculares enfisematosas, es un microorganismo propio de terrenos de pastos húmedos.
- **Penca:** hojas de palma.
- **Poda en cacao:** técnica que consiste en eliminar todos los chupones y ramas innecesarias, así como también las partes enfermas y muertas del árbol. Es una labor cultural de gran importancia por su efecto directo sobre el crecimiento y producción de este cultivo.
- **Quebrar:** abrir con machete la mazorca del cacao para extraerle el grano.
- **Rastrojo:** formación vegetal constituida por especies herbáceas, arbustivas, leñosas y ocasionalmente arbóreas invasoras de uno (1) a cinco (5) años de edad, que no sobrepasan los cinco (5) metros altura promedio y que crece en terrenos deforestados y luego abandonados (Fuente: ANAM, 2004).
- **Rodaje:** acción de chapear a machete o a mano alrededor de una mata de cacao.
- **Saril:** nombre vernáculo del *MALVACEAE* *hibiscus sabdariffa*, usado para preparación de chichas llamadas “agua de jamaica”.
- **Swamp o Swampo:** palabra inglesa que significa pantano, usada en la zona estudiada.
- **Ternero/a :** es la cría mientras está en lactancia.
- **Vaca de descarte:** vaca que, por decisión del ganadero, será próximamente vendida en la subasta para el sacrificio o engorde y sacrificio.

## 2. Unidades de medida

- **B/.1 = US\$1** (ambas monedas, Balboa y Dólar estadounidense, circulan en el país)
- **Galones:** 3,79 litros
- **Libra:** 0,45 kilogramos
- **m.s.n.m:** metros sobre el nivel del mar
- **Quintal:** 100 libras

## 3. Vocabulario metodológico utilizado para caracterizar el sistema agrario

- **Autoconsumo:** parte de la producción agrícola directamente consumida en la explotación o por la familia del agricultor sin que sea vendida en los mercados. Se deben distinguir las producciones intermedias invertidas de nuevo en la explotación (consumos intermedios autoproducidos tal como el forraje distribuido a los animales después de la cosecha en las parcelas de la misma explotación) de los productos finales autoconsumidos por el agricultor y su familia. Solo los productos finales se contabilizan en el producto bruto. (Dufumier, 1996)

- **Consumos intermedios:** gastos relativos a la adquisición de bienes y servicios cuya utilización les hace desaparecer totalmente durante el periodo de explotación considerado: materia prima, combustible, productos de mantenimiento, envases, insumos (abonos, pesticidas, etc.), servicios prestados por empresas externas. La depreciación de las inmobilizaciones del capital fijo no es parte de los consumos intermedios. (Dufumier, 1996)
- **Costo de oportunidad:** el costo de oportunidad de un recurso asignado a un proyecto es el valor neto de las producciones no obtenidas por el hecho de que este recurso ya no puede utilizarse para otra cosa. Se trata de un costo de renuncia, a menudo difícil de estimar. Su estimación supone en efecto que uno tenga un real conocimiento de los diversos usos alternativos posibles para el recurso considerado. (Dufumier, 1996)
- **Depreciación:** pérdida de precio vinculada al uso o la obsolescencia de un equipamiento durante un periodo dado. Se dice también de la moneda que se deprecia cuando el poder adquisitivo tiende a disminuir por la inflación general de los precios en el país considerado (cf. Moneda corriente). (Dufumier, 1996)
- **Explotación agropecuaria:** unidad de producción agrícola cuyos elementos constitutivos son la fuerza de trabajo (familiar y asalariada), las superficies agrícolas, las plantaciones, el rebaño, las instalaciones de explotación, el material y las herramientas. Es el lugar donde el jefe de explotación combina estos diversos recursos disponibles e implementa entonces su sistema de producción agrícola. (Dufumier, 1996)
- **Explotación agropecuaria familiar:** explotación agropecuaria en la cual la fuerza de trabajo utilizada para implementar el sistema de producción es la fuerza de trabajo de los miembros de la familia del jefe de explotación. Los responsables de explotaciones agrícolas familiares buscan implementar los sistemas de producción que les permiten rentabilizar lo máximo posible su propia fuerza de trabajo familiar, en comparación con las oportunidades de ingresos que pueden eventualmente presentar otros sectores de actividad. (Dufumier, 2004)
- **Explotación agropecuaria capitalista:** explotación agropecuaria en la cual la fuerza de trabajo empleada para la implementación del sistema de producción es exclusivamente mano de obra asalariada. La gestión del sistema de producción es confiada a un gerente a quien se le paga para hacerlo. El propietario (ausentista) solo invierte capital. La naturaleza de las inversiones y la elección del sistema de producción agrícola están entonces directamente condicionadas por la perspectiva de rentabilizar lo máximo posible estas inversiones, en comparación con las oportunidades de ganancias que pueden eventualmente presentar otros sectores de actividad. (Dufumier, 2004)
- **Explotación agropecuaria patronal:** explotación agropecuaria en la cual la fuerza de trabajo movilizadada para la implementación del sistema de producción procede de la mano de obra familiar y también de trabajadores asalariados. (Dufumier, 2004)
- **Insumos:** Conjunto de bienes y servicios consumidos en los procesos productivos. (Dufumier, 1996).
- **Itinerario técnico:** “secuencia lógica y ordenada de operaciones culturales aplicadas a una especie vegetal cultivada”. (Sébillotte M., Itinerario técnico y evolución del pensamiento agronómico, Cuenta rendida a la Academia de agricultura, Fr 11, pp. 906 à 914).
- **Producto bruto:** corresponde al valor de la producción, es decir, a las cantidades producidas multiplicadas por el precio unitario de cada producción. (Iniciación a un enfoque de diálogo -Mali-Agridoc-CNEARC).
- **Ingreso agropecuario:** diferencia entre el producto bruto de una explotación agrícola y el conjunto de cargas fijas y variables para un periodo dado. Este ingreso agrícola debe permitir por una parte remunerar al agricultor y sus trabajadores familiares, y financiar por otra parte todo o parte de las inversiones destinadas a incrementar las capacidades productivas de la explotación. (M Dufumier, Los proyectos de desarrollo agrícola-1996).

- **Resiliencia:** capacidad de sobrevivencia, reconstrucción después shocks.
- **Rotación de cultivo:** sucesión de cultivo que puede repetirse en el tiempo (ejemplos: rotación bienal maíz // soya; rotación decenal arroz pluvial // maíz – yuca – y barbecho de siete años, etc.). (M Dufumier, Los proyectos de desarrollo agrícola-1996). Práctica que tiene múltiples efectos, como conservar y mejorar el suelo, reducir la incidencia de arvenses y de organismos nocivos del suelo.
- **Sistema de producción agropecuario:** se define como “*un modo de combinación de tierra, fuerza y medios de trabajo con fines de producción vegetal y animal, común a un conjunto de explotaciones. Un sistema de producción se caracteriza por sus producciones, su fuerza de trabajo (calificación), de medios de trabajo implementados y por sus proporciones*”. (Reboul C, in (Cochet & Devienne, 2006)).
- **Sistema de actividad:** se define como “un conjunto dinámico y estructurado de actividades interactivas ejecutadas por una entidad social determinada mediante la movilización de los recursos disponibles en un entorno ecológico y social determinado”. (Gasselin.P, in (Cochet, 2011)).
- **Sistema de cultivo:** “conjunto de modalidades técnicas implementadas en parcelas manejadas de forma idéntica. Cada sistema de cultivo se define por: los cultivos y su orden de sucesión; los itinerarios técnicos aplicados a estos diferentes cultivos, lo que incluye la elección de variedades para los cultivos elegidos”. (Sébillotte M., in (Cochet, 2011b)).
- **Sistema de crianza:** “conjunto de elementos en interacción dinámica organizado por el hombre para valorizar recursos por medio de animales domésticos para obtener producciones variadas (leche, carne, cueros y pieles, trabajo, estiércol, etc.) o para responder a otros objetivos”. (Landais E., en (Cochet, 2011b)).
- **Sistema agrario:** se define como la “*expresión teórica de un tipo de agricultura históricamente constituido y geográficamente localizado, compuesto de un ecosistema cultivado característico y de un sistema social productivo definido, que permite explotar sosteniblemente la fertilidad del ecosistema cultivado correspondiente. El sistema productivo se caracteriza por el tipo de herramienta y de energía utilizado para desbrozar el ecosistema, para renovar y para explotar su fertilidad. El tipo de herramienta y de energía utilizado está también condicionado por la división del trabajo en la sociedad estudiada.*” (Mazoyer,M., Roudart L.,1997 p.46) .  

“El concepto de sistema agrario permite entender el estado de su historia en un momento dado, el funcionamiento y las condiciones de reproducción del sector agropecuario de una sociedad. El concepto de sistema agrario contiene a la vez: el modo de explotación y de reproducción de uno o varios ecosistemas, los vínculos sociales de producción y de cambio que han contribuido a su implementación y a su desarrollo, así como las condiciones económicas y sociales globales, en particular el sistema de precio relativo, que fija las modalidades de su integración más o menos fuerte al mercado mundial.” (Cochet, 2011c).
- **Tesorería:** estado de los recursos financieros disponibles para enfrentar los gastos necesarios a corto plazo. (M Dufumier, Los proyectos de desarrollo agrícola-1996).
- **Umbral de reproducción social:** “Nivel de ingreso por debajo del cual ya no es posible para el productor asegurar tanto la renovación del capital de la explotación agrícola como la subsistencia de su familia” (Dufumier, 1996)
- **Umbral de subsistencia:** “ingreso mínimo que una persona activa debe generar de su explotación agrícola para satisfacer sus necesidades físicas indispensables (alimentación, salud, protección) así como las de sus dependientes, es decir, las personas no activas que dependen de él (niños, enfermos, personas mayores). (Ferraton, N y Touzard, I, 2009).
- **Viable:** se dice que una explotación agropecuaria es viable si la renta/el ingreso agrícola supera el umbral de supervivencia o, mejor aún, de reproducción ampliada.
- **Habitable:** se dice que una explotación es habitable si la carga y las dificultades de trabajo son aceptables para los trabajadores y si está bien integrada en la sociedad.

## Listado de tablas e ilustraciones

Tabla 1 - Entrevistas individuales realizadas.....	18
Tabla 2 - Entrevistas colectivas realizadas.....	18
Tabla 3 - Zonificación Agro-socio-económica por Unidades Agro-Fisionómicas (UAF) del corregimiento de Valle de agua arriba.....	25
Tabla 4 - Estimación del producto bruto (PB) del SP1.....	46
Tabla 5 - Cálculo del Ingreso Agropecuario (IA) del SP1.....	46
Tabla 6 - Estimación del producto bruto (PB) del SP2.....	48
Tabla 7 - Cálculo del Ingreso Agropecuario (IA) del SP2.....	48
Tabla 8 - Estimación del producto bruto (PB) del SP3.....	51
Tabla 9 - Cálculo del ingreso agropecuario (IA) del SP3.....	51
Tabla 10 - Estimación del producto bruto (PB) del SP4.....	53
Tabla 11 - Cálculo del ingreso agropecuario (IA) del SP4.....	53
Tabla 12 - Estimación del producto bruto (PB) del SP5.....	55
Tabla 13 - Cálculo del ingreso agropecuario (IA) del SP6.....	55
Tabla 14 - Estimación del producto bruto (PB) del SP6.....	57
Tabla 15 - Cálculo del ingreso agropecuario (IA) del SP6.....	57
Tabla 16 - Comentarios sobre la puntuación del agroecoloscó de cada SP.....	63
Tabla 17 - Listado de los sistemas de cultivo existentes en Valle de Agua Arriba y sus descripciones sintéticas.....	66
Tabla 18 - Ejemplo del itinerario técnico del SCu4 (Maíz/Musáceas/Rastrojo).....	71
Tabla 19 - Ejemplo del itinerario técnico del SCu7 (Platanera intensiva).....	72
Tabla 20 - Interés y futuro de los cultivos encontrados en el corregimiento de Valle de Agua Arriba.....	83
Tabla 21 - Interés y futuro de los sistemas pecuarios encontrados en el corregimiento de Valle de Agua Arriba.....	86
Ilustración 1 - Representación de un Agro-ecosistema (Hugo Lehoux).....	14
Ilustración 2 - Escalas de análisis utilizadas en el diagnóstico agrario (adaptado de Cochet, 2011).....	14
Ilustración 3 - Cálculo del Valor Agregado bruto de sistemas de cultivo y crianza.....	16
Ilustración 4 - Cálculo del Valor Agregado neto y del Ingreso Agropecuario.....	17
Ilustración 5 - Mapa de ubicación de la Provincia de Bocas de Toro.....	19
Ilustración 6 - Mapa de ubicación del corregimiento de Valle de Agua Arriba.....	19
Ilustración 7 - Fotografías de iniciativas agri-turísticas.....	20
Ilustración 8 - Fotografías de las instalaciones portuarias de la ciudad de Almirante.....	20
Ilustración 9 - Mapa de la Comarca Ngäbe-Buglé y de sus áreas anexas en la Provincia de Bocas del Toro.....	22
Ilustración 10 - Temperaturas y precipitaciones en la estación de Almirante (Fuente Weatherpark).....	23
Ilustración 11 - Mapa en 3 dimensiones de Valle de Agua Arriba.....	23
Ilustración 12 - Fotografías de las distintas Zonas Agro-Fisionómicas (UAF).....	24
Ilustración 13 - Esquema cartográfico de la circulación de los productos agropecuarios.....	27
Ilustración 14 - Mapeo de los actores involucrados en la producción agropecuaria.....	28
Ilustración 15 - Fotografías de Almirante en los años 1900.....	33
Ilustración 16 - Cartografía de las zonas cacaoteras de Panamá en 1992.....	35
Ilustración 17 - Tendencias en el precio mundial del cacao de 1960 a 2000 (fuente: Healy, 2003).....	36
Ilustración 18 - <i>Moniliophthora overi</i> afectando a una mazorca de cacao.....	36
Ilustración 19 - Línea de tiempo de los factores de diferenciación de los sistemas de producción y pre-tipología actual, del corregimiento de Valle de Agua Arriba.....	40
Ilustración 20 - Sistemas de producción del más antiguo al más reciente.....	41
Ilustración 21 - Tipología de SP según el acceso a la tierra y al capital.....	42
Ilustración 22 - Ejemplo de parcelario de SP1.....	45
Ilustración 23 - Ejemplo de parcelario del SP3.....	50
Ilustración 24 - Nivel de solidez de los sistemas de producción.....	58
Ilustración 25 - Análisis y comparación del ingreso agropecuario por trabajador familiar y por hectárea de cada SP.....	60
Ilustración 26 - Puntuación del agroecoloscó de los sistemas de producción de Valle de Agua Arriba.....	62
Ilustración 27 - Fotografía aérea de los espacios productivos de la comunidad de Valle de Agua Arriba.....	65
Ilustración 28 - Cuánto cacao produce un árbol en toda su vida (fuente CATIE).....	67
Ilustración 29 - Diversidad de cacaotales según la edad de las plantaciones.....	68
Ilustración 30 - Arreglos temporales en una nueva plantación o en una plantación rejuvenecida de cacao.....	68
Ilustración 31 - Tratamientos post-cosecha del cacao.....	69
Ilustración 32 - Sistema de cultivo de musáceas seguidas por barbecho corto (3 años).....	70
Ilustración 33 - Rotación de maíz con musáceas asociadas y rastrojo de 3 años.....	71
Ilustración 34 - Fotografías de ñampí, un tubérculo esencial en la dieta cotidiana.....	74
Ilustración 35 - Esquema demográfico de la cría de pollos de patio durante 1 año.....	75
Ilustración 36 - Esquema demográfico de la cría y seba de puercos en galera durante 1 año.....	77
Ilustración 37 - Esquema demográfica del rebaño de vacas de cría y seba durante 1 año.....	79
Ilustración 38 - Productividad de la tierra y del trabajo de los principales sistemas de cultivo.....	81
Ilustración 39 - Productividad por animal y del trabajo de los principales sistemas de crianza.....	84

# 1.

## El diagnóstico agrario, un método sistémico basado en observaciones y entrevistas

### 1.1. Contexto del estudio

Frente a la escasez de información sobre la realidad agraria en Panamá, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) consideraron importante generar conocimientos sobre la diversidad agropecuaria y las dinámicas de cambio en curso en diferentes regiones del país, en particular para informar el diseño de programas de apoyo a agricultores familiares y pequeños productores. Para responder a esta necesidad, el BID contrató al consorcio L'Institut Agro/Montpellier SupAgro-Agrarian System Consulting para realizar una serie de diagnósticos agrarios en diferentes regiones agrícolas del país, incluyendo el corregimiento de Valle de Agua Arriba, Distrito de Almirante, Provincia de Bocas del Toro, objeto de este informe. Los términos de referencia de la consultoría, que especifican el contexto y los objetivos de la intervención, están disponibles en el **apéndice 1**.

### 1.2. Estudiar la agricultura en toda su complejidad

El diagnóstico agrario es una herramienta adecuada para lograr este fin, ya que identifica y caracteriza las principales problemáticas de una pequeña región agrícola.

El diagnóstico agrario es una metodología desarrollada para describir y analizar la complejidad de las dinámicas agropecuarias de un territorio. Esta metodología incluye conceptos que permiten estudiar la agricultura desde la parcela agropecuaria, pasando por la vivienda, la finca\* agropecuaria, hasta el territorio. Este enfoque también está dotado de herramientas que se movilizan en cada una de las etapas que describiremos en este capítulo.

El concepto de sistema agrario\* permite comprender los sistemas agropecuarios en toda su complejidad y no se detiene en la concepción de la agricultura centrada únicamente en el estudio de las prácticas o tecnologías para aumentar los rendimientos. El estudio de diagnóstico de sistema agrario debe permitir, a nivel de una región determinada:

- ◆ Identificar y analizar los diferentes “modos de uso” del medio ambiente
- ◆ Explicar los factores que influyen en la elección de estos modos de uso del medio ambiente por parte de los agentes económicos (principalmente los agricultores)
- ◆ Medir una serie de desempeños agro-ambientales y socioeconómicos de cada tipo de finca agropecuaria
- ◆ Identificar los principales problemas específicos de los diferentes tipos de finca agropecuaria (que vamos a considerar como sistemas de producción) y que conciernen más globalmente al desarrollo social y económico y a la situación y la dinámica ecológica de la región considerada.

\* Los asteriscos invitan al lector a referirse al léxico.

### 1.3. El marco teórico de la Agricultura comparada

La agricultura comparada es la disciplina de “las transformaciones y de las adaptaciones de los procesos de desarrollo agropecuario; busca lo que se relaciona o se diferencia, lo que es fundamental o secundario dentro de la organización de las agriculturas. Ubica las diferencias por las que se distinguen las diferentes agriculturas del mundo, en su diversidad geográfica e histórica, en el centro de su análisis” (Cochet, 2011).

La agricultura comparada se basa en un enfoque:

- ◆ **Sistémico y multidisciplinario:** se busca un análisis explicativo (versus descriptivo) para entender el “porqué” de lo que se observa, es decir, elaborar modelos explicativos del funcionamiento de la realidad agraria y establecer relaciones explicativas entre los diversos fenómenos observados.
- ◆ **Histórico:** se busca un análisis dinámico (versus estático) para entender la evolución de la agricultura, identificar los factores mayores de cambio y de diferenciación entre productores.
- ◆ **Comparativo:** se busca entender y caracterizar la diversidad y la heterogeneidad de situaciones (versus el establecimiento de promedios) y evaluarlas desde el punto de vista de los intereses particulares de los agricultores y desde el punto de vista del interés general.
- ◆ **Cualitativo y cuantitativo:** se trata primero de identificar los fenómenos estudiados, caracterizarlos, estableciendo categorías, privilegiando la explicación de sus modos del funcionamiento, y luego cuantificarlos.
- ◆ **Iterativo:** partir de lo general e ir, paso a paso, a lo más específico por etapas sucesivas, y con diversos niveles de estudio y luego volver al nivel general. Invita a un uso “telescópico” del cambio de escala: tener información básica y pertinente sobre la situación internacional, nacional o regional, antes de analizar detenidamente la zona de estudio, y las distintas unidades de producción, parcelas, rebaños (Eberhart et al., n.d.).

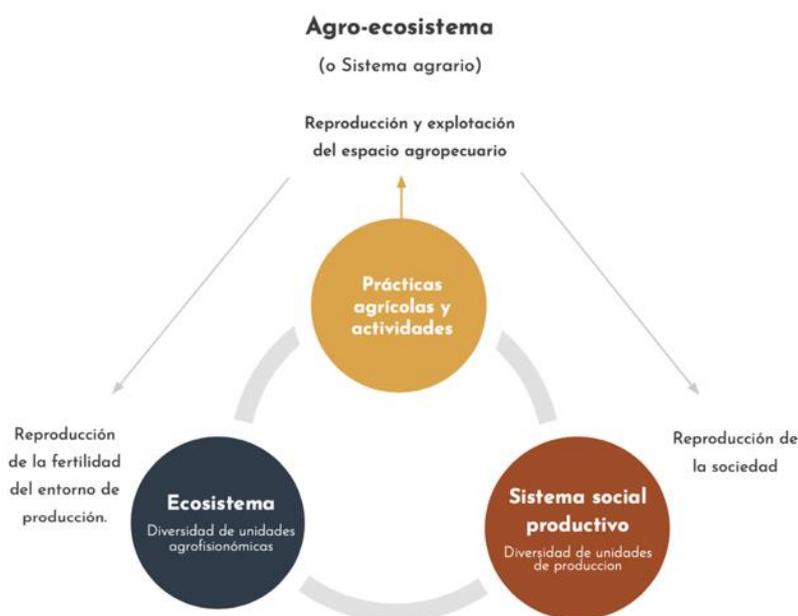
### 1.4. Conceptos operativos

El diagnóstico agrario de una microregión requiere utilizar conceptos operativos que corresponden a los diferentes niveles de organización de la sociedad agrícola:

- ◆ **Sistema agrario\*** (o Agro-ecosistema) a nivel de la microregión;
- ◆ **Sistema de actividad\*** a nivel de la vivienda;
- ◆ **Sistema de producción\*** a nivel de la finca agropecuaria;
- ◆ **Subsistemas de cultivo y ganadero\*** a nivel de la parcela y del rebaño, respectivamente.

El sistema agrario se define como “un modo de explotación del medio ambiente históricamente constituido y sostenible, un sistema de fuerzas de producción adaptado a las condiciones bioclimáticas de una zona determinada y que responde a las condiciones y necesidades sociales del momento. Analizar y concebir la agricultura practicada en un lugar y en un momento determinados en términos de sistema agrario consiste en descomponerla en dos subsistemas: el ecosistema cultivado y el sistema social productivo, debiendo estudiarse ambos subsistemas en cuanto a su organización, funcionamiento e interrelaciones” (Mazoyer y Roudart, 1997). Este es el objeto que pretendemos modelizar a lo largo de este estudio.

Ilustración 1 - Representación de un Agro-ecosistema (Hugo Lebonux)



Este enfoque multi-escala (cf. la siguiente ilustración extraída de Mazoyer, Cochet, 2011) es imprescindible para tomar en cuenta la mayor cantidad de información y entender la organización y las dinámicas de un territorio, ya que en cada escala de observación y de análisis se revela cierta información y se oculta otra.

Ilustración 2 - Escalas de análisis utilizadas en el diagnóstico agrario (adaptado de Cochet, 2011)

Escala	Parcela & Planta Lote & Animal	Conjunto de parcelas Rebaño	Explotación agropecuaria	Vivienda	Territorio elemental (Pueblo, cuenca fluvial, etc.)	Territorio ampliado (Región, país, mundo)
Concepto	<b>Agro-ecosistema</b>					
	<b>Agro-ecosistema elemental</b>					
	<b>Sistema de actividad</b>					
	<b>Sistema de producción</b>					
	<b>Sistema de cultivo y ganadero</b>					

## 1.5. Nuestros pasos metodológicos

Este trabajo de investigación pretende contestar varias preguntas:

- ◆ ¿Quiénes son los agricultores?
- ◆ ¿Qué hacen? ¿Dónde lo hacen?
- ◆ ¿Cómo lo hacen?
- ◆ ¿Por qué lo hacen?
- ◆ ¿Con qué desempeño (ambiental, social, económico...)?
- ◆ ¿Cuál es la evolución probable de estos sistemas de producción o “tipos de productores”?
- ◆ Y finalmente, ¿cómo se puede apoyar a los productores?

Para contestar estas preguntas, se procedió según las etapas que se presentan a continuación y se detallan en el cronograma de la nota metodológica (**apéndice 2**).

### 1.5.1. Entender la organización del territorio y el medio biofísico.

El trabajo se inició por el recorrido del territorio, por lecturas de paisaje (geomorfología, vegetación, presencia humana e infraestructuras), de mapas topográficos y de fotografías aéreas. La meta era identificar grupos paisajísticos homogéneos y formular hipótesis sobre sus usos agrícolas históricos y actuales. El primer resultado fue una zonificación agro-socio-económica: tabla y diagramas que presentan las unidades, la caracterización de cada una de esas unidades y su ubicación en relación con las demás.

En paralelo, se hicieron entrevistas colectivas con responsables locales (autoridades tradicionales de cada comunidad de la zona estudiada). En primer lugar, esto permitió asegurarse de su apoyo para iniciar de forma segura y constructiva el proceso de diagnóstico y evitar cualquier malentendido. También, gracias a la discusión colectiva y a la lectura participativa de mapas de la zona, esta etapa permitió recolectar información valiosa para entender la organización del territorio en un tiempo reducido. Dicha información incluyó: presentación rápida del territorio y de su población agrícola, actores y organizaciones presentes en la zona, circulación y flujos de los productos agrícolas, distribución y tensiones alrededor de la tierra, entre otros temas.

### 1.5.2. Reconstruir la historia agraria para obtener una visión dinámica.

La reconstrucción histórica se realizó sobre la base de entrevistas semiabiertas con personas de referencia (agricultores mayores, personas que conocen bien la región, su historia), entrevistas aleatorias con agricultores en sus parcelas, mujeres, jóvenes, y lectura de bibliografía. Esta mirada hacia el pasado es una etapa primordial para identificar los eventos de la pequeña y de la gran historia que han influenciado la agricultura que se practica hoy en día. El resumen en forma de línea de tiempo da una visión dinámica de cómo los sistemas de producción agropecuaria han evolucionado y se han diferenciado hasta dar lugar a la diversidad actual.

### 1.5.3. Describir y analizar las prácticas de cada sistema de cultivo\* y de crianza\*

A partir de ahora, resulta necesario hacer un análisis más detallado de lo que se ha podido observar y descubrir: entender, desde un punto de vista técnico-económico, las prácticas de cultivos y de crianza. Gracias a visitas de parcelas y entrevistas en profundidad con los agricultores, se analizó cada sistema de cultivo y de crianza presente en el territorio. Se construyeron los itinerarios técnicos (incluyendo el calendario de cultivo y de trabajo), y se caracterizó el manejo de los animales criados (incluyendo esquema de funcionamiento de rebaño y calendario de trabajo). Las ayudas memorias para la realización de estas entrevistas detalladas cuantitativas ‘sistemas de crianza’ y ‘sistemas de cultivo’ se encuentran en los **apéndices 3 y 4**.

Por lo tanto, se puede calcular el valor añadido bruto de cada sistema (Ilustración 3), es decir, la riqueza producida, que luego se relaciona con la cantidad de trabajo necesario (expresado en hombre-día) y la superficie (expresada en hectáreas).

*Ilustración 3 - Cálculo del Valor Agregado Bruto de sistemas de cultivo y crianza*

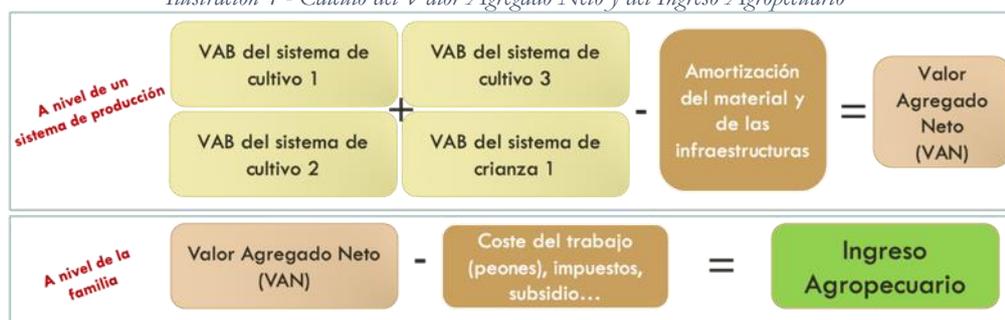


### 1.5.4. Entender las lógicas de los sistemas de producción agropecuaria\*

Los sistemas de cultivos y de crianza previamente detallados se combinan e interactúan entre sí, formando los distintos ‘**sistemas de producción**’. Se busca entender una lógica en las distintas combinaciones posibles, que suelen depender de los factores de producción (tierra, trabajo y capital), pero también de otros factores tales como: acceso al mercado, pluriactividad, proporción del autoconsumo\* familiar, etc. La ayuda memoria para realizar estas entrevistas detalladas cualitativas ‘sistemas de producción’ se encuentra en el **apéndice 5**.

Estos factores o criterios permiten distinguir, a grandes rasgos, ‘arquetipos’ de productores que funcionan con su lógica, su estrategia y su dinámica propia. Para cada ‘arquetipo’, se busca caracterizar los desempeños técnicos, económicos y ambientales e identificar las razones de estos desempeños. Para modelizarlos, se usan indicadores cualitativos (como la trayectoria de vida, el parcelario o el ‘agroecoloscóreo’, una apreciación del nivel agroecológico de la finca) y técnico-económico (el calendario de trabajo, el valor agregado neto y el ingreso agropecuario\* de la familia, los cuales se calculan como lo muestra la ilustración 4).

Ilustración 4 - Cálculo del Valor Agregado Neto y del Ingreso Agropecuario



Para terminar el análisis, se comparan los ingresos agropecuarios de cada sistema de producción, situándolos relativamente al umbral de 'reproducción social' del territorio estudiado, que se calculó gracias a entrevistas específicas con familias para definir el presupuesto anual que una familia 'mediana' necesita tener para poder mantenerse en la comunidad.

### 1.5.5. Proponer hipótesis sobre la evolución de la agricultura y recomendaciones para apoyar a los productores

Es posible elaborar una hipótesis sobre la evolución probable a corto y mediano plazo de los sistemas de producción. A partir de esta visión de la dinámica global del sistema agrario de la zona, se proponen recomendaciones para apoyar a los productores.

### 1.6. Metodología participativa e inclusiva

Esta metodología da gran importancia a las observaciones 'en el campo' y a las entrevistas con los actores locales, en su mayoría con los productores mismos.

Durante la fase de campo entre el 27 de octubre y 27 de diciembre de 2021, se realizaron 5 entrevistas colectivas y 43 entrevistas individuales. Para concluir este trabajo, los primeros resultados fueron presentados y debatidos durante el taller final del 23 de diciembre en Almirante, al cual acudieron 15 personas (productores entrevistados durante el estudio, representantes del IDIAP y del MIDA).

Tabla 1 - Entrevistas individuales realizadas

Total entrevistas individuales	Territorio	Historia / pre-tipología SP	Sistema de Producción (SP)	Umbral de reproducción social*	Otros (institución, comercialización, crédito...)
43	3	12	21	2	6

Tabla 2 - Entrevistas colectivas realizadas

Fecha	Lugar	Título / Objetivo	Descripción	Número de participantes
29/10/2021	Almirante	Reunión de inducción del diagnóstico con el IDIAP y el MIDA	Presentación de la consultora y de su programa de trabajo, primeros intercambios sobre la zona de estudio	5
01/11/2021	Río Oeste Arriba	Encuentro con 'ACODAAC' (Asociación de Conservación y Desarrollo Agrícola, Artesanal y Cultural)	Intercambio y presentación de su proyecto de etnoturismo 'Orebä' (Agro-turismo en torno al Cacao)	12
02/11/2021	Quebrada Pastor	Encuentro con el grupo de Agricultura familiar de Quebrada Pastor	Intercambio con el grupo recién formado y presentación de sus proyectos (mini feria agrícola, familiar y artesanal)	8
08/11/2021	Valle de Agua Arriba	Encuentro con un grupo informal de productores socios de la cooperativa COCABO R.L.	Intercambio sobre la evolución de la historia agraria y de los cambios que afectaron la producción agropecuaria	9
12/11/2021	Quebrada Pastor	Organización 'Morore guaré' (=Comiendo juntos)	Intercambio sobre la evolución de la historia agraria y sobre sus actividades de venta de productos agropecuarios hacia la Isla Colón	20

## 2. Entender el territorio

### 2.1. Ubicación de la zona de estudio

La zona de estudio se encuentra en el extremo Noroeste del país, fronterizo con Costa Rica, en la Provincia de Bocas del Toro (ilustración 5), la cual está dividida en 4 distritos administrativos. Almirante es uno de los cuatro distritos de la provincia y fue creado por la Ley 39 del 8 de junio de 2015, segregándose del distrito de Changuinola. Almirante está constituido por 6 corregimientos: 3 rurales (Valle Riscó, Valle de Agua Arriba, Nance Riscó) y 3 centrales (Almirante, Barriada Guaymí y Barrio Francés).

Para la realización de este diagnóstico agrario, se propuso el corregimiento de Valle de Agua Arriba (ilustración 6), por ser una zona representativa de las dinámicas agropecuarias regionales, de fácil acceso, poco estudiada hasta entonces y que se ha recibido poco apoyo.

Ilustración 5 – Mapa de ubicación de la Provincia de Bocas del Toro

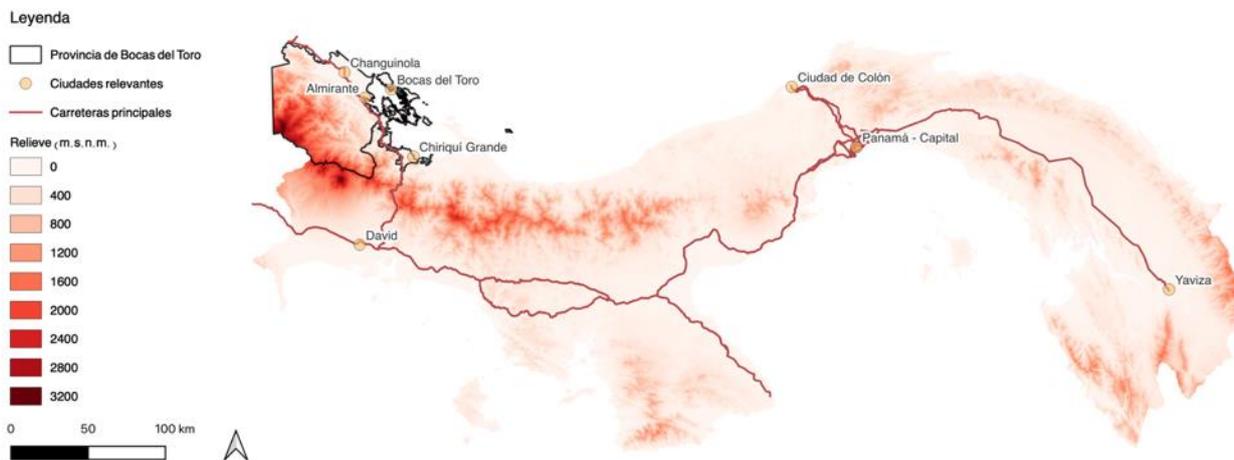
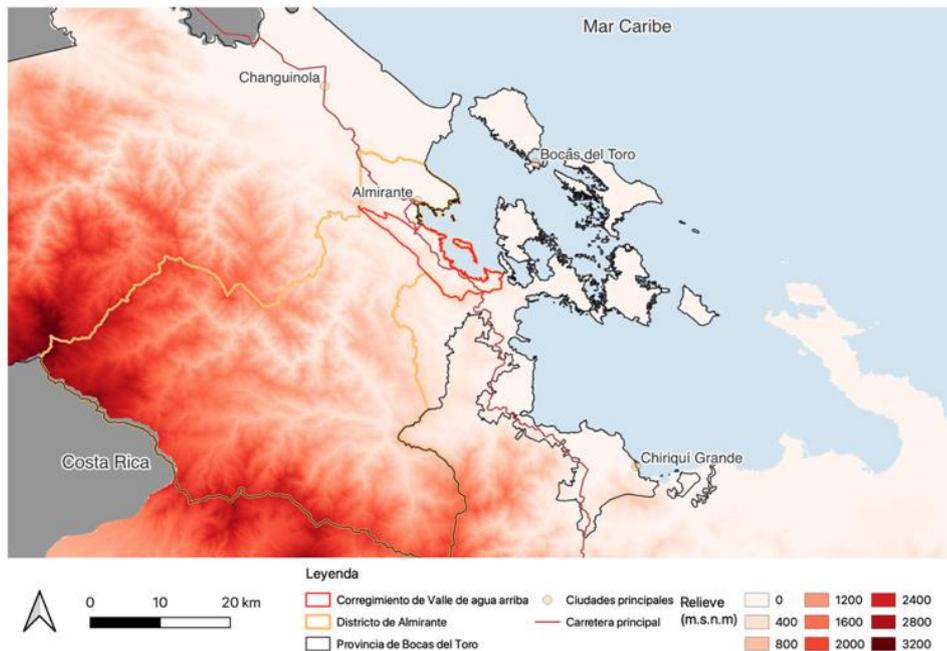


Ilustración 6 – Mapa de ubicación del corregimiento de Valle de Agua Arriba



**2.2. Elementos de contexto a nivel de la provincia**

El corregimiento de Valle de Agua Arriba se beneficia de una posición central a nivel de la provincia, entre la turística Isla Colón y la portuaria Almirante, una situación que refuerza su atractivo.

**2.2.1. Economía turística: potencial para diversificar los ingresos de los productores**

Por un lado, está mirando hacia el mar y las islas del archipiélago de Bocas del Toro, las cuales constituyen uno de los destinos turísticos más importantes del litoral caribeño de Panamá (CECOMRO, 2018), y ofrece a los productores agropecuarios de la zona un **potencial de venta a precio atractivo**, por lo menos para quienes logran alcanzar este mercado de nicho. Este atractivo turístico ofrece también a los productores **oportunidades para desarrollar proyectos agroturísticos**, de forma individual o colectiva, alrededor de sus fincas. Muchos de estos proyectos aún permanecen en la etapa conceptual y representan un potencial muy interesante para mejorar las condiciones de vida de los agricultores familiares.

*Ilustración 7 - Fotografías de iniciativas agroturísticas*



**2.2.2. Economía portuaria y exportación del cacao**

Por otro lado, la proximidad inmediata de Valle de Agua Arriba con la ciudad de Almirante y sus instalaciones portuarias (un puerto gestionado por la Autoridad Marítima de Panamá y otro por contrato de concesión privada a Bocas Fruit Company, utilizado para la exportación del banano producido en la provincia) ofrece una comunicación por vía marítima de mayor importancia (CECOMRO, 2018) y permite principalmente a los productores de cacao del corregimiento **exportar este producto a nivel internacional**.

*Ilustración 8 – Fotografías de las instalaciones portuarias de la ciudad de Almirante*



### 2.2.3. Creación de empleo y relevo generacional

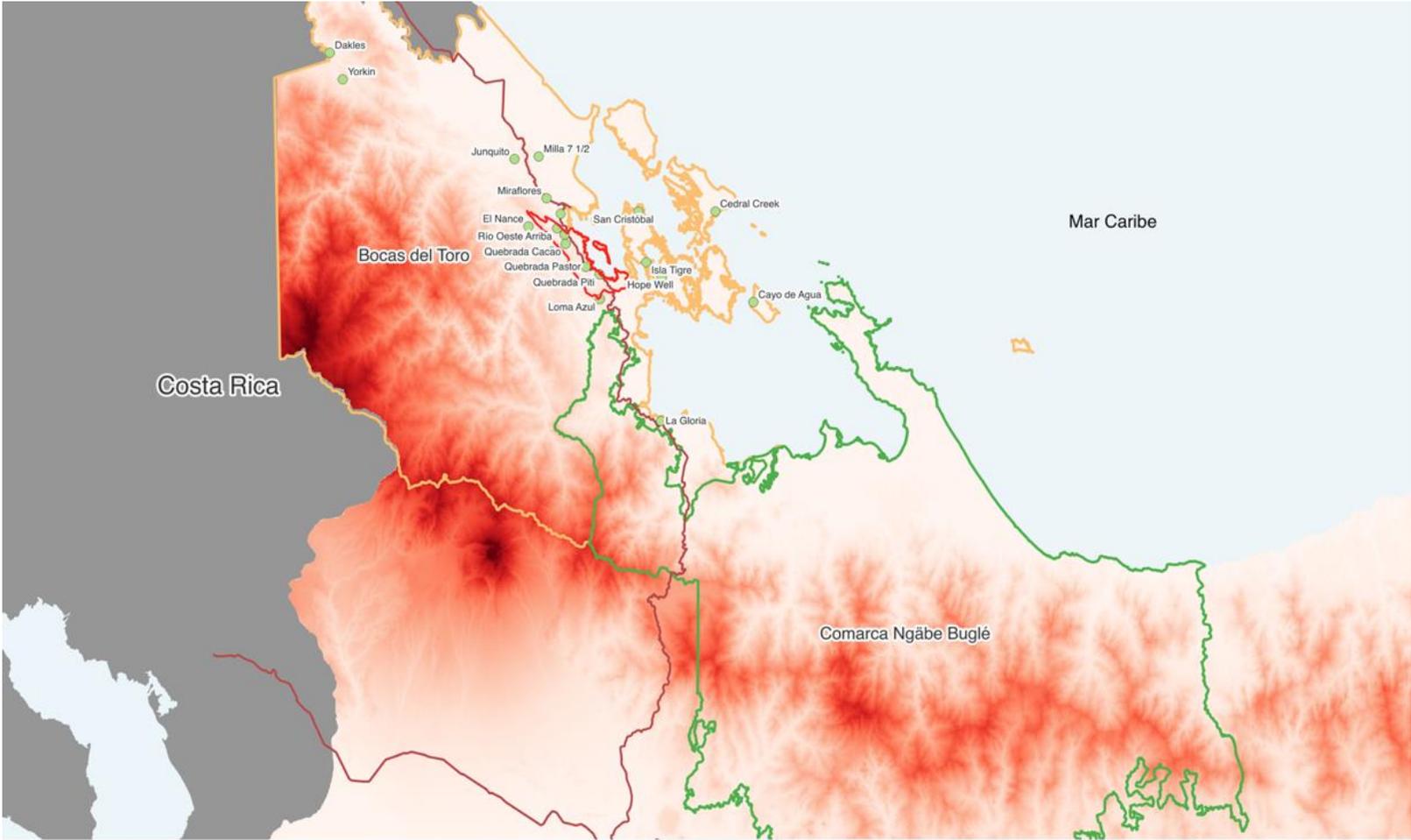
Además de facilitar la comercialización de los productos agropecuarios de la zona, esta economía portuaria y turística representa una **fuerza dinámica de empleos** en los sectores del servicio (incluido el turismo), de la construcción o del comercio al por menor. De hecho, si bien la actividad primaria ocupa todavía a la mayor parte de la población del corregimiento de Valle de Agua Arriba, son muchos los productores o miembros de la familia que trabajan fuera de la finca para generar ingreso adicional. Esta multitud de oportunidades laborales también interfiere con las actividades agropecuarias, las cuales resultan menos atractivas que los empleos que proporcionan un salario fijo. Esto concierne principalmente a la generación más joven y **afecta el relevo generacional de las fincas, que es absolutamente necesario en cuanto a la sostenibilidad del sistema agrario.**

### 2.2.4. Un territorio culturalmente vinculado a la Comarca Ngäbe-Buglé

El corregimiento de Valle de Agua Arriba tiene una historia joven, donde los humanos comenzaron a vivir en esta tierra hace solo un siglo. Si bien los primeros habitantes eran afroantillanos asentados en la parte costera, la gran mayoría de los moradores actuales del corregimiento provienen de Río Cricamola, ubicado en la vertiente atlántica de la actual Comarca Ngäbe-Buglé. Este proceso migratorio de dicha Comarca hasta Valle de Agua Arriba empezó en los años 1930 y aún continúa por la proximidad familiar y cultural entre estos dos territorios. Los Ngäberes y Buglés trajeron con ellos su idioma, sus costumbres y su sustento de vida basado en la agricultura familiar. Si bien este modo de vida tradicional de los Ngäbe está cada vez más integrado a la economía de mercado, la unidad de producción y de consumo sigue siendo la familia. En este sentido, la mayoría de los productores de la zona estudiada corresponden a la definición de la agricultura familiar adoptada en Panamá mediante la Ley N° 127 del 3 de marzo de 2020.

Este vínculo cultural y territorial se oficializó con la creación de la Comarca Ngäbe-Buglé mediante la Ley N° 10 (del 7 de marzo de 1997) y su decreto ejecutivo N° 194 (de 25 de agosto de 1999), cuando **se acordaron los límites actuales de la Comarca y se definieron sus áreas anexas, constituidas por las comunidades fuera de estos límites, pero habitadas por más de 300 personas Ngäbe.** En la provincia de Bocas del Toro existen entre 15 y 23 comunidades consideradas como áreas anexas según la fuente de información, y se presentan en la ilustración 9, en la página siguiente, las comunidades que se encuentran afectadas por esta denominación. La delimitación exacta de dichas comunidades áreas anexas continúa pendiente y constituye un conflicto irresuelto que se detallará más adelante en el presente informe.

Ilustración 9 - Mapa de la Comarca Ngäbe-Buglé y de sus áreas anexas en la Provincia de Bocas del Toro



Leyenda

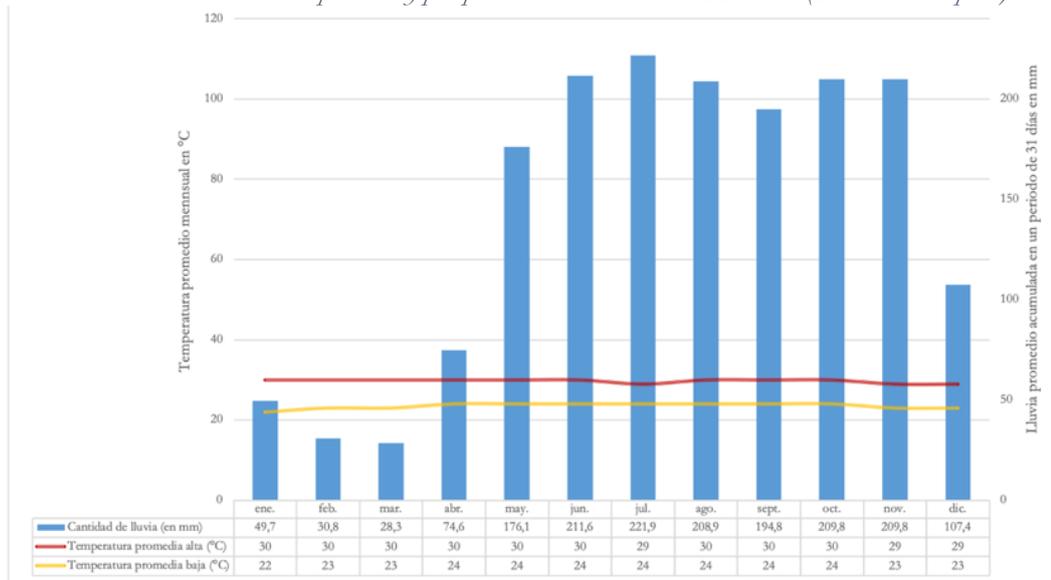
Corregimiento de Valle de Agua Arriba	Comunidades 'Áreas anexas' de la Comarca	Relieve (m.s.n.m.)	400	1600	2800	0 20 50 km	
Provincia de Bocas del Toro	Carretera principal		800	2000	3200		
Comarca Ngabe-Buglé		0	1200	2400			

**2.3. Relieve y clima**

Antes de entrar en un análisis más detallado del territorio estudiado, se presentan aquí datos generales relevantes.

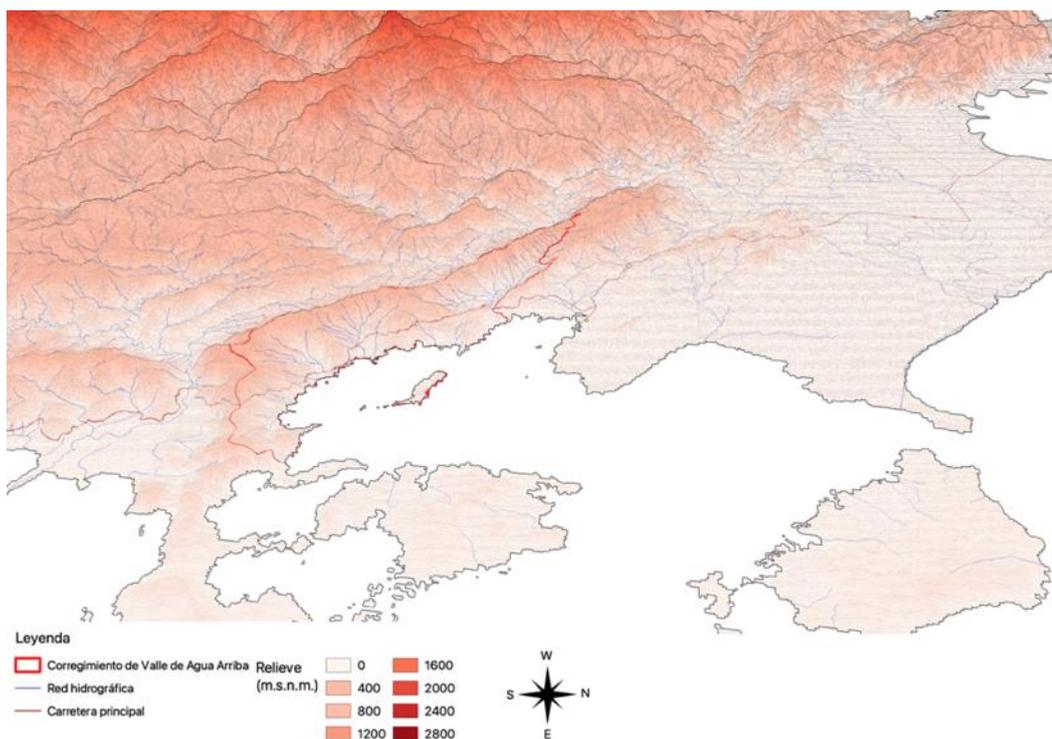
Primeramente, Bocas del Toro presenta un abundante régimen pluviométrico, con precipitaciones que alcanzan los 6.000 mm anuales en los altos de la Cordillera Central, para ir descendiendo hasta los 2.500 mm en las llanuras costeras. Los registros de la estación meteorológica de Almirante, la más cercana a la zona de estudio (ilustración 10), indican que Valle de Agua Arriba presenta veranos sin estación seca, lo que permite llevar actividades agropecuarias todo el año sin sufrir de periodo de sequía (Kim, 2021).

Ilustración 10 - Temperaturas y precipitaciones en la estación de Almirante (Fuente Weatherpark)



Estas precipitaciones, traídas por los vientos alisios provenientes del Norte y del Nordeste, están canalizadas por los elevados relieves, configurando uno de los sistemas hidrográficos más extensos y caudalosos del país. También, como se puede apreciar en la ilustración 11, la topografía del corregimiento de Valle de Agua Arriba es de ondulada a escarpada y esta pendiente impide cualquier mecanización en las actividades agropecuarias.

Ilustración 11 - Mapa en 3 dimensiones de Valle de Agua Arriba



**2.4. Zonificación Agro-Socio-Económica**

Como primera aproximación analítica, se propone aquí una zonificación agro-socio-económica, realizada a través de análisis de mapas topográficas, lectura de paisaje (observación) durante un recorrido de la zona, entrevistas con actores locales y revisión de bibliografía. Se identifican cinco Unidades Agro-Fisionómica (UAF) que representan grupos paisajísticos homogéneos desde un punto de vista ‘agro-socio-económico’ (ilustración 12). Las características del medio biofísico y agroecológico de cada zona están detalladas en la tabla 3 de la página siguiente.

*Ilustración 12 - Fotografías de las distintas Unidades Agro-Fisionómicas (UAF)*

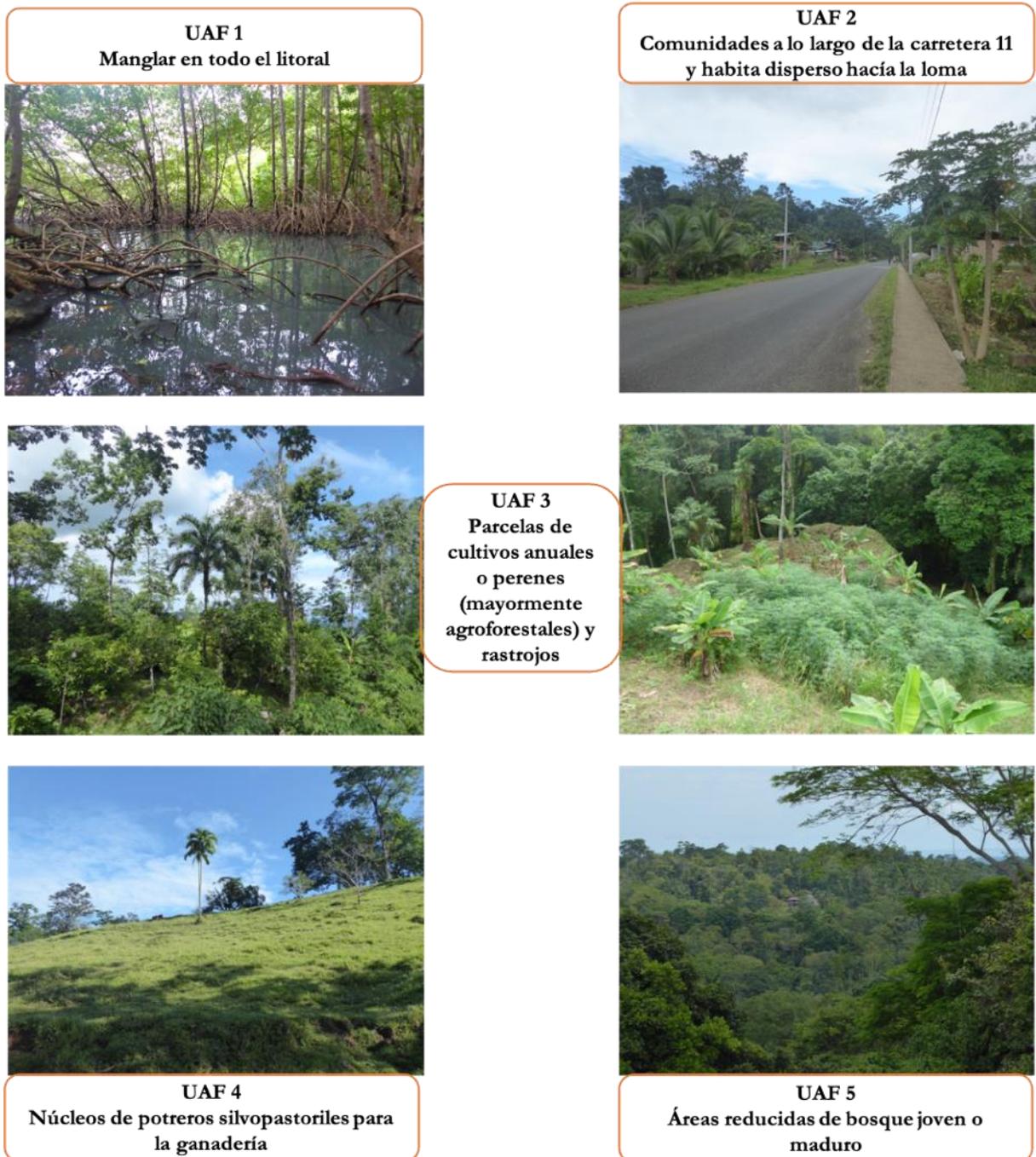
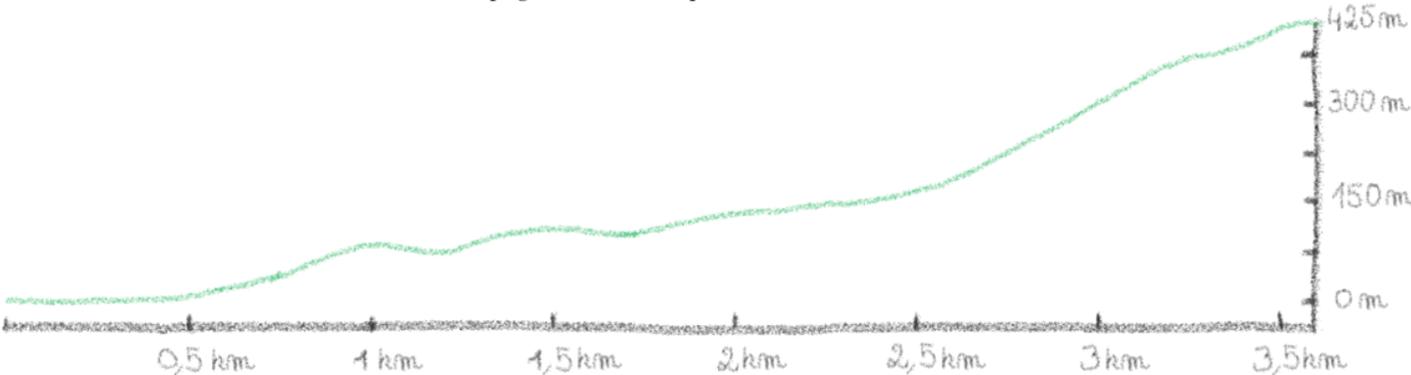


Tabla 3 - Zonificación Agro-socio-económica por Unidades Agro-Fisionómicas (UAF) del corregimiento de Valle de agua arriba

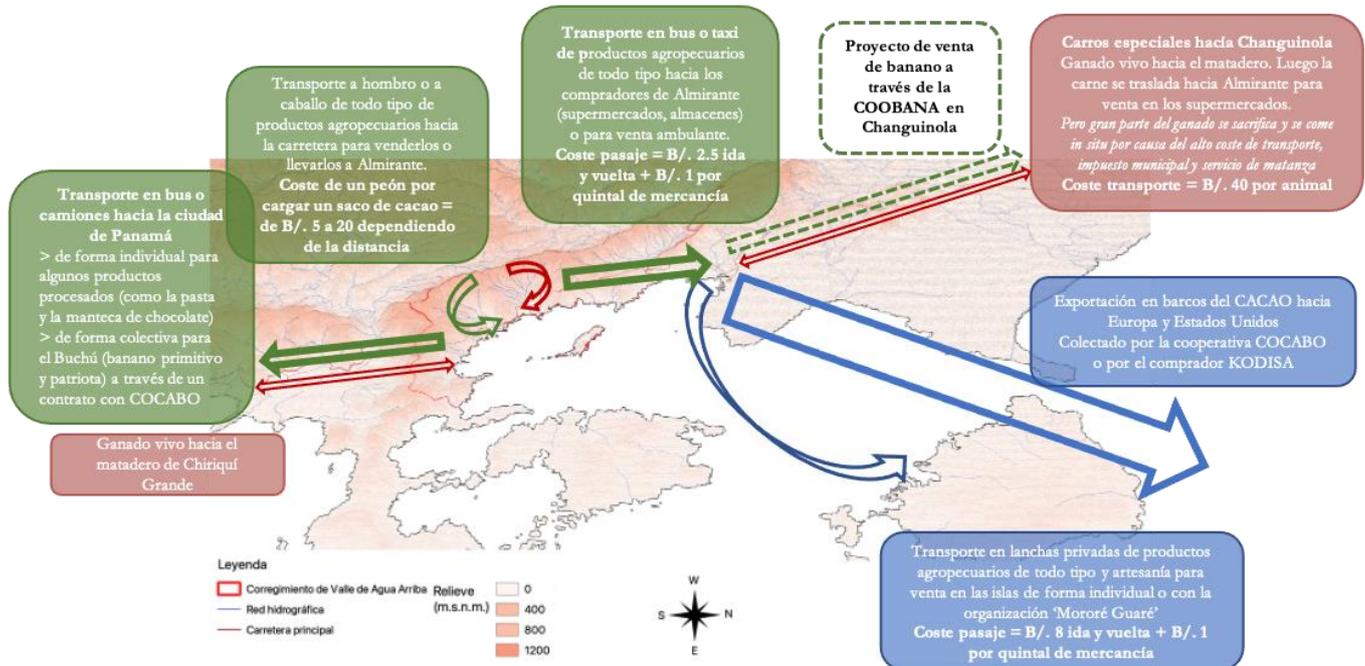
Parte 1 – Medio biofísico	UAF 1 = Manglar en la zona costera	UAF 2 = Comunidades a lo largo de la carretera 11 y hábitat disperso hacia la loma	UAF 3 = Parcelas de cultivos anuales o perenes (mayormente agroforestales) y rastrojos	UAF 4 = Núcleos de potreros silvopastoriles para la ganadería	UAF 5 = Áreas reducidas de bosque joven o maduro
Clima (importancia temporada lluvia / verano)	Clima tropical oceánico sin estación seca. En promedio, las temperaturas alcanzan entre 25 y 27°C. Los vientos alisios, provenientes del Norte y Nordeste, provocan lluvias orográficas importantes. Las precipitaciones totales anuales son elevadas y superan 2.500 mm/año (Kim, 2021).				
Alturas y tipo de relieve	<p>Este territorio costero tiene una topografía ondulada que sobresale del nivel del mar hasta lomas de 450 msnm.</p> 				
Aguas superficiales y subterránea	Al formar una transición entre la tierra y el mar, los mangles son tolerantes a condiciones extremas de salinidad, a la inundación permanente o temporal, a la falta de oxígeno en el suelo y agua, y a suelos inestables.	Como consecuencia de los relieves importantes de la Cordillera central y de las precipitaciones importantes, la red hidrográfica de toda la provincia de Bocas del Toro es la más extensa y caudalosa del país.  En el corregimiento de Valle de Agua Arriba, se observó una disminución de los caudales de las quebradas debido a las actividades agropecuarias y forestales.		Importancia de esta zona para mantener los caudales de los ríos y minimizar los daños por inundaciones. <i>(Papel del bosque esponja)</i>	
Suelos	Los manglares desempeñan una función clave en la protección de las costas contra la erosión provocada por el viento y el oleaje. También forman barreras naturales contra los huracanes.	Según el sistema World Reference Base (WRB), predomina el orden cambisol. Debido a su estructura y alto contenido mineral, estos suelos suelen ser bien aprovechables para la agricultura. Según Villalaz-Peréz <i>et al.</i> (2020), los suelos dedicados al cultivo de cacao orgánico poseen infiltraciones lentas, moderadas y algunos perfiles rápidos. En los lugares donde la infiltración es lenta, se debe mejorar su estructura aplicando cantidades adecuadas de materia orgánica, para evitar una compactación acelerada.			
Vegetación espontánea y presencia de fauna salvaje	Mangle rojo, blanco, negro, piñuelo y gran variedad de especies acuáticas, como moluscos, cangrejos rojos y camarones, y de insectos, aves, anfibios y reptiles que viven en los árboles (ANAM-ARAP, 2013).	Presencia de árboles en las parcelas agroforestales: Laurel ( <i>Cordia alliodora</i> ), Roble ( <i>Tabebuia rosea</i> ), Cedro ( <i>Cedrela odorata</i> ), Amarillo ( <i>Terminalia amasonia</i> ), Pixbae ( <i>Batris gasipaes</i> ), Jobo ( <i>Spondia mombis</i> ), etc.  Rastrojos* de diferentes niveles: herbazales, matorrales hasta bosque joven	Presencia de árboles en las parcelas agrosilvopastoriles.	Bosque secundario. Numerosas aves, reptiles y mamíferos (algunos importantes para la conservación: tapir ( <i>Tapirus bairdii</i> ), el puerco de monte ( <i>Tayassu pecari</i> ) y el venado corzo ( <i>Mazama americana</i> ).	

<b>Parte 2 – Medio agro-ecológico</b>	UAF 1 = Manglar en la zona costera	UAF 2 = Comunidades a lo largo de la carretera 11 y habita disperso hacia la loma	UAF 3 = Parcelas de cultivos perenes o anuales (mayormente agroforestales) y rastrojos	UAF 4 = Núcleos de potreros silvopastoriles para la ganadería	UAF 5 = Áreas reducidas de bosque joven o maduro
<b>Cultivos anuales o perenes</b>	/	<b>Árboles frutales</b> (cítricos, mangos, papaya, etc.), <b>palmas</b> (coco y pifa), <b>condimentos</b> (ají, culantro, jengibre, achiote, etc.), <b>huertas caseras</b> (yuca, plátano, etc.)	<b>Cultivos</b> = Yuca, Ñame, Ñampi*, Otoe, Guandú, Arroz, Maíz, ... <b>Arbustos, frutales y palmas</b> = Cacao, Café, Musáceas (plátano, ‘buchú’*, ‘patriota’...), coco, pifa, limón mandarina, limón criollo, naranja, toronja, fruta pan, chirimoya, ... <b>Maderables</b> = Laurel y Cedro (los más comunes), Nispero criollo y almendra (cada vez más escasos). <b>Mezclados con cobertura de rastrojos</b>	Potrero natural o mejorado. Árboles maderables (para construcción)	/
<b>Presencia de animales domésticos</b>	Esta zona favorece la cría de peces y mariscos. Los manglares sirven como hábitat para muchas especies de moluscos, crustáceos y peces durante las etapas tempranas de su vida, antes de que migren a mar abierto. Por esto es que cuando hay pérdida de cobertura de manglar, los pescadores van encontrando cada vez menos peces y mariscos ( <i>Fundación Almanaque Azul, 2013</i> )	Pollos de patio y de granja, cerdos de patio y de granja, patos, entre otros	Abejas domesticadas (apicultura), tilapias (piscicultura)	Vacas (Brahmán, Pardo suizo, cebú criollo – hay cruces entre estas razas), caballos, chivos y ovejas	‘Fauna económica’ (Venado, conejo, saíno, perdiz, etc.) casi ha desaparecido de la zona donde la caza de subsistencia ya no se practica (hay que ir mucho más lejos).
<b>Infraestructuras agrícolas, concentración parcelaria...</b>	Las actividades humanas que afectan los manglares: la tala directa para implementación de potreros, la construcción de puertos, hoteles y residencias	Cercas caceras para cría de animales de patio, caja de fermentación y solares para el secado del cacao	/	Cercas vivas y muertas (estaca y alambre ‘pua’), Corrales*	Tomas de aguas (para abastecer acueductos de agua potable)
<b>Infraestructuras de urbanización (viviendas, vías de transporte, etc.)</b>	contaminación con desechos líquidos y sólidos, pérdida de nutrientes por modificación del caudal de los ríos que fluyen hacia un manglar, etc.	La Carretera 11, que atraviesa el corregimiento, constituye el eje vertebral de la provincia, ya que conecta Chiriquí Grande con Changuinola y se extiende hasta Guabito, en la frontera con Costa Rica.	Caminos y vías no asfaltadas	Caminos y vías no asfaltadas	/

## 2.5. Flujos de productos alimenticios y oportunidades de mercadeo

Una manera de complementar esta primera descripción del medio biofísico y agroecológico del territorio es analizar los flujos de productos alimenticios dentro de la zona como los que se importan y exportan. En la ilustración 13, los flujos por vía terrestre están representados en color verde, los flujos relativos al ganado bovino están de color marrón, y en azul se pueden apreciar los productos que transitan por vía marítima desde el muelle de Almirante.

Ilustración 13 - Esquema cartográfico de la circulación de los productos agropecuarios



De este esquema, que ya trae bastante información en sí, se pueden destacar algunas enseñanzas que permiten entender la organización del territorio y de sus posibilidades de mercadeo:

- ♦ La cercanía de la ciudad de Almirante, el acceso facilitado por los buses que pasan diariamente por la carretera 11, y su economía portuaria dinámica, hacen de **esta ciudad la principal salida de los productos agropecuarios de la zona**. Los productores llevan allí sus excedentes para venderlos de forma ambulante o a supermercados y almacenes.
- ♦ Algunos productores, organizados en grupos o no, **logran acceder a la turística Isla Colón, donde los precios son mucho más atractivos** para la venta directa de los productos agropecuarios, pero este mercado supone un alto coste de transporte.
- ♦ **El cacao producido en la zona, como el de toda la provincia, sale directamente del muelle de Almirante hacia el internacional**. Los dos compradores presentes en Almirante lo recolectan y lo mandan en grano seco. La cooperativa COCABO R.L. tiene la intención de estudiar la viabilidad de crear una planta de procesamiento del cacao bocatoreño, lo que podría aportarle valor al producto. Individualmente, algunos productores tienen contactos clave en la ciudad de Panamá y logran vender allí la pasta o la manteca de chocolate procesada de forma artesanal.
- ♦ **El banano, otro rubro de importancia, no tiene salida comercial asegurada**. Por ahora, COCABO R.L. logra comprar banano orgánico a sus socios de 8 comunidades de Valle de Agua Arriba, pero en cantidades mínimas. Los productores cuentan que la cooperativa COOBANA R.L. en Changuinola se acercó a ellos para recolectar su banano.
- ♦ En cuanto a la ganadería bovina, no existe subasta en la provincia. Algunos productores mandan su ganado a los mataderos de Changuinola o de Chiriquí Grande, pero **gran parte del ganado se sacrifica y se come in situ** por causa del alto coste de transporte, del impuesto municipal y del servicio de matanza, y por el precio poco atractivo de venta de la carne.

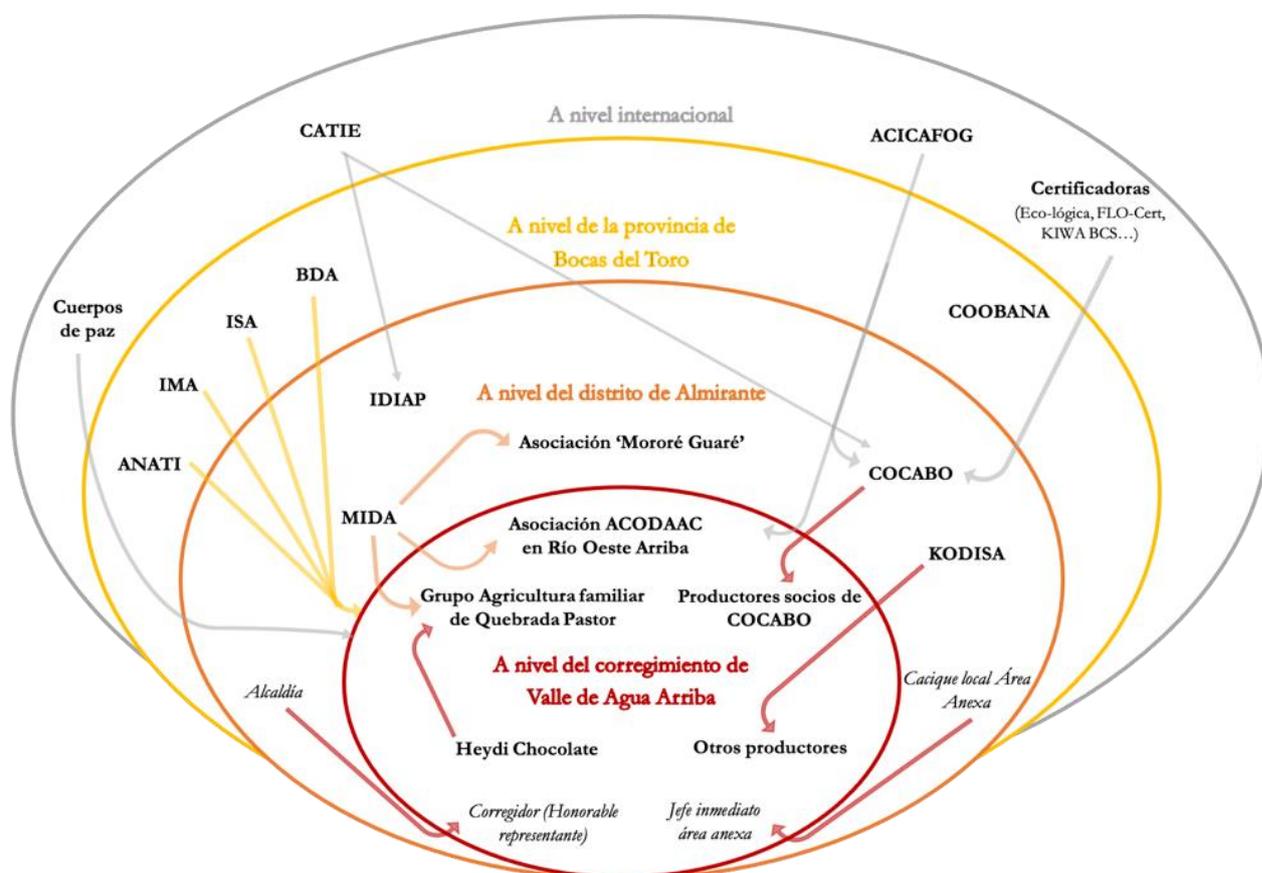
## 2.6. Mapeo de los actores

Otra forma de abordar el conocimiento de las dinámicas territoriales es elaborar una lista de los actores locales. El **Apéndice 6 – Lista de los actores del territorio** proporciona una lista completa.

En cuanto a los actores u organizaciones que juegan un papel importante en el sector agropecuario del corregimiento de Valle de Agua Arriba, se pueden clasificar según dónde se encuentra su sede (ilustración 14):

- ♦ **La base fundamental de este mapeo está constituida por los productores mismos.** Algunos son socios de la Cooperativa COCABO R.L. y otros no. Algunos se han agrupado en asociaciones, de las cuales la más antigua y activa es la Asociación de Conservación y Desarrollo Agrícola Artesanal y Cultural (ACODAAC) en Río Oeste Arriba, que cuenta con 41 miembros y busca mejorar los ingresos de sus miembros fomentando actividades agro y etno-turísticas. Más recientemente, se creó un grupo de “agricultura familiar” en la comunidad de Quebrada Pastor, que cuenta con 30 miembros y organizó su primera actividad en noviembre de 2021: una feria agroturística. Cabe mencionar la existencia de la Asociación “Mororé Guaré” de venta directa y compraventa de productos agropecuarios hacia la Isla Colón, que permite a los productores organizarse para alcanzar este mercado turístico y ahorrar en costes de mercadeo.

Ilustración 14 - Mapeo de los actores involucrados en la producción agropecuaria



- ◆ **A nivel del distrito de Almirante, existen organizaciones de mayor importancia cuyo objetivo es apoyar a los productores agropecuarios:**
  - Como institución pública, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y sus extensionistas proporcionan asistencia técnica y dinamización a las organizaciones de productores del corregimiento.
  - Presente desde hace 70 años en el territorio, la Cooperativa de servicios múltiples Cacao Bocatoreña (COCABO R.L.) es una organización imprescindible que agrupa a la mayoría de los productores de Valle de Agua Arriba. Su misión principal es ofrecer a sus socios un centro de acopio del cacao y acceso al mercado internacional, pero también proporciona asistencia técnica para aumentar la producción de cacao orgánico fino y aromático, mediante un programa de renovación de cacaotales utilizando injertos de clones locales. Últimamente, COCABO R.L. promueve también la diversificación de los sistemas productivos de sus socios, mediante apoyo para la siembra de frutales en las fincas o mercadeo del banano orgánico a nivel nacional. Desde el año 2000, ha ingresado un nuevo actor privado, Kokoa del Istmo S.A. (KODISA), que compite con COCABO R.L. por la compra del cacao de los productores. De hecho, algunos miembros históricos de COCABO R.L. optan por recurrir a este otro comprador, por razones comerciales (dependiendo de los precios que cobre uno u otro) o políticas (algunos productores lamentan la actual falta de transparencia dentro de la cooperativa COCABO R.L.).
  
- ◆ **A nivel de la Provincia de Bocas del Toro, se encuentran los organismos públicos que proporcionan servicios a los productores: el Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA), el Instituto de Seguro Agropecuario (ISA), el Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA). Sin embargo, su acción parece ser muy reducida en el corregimiento de Valle de Agua Arriba ya que solo se dirige a una pequeña minoría de productores. La Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) interviene en la adjudicación de tierras y el otorgamiento de títulos de propiedad. Lamentablemente, su acción está relativamente paralizada a la espera de que se resuelvan los conflictos relativos a la tierra en curso en el corregimiento.**
  
- ◆ **También intervienen, de forma directa o indirecta, actores a nivel internacional para apoyar a los productores del corregimiento:**
  - Los Cuerpos de Paz (*Peace Corps*, voluntarios del gobierno federal de EE. UU.) estaban presentes en la mayoría de las comunidades antes de la pandemia, y su presencia impulsó a menudo dinámicas para buscar nuevos canales de venta del cacao (proyectos de agroturismo y de procesamiento artesanal).
  - La Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria de Centroamérica (ACICAFOC), organización de mayor importancia en la Región Centroamericana, proporciona apoyo técnico y financiero a dos organizaciones indígenas y campesinas del territorio: COCABO R.L. y ACODAAC.
  - Para terminar este listado de actores, no se puede omitir la participación de certificadoras extranjeras a través de COCABO R.L. para certificar el cacao orgánico o comercio justo. Los productores socios de COCABO R.L. pueden así obtener un carnet de certificación orgánica de su finca.

## 2.7. Distribución y presión sobre la tierra

El acceso a la tierra agrícola, la sensación de seguridad asociada y la repartición de este recurso entre los productores cubre un abanico amplio de problemáticas que se abordan a continuación de forma simplificada y no exhaustiva. Esta temática es uno de los grandes retos que tiene que enfrentar este territorio, especialmente en términos de sostenibilidad del sistema agrario.

### 2.7.1. Diferentes maneras para acceder a la tierra

Existen varias maneras de acceder, o más bien asegurar, el acceso a la principal herramienta de trabajo de los productores, la tierra. Estos procedimientos pueden superponerse y crear confusión y no están al alcance de todos los productores, lo que genera un trato diferenciado entre ellos según dónde viven.

Las principales formas de tenencia para asegurar la tierra agrícola encontradas durante las entrevistas con los productores de Valle de Agua Arriba son:

- ◆ **El derecho posesorio.** Con la reforma agraria de 1962 en Panamá, se empezó a otorgar a los productores la posesión de su tierra, es decir dotarles de derechos posesorios. A partir de entonces, aparecieron cercas alrededor de las parcelas que antes no existían. El artículo 291 de la Constitución Política de Panamá reconoce que las personas que tienen derechos posesorios sobre la tierra tienen las mismas garantías constitucionales que los que tienen sus terrenos titulados (Enciclopedia Jurídica, 2011). Hoy en día, el estatus del derecho posesorio es la situación en la cual se encuentran la mayoría de los productores, a pesar de que, en muchos casos, la cesión de derechos posesorios de los padres fallecidos a sus hijos o hijas no se ha llevado a cabo.
- ◆ **La propiedad colectiva según el régimen de las áreas anexas de la Comarca Ngäbe-Buglé.** Desde la creación de dicha Comarca en 1997 y de sus áreas anexas, algunas comunidades del corregimiento de Valle de Agua Arriba corresponden a esta denominación (ver ilustración 9). La ley N°10 define:

*Artículo 9. Las tierras delimitadas mediante esta Ley, constituyen propiedad colectiva de la Comarca Ngöbe-Buglé, con el objeto de lograr el bienestar cultural, económico y social de su población; por lo tanto, se prohíbe la apropiación privada y enajenación de dichas tierras a cualquier título. Los modos de transmisión, adquisición y modalidades de uso y goce de la propiedad, se realizarán conforme a las normas y prácticas colectivas del pueblo ngöbe- buglé.*

En teoría, las comunidades consideradas áreas anexas deberían de corresponder a esta definición de la propiedad colectiva, la cual reconoce la forma tradicional de acceder a la tierra para el pueblo Ngäbe, es decir, poseer la tierra en forma familiar. No obstante, en la práctica no se ha llevado a cabo la delimitación exacta de estas áreas anexas y hoy en día existe una gran confusión en cuanto a esta denominación.

- ◆ **El título de propiedad.** El Programa nacional de administración de tierras (PRONAT), en el año 2000, buscaba promover la seguridad jurídica sobre la tenencia de tierra mediante un proceso de titulación masiva de tierras. La Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) fue creada para agilizar el procedimiento del reconocimiento y titulación de los derechos posesorios (Sucre, 2010).

A partir de entonces, productores de ciertas comunidades del corregimiento pudieron acceder a un título de propiedad. Se suele decir que los títulos de propiedad hacen posible que la tierra pueda ser usada como garantía en la obtención de financiamiento, facilitando de esta forma el acceso a capital para desarrollar actividades agropecuarias. Sin embargo, en realidad, tener un título de propiedad no es la única forma de aportar garantía en el marco de un préstamo.

### 2.7.2. Traspaso de tierras y sus consecuencias en el sistema agrario

Además de estos distintos procedimientos legales para acceder a la tierra, existe una multitud de procesos que conducen al traspaso de tierras, o sea, a cambios en cuanto a quién la posee y quién la trabaja.

Los traspasos de tierras que se han encontrado en el territorio estudiado son:

- ◆ **La división de las fincas por herencia.** De manera muy común, la posesión de la finca se transfiere no a uno, sino a varios miembros de la familia. En un contexto donde “*ya no hay tierra libre, todo tiene dueño*”, este tipo de traspaso ha llevado a una disminución de la superficie cultivada por familia y, con ello, a una reducción del tamaño promedio de las fincas.
- ◆ **Compromisos de arrendamientos contraídos de manera verbal, de forma gratuita o no.** Algunos dueños de fincas ya no residen en el corregimiento y no tienen descendientes interesados en seguir la actividad agropecuaria. En este caso, los productores de la zona buscan arrendar estas tierras o las mantienen sin cargo, beneficiándose de sus frutos.
- ◆ **Compraventa de tierras tituladas o no.** Por necesidad, algunas familias venden su tierra a compradores que les pueden ofrecer un buen precio, en su mayoría compradores extranjeros. Debido al atractivo turístico, se observa en Valle de Agua Arriba una especulación sobre la tierra que llevó a un aumento de los precios de la hectárea, dificultando el acceso a jóvenes del área que buscan sustentar su familia.

En el contexto de Valle de Agua Arriba, estos procesos, combinados al atractivo del territorio que se ha descrito previamente, contribuyen a aumentar la presión sobre las tierras agrícolas. **Esta presión tiene como consecuencia la modificación de las prácticas agropecuarias y del sistema agrario en general.** La distribución de la tierra entre los productores no es igualitaria, por eso, el acceso a la tierra es un factor de diferenciación muy importante de los sistemas de producción. También, se ha observado en Valle de Agua Arriba que los cultivos anuales de granos secos han disminuido significativamente en beneficio de las parcelas agroforestales de cacao, porque requieren más superficie y generan menos ingresos.

## 3. Reconstruir la historia agraria

La historia del corregimiento de Valle de Agua Arriba está fuertemente vinculada a la del cacao, que influenció todo el sistema agrario de esta pequeña región y más allá. Se presenta a continuación, una reconstrucción de esta historia, realizada a partir de entrevistas con productores o personas clave del territorio, de las cuales se ha transcrito extractos clasificados en 4 grandes periodos históricos.

### 3.1. Periodo 1 – A partir de 1900 Llegada de familias afroantillanas y Ngäbe a este territorio deshabitado

#### 3.1.1. La United Fruit Company y su oro amarillo, el banano: el motor económico de la provincia

La estadounidense United Fruit, mundialmente conocida por inventar las “repúblicas bananeras” de Iberoamérica (Hernández-Echevarría, 2021), se estableció en 1899 en Almirante, creando grandes infraestructuras para transportar su oro amarillo (ferrocarril desde Costa Rica hasta su puerto de exportación en Almirante) y logró ser la empresa más próspera en el país de Panamá al principio del siglo pasado.

#### 3.1.2. Del plátano al cacao

El cacao en Panamá era cultivado por pueblos originarios desde antes de la llegada de Colón y la variedad “criolla” estaba presente en la provincia. Con la aparición en 1903 del “mal de Panamá” que afectaba a las plantas de guineo, la United Fruit Cie sustituyó a partir de 1926 sus plantaciones de banano en Bocas del Toro por la producción de cacao. Para 1940 unas 9.600 hectáreas estaban cultivadas con cacao y se exportaba entre 3 y 4 millones de kilos anuales al mercado de Estados Unidos y Europa. Esta expansión cacaotera convirtió a Bocas del Toro en la zona cacaotera más grande del mundo. (Miranda, 1992)

En las tierras bajas, las plantaciones comerciales de cacao fueron nuevamente sustituidas por banano, a partir de 1978 gracias a variedades resistentes al mal de Panamá. La mayor parte del cacao que se ve actualmente se quedó en las lomas.

#### 3.1.3. Asentamientos de afro-antillanos en la parte costera del corregimiento de Valle de Agua Arriba

Como la provincia estaba bastante deshabitada a principios del siglo XX, varias familias se asentaron en la costa para habitarla. Algunos llegaron directamente de las Antillas (principalmente de Jamaica), otros de Puerto Limón (en Costa Rica) y otros llegaron después de la finalización de los trabajos en el canal de Panamá. Se asentaron cerca de Almirante, que era el pueblo más importante donde la empresa United Fruit Cie estaba asentada y donde había un hospital.

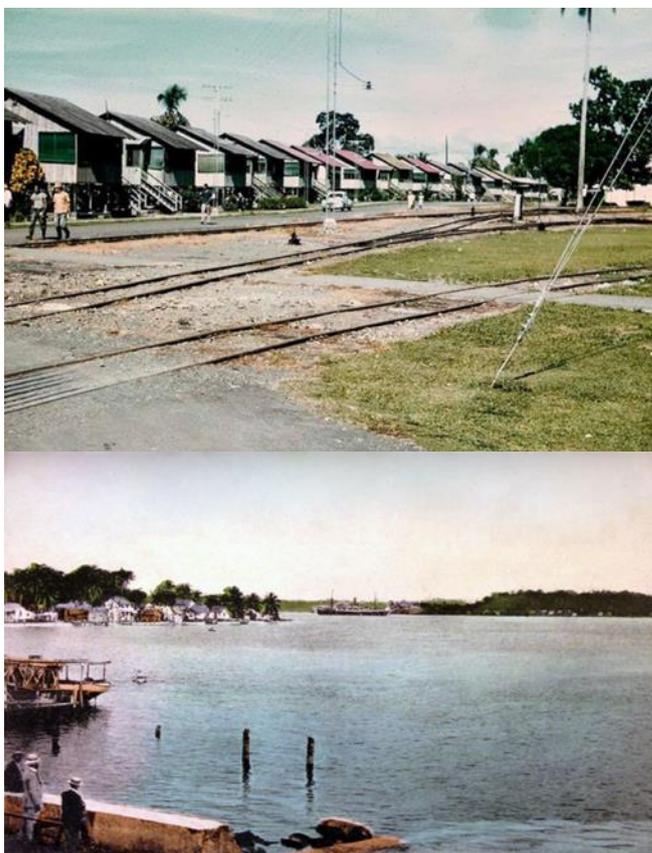
**Cita característica relativa a este primer periodo**

“Te puedo mencionar los nombres, de Punta Gallinazo hasta Valle de Agua Arriba: había un señor que era francés que se llamaba Seguinol, le decíamos Monsieur bebe, en ese entonces había también un señor Edwards, también estaban los señores Molins, Cawls, Watson, Lucas, mi papá Norman Wood... ahí termina más o menos y después pasamos a Quebrada Pastor.

Y solamente se trabajaba la tierra cerca del mar, por la montaña no había nadie porque sin carretera no había acceso a la montaña.

Vivían esencialmente de la agricultura, y la pesca era abundante así que la carne no era ningún problema para ellos. Mi papá tenía como 27 ha. Y había como unas 15 ha de cacao, que era el ingreso fundamental. Pero en aquel entonces había una hierba que se llama a Calalú, parecida a la espinaca, y la gente la consumía bastante. Sembraba mucho tomate, pepino, frutales, mango, naranja, mandarina, limones, éramos pobres, pero sobraba comida porque estábamos acostumbrados a sembrar. Eran plantaciones de cacao ordenadas mezcladas con frutales, había biodiversidad en la finca, había de todo mezclado. Había muy poca ganadería con vacas, pero sí todo el mundo tenía gallinas en su casa, y un puerquito. A la finca venían, dependiendo de la época, dos o tres personas de origen Gnäbe como trabajadores. Tampoco teníamos muchos trabajadores, porque era escaso el dinero y en aquel entonces se pagaba 0,5 o 1 dólar el día. Algunos vivían con lo mismo Antillano. Y fue así hasta tarde en la década del 70.”

*Ilustración 15 - Fotografías de Almirante en la década de 1900  
(Fuente fotos: <https://www.panamaviejaescuela.com/historia-bocas-del-toro>)*



**3.2.**  
**Periodo 2 –**  
**de 1950 a 1980**  
**“Antes de los 80, el**  
**cacao era oro”**

**3.2.1. Creación de COCABO, primera cooperativa panameña.**

Los productores de cacao de Bocas del Toro fueron los pioneros en la República de Panamá en la formación de cooperativas. La Cooperativa de Servicios Múltiples de Cacao Bocatoreña R.L. (COCABO R.L.) fue fundada el 11 de septiembre de 1952 por 20 asociados, mayormente de origen afroantillana del distrito de Almirante, y tenía un capital de US\$ 2.000. Estos miembros fundadores, convencidos de los beneficios de la conformación de una sociedad de productores, buscaban eliminar la participación de los intermediarios en la comercialización del cacao, los cuales obtenían una ganancia desproporcionada por los bajos precios a los que compraban el cacao al productor. COCABO R.L. logró realizar su primera exportación hacia los Estados Unidos de 250 sacos de semillas de cacao seco por un precio de US\$ 0,32/libra, mayor al pagado en el país (US\$ 0,20/libra).

A partir de entonces COCABO R.L. mostró un crecimiento gradual y sostenido. Tanto que en 1954 ya contaba con un edificio propio y un almacén donde operar en el muelle de Almirante. Este crecimiento se vio fuertemente favorecido por la promoción de este cultivo llevada adelante por el gobierno nacional a través del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), acción que ha permitido la incorporación de nuevos productores y productoras de manera masiva. (ACICAFOC, 2010)

**3.2.2. Siembra masiva de cacao impulsada por programas del gobierno.**

A partir de 1975, cuando el precio mundial del cacao experimentó un alza, empezó el primer programa gubernamental de apoyo al cacao de una larga lista: el Programa Nacional de Cacao. El MIDA de Bocas del Toro, encargado de su aplicación, tenía como objetivo brindarles asistencia técnica a los cultivadores de cacao. Para dicho trabajo se seleccionó y se capacitó un número creciente de funcionarios que llegó a la cantidad de 15 agrónomos en 1986, con dedicación exclusiva en el rubro cacao en Bocas del Toro. Después de 1986, por diversas causas, se redujo significativamente la cantidad de extensionistas dedicados al rubro cacao. Con base en este primer programa gubernamental, en 1979 el Banco Mundial otorgó préstamos al Gobierno de Panamá, el cual prestó a 1.055 productores para la siembra de 3.512 has de cacao híbrido en Bocas del Toro y Colón. El MIDA introdujo al país un híbrido mejorado de la colección del Centro Agronómico de Investigación y Enseñanzas (CATIE), Turrialba, Costa Rica (Miranda, 1992). Los híbridos fueron distribuidos entre agricultores mestizos, afrocaribeños e indígenas de toda la provincia. A partir de entonces, el distrito de Almirante se convirtió en uno de los principales núcleos cacaoteros del país.

El impacto de estas siembras masivas de cacao en las otras actividades agrícolas fue importante: el espacio que antes se dedicaba a cultivos de sustento como el maíz y el arroz se redujo significativamente a medida que se sembraba cacao. La principal razón era que estos cultivos anuales necesitaban una rotación\* larga para regenerar la fertilidad del suelo, es decir, necesitaban ocupar más tierra (1ha de cultivo y por lo menos 5ha de barbecho\*), cuando el cacao, más atractivo, podía aprovechar estas superficies.

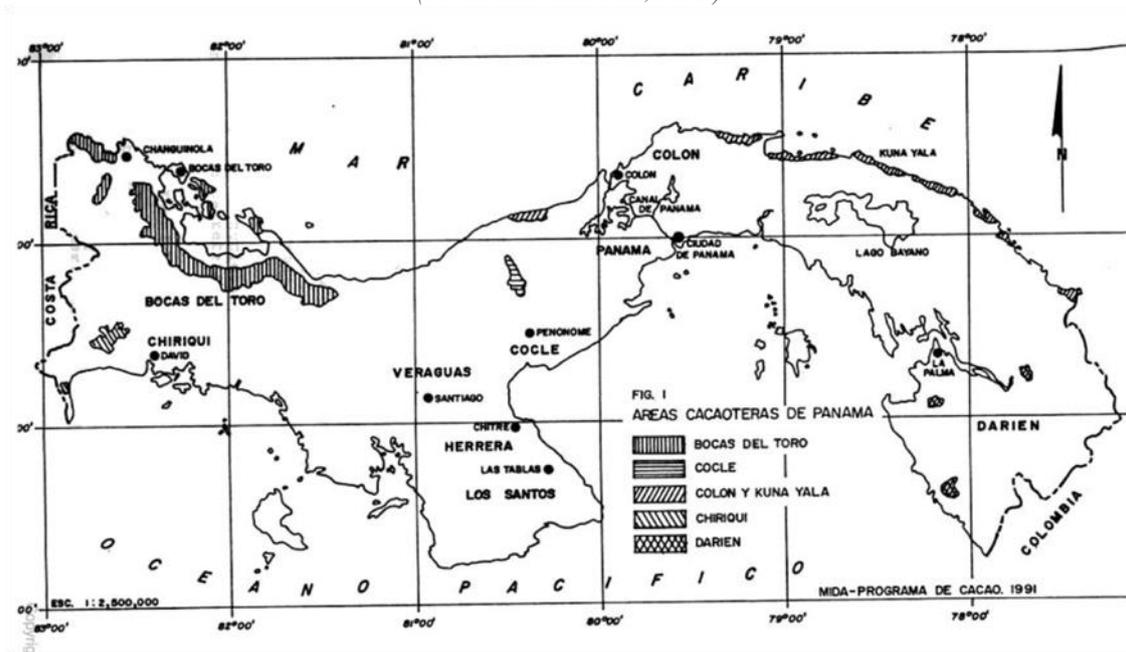
**Citas características relativas a este segundo periodo**

“Antes de los años 50, había comerciantes independientes y que sacaban ganancias excesivas del cacao y entonces eso preocupó a un grupo, que empezó con un movimiento de 1951. Este movimiento se consolidó en 1952 pero había un factor muy importante allí porque por suerte teníamos a un joven licenciado que se llamaba Emilio Doff, que aparece como miembro fundador de la cooperativa también. Y eso ayudó mucho a la organización de la cooperativa porque él se encargó de toda la parte legal. Fue la primera cooperativa activa del país, en 1952 no había ni registro de cooperativas en el Estado panameño.”

“Mi papá es de Río Cricamola (ahora en la Comarca). Él vino acá en busca de tierra para sembrar arroz, maíz, plátano, buchú... porque en Cricamola la vida era más difícil en aquel entonces. Llegó el 14 de febrero de 1959, lo sé porque nos dejó una nota donde lo escribió. Se instaló aquí, en este tiempo era tierra virgen, aquí mismo había un almendro del tamaño de mi casa, había muchos tigres, jaguar, era peligroso. Los morenos decían a mi papá “cuidado con tus chiquitos, el tigre se los va a comer”. Pero él siguió sembrando, también sembró mucho cacao, porque valía la pena e iba a vender sus productos en cayuco hacia Almirante. Cuando el muere, los 6 hermanos nos repartimos su tierra.”

“Cuando subió el cacao a B/. 2-2,50 la libra, temprano en la década del 70, el gobierno lo vio como un negocio y les prestó a los productores 5 millones de dólares para sembrar cacao, no a la cooperativa, sino a los productores individuales. Las condiciones: ellos debían de tener título de propiedad como garantía para darles plata, según la regla. Pero el General Torrijos trajo un hombre que se llama Diomedes Chaverra, y a él no le importaba eso y les dio plata a casi todos los indígenas (que no tenían título). Gran parte de las fincas que están produciendo ahora es el resultado de ese dinero.”

Ilustración 16 - Cartografía de las zonas cacaoteras de Panamá en 1992  
(Fuente: Alexis Miranda, 1992.)



**3.3.**  
**Periodo 3 - de 1980 a 2000**  
**“Golpes duros al cacao obligan a los productores a buscar alternativas comerciales”**

**3.3.1. Monilia, caída del precio y cancelación de la deuda individual de los productores de cacao**

La importancia creciente del cacao en los sistemas de producción de las familias de Valle de Agua Arriba se vio muy afectada por la aparición de la monilia, causada por un hongo (*Moniliophthora roreri*), cuyo primer foco en la provincia de Bocas del Toro se detectó en 1979. Esta plaga suele ser descrita a nivel mundial como la afección más importante y destructiva del cacao. Adicionalmente, el precio en el mercado mundial cayó significativamente a partir de los años 80, lo que tuvo consecuencias catastróficas para la economía de los hogares cacaoteros (Orozco Aguilar, 2007). Los productores que se endeudaron para sembrar cacao en el periodo anterior, no podían pagar. Algunos vieron esta deuda cancelada, gracias al esfuerzo de COCABO R.L. por protegerlos, otros eligieron transformarla para invertir en la ganadería con el apoyo del MIDA.

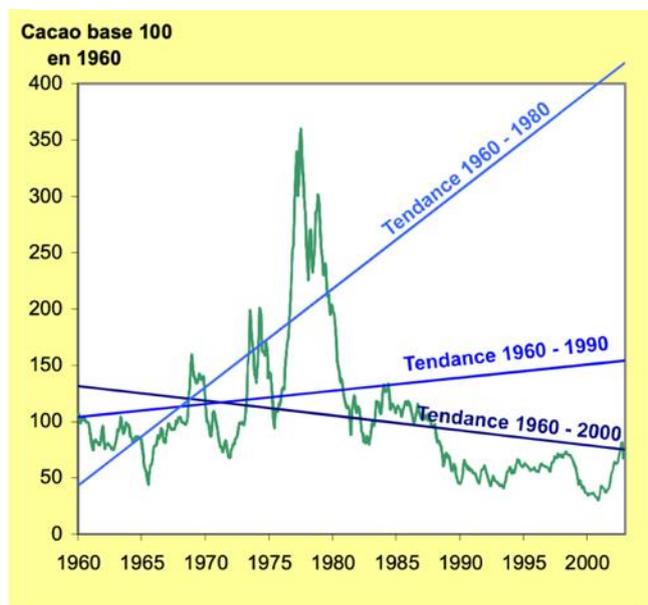
**3.3.2. Búsqueda de alternativas comerciales: ganadería, plátano, sello orgánico, comercio justo**

Finalmente, estos dos eventos clave provocaron un abandono temporal de las plantaciones de cacao y los productores buscaron alternativas comerciales. Primeramente, se observó el remplazo de los cacaotales por otras actividades agropecuarias: implementación de potreros y ganadería, plantaciones comerciales de plátano. Luego, a partir de 1984, una parte de los socios de la cooperativa reaccionaron y entraron en un proceso de certificación orgánica del cacao (con la certificadora alemana Eco-Lógica), que prometía un mercado estable y precios favorables para los productores, lo que dio un nuevo impulso al cacao. Un poco más tarde, a partir de 2006, COCABO R.L. siguió esta estrategia, logrando una certificación Comercio Justo emitida por la certificadora FLO-Cert, la cual promueve fuertes valores sociales y ambientales. (ACICAFOC, 2010)

Ilustración 18 - *Moniliophthora overi* que afecta a una mazorca de cacao



Ilustración 17 - Tendencias en el precio mundial del cacao de 1960 a 2000 (fuente: Healy, 2003)



**Citas características relativas a este tercer periodo**

“Antes de los 80, el cacao era oro. Sin embargo, a finales de los 70, nace un hongo, la monilla, que mata la flor y la fruta del cacao. Vino con un cacao importado de Colombia, a través de un programa nacional de promoción del cacao, el gobierno regalaba semillas, pero no se dieron cuenta de que estaban contaminadas. Y como si no fuese suficiente, el precio cayó de B/. 3 a B/. 0,25 la libra en muy poco tiempo. Fue un golpe muy duro para todos los productores.”

“Mi abuelo tenía una finca pequeña y se dedicó durante toda su vida a producciones de sustento: yuca, otoa, dachín\*, ñampí, plátano, arroz, maíz... Luego mi papá empezó a sembrar cacao gracias a un préstamo de B/. 500 obtenido a través del MIDA. Pero vino la monilia que le afectó muchísimo la cosecha del cacao. ¿Con qué íbamos a pagar? Por suerte vino una ley en 1984 que anuló nuestra deuda.”

“¡Esos 5 millones de dólares los productores iban a tener que pagarlos, ya que era un préstamo! Pero con este golpe duro al cacao era imposible... ¿Qué es lo que ha salvado a los indígenas y al cacao? La cooperativa COCABO R.L., a través mía con algunos otros miembros, luchamos por 10 años. Le costó US\$11.000 a la cooperativa. Yo mismo fui a la Comisión de asuntos agropecuarios de la Asamblea nacional y cuando terminé con la Comisión, fui a la Comisión de presupuesto. El presidente de la Comisión, que se llama Gerardo González, metió en el presupuesto la compra de esta deuda, y gracias a esto logramos nuestra lucha, si no hubieran quitado un montón de estas fincas que hay ahí. Gracias a esta acción de la cooperativa pudimos quitar esta deuda de todos los productores individuales de cacao.

Esa es la explicación.

Este dinero era solo para cacao, pero después que la gente no podía pagar, el MIDA convirtió algunos de los préstamos en préstamos ganaderos y estos no podían entrar en la exoneración. Entonces algunos renovaron y mezclaron préstamos para ganadería y cacao, pero fueron muy pocos.”

### 3.4. 3.4.1. Desarrollo de infraestructuras, del turismo y de la “economía de mercado” en general

#### Periodo 4, de 2000 a hoy

“El Cacao sigue dando de comer, pero la tierra se vuelve escasa”

En abril del año 2000, la apertura de la carretera de 68 km entre Almirante y Chiriquí Grande, que atraviesa el corregimiento de Valle de Agua Arriba en toda su longitud, marca un nuevo giro decisivo. Facilitó el transporte de personas, así como la salida de los productos agropecuarios hacia los centros urbanos y jugó un papel importante de atracción para nuevos habitantes.

Durante este periodo, la provincia de Bocas del Toro se afirma también como uno de los destinos turísticos más importantes del litoral caribeño de Panamá, generando una fuente de empleo para todos los habitantes y ofreciendo nuevas oportunidades de mercado para los productores que logran alcanzar esta clientela mayormente extranjera.

De manera general, se puede decir que, a partir de 2000, hay una aceleración de la economía de mercado: llegada de nuevos compradores de cacao que basan su sede en Almirante, como nueva competencia a la Cooperativa COCABO R.L., multiplicación de iniciativas individuales o colectivas para procesar el cacao y así aportar valor agregado al producto, llegada de nuevos actores al corregimiento (extranjeros que compran tierras en la parte costera para crear fincas agroturísticas/*ecolodge*, empresa Barca...).

Por todas estas razones y por el aumento poblacional en las comunidades del corregimiento, existe un sentimiento general de que “ya no hay mucha tierra”.

### 3.4.2. Aparición de tensiones en torno a la tierra

Las tensiones en torno a la tierra suelen aparecer cuando este recurso se vuelve escaso. Y es el caso en el corregimiento de Valle de Agua Arriba, por todas las razones que se han mencionado. Los traspasos de tierras (compra/venta, acuerdos entre familiares o vecinos, arrendamientos, ...) se vinculan a la posibilidad o no de obtener un título de propiedad, pueden generar tensiones en varias situaciones y constituyen una problemática que los más jóvenes tienen que enfrentar si quieren trabajar la tierra para el sustento de su familia.

Aparte de esto, como ya se mencionó, la creación de la Comarca Ngäbe-Buglé en 1997 y la delimitación de sus tierras anexas sigue siendo un conflicto irresuelto desde hace 22 años entre algunas comunidades del corregimiento y el gobierno nacional. Este conflicto tuvo como consecuencia que ANATI emite en 2015 una resolución “*para suspender todas las solicitudes de derecho posesorio y adjudicación de títulos privados en las comunidades que mantienen conflicto relacionado con la Ley 72 de 23 de diciembre de 2008, que establece el procedimiento de adjudicación de propiedad colectiva de los pueblos indígenas fuera de las comarcas*”. Esta resolución incluye a 3 comunidades del corregimiento de Valle de Agua Arriba y concierne 23 comunidades de la provincia en total. Este conflicto crea un tratamiento diferenciado entre los productores según vivan en estas comunidades o no. De hecho, en lugares como Río Oeste Arriba, la casi totalidad de los productores obtuvieron un título de propiedad durante el Programa Nacional de Administración de Tierras (PRONAT), cuando en la

**Citas características  
relativas a este cuarto  
periodo**

“Cuando se firma la ley de creación de la Comarca Ngäbe-Buglé, en 1997, algunas áreas indígenas se quedaron fuera. Son consideradas Áreas Anexas. El gobierno tenía 24 meses para medir la demarcación de estas tierras anexas, pero quiso abusar de nuestro derecho y aprovechar la riqueza de nuestra tierra cuando nosotros seguimos siendo pobres. Mira, crean un proyecto con millones como la hidroeléctrica y ni luz tenemos nosotros. Crean proyectos sin conocimiento ni consentimiento del pueblo Ngäbe cuando podríamos entrar en la negociación, sentarnos en la mesa, asegurarnos que haya beneficio para nuestro pueblo. Lo que pasó realmente es que, en 1998, vinieron a medir nuestras tierras anexas, pero solo querían incluir las comunidades y se olvidaron de las familias que viven dispersas y de todas nuestras parcelas de cultivo que necesitamos para sobrevivir. Así no quisimos, no tenía sentido, por eso no firmamos la ley, pero no es que no la queremos. Ya vamos 22 años en esta situación y el gobierno nos mantiene así y no quiere legalizar nuestra tierra anexa. También pedimos la nulidad de los títulos de propiedad que aparecieron después de la creación de la Comarca y con la creación de la carretera, porque deberían de haber contado con la autoridad indígena. Estamos viendo extranjeros que vienen a comprar, ellos titulan y nos despojan de nuestra tierra que tanto trabajamos. Todo esto es una lucha para nuestros hijos, para su libertad. Porque si no luchamos, ellos no van a tener donde trabajar. Lástima, muchos jóvenes están sesgados, no ven los beneficios de esta ley. Es como la conquista, nos engañaron por no saber.”

“Los jóvenes están dejando de practicar la agricultura, se está perdiendo nuestra cultura. ¿La siembra del arroz? Solo son los viejitos que la siguen haciendo... De vez en cuando se quema el monte\* para el arroz, pero se supone que no se debería.”

“Antes se hacían juntas\*, la gente era más unida y creía en sus dirigentes. Pero ya no se ve, hay que contratar peones.”

“Gracias al cacao pude mejorar mis condiciones de vida. Empecé viviendo en una casa de penca\*, ahora tengo otra casa cerca de la carretera. Pero tampoco nos da lo suficiente... Tengo 3 hijos graduados, pero no puedo prepararlos y enviarlos a la universidad. Esto me preocupa mucho.”

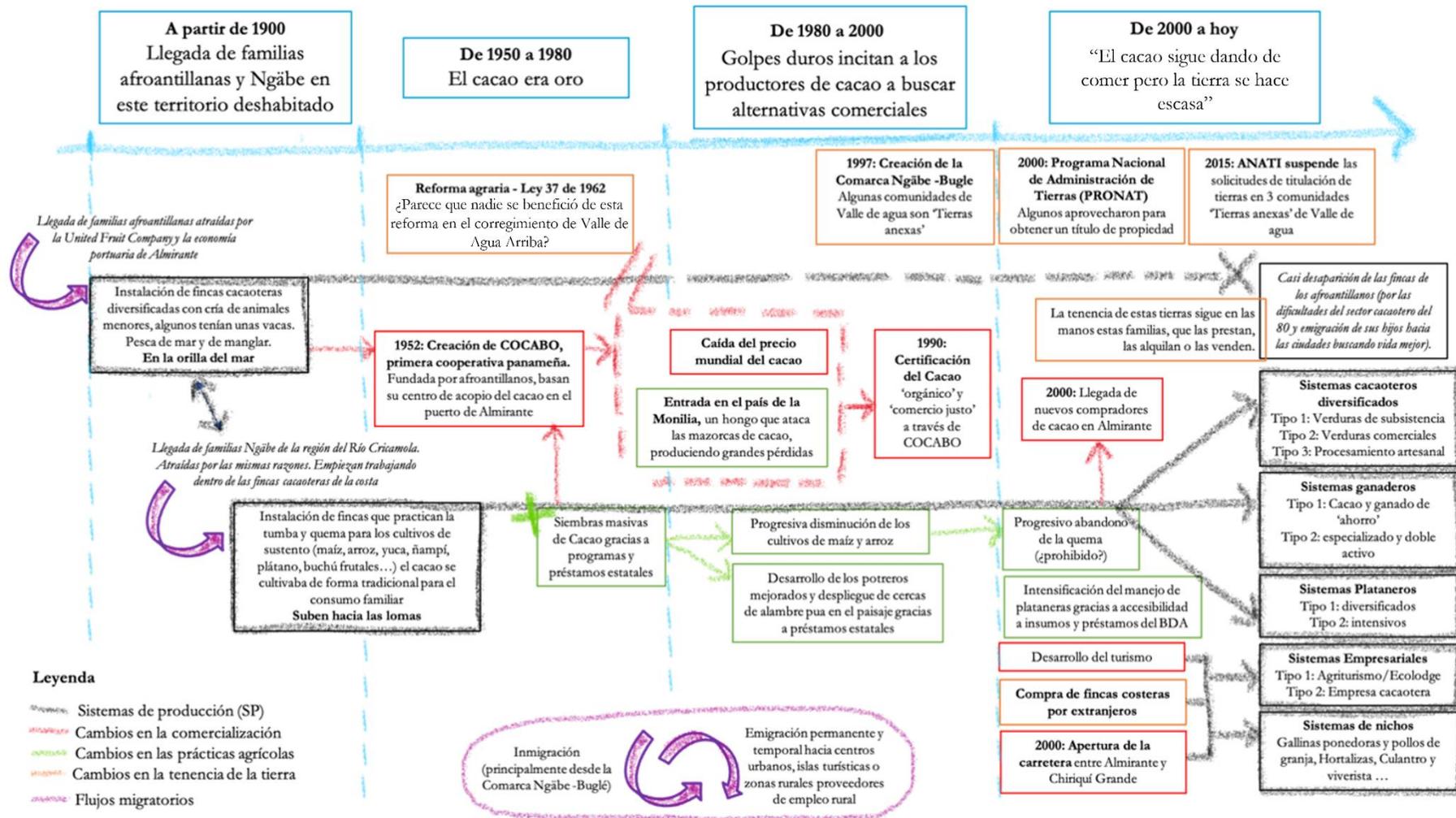
“Estos últimos años, muchas plantas se ven afectadas por enfermedades: el pifá no da más nada desde hace 5 años, el coco y el mango también dan menos, y el más preocupante el cacao. De los 10 quintales de cacao que sacaba de 4 hectáreas, estos dos últimos años fueron desastrosos: nada en 2020, apenas 25 libras este año. Esperamos que la cosecha solo se haya atrasado...”



**3.5. Factores de diferenciación de los sistemas de producción**

El análisis de estos elementos históricos, cruzados con los aprendizajes del enfoque territorial y paisajístico, conduce a la identificación de una **tipología de sistemas de producción actuales**, la cual será la base fundamental para la elaboración del diagnóstico agrario. La ilustración 19, en forma de línea de tiempo, ofrece un resumen de todos los factores que han llevado a la diversidad agropecuaria actual, los cuales están repartidos en **3 categorías de cambios**: en las prácticas agrícolas, en la comercialización de los productos agropecuarios, en la tenencia de la tierra.

Ilustración 19 - Línea de tiempo de los factores de diferenciación de los sistemas de producción y pre-tipología actual, del corregimiento de Valle de Agua Arriba



## 4.

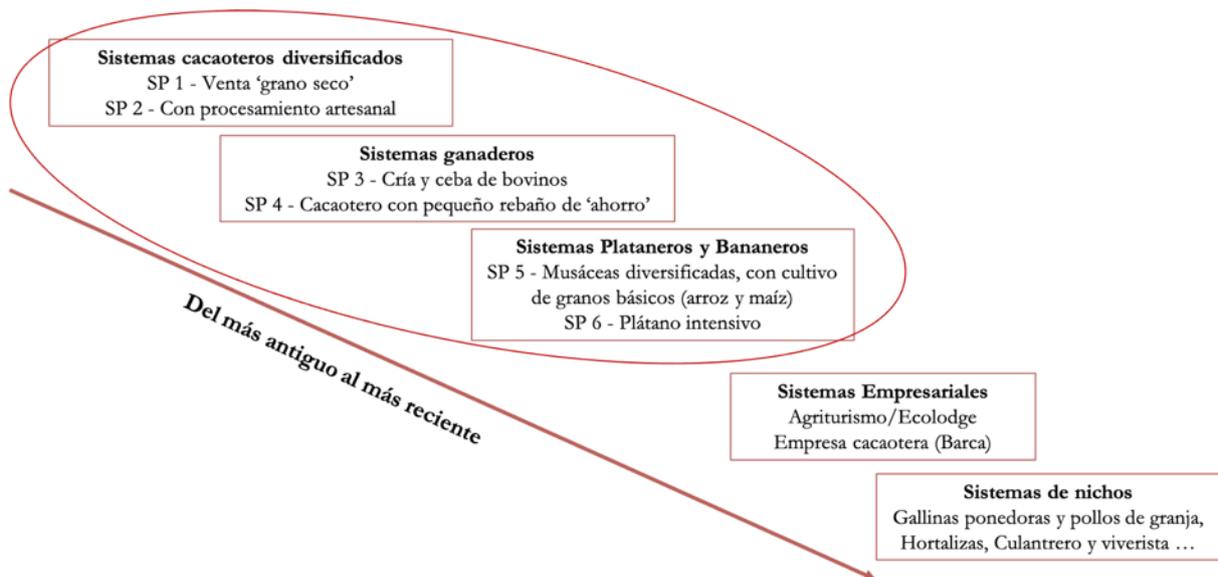
# Entender las lógicas de los sistemas de producción agropecuaria

### 4.1. Los sistemas de producción de Valle de Agua Arriba

Para cada uno de los sistemas de producción (SP) más representativos, identificados gracias al análisis de las dinámicas históricas, se proponen a continuación una descripción general, un testimonio ilustrativo, la identificación de sus factores de producción (tierra, trabajo, capital) y un análisis de sus desempeños económicos y ambientales. Para la modelización técnico-económica de estos SP, hay que advertir al lector que se trata de datos aproximados, tomados de entrevistas a productores. La cuantificación de estos modelos se basa en la descripción de los sistemas de cultivos y de crianza (capítulo 4 del presente informe) y en una lista de precios recopilados de compra y venta de referencia que se puede consultar en el **apéndice 7**.

Lamentablemente, y principalmente por falta de tiempo, algunos sistemas de producción no han podido ser entrevistados o no se han recuperado los datos de principio a fin. Por eso, los sistemas empresariales y de nichos no serán incluidos en esta presentación.

Ilustración 20 - Sistemas de producción del más antiguo al más reciente



A primera vista, los SP estudiados se parecen, en el sentido de que corresponden a la definición de la agricultura familiar, adoptada mediante la Ley N° 127 del 3 de marzo de 2020, que dicta medidas para el desarrollo de la agricultura familiar en Panamá. Todos estos sistemas buscan la subsistencia familiar y la venta de una parte de su producción para poder mantenerse en su comunidad. Tienen, casi todos, un alto nivel de diversificación, con plantaciones de cacao en la base y 'de todo un poquito'.

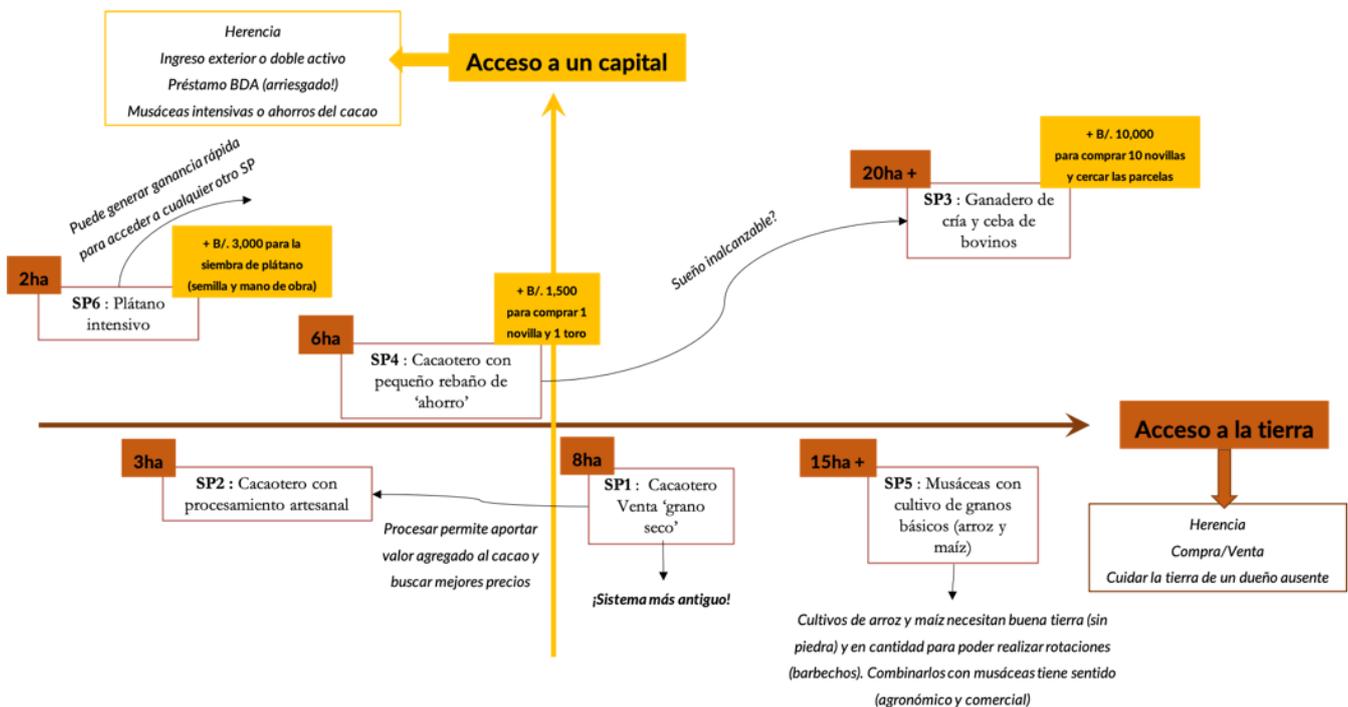
**Lo que les diferencia es la tendencia general, es decir, el rubro más impactante en el sistema, el cual depende del acceso a la tierra y al capital.**

## 4.2. Criterios de diferenciación de los SP

Aparte de los procesos históricos que han llevado a crear la diversidad actual de SP, múltiples criterios permiten diferenciar los SP entre sí: acceso al mercado, pluriactividad, proporción de autoconsumo, nivel de diversificación o especialización, sustitución por mano de obra externa, etc. En el corregimiento de Valle de Agua Arriba, **el acceso a la tierra y al capital constituyen los criterios primordiales de diferenciación de los SP.**

Como se puede apreciar en la ilustración 21, el acceso a la tierra implica diferentes estrategias por parte de los productores. En cuanto la familia disponga de menos tierra, buscará formas de aportar valor a su producto final o apostará por un rubro que pueda generar ganancias rápidas. Por el contrario, tener más tierra disponible permite a los productores desarrollar actividades pecuarias (cría y ceba\* de ganado bovino) o cultivos de granos básicos que requieren rotaciones. Del mismo modo, diferentes estrategias pueden ser implementadas según el acceso a un capital adicional, a partir del capital base mayormente constituido de cacaoteras. Este aporte al sistema puede ser obtenido por herencia, gracias a un ingreso exterior, a las ganancias de las actividades agropecuarias o, en pocos casos, gracias a un préstamo a través del Banco de Desarrollo Agropecuario.

Ilustración 21 - Tipología de SP según el acceso a la tierra y al capital



### 4.3. Dinamismo de los SP según la etapa de vida

Para acercarse a la realidad de las fincas, es imprescindible tener en cuenta que las fincas son dinámicas, es decir, no se quedan inmóviles: las estrategias de cada familia pueden variar en cuanto tienen acceso a más tierra o capital, pero también varían de un año para el otro por distintos motivos: enfermedad, oportunidad de trabajo y emigración que puede disminuir la cantidad de mano de obra familiar disponible, riesgos climáticos, plagas y enfermedades de los animales o de los cultivos; siguen siendo una problemática para los cultivos del cacao, pero también de la palma de Pifae y varios cítricos...

#### 4.4. Los sistemas cacaoteros diversificados

Este sistema de producción es heredado de las primeras generaciones de productores que se asentaron en el territorio, que combinaban producciones para el sustento familiar (granos básicos como arroz y maíz; lo que llaman 'verduras' como el plátano, la yuca, el ñampí, el dachín; una gran variedad de frutales y de condimentos; y cría de animales menores), con un cultivo de renta: el cacao. Como se ha descrito en la parte histórica, el gobierno panameño empujó la siembra de cacao de forma masiva en la década de 1970. La mayoría de los cacaotales que se cultivan hoy en día provienen de esta década, lo cual plantea el reto de la renovación de los cacaotales, ya que las plantaciones de cacao se están agotando a medida que el material vegetal envejece, lo que provoca una caída en los rendimientos. Para resolver este problema, COCABO R.L. inicio un programa de capacitación de los más jóvenes y de asistencia técnica con la meta de renovar una hectárea de plantación para cada uno de sus socios. Pero según el gerente, la cooperativa carece de recursos para seguir este programa y se siente muy sola ante un desafío tan grande.

##### > SP 1 – Productores de cacao en grano seco

El primer tipo de cacaoteros diversificados representa la mayoría de los productores del corregimiento de Valle de Agua Arriba. Estas familias forman parte de los socios históricos de la cooperativa COCABO R.L. y siguen vendiéndole su cacao en grano seco para exportación hacia el extranjero (Europa y Estados Unidos). Por división del parcelario por herencia y porque el cacao ocupa cada vez más espacio, estas familias tuvieron que abandonar los cultivos de granos básicos que practicaban sus padres (maíz y arroz).

En su gran mayoría son familias con hijos mayores que se han ido de la casa y de la finca a estudiar (el caso de muy pocos jóvenes por falta de recursos) o en busca de trabajo en los centros urbanos. Los padres son productores de edad avanzada, alrededor de los 60 y sus hijos no siempre están interesados en seguir trabajando en la finca, debido al escaso atractivo de los ingresos generados por las actividades agropecuarias en comparación con las oportunidades de trabajo en los demás sectores. Con este primer tipo de productores, la cuestión del relevo generacional para asegurar el futuro de este sistema de producción queda pendiente.

*“Mi papá fue criado por un moreno y mi mamá vino luego desde Cricamola (en la actual Comarca Ngäbe-Buglé). La vida era más dura allá por eso vinieron. Mi papá fue uno de los primeros en acaparar tierra aquí en esta comunidad. Antes no había nadie. A los 18 años, me heredó 2 ha sembradas de cacao, esta hectárea, él la mantenía por la cuenta del moreno, hasta hoy en día no hubo transferencia de propiedad, pero nosotros lo mantenemos. Empezamos con mi esposo arreglar la finca, él no tenía tierra. Poco a poco fuimos sembrando de todo un poquito, verduras, frutales, más cacao, heredamos más tierra. Ahora también me encargo de una parcela de 3 ha de cacao que pertenece a mi hermana que vive en Panamá.”*

### Identificación del sistema de producción

- **Cultivos:** SCu 1 - Cacaotal joven, SCu 2 - Cacaotal maduro, SCu 3 - Musáceas asociadas / Barbecho, SCu 10 - Huerta familiar, SCu 11 - Swamp de Dachín, SCu 12 - Parcela de Yuca
- **Animales:** SCr1 - Cría de pollos de patio (60/año – 3 madres)
- **Otras actividades:** Artesanía, Pesca de mar (sustento)

### Factores de producción (tierra, trabajo, capital)

- **Superficie cultivada (SAU):** 8 ha
- **Mano de obra familiar (MOF):** 2 / **Mano de obra temporal (MOT):** Sí, (se puede buscar peones en diciembre en caso de buena cosecha de cacao)
- **Herramientas y capital:**

Inversiones	Cantidad	Precio de compra (en B./.)	Duración de uso (en años)	Depreciación anual (en B./.)
Lima	4	2	1	8
Machete	4	4	1	16
Hacha	2	10	8	3
Pala Coa	2	10	3	7
Cortadora para cosecha del cacao	2	4	10	1
Motosierra	1	1.300	5	260
Chakaras (bolsas pequeñas)	6	7	3	14
Jaba (mochila-canasta para cosechas)	2	15	3	10
Secador solar (tela, plástico y madera de construcción)	1	250	5	50
Gallinero	1	150	10	15
Caballo de trabajo	1	250	15	17
Silla montura	1	300	15	20
Pelero	1	30	15	2
<b>Total</b>				<b>422</b>

Ilustración 22 - Ejemplo de parcelario de SP1

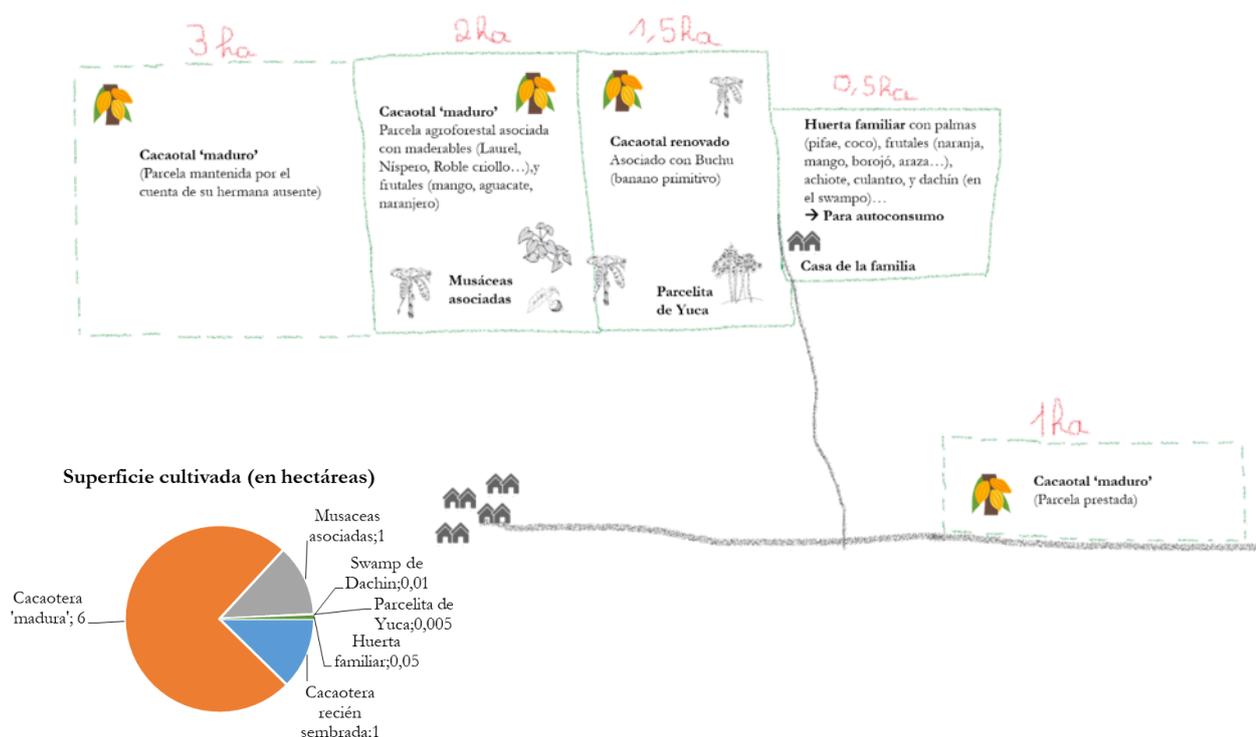


Tabla 4 - Estimación del producto bruto\* (PB) del SP1

Productos de la finca	Producto Bruto (PB) en B/.	Proporción vendida	Proporción auto-consumida
Cacao grano seco orgánico 1era calidad vendido a COCABO	2.228	95%	5%
Cacao grano seco 2da calidad	594	95%	5%
Musáceas (Banano - Buchú y Patriota - , Plátano )	1.730	60%	40%
'Verduras' (Dachín, yuca, ñampí)	1.155	40%	60%
Frutales (Palmas, cítricos ...) y condimentos (ají, culantro, jengibre...)	300	0%	100%
Maderables (Laurel, Cedro, Nispero)	100	0%	100%
Pollos de patio	903	20%	80%
<b>TOTAL</b>	<b>7.010</b>		

Tabla 5 - Cálculo del Ingreso Agropecuario\* (IA) del SP1

Consumos intermedios (CI) o gastos totales	Valor Agregado Bruto (VAB)	Depreciación anual del material	Valor Agregado Neto (VAN)	Pago de la mano de obra (peones)	Ingreso agropecuario (IA)	Trabajadores familiares	IA/trabajador familiar
B/.324	<b>B/. 6.685</b>	B/.422	<b>B/. 6.264</b>	B/.480	<b>B/. 5.784</b>	2	<b>B/. 2.892</b>

### Retos y desempeños económicos

Los ingresos agropecuarios de estas familias dependen sobradamente de las cosechas de cacao, las cuales son aleatorias de un año para otro (de hecho, se observó una caída de los rendimientos en todas las fincas cacaoteras estos 3 últimos años) y de su precio fluctuante que, a pesar de los esfuerzos de COCABO R.L. para proponer un precio de cacao orgánico y comercio justo, permite a las familias guardar muy pocos ahorros. Estos factores (cantidad cosechada y precio del cacao), influyen también en el esfuerzo para el mantenimiento de las plantaciones que cada familia está dispuesta a dedicarle y la intervención de mano de obra externa pagada (peones jornaleros).

Además, una de las dificultades de estas familias reside en la gestión de la tesorería\* familiar, ya que el pago del cacao por la cooperativa se hace en 2 veces (primer pago a la entrega de la cosecha, y segundo pago unos meses después cuando se valoriza el carácter orgánico/comercio justo a nivel de la cooperativa). Para poder mantenerse dentro de la comunidad y tener efectivo disponible para hacer frente a sus gastos semanales, estas familias tienen que vender a lo largo del año pequeñas cantidades de sus otras producciones (principalmente de musáceas y verduras), aprovechándose de la oferta de COCABO R.L. de recolectar buchú (banano primitivo) de forma mensual en cada comunidad del corregimiento para venderlo en la capital de Panamá con sello orgánico (lo que sin embargo representa pocas cantidades para cada familia colectada) o buscando compradores de forma ambulante a lo largo de la carretera 11 o en la ciudad cercana de Almirante.

> SP 2 – Productores de cacao con procesamiento artesanal

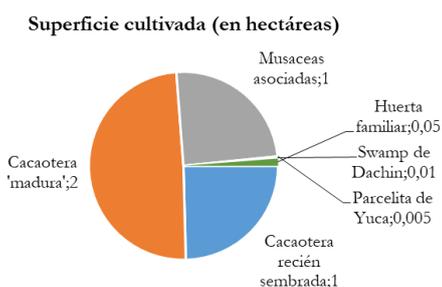
Este segundo tipo de productores cacaoteros diversificados se diferencia del primero en el sentido de que son menos fieles a la cooperativa histórica COCABO R.L. y buscan alternativas comerciales para valorizar su producción de cacao. De manera general se trata de familias más jóvenes, de la tercera generación, que han heredado menos superficies agrícolas, lo que explica su necesidad de buscar formas de aportar valor a su producto gracias al procesamiento artesanal del cacao. Además, tienen iniciativa para buscar los mercados adecuados, aprovechando la oportunidad que representa el sector turístico desarrollado en las islas del archipiélago de Bocas del Toro. De hecho, algunos proyectos agroturísticos, individuales o colectivos a nivel comunitario, se están implementando tímidamente en el corregimiento de Valle de Agua Arriba y merecerían más acompañamiento para asegurar sus éxitos.

*“A los 15 años, «mi padre me dice: esta tierra es suya». Pero no la valoraba. Salí a trabajar durante 8 años. Tuve la oportunidad de ir a Costa Rica, trabajé allá para un extranjero norteamericano que llevaba una finca ecoturística. Aprendí mucho de esta experiencia y fui analizando que podía hacer lo mismo para mí y mi familia. Cuando regresé, dije a mi esposa: «voy a dedicarme a la agricultura, hacer mi propio proyecto y valorar la tierra que tenemos». Fuimos sembrando poco a poco, porque ya era rastrojo, ahora tenemos de todo un poquito, muchos frutales y 2 hectáreas de cacao produciendo. Acogíamos algunos extranjeros que venían a visitar las islas, pero con la pandemia se ha parado totalmente, ahora los visitantes están llegando nuevamente.”*

Identificación del sistema de producción

Factores de producción (tierra, trabajo, capital)

- **Cultivos:** SCu 1 - Cacaotal joven, SCu 2 - Cacaotal maduro, SCu 3 - Musáceas asociadas / Barbecho, SCu 10 - Huerta familiar, SCu 11 - Swamp de Dachín, SCu 12 - Parcela de Yuca
- **Animales:** SCr1 - Cría de pollos de patio (60/año – 3 madres)
- **Otras actividades:** Artesanía, Venta de comida casera
- **Superficie cultivada (SAU):** 4 ha
- **Mano de obra familiar (MOF):** 1,75 / Mano de obra temporal (MOT): No
- **Herramientas y capital:**



Inversiones	Cantidad	Precio de compra (en B./.)	Duración de uso (en años)	Depreciación anual (en B./.)
Lima	5	2	1	10
Machete	4	4	1	16
Hacha	2	10	8	3
Pala Coa	2	10	3	7
Cortadora para cosecha del cacao	2	4	10	1
Motosierra	1	1300	5	260
Chakaras (bolsas pequeñas)	6	7	3	14
Jaba (mochila para cosechas)	2	15	3	10
Secador solar (tela, plástico y madera de)	1	250	5	50
Molino manual	2	45	5	18
Olla/Paella	2	60	5	24
Baldes para almacenar manteca	6	6	2	18
Ralla de mano	2	5	1	10
Gallinero	1	150	10	15
<b>Total</b>				<b>455</b>

Tabla 6 - Estimación del producto bruto (PB) del SP2

Productos de la finca	Producto Bruto (PB) en B/.	Proporción vendida	Proporción autoconsumida
Cacao grano seco vendido a KOKOA DEL ISTMO	425	95%	5%
Cacao grano seco vendido a la organización OREBA para procesamiento colectivo	238	95%	5%
Manteca de cacao vendida a compradores en Panamá	938	90%	10%
Aceite de coco	420	60%	40%
Musáceas (Buchú, Plátano, Patriota)	1.380	60%	40%
Verduras (Dachín, yuca, ñampi)	915	30%	70%
Frutales (coco, limón mandarina, naranja ...) y condimentos (ají, culantro, jengibre...)	300	30%	70%
Maderables (Laurel, Cedro, Níspero)	100	0%	100%
Pollos de patio	903	0%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>5.618</b>		

Tabla 7 - Cálculo del Ingreso Agropecuario (IA) del SP2

Consumos intermedios (CI) o gastos totales	Valor Agregado Bruto (VAB)	Depreciación anual del material	Valor Agregado Neto (VAN)	Pago de la mano de obra (peones)	Ingreso Agropecuario (IA)	Trabajadores familiares	IA/trabajador familiar
B/. 468	B/. 5.150	B/. 455	B/. 4.695	B/. -	B/. 4,695	2	B/. 2.347

### Retos y desempeños económicos

Al no ser socio de COCABO R.L., este segundo tipo de cacaoteros no tiene un certificado orgánico de la finca y no se beneficia del precio ofrecido en este marco. Para lograr un ingreso agropecuario digno con poca superficie cultivada, estos productores necesitan multiplicar las sesiones de procesamiento de su cacao, que sin embargo depende de su capacidad comercial o de contactos clave con compradores de productos artesanales. Los ingresos generados por acoger visitantes y turistas en la finca no se han tomado en cuenta en esta modelización, pero en un futuro cercano, esta estrategia de diversificación de los ingresos de la finca podría mejorar significativamente el nivel de vida de estas familias.

Este segundo tipo de cacaoteros tiene un nivel más alto de consumos intermedios en comparación con el primer tipo, debido a los gastos vinculado al procesamiento artesanal (leña, envases y sobre todo transporte para la venta del producto final). A pesar de todo el valor agregado que logran producir estas fincas con poca superficie cultivada, las ganancias no les permiten emplear mano de obra externa para los trabajos de limpieza\* y cosecha del cacao. El factor limitante de la actividad agropecuaria de este modelo resulta ser el número de trabajadores familiares disponibles o su capacidad de organizarse juntas o 'intercambio de trabajo'.

## 4.5. Los sistemas ganaderos

A pesar de no ser una actividad tradicional para el pueblo Ngäbe, la ganadería bovina apareció temprano en los sistemas de producción del corregimiento de Valle de Agua Arriba, impulsada por programas estatales de préstamos a los productores en la década de los 80. Hasta la fecha, no se ha desarrollado de forma masiva y todos los sistemas ganaderos mantienen una cierta diversificación a nivel de la finca, con cultivos para el sustento familiar y cultivo de cacao. El principal obstáculo para acceder a este SP sigue siendo el capital necesario para operar el sistema, y el costo inicial de compra de los animales. Esta capacidad financiera determina la estrategia de los hogares ganaderos: del pequeño rebaño de ahorro al sistema más extensivo con un rebaño más amplio.

### > SP 3 – Cría y ceba de bovinos

Estas familias han heredado una superficie suficiente, que ya incluía potrero y parcelas cercadas con alambre púa. Gracias a apoyos técnicos y a la llegada de compradores de ganado, han podido tecnificar su manejo del ganado hasta alcanzar un rebaño de 20 hasta 50 cabezas por año. Mientras la actividad ganadera va cogiendo más estabilidad, estas familias suelen no estar interesadas en el cultivo del cacao que es, sin embargo, predominante en el territorio. Otros, por el contrario, sufren pérdidas en el capital invertido (mayormente por falta de tierra disponible, lo que conduce a problemas de desnutrición del ganado), y vuelven a esforzarse por el cultivo del cacao.

*“Mis padres tenían cacao, daba producción, pero no dejaba suficiente economía para la familia. También criaba algunas vacas, en este momento era para consumir, no había venta. Pero cada año se le moría un ganado por descuido. Después de dedicarme a la finca, caminé afuera con un cuerpo de paz. Fuimos a visitar fincas en toda la provincia, y me interesé en el ganado. ¡Empecé comprando 2 vacas y ahora tengo 40! Ahora mi plan es de aumentar mi potrero y dejar poco a poco el cacao.”*

### Identificación del sistema de producción

- **Cultivos:** SCu 2 - Cacaotal maduro, SCu 4 - Maíz / Musáceas asociadas / Barbecho, SCu 9 - Potrero silvopastoril mejorado, SCu 10 - Huerta familiar, SCu 12 - Parcela de Yuca
- **Animales:** SCr1 - Cría de pollos de patio (60/año -3 madres), SCr 4 - Cría de puercos de patio (20/ año – 2 madres), SCr7 - Vacas de cría y ceba (40/ año – 16 madres)
- **Otras actividades:** doble activo (ingreso fijo quincenal)

### Factores de producción (tierra, trabajo, capital)

- **Mano de obra familiar (MOF):** 1,5 / Mano de obra temporal (MOT): Sí
- **Superficie cultivada (SAU):** 17 ha

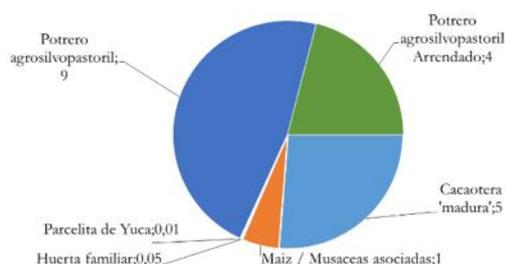
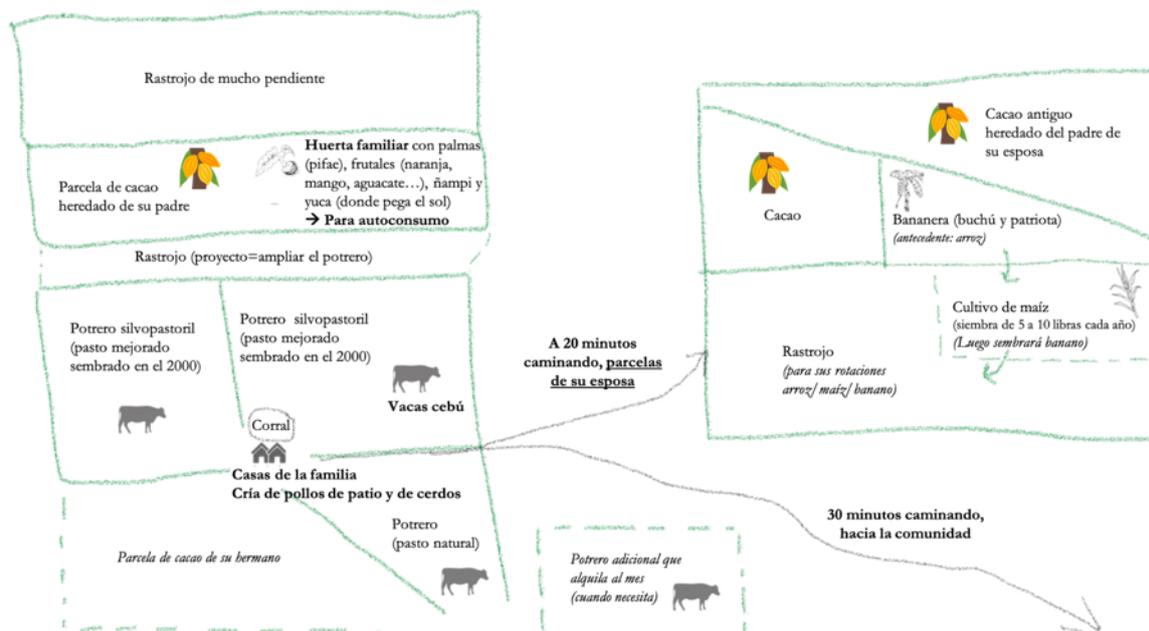


Ilustración 23 - Ejemplo de parcelario del SP3



■ Herramientas y capital:

Inversiones	Cantidad	Precio de compra (en B/.)	Duración de uso (en años)	Depreciación anual (en B/.)
Lima	5	2	1	10
Machete	4	4	1	16
Hacha	2	10	8	3
Cortadora para cosecha del cacao	2	4	10	1
Martillo	2	4	10	1
Pala	1	16	3	5
Pala Coa	2	10	3	7
Jaba (mochila para cosechas)	2	15	3	10
Motosierra	1	1300	5	260
Bomba mochila para fumigación	1	45	10	5
Motobomba para fumigación	1	980	10	98
Cercas de alambre pua	30	45	20	68
Secador solar (tela, plástico y madera de	1	250	5	50
Gallinero	1	150	10	15
Corral para el ganado	1	300	15	20
Caballo de trabajo	1	250	15	17
Silla montura	1	300	15	20
Pelero	1	30	15	2
<b>Total</b>				606

Tabla 8 - Estimación del producto bruto (PB) del SP3

Productos	Producto Bruto (PB) en B/.	Proporción vendida	Proporción autoconsumida
Cacao grano seco orgánico 1ra calidad vendida a COCABO, R.L.	2.228	95%	5%
Cacao grano seco 2da calidad vendido a COCABO, R.L.	396	95%	5%
Musáceas (banano - Buchu y Patriota -, plátano)	1.490	80%	20%
Maíz	875	50%	50%
Verduras (dachin, yuca, ñampí)	1.230	50%	50%
Frutales (palmas, cítricos, etc.) y condimentos (ají, culantro, jengibre, etc.)	300	30%	70%
Maderables (laurel, cedro, níspero)	200	0%	100%
Pollos de patio	903	10%	90%
Puercos de patio	944	50%	50%
Ganado vacuno y vacas de descarte	8.320	95%	5%
<b>TOTAL</b>	<b>16.886</b>		

Tabla 9 - Cálculo del ingreso agropecuario (IA) del SP3

Consumos intermedios (CI) o gastos totales	Valor Agregado Bruto (VAB)	Depreciación anual del material	Valor Agregado Neto (VAN)	Pago de la mano de obra (peones)	Renta de la tierra (arrendamiento)	Ingreso agropecuario (IA)	Trabajadores familiares	IA/trabajo familiar
2.722	14.164	606	13.558	3.552	200	9.806	1.5	6.537

### Retos y desempeños económicos

Es este caso, la construcción del ingreso agropecuario es más compleja en comparación con los SP1 y SP2. Primeramente, además de los costes básicos de semillas para los cultivos anuales y de alimentación para la cría de animales menores, la actividad ganadera genera en sí altos costos de consumos intermedios: productos fitosanitarios y gasolina para la fumigación de los potreros, ferrete anual, productos veterinarios, aporte de melaza en la alimentación animal, y sobre todo gastos importantes para la matanza de los animales en el matadero de Changuinola (transporte de los animales vivos, impuesto municipal y servicios). Para lograr mitigar el impacto de estos CI en el ingreso final, estas familias buscan maneras de comercializar los animales vivos para evitar llevar sus animales al matadero, gracias a intermediarios (otros ganaderos de pura ceba o compradores). De la misma manera, la depreciación\* anual de las inversiones pesa más, debido al coste del alambre púa y a las herramientas mecanizadas útiles para mantener los potreros. En segundo lugar, al mantener un alto nivel de diversificación en las actividades agropecuarias, este sistema se basa en gran medida en la mano de obra temporal, pagada por tarea o por día, lo que impacta fuertemente el ingreso final. En tercer lugar, el ejemplo de SP3 presentado no tiene la superficie suficiente en propiedad para mantener una buena dinámica en su rebaño, por eso necesita arrendar potreros a otras familias que han abandonado la ganadería, lo que también impacta en el ingreso agropecuario. Finalmente, estas familias suelen contar con un doble activo, es decir, un ingreso exterior que les permite asegurar el pago de los gastos necesarios a lo largo del año. Efectivamente, la dificultad de este sistema radica en la gestión de la tesorería (no siempre hay entradas económicas cuando hay gastos), la cual resulta ser la clave para alcanzar este nivel de ingreso agropecuario (el más alto de todos los SP estudiados).

> SP 4 – Cacaotero con pequeño rebaño de 'ahorro'

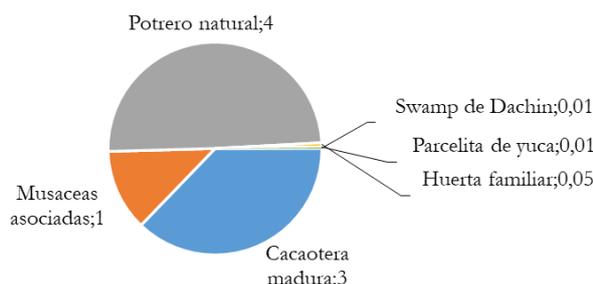
Este segundo tipo de productores ganaderos es más cercano del cacaotero diversificado (SP1) que del ganadero de cría y ceba (SP3). Es una evolución del SP1 que ha tenido la oportunidad de invertir pequeñas ganancias (generalmente del cultivo del cacao) en algunos animales. Su meta no es ampliar su rebaño, lo cual es difícil por el factor limitante del acceso a la tierra, ni eliminar el cacao, sino invertir ahorros en animales vivos, los cuales serán mayormente consumidos por la misma familia, y aprovechar para valorizar potreros naturales en proximidad inmediata a la casa. La dinámica del rebaño, de un año para el otro, es muy variable, según la calidad del cuidado de los animales, la cantidad de potrero disponible y la necesidad de la familia de sacar este ahorro vivo para hacer frente a gastos excepcionales. En este sentido, este segundo tipo de ganadero sufre un riesgo importante de descapitalización.

Identificación del sistema de producción

- **Cultivos:** SCu 2 - Cacaotal maduro, SCu 3 - Musáceas asociadas / Barbecho, SCu 8 - Potrero silvopastoril natural, SCu 11 - Swamp de Dachín, SCu 10 - Huerta familiar, SCu 12 - Parcela de Yuca
- **Animales:** SCr1 - Cría de pollos de patio (60/año – 3 madres), SCr 4 - Cría de puercos de patio (20/ año – 2 madres), SCr6 - Vacas 'de ahorro' (7/ año – 3 madres)
- **Otras actividades:** Pesca de mar (sustento), artesanía

Factores de producción (tierra, trabajo, capital)

- **Mano de obra familiar (MOF):** 2 / Mano de obra temporal (MOT): Sí
- **Superficie cultivada (SAU):** 8 ha



Herramientas y capital:

Inversiones	Cantidad	Precio de compra (en B/.)	Duración de uso (en años)	Depreciación anual (en B/.)
Lima	5	2	1	10
Machete	4	4	1	16
Hacha	2	10	8	3
Cortadora para cosecha del cacao	2	4	10	1
Martillo	2	4	10	1
Pala	1	16	3	5
Pala Coa	2	10	3	7
Jaba (mochila para cosechas)	2	15	3	10
Cercas de alambre pua	10	38	20	19
Secador solar (tela, plastico y madera de	1	250	5	50
Gallinero	1	150	10	15
Corral para el ganado	1	300	15	20
Caballo de trabajo	1	250	15	17
Silla montura	1	300	15	20
Pelero	1	30	15	2
<b>Total</b>				<b>195</b>

Tabla 10 - Estimación del producto bruto (PB) del SP4

Productos	Producto Bruto (PB) en B/.	Proporción vendida	Proporción autoconsumida
Cacao grano seco orgánico 1ra calidad vendido a COCABO, R.L.	1.671	95%	5%
Musáceas (banano – Bucho, Patriota -, plátano)	1.380	50%	50%
Verduras (dachin, yuca, ñampi)	1.530	50%	50%
Frutales (coco, limón, mandarina, naranja, etc.) y condimentos (ají, culantro, jengibre, etc.)	300	30%	70%
Maderables (laurel, cedro, níspero)	200	0%	100%
Pollos de patio	903	10%	90%
Puercos de patio	944	30%	70%
Ganado vacuno y vacas de descarte	500	30%	70%
<b>TOTAL</b>	<b>7.428</b>		

Tabla 11 - Cálculo del ingreso agropecuario (IA) del SP4

Consumos intermedios (CI) o gastos totales	Valor Agregado Bruto (VAB)	Depreciación anual del material	Valor Agregado Neto (VAN)	Pago de la mano de obra (peones)	Ingreso Agropecuario (IA)	Trabajadores familiares	IA/trabajador familiar
B/. 1.029	<b>B/. 6.398</b>	B/. 195	<b>B/. 6.204</b>	B/. 240	<b>B/. 5.964</b>	2	<b>B/. 2.982</b>

### Retos y desempeños económicos

Al contrario del ganadero de cría y ceba (SP3), el ingreso agropecuario no está mayormente constituido por las ganancias de la actividad ganadera. De hecho, tener un pequeño rebaño no aporta gran diferencia en términos económicos. Su estrategia para alcanzar un ingreso digno es, sin embargo, mucho más parecida al SP1: mantener un cacaotal que tiene una salida comercial asegurada, emplear mano de obra externa solo cuando es absolutamente necesario (para el pico de trabajo de las cosechas de cacao en diciembre), multiplicar las actividades agropecuarias primeramente para el sustento familiar y luego vender los excedentes cada vez que se puede.

## 4.6. Los sistemas plataneros y bananeros

Los cultivos de musáceas (plátano, banano patriota, banano primitivo o *buchú*) ocupan un papel central para la seguridad alimentaria de los hogares de Valle de Agua Arriba, ya que todas las familias tienen por lo menos una parcela y que los musáceas son ingredientes imprescindibles de la dieta cotidiana. Algunas familias han apostado por su cultivo en mayor cantidad, porque han encontrado una salida comercial. Según el acceso a la tierra, la estrategia de los productores es muy distinta: los que gozan de una mayor superficie agrícola pueden cultivar granos básicos como cabeza de rotación antes de implementar musáceas asociadas; otros, por el contrario, recién llegados o familias muy jóvenes, tienen menos de 2ha y ven en el cultivo del plátano intensivo una manera de generar ganancias rápidas.

> SP 5 – Musáceas diversificadas, con cultivo de granos básicos (arroz y maíz)

Este sistema de producción también es heredado de las primeras generaciones de productores que se asentaron en el territorio, pero se diferencian de los demás SP porque han mantenido una mayor superficie cultivada, lo que les permite hacer rotaciones de cultivo, imprescindibles para poder mantener cultivos de granos básicos (arroz y maíz). Hoy en día representan pocas familias.

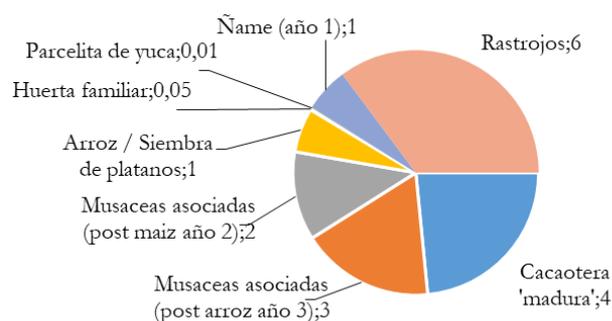
*“Llegué aquí cuando me junté con mi esposa. Vengo de la Comarca, allá se puede sembrar de todo, pero no hay facilidad para vender los productos, y hay mucha comida que se pierde. Aquí no, desde la construcción de la carretera sembramos para vender. Estoy trabajando en la finca de mi esposa que heredó de su padre. Él tenía cacao por supuesto y ganadería, cuando murió dejamos la ganadería, pero seguimos con la idea de diversificar nuestras actividades, por eso cada año sembramos arroz, maíz, ñame y musáceas, además del cacao que cosechamos.”*

### Identificación del sistema de producción

- **Cultivos:** SCu 2 - Cacaotal maduro SCu 4 - Maíz / Musáceas asociadas / Rastrojo, SCu 5 - Arroz / Musáceas asociadas / Barbecho, SCu 6 - Ñame / Musáceas asociadas / Barbecho, SCu 10 - Huerta familiar, SCu 12 - Parcela de Yuca
- **Animales:** SCr1 - Cría de pollos de patio (60/año – 3 madres), SCr 4 - Cría de puercos de patio (20/ año – 2 madres)
- **Otras actividades:** Artesanía, Venta de comida casera

### Factores de producción (tierra, trabajo, capital)

- **Mano de obra familiar (MOF):** 3 / Mano de obra temporal (MOT): Sí
- **Superficie cultivada (SAU):** 17 ha



■ **Herramientas y capital:**

Inversiones	Cantidad	Precio de compra (en B/.)	Duración de uso (en años)	Depreciación anual (en B/.)
Lima	5	2	1	10
Machete	4	4	1	16
Hacha	2	10	8	3
Cortadora para cosecha del cacao	2	4	10	1
Martillo	2	4	10	1
Pala	1	16	3	5
Pala Coa	2	10	3	7
Jaba (mochila para cosechas)	2	15	3	10
Motosierra	1	1,300	5	260
Bomba mochila para fumigación	1	45	10	5
Secador solar (tela, plástico y madera de construcción)	1	250	5	50
Gallinero	1	150	10	15
Caballo de trabajo	1	250	15	17
Silla montura	1	300	15	20
Pelero	1	30	15	2
			<b>Total</b>	<b>420</b>

Tabla 12 - Estimación del producto bruto (PB) del SP5

Productos	Producto Bruto (PB) (en B/.)	Proporción vendida	Proporción autoconsumida
Cacao grano seco vendido a KODISA	742,5	95%	5%
Musáceas (banano – Buchu, Patriota -, plátano)	8.250	80%	20%
Arroz pilado	1.140	50%	50%
Ñame	1.300	50%	50%
Frutales (coco, limón, mandarina, naranja, etc.) y condimentos (ají, culantro, jengibre, etc.)	300	0%	100%
Maderables (laurel, cedro, nispero)	100	0%	100%
Pollos de patio	903	10%	90%
Puercos de patio	944	30%	70%
<b>TOTAL</b>	<b>13.680</b>		

Tabla 13 - Cálculo del ingreso agropecuario (IA) del SP6

Consumos intermedios (CI) o gastos totales	Valor Agregado Bruto (VAB)	Depreciación anual del material	Valor Agregado Neto (VAN)	Pago de la mano de obra (peones)	Ingreso Agropecuario (IA)	Trabajadores familiares	IA/trabajador familiar
B/. 1.060	<b>B/. 11.320</b>	B/. 420	<b>B/. 10.900</b>	B/. 540	<b>B/. 10.360</b>	3	<b>B/. 3.453</b>

**Retos y desempeños económicos**

Además de diversificar las actividades de la finca, estos productores también tienen una estrategia de diversificación de los canales de venta, la cual es imprescindible para lograr alcanzar este nivel de ingreso y evitar pérdidas post-cosechas. Estas familias se esfuerzan por multiplicar las oportunidades de venta: vender por pedido, vender ambulante a lo largo de la carretera, vender a los supermercados de Almirante, vender en las islas turísticas a través del grupo “Mororé Guaré”, y últimamente, están en

## > SP 6 – Plátano intensivo

Este sistema de producción apareció recientemente en la historia agraria de Valle de Agua Arriba. Se trata de productores con muy poca disponibilidad de tierra, por lo que buscan maximizar e intensificar la producción. Este SP 6 se ha encontrado en dos situaciones distintas. En primer lugar, este SP puede ser implementado por familias muy jóvenes que han heredado un pedazo de tierra o que lo han comprado, sin cacaotales sembrados, y que ven en este SP una manera de generar ganancias rápidas con la finalidad de volver a invertir sus ingresos en la adquisición de más tierra y así diversificar sus actividades. En este sentido, el plátano intensivo puede ser considerado como un SP temporal o transitorio hacia cualquier otro SP. En segundo lugar, se ha visto también productores que residen fuera del territorio, por ejemplo, en la ciudad cercana de Almirante, que se dedican a otro sector económico, pero que emplean trabajadores fijos para llevar la platanera.

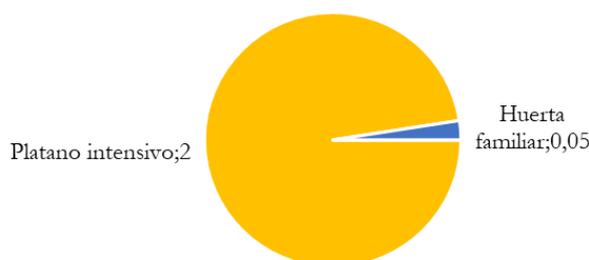
*“No teníamos terreno, cuidábamos una finca, nada más para sobrevivir. Pero el dueño la vendió y tuvimos que irnos. De ahí buscamos otro lugar para sustentarnos y otra familia necesitaba recursos y nos vendió 2 hectáreas, a 1 hora de caminata de la comunidad. Pero como no teníamos ahorros, tuvimos que pedir un préstamo de B/. 6.000 al BDA, que nos acompañó para montar el proyecto. Gracias a esto, pudimos pagar el terreno, cubrir el costo de titulación, comprar semillas de plátano, pagar los trabajadores para la siembra, comprar los insumos\*... Gracias a las ganancias, queremos comprar más tierra, diversificar nuestra producción y soñamos con abrir una legumbrería. Pero durante el primer año, tuvimos muchos problemas técnicos que nos dificultaron el reembolso del préstamo. A ver si este año logramos mejorar la situación.”*

### Identificación del sistema de producción

- **Cultivos:** SCu 7 - Platanera intensiva, SCu 10 - Huerta familiar
- **Animales:** SCr1 - Cría de pollos de patio (60/año – 3 madres)
- **Otras actividades:** Compra/venta de productos agropecuarios

### Factores de producción (tierra, trabajo, capital)

- **Mano de obra familiar (MOF):** 1.5
- **Mano de obra temporal (MOT):** Sí
- **Superficie cultivada (SAU):** 2 ha



■ **Herramientas y capital:**

Inversiones	Cantidad	Precio de compra (en B/.)	Duración de uso (en años)	Depreciación anual (en B/.)
Lima	5	2	1	10
Machete	4	4	1	16
Hacha	2	10	8	3
Pala	1	16	3	5
Pala Coa	2	10	3	7
Jaba (mochila para cosechas)	2	15	3	10
Bomba mochila para fumigación	1	45	10	5
Gallinero	1	150	10	15
Caballo de trabajo	1	250	15	17
Silla montura	1	300	15	20
Pelero	1	30	15	2
			<b>Total</b>	109

Tabla 14 - Estimación del producto bruto (PB) del SP6

Productos	Producto Bruto (PB) en B/.	Proporción vendida	Proporción autoconsumida
Plátano	6.900	90%	10%
Yuca	750	0%	100%
Frutales (palmas, cítricos, ...) y condimentos (ají, culantro, gengibre, ...)	300	0%	100%
Pollos de patio	903	10%	90%
<b>TOTAL</b>	<b>8.853</b>		

Tabla 15 - Cálculo del ingreso agropecuario (IA) del SP6

Consumos intermedios (CI) o gastos totales	Valor Agregado Bruto (VAB)	Depreciación anual del material	Valor Agregado Neto (VAN)	Pago de la mano de obra (peones)	Interes (préstamo)	Ingreso Agropecuario (IA)	Trabajadores familiares	IA/trabajador familiar
B/. 960	<b>B/. 7.893</b>	B/. 109	<b>B/. 7.785</b>	B/. 1.260	B/. 60	<b>B/. 6.645</b>	1,5	<b>B/. 4.310</b>

**Retos y desempeños económicos**

La modelización de este último arquetipo muestra el alto nivel de consumos intermedios necesario con relación a la superficie cultivada. Si el cultivo del plátano permite alcanzar un ingreso agropecuario interesante, estos resultados se obtienen a costo de un manejo intensivo que implica la compra de varios insumos, como se detallará en el capítulo 4 del presente informe, y un fuerte aporte de mano de obra externa.

Además, la inversión inicial puede ser costosa, como en este caso donde la familia tuvo que contratar un préstamo para poder empezar sus actividades. Si bien el BDA suele acompañar a sus prestatarios en la preparación del proyecto, el riesgo de no lograr a devolver el capital prestado existe realmente. Son muchas las razones que podrían impedir devolver este préstamo (riesgos climáticos, problemas de salud, entre otros), y son pocos los productores que aceptan asegurar sus cultivos a través del ISA, debido al alto costo de estos.

## 4.7. Comparación de los diferentes tipos de Sistemas de Producción (SP)

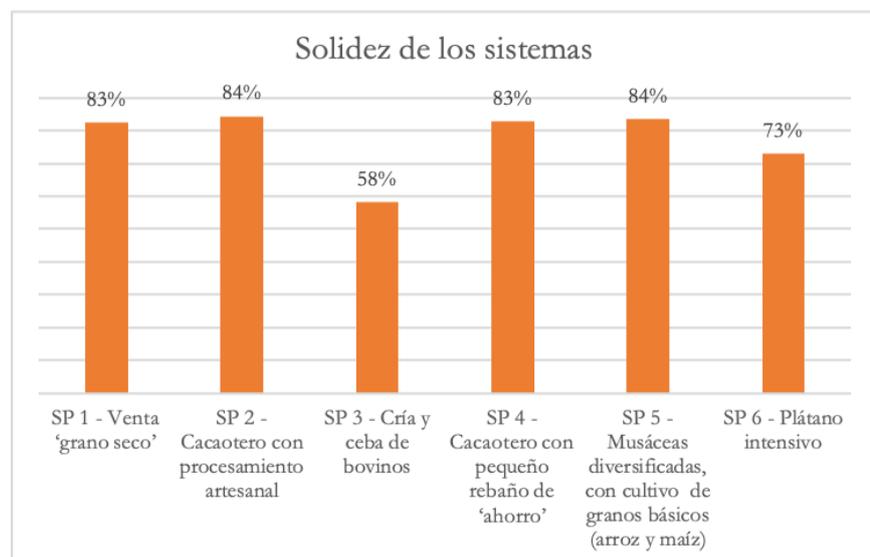
Hay que advertir el lector que todas las cifras avanzadas para modelizar todos estos sistemas de producción deben tomarse con precaución, ya que son el resultado de estimaciones basadas en encuestas con los productores. Más bien, deben considerarse como dominios de existencia móviles dependiendo de otros factores: la variabilidad de los rendimientos (los productores no son inmunes a una mala cosecha), volatilidad de los precios (sobre todo en el caso del cacao, pero también en cuanto a los precios de los insumos), la situación familiar (el número de bocas que hay que alimentar y la mano de obra familiar disponible cambian significativamente a lo largo de la vida del hogar), el hecho de que estos sistemas son muy diversificados (multiplicando las aproximaciones), y que las combinaciones elegidas para la modelización son teóricas y pueden variar ligeramente de una finca a otra.

### 4.7.1. Solidez de los sistemas de producción de Valle de Agua Arriba

El nivel de solidez de cada arquetipo se calcula comparando los ingresos agropecuarios (IA) con el producto bruto (PB). Cuanto mayor es el porcentaje, más sólido es el sistema en cuestión, es decir, más crea riqueza y así permite remunerar el trabajo familiar y hacer frente a los riesgos. Este indicador revela su pertinencia cuando ninguno de los SP de Valle de Agua Arriba es subvencionado, por lo que este nivel de solidez no está sesgado por ningún impacto de las ayudas públicas.

Esta comparación (ilustración 24) permite notar que los sistemas más tradicionales y diversificados alcanzan un nivel de solidez parecido (SP1, SP2, SP4 y SP5): cuando venden B/. 100 de productos, les quedan unos B/. 83 para remunerar su trabajo, autoconsumir o ahorrar. Estos resultados indican que se basan en un nivel muy bajo de insumos o gastos, y revelan su relativa independencia de proveedores externos, lo que aumenta obviamente su solidez o su resiliencia\*. Por el contrario, los dos sistemas que se basan en un manejo más intensivo o tecnificado (SP3 y SP6), son los menos sólidos, ya que requieren mayores niveles de insumos, mecanización, mano de obra externa o gastos de transporte.

Ilustración 24 - Nivel de solidez de los sistemas de producción



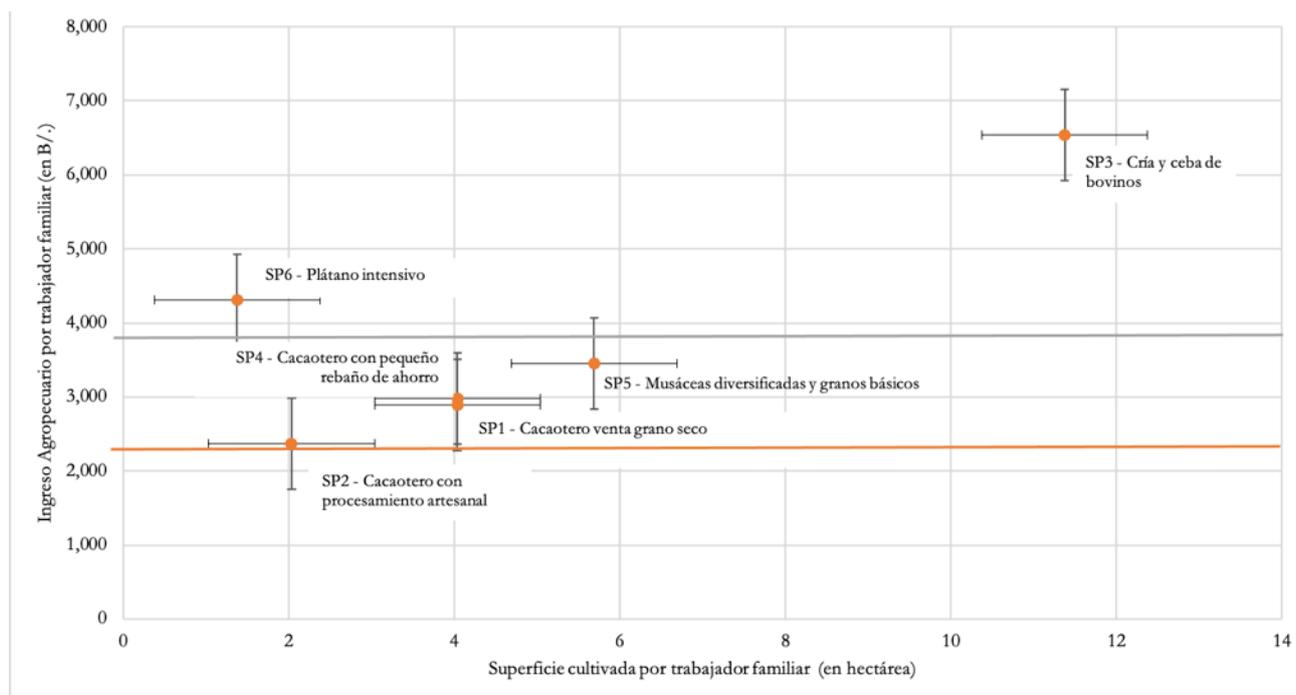
**4.7.2. Ingreso agropecuario, umbral de reproducción social y costo de oportunidad**

Este análisis técnico-económico permite, *in fine*, situar los sistemas de producción en relación con los demás, comparando los ingresos agropecuarios por el número de trabajadores familiares y por la superficie cultivada (ilustración 25). Cada punto representa un dominio de existencia de tal arquetipo.

Para ubicar estos resultados en su contexto socioeconómico, la ilustración siguiente consta de otros dos indicadores:

- ◆ La línea roja representa el **umbral de reproducción social\***, que refleja el ingreso mínimo que debe tener un hogar para satisfacer sus necesidades básicas y lograr mantenerse en la comunidad. La comparación de los ingresos agrícolas con el umbral de reproducción social permite también evaluar la contribución de la actividad agropecuaria para mantener a las familias fuera de la pobreza. En Valle de Agua Arriba, es de alrededor de 2.300 balboas por trabajador familiar e incluye la porción de alimentos producidos por la familia misma. Para calcularlo, se realizaron encuestas con familias medianas. Los detalles de este cálculo están disponibles en el **apéndice 8**.
- ◆ La línea gris representa el **costo de oportunidad\* del trabajo**, es decir, el ingreso anual que un trabajador familiar podría generar si dejara la actividad agropecuaria para dedicarse a otros sectores. Para simplificar, se ha considerado la oportunidad de tener un trabajo por contrato, con un pago promedio quincenal de B/. 160, por ejemplo, en los sectores de la construcción, de la venta al por menor o del muelle de Almirante. El costo de oportunidad se sitúa entonces alrededor de B/. 3.900. Comparar los ingresos agropecuarios con este indicador permite darse cuenta del atractivo del sector agropecuario en comparación con los demás sectores, lo que puede reflejar también el interés que los más jóvenes le toman a la agricultura.

Ilustración 25 - Análisis y comparación del ingreso agropecuario por trabajador familiar y por hectárea de cada SP



**4.7.3. Los sistemas cuyo ingreso está fuertemente vinculado a los del cacao**

Todos estos SP forman un grupo que se encuentra en un dominio de existencia parecido, entre el umbral de reproducción social y el coste de oportunidad del trabajo.

- SP1**
- SP2**
- SP4**
- SP5**

Primeramente, se tratan de SP fuertemente diversificados, que cuentan con cultivos de subsistencia, cuyos excedentes se pueden vender, y con un cultivo de renta primordial: el cacao. **Esta estrategia de diversificación permite claramente lograr más resiliencia**, o capacidad de adaptación frente a cambios, y **paliar un contexto de gran variabilidad de los rendimientos y de volatilidad de los precios del cacao**. Además, esta diversificación es facilitada por la existencia de un dinámico mercado local para la venta de los excedentes y una buena conexión por vía terrestre con este.

A pesar de que el cacao es un cultivo de renta, para el cual la mayoría de los productores gozan de certificación orgánico y comercio justo, estas familias se encuentran muy cerca del umbral de reproducción social, y no están a salvo de caer por debajo de este umbral. **Esta situación demuestra también una cierta fragilidad al momento de satisfacer las necesidades diarias de estas familias**. Como se puede ver en la ilustración 25, mientras más superficie cultivan estas familias, mayor será su ingreso agropecuario. En un contexto de tensiones alrededor de la tierra, **permitir a cada familia acceder a una mínima superficie cultivable podría mitigar esta fragilidad**.

Para concluir en cuanto a estos sistemas que dependen sobradamente del cacao, el hecho de que se encuentran por debajo del costo de oportunidad del trabajo **plantea el reto del relevo generacional en el sector agropecuario**. Esta modelización agro-socio-económica viene a confirmar un sentimiento ampliamente compartido por los actores del territorio. Según lo dicho durante las entrevistas, muchos jóvenes se están alejando de la producción alimenticia para dedicarse a actividades económicas que les permiten ganar un ingreso rápido y constante. Otros, entre los más jóvenes productores encontrados, con menos tierra cultivable, buscan estrategias

Diagnóstico agrario del corregimiento de Valle de Agua Arriba, Panamá - Diciembre 2021  
para alejarse de los imprevistos del cacao, con compradores de nicho o desarrollando actividades agroturísticas.

**4.7.4. Casos aparte del plátano intensivo y de la ganadería extensiva**

Estos dos sistemas representan dos extremos. Por un lado, el sistema ganadero requiere superficies más grandes, por lo que es, por definición, más extensivo que cualquier otro sistema. Por otro lado, el cultivo del plátano es muy intensivo y es capaz de generar un alto nivel de ingreso agropecuario en una pequeña superficie.

**SP3**

**SP6** No obstante, lo que tienen en común es que son los más tecnificados de todos los SP y obtienen el mejor nivel de ingreso. Esto puede explicar a la vez porqué el BDA concede financiar solo estos dos SP y porqué siguen suscitando el interés de los productores que buscan dedicarse 100% a las actividades agropecuarias.

**4.7.5. Retos y desempeños ambientales (agroecoscore)**

Para poder apreciar el nivel de agroecología de los sistemas de producción observados en la zona, se ha calculado un indicador llamado “agroecoscore”, desarrollado por un grupo de investigación francés, el GTAE (Grupo de trabajo sobre la transición agroecológica).

Según este indicador, y tal como se puede apreciar en la ilustración 26, la gran mayoría de los sistemas de producción son considerados como altamente agroecológicos, si excluimos el SP Platanero intensivo poco representado en el territorio. Este alto nivel de agroecología garantiza la conservación de los recursos naturales; es decir, los SP del corregimiento de Valle de Agua Arriba conservan los recursos en tierra fértil y agua, así como los recursos genéticos vegetales y animales, lo que contribuye a la sostenibilidad del sistema agrario en general.

La tabla 16 de la siguiente página incluye comentarios más detallados sobre esta puntuación.

Ilustración 26 - Puntuación del agroecoscore de los sistemas de producción de Valle de Agua Arriba

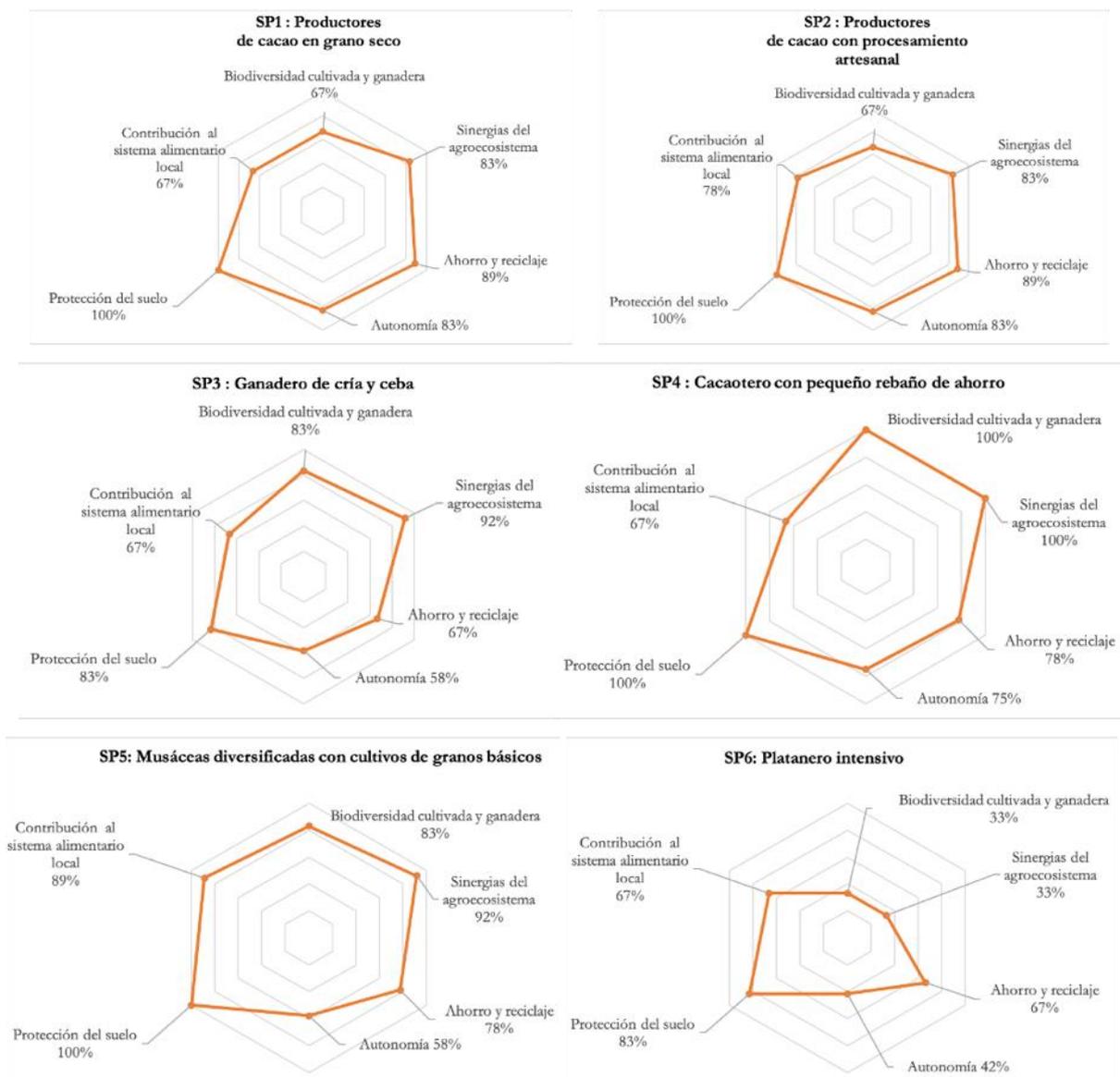


Tabla 16 - Comentarios sobre la puntuación del agroecoscore de cada SP

Sistema de producción	Comentarios sobre la puntuación del agroecoscore (puntos fuertes del sistema o puntos a mejorar)
<b>SP1: Productores de cacao en grano seco</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de cacao es un sistema agroforestal que presenta muchas ventajas (ver capítulo 4) y es totalmente orgánico. Además, la cooperativa COCABO, R.L. proporciona a estos productores un almacén, una salida comercial asegurada, una buena valorización del cacao gracias a las certificaciones en agricultura orgánica y comercio justo.</li> <li>- Si bien la mayoría del cacao se destina a la exportación hacia Europa y Estados Unidos, lo que supuestamente debilita la contribución del SP1 al sistema alimentario local, los hogares de Valle de Agua Arriba consumen diariamente su propia producción de cacao.</li> <li>- Diversidad de cultivos, asociaciones y rotaciones de cultivos. Conservación y multiplicación de variedades de semillas criollas, las cuales son recursos genéticos rústicos y bien adaptados al contexto pedo-climático.</li> </ul>
<b>SP2: Productores de cacao con procesamiento artesanal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estos SP2, muy parecidos a los primeros desde el punto de vista agroecológico, buscan aún más vender sus productos localmente, están abiertos a recibir visitantes en sus fincas y así participan en la promoción de su cacao, contribuyendo a reforzar el sistema alimentario y la economía locales.</li> <li>- Sistema que funciona con pocos insumos, y utiliza energía renovable que se encuentra en la cercanía (como la leña para procesar la pasta de chocolate), reforzando a la vez la autonomía y la valorización de los recursos del ecosistema.</li> </ul>
<b>SP3: Ganadero de cría y ceba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La complementariedad cultivos/ganadería y la presencia de prácticas agrosilvopastoriles tienen mucho sentido a nivel de este SP3, creando un “bucle” de reciclaje de materia orgánica dentro del sistema.</li> <li>- Estos ganaderos conservan una cierta diversidad de cultivos, especialmente cultivos alimenticios.</li> <li>- Pero la elección de limpiezas químicas, en el caso de los potreros o del cultivo de maíz, en detrimento de un manejo manual u orgánico penaliza la autonomía de este sistema, ya que son insumos que se compran al exterior.</li> </ul>
<b>SP4: Cacaotero con pequeño rebaño de ahorro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al igual que el SP3, la presencia de prácticas agrosilvopastoriles, con una fuerte densidad de árboles dentro de los potreros proporciona un microclima favorable para los animales (sombra y disminución de la temperatura) y participa activamente en la preservación del recurso hídrico.</li> <li>- Además, mantienen una mayor biodiversidad cultivada y animal, reforzando las sinergias dentro de este agroecosistema.</li> </ul>
<b>SP5: Musáceas diversificadas, con cultivos de granos básicos (arroz y maíz)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Este SP5 es el único en seguir cultivando granos básicos, cuando los otros SP no tienen la superficie adecuada o prefieren comprar esta base alimenticia. En este sentido contribuye a reforzar el sistema alimentario local.</li> <li>- Pero para lograr tales fines, requiere mayor utilización de insumos, sobre todo herbicidas e insecticidas, lo que baja significativamente su autonomía.</li> </ul>
<b>SP6: Platanero intensivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desde el punto de vista agroecológico, este SP6 es el menos eficiente, ya que cuenta con la menor biodiversidad cultivada, que se basa en un manejo intensivo, y necesita la alta intervención de insumos comprados (fertilizantes, herbicidas, insecticidas).</li> </ul>

## 5.

## Describir y analizar los sistemas de cultivo y de crianza

### 5.1. Los sistemas de cultivo (SCu)

#### 5.1.1. Progresivo abandono de la tumba y quema

Hace menos de un siglo, la mayor parte del territorio estaba cubierto de bosques que no contaban con intervención humana. A partir de los de la década de 1920, las familias que se asentaron practicaban la tumba y quema para abrir nuevas parcelas de sustento (maíz, arroz, tubérculos, musáceas), con un tiempo de barbecho largo (más de 5 años) que permitía renovar la fertilidad de los suelos cultivados.

Poco a poco, los espacios productivos que antes servían para la siembra anual de granos básicos (arroz y maíz) han sido substituidos por parcelas de cacao perene. La práctica de la tumba y quema fue perdiendo importancia y cuando se practicaba, el tiempo de barbecho se redujo significativamente por la falta de tierras disponibles. Hoy en día, la fertilidad de los suelos en los sistemas agroforestales cacaoteros se renueva por suministro de materia orgánica disponible en la finca (se esparce dentro de la parcela, sobre todo la cáscara de las mazorcas de cacao). Esta cuestión de la fertilidad de los suelos cacaoteros es fundamental para la sustentabilidad del sistema agrario.

#### 5.1.2. Niveles de insumos variables según los sistemas

Los sistemas agroforestales (los más tradicionales) son manuales sin mecanización y sin uso de insumos químicos. Además, una gran parte de los productores tienen un carnet de certificación orgánica de su finca, obtenido a través de COCABO R.L. para sus socios.

Otros sistemas se basan en un mayor nivel de insumos: es el caso del manejo de los potreros, de los cultivos de granos básicos y, con el mayor nivel de uso de insumos externos, del manejo del monocultivo de plátano.

#### 5.1.3. Mano de obra principalmente familiar

En general, el manejo de todos los sistemas de cultivo se hace gracias a mano de obra familiar, pero se suele contratar peones jornaleros cuando la misma familia no es capaz de absorber un pico de trabajo, como la limpieza de un potrero o las cosechas del cacao. Los peones suelen ser hombres jóvenes de la comunidad, a veces de la misma familia, y el precio de una jornada es variable en función de la tarea demandada y se puede negociar. El sistema de intercambio de trabajo, o juntas, que prevalecía antes casi ya no existe.

#### 5.1.4. Destino de la producción: autoconsumo y venta

En el territorio estudiado, no se puede diferenciar de forma tan clara los sistemas de cultivos destinados al consumo familiar de otros que serían destinados a la venta, ya que casi todos los sistemas incluyen autoconsumo y venta. Más bien, los cultivos tradicionalmente orientados al consumo familiar (musáceas, granos, tubérculos) han encontrado una cierta demanda en las zonas más urbanas donde la población se dedica a otros sectores económicos. Esta demanda generó un aumento de la producción de estos alimentos tradicionales y la llegada de otros sistemas de cultivos más comerciales. Este proceso fue sin duda facilitado por la creación de la carretera en la década de 2000.

### 5.1.5. Categorías de sistemas de cultivo (SCu)

Si no podemos clasificar los sistemas de cultivos en función del destino de sus productos, elegimos clasificarlos en función de la importancia de estos SCu en el paisaje y para la economía de las familias productoras, lo que aporta una primera visión analítica de las lógicas de producción a este nivel.

Los SCu están clasificados en 3 grandes categorías, que se detallan en la tabla 17 de la siguiente página:

- ◆ **Los sistemas que predominan en el paisaje y que tienen mayor importancia para la economía de los hogares.** Como se puede apreciar en la ilustración 27, la mayor parte del territorio está constituido por parcelas agroforestales cacaoteras, las parcelas de cultivos anuales de granos básicos o de musáceas son rotativas de un año para el otro y aparecen como manchas marrones en el paisaje, y los potreros silvopastoriles ocupan a menudo el terreno alrededor de las viviendas.
- ◆ **Los otros sistemas que ocupan menos espacio, pero que siguen teniendo un papel importante para la soberanía alimentaria del territorio**
- ◆ **Los sistemas de nicho, minoritarios, que son muy pocos y/o muy nuevos**

*Ilustración 27 - Fotografía aérea de los espacios productivos de la comunidad de Valle de Agua Arriba*



0 100 200 m



Foto aérea de los espacios productivos de la comunidad de Valle de Agua Arriba  
(fuente Google Satellites TMS 2016)

Tabla 17 – Listado de los sistemas de cultivo existentes en Valle de Agua Arriba y sus descripciones sintéticas

	Sistema de cultivo	Variantes	Asociación de cultivos	Sucesión de cultivos / rotación (en años deseables)	Duración del ciclo de cultivo (en años)	Superficie promedio del sistema de cultivo en Valle de Agua Arriba (en Ha)	Numeración
Los sistemas que predominan	Cacao bajo sombra	Joven	Yuca, Musáceas – plátano, banano primitivo (Buchú) y banano patriota -, Frutales, Maderables, Árboles de sombra	Cacaotal (perene)	1	De 1 a 10	SCu 1 – Cacaotal joven
		Maduro	Frutales, Maderables, Árboles de sombra				SCu 2 – Cacaotal maduro
	Parcelas de Musáceas después de cultivos de ciclo corto (arroz, maíz, o ñame) y seguidos por barbecho corto (3 años)	Musáceas asociadas	Multi-especies (Buchú, Patriota y plátano) asociadas con maderables, ñampí, árboles frutales	Musáceas asociadas (3) / Barbecho corto (3)	6	de 1 a 2	SCu 3 – Musáceas asociadas / barbecho
				Maíz (0,25) / Musáceas asociadas (3) / Barbecho corto (3)	6	De 1 a 2	SCu 4 – Maíz / Musáceas asociadas / barbecho
				Arroz (0,5) / Musáceas asociadas (3) / Barbecho corto (3)	6,5	De 1 a 2	SCu 5 – Arroz / Musáceas asociadas / barbecho
				Ñame (2) / Musáceas asociadas (3) / Barbecho corto (3)	8	De 1 a 2	SCu 6 – Ñame / Musáceas asociadas / barbecho
		Monocultivo de plátano o banano patriota	/	Platanera intensiva (perene)	2	De 1 a 4	SCu 7 – Platanera intensiva
	Potrero silvopastoril	Natural	Maderables, Frutales	Potrero (perene)	1	De 2 a 10	SCu 8 – Potrero silvopastoril natural
		Mejorado	Maderables, Frutales	Potrero (perene)	1	De 2 a 10	SCu 9 – Potrero silvopastoril mejorado
Sistemas importantes que ocupan poco	Huerta familiar	Gran heterogeneidad en las formas de llevar estas huertas familiares	Árboles frutales, palmas – coco y pifae – condimentos – jengibre, cúrcuma, ají, culantro, ... - tubérculos, ...)	/	1	< 1000 m2	SCu 10 – Huerta familiar
	Swamp de dachín	Siempre igual	/	/	1	< 500 m2	SCu 11 – Swamp de dachín
	Parcelita de yuca	Siempre igual	/	/	1	< 500 m2	SCu 12 – Parcela de yuca
	Parcelita de guandú	Siempre igual	/	/	1	< 1000 m2	SCu 13 – Parcela de guandú
	Ajizal	Siempre igual	/	/	1	< 500 m2	SCu 14 – Parcela de ají
Sistemas marginales	Cafetal de sombra; parcelita de piña; culantrera; parcela de hortalizas; parcela de zapallo; parcela de saril; parcela de cúrcuma asociada; vivero de frutales y maderables...						

### 5.1.6. Cacaotales (SCu1 y SCu2)



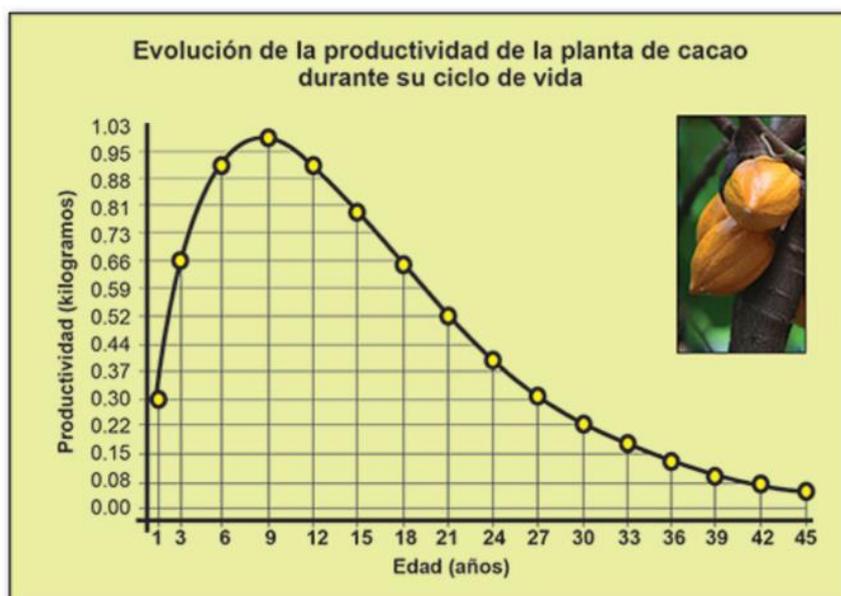
Es un sistema de cultivo agroforestal que combina cultivos perenes de cacao con frutales, maderables, árboles silvestres que proporcionan sombra al cacao y, según la edad del cacaotal, se puede asociar con musáceas y cultivos anuales como la yuca. Siendo un sistema agroforestal diversificado, presenta sin duda muchas ventajas tanto agronómicas y ambientales como económicas y alimenticias: evita la pérdida de suelos fértiles gracias a las profundas raíces de los árboles, se cultiva sin insumos químicos, mantiene un alto nivel de biodiversidad cultivada, aporta un ingreso asegurado gracias a la renta del cacao y proporciona alimentos para el sustento familiar y madera para las necesidades de los hogares.

El cacao resulta ser el principal ingreso económico de los productores de Valle de Agua Arriba, pero la baja productividad notada en la zona tiene consecuencia directa sobre el nivel de vida de la población. Estos bajos rendimientos observados se deben a diferentes factores: enfermedades que afectan las mazorcas y la planta (*Monilia Moniliophthora roreri*, *Phytophthora*, Bubas o agallas), suelos pobres (desgastados), falta de manejo agronómico y post-cosecha, longevidad de las plantas (plantas muy viejas).

#### Renovación de los cacaotales

Para enfrentar estos problemas, la renovación de los cacaotales es un tema esencial. Como se puede ver en la ilustración 28, hay que tomar en cuenta la variabilidad de rendimientos según la edad de la planta de cacao para poder optimizar su productividad. Si bien el ciclo de vida biológica del cacao dura más de cien años, su vida económica normalmente no pasa de 40 años. La producción comienza a los 2-4 años, el rendimiento aumenta cada año hasta los 8 a 10 años, se estabiliza entre los 11-15 años y se mantiene desde los 16 hasta los 30-35 años. El rendimiento declina moderadamente entre los 36-45 años y luego rápidamente entre los 46-60 años de edad.

Ilustración 28 - Cuánto cacao produce un árbol en toda su vida (fuente CATIE)



En Valle de Agua Arriba, las variedades nativas de cacao (criollo o silvestre) están siendo poco a poco sustituidas por variedades híbridas de genética Trinitario y Forastero. La regeneración de los cacaotales se hace por semillero a partir de grano de cacao, por recepado, o por trasplante de brote. Según los actores entrevistados, la técnica de injerto *in situ* con variedades más resistentes a enfermedades podría ser una solución interesante. Pero por ahora, muy pocos productores dominan esta técnica y muy pocas parcelas han sido renovadas de esta forma.

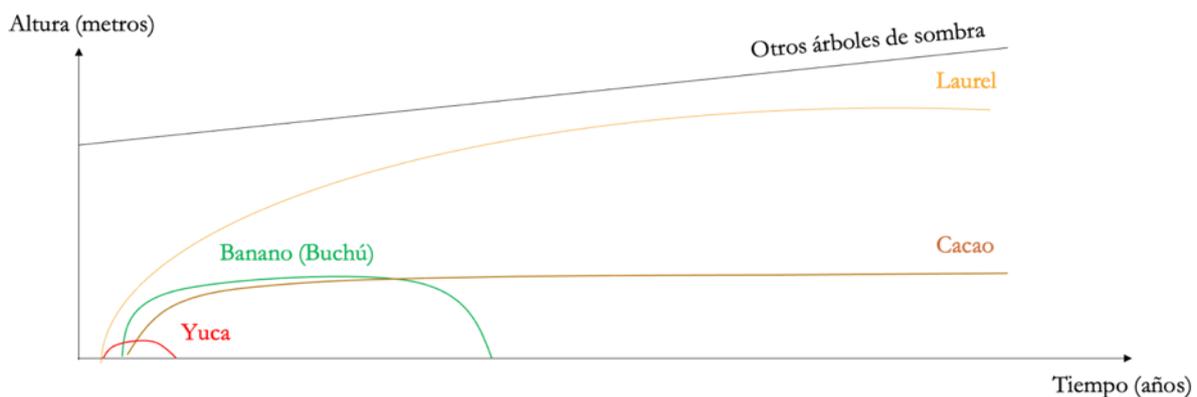
### Diversidad de cacaotales y de prácticas asociadas

La diversidad de cacaotales observada en las fincas se explica principalmente por la edad del cacaotal, la cual determina las prácticas agronómicas implementadas en dicha parcela (ilustración 29). Durante los 3 primeros años, y para aprovechar el espacio y generar ingresos o alimentos adicionales, se suele sembrar un cultivo anual como la yuca y un cultivo de banano o plátano, los cuales se eliminan luego (ilustración 30). Cuanto más joven sea la plantación, mayor será la carga de trabajo (para la limpieza, la poda\*...). En cualquier momento, el cacaotal se puede abandonar o descuidar, por falta de mano de obra familiar o por precios muy poco atractivos. Cuando la situación mejora, rejuvenecer el cacaotal permite volver a cultivarlo.

Ilustración 29 - Diversidad de cacaotales según la edad de las plantaciones



Ilustración 30 - Arreglos temporales en una nueva plantación o en una plantación rejuvenecida de cacao



### Tratamientos post-cosecha del cacao

El fermentado y secado son operaciones clave que se realizan en la finca e influyen en la calidad del producto final. Según la cantidad cosechada o la infraestructura disponible, la fermentación se hace en cajones o en sacos. El secado se efectúa en lonas al aire libre o bajo un toldo de plástico (en este caso, la mayoría de los productores socios de COCABO R.L. se han beneficiado de apoyo para comprar tal infraestructura).

La mayor dificultad que enfrentan los productores cacaoteros radica en el hecho de que, en la región caribe, el periodo más lluvioso coincide con la época de cosecha del cacao. Parece necesario seguir apoyando a los productores para facilitarles el secado, y así mejorar la calidad general del cacao recolectado y evitar pérdidas.

Ilustración 31 - Tratamientos post-cosecha del cacao



### Transporte y venta

El transporte del cacao se hace a medida que se va cosechando y secando, a hombro o a caballo, hasta alcanzar la carretera principal de donde salen buses o taxis para los almacenes de Almirante. Según la lejanía de la finca, el coste del transporte (entre pagar peones para cargar los sacos y pagar el pasaje del bus) puede provocar merma en los ingresos.

En los últimos años, se ha observado una multiplicación de las iniciativas de procesamiento artesanal del cacao, de forma colectiva o individual dentro del corregimiento, para ahorrar costes de transporte y aportar valor al producto.



5.1.7. Musáceas asociadas y cultivos de ciclo corto (SCu3 a SCu7)

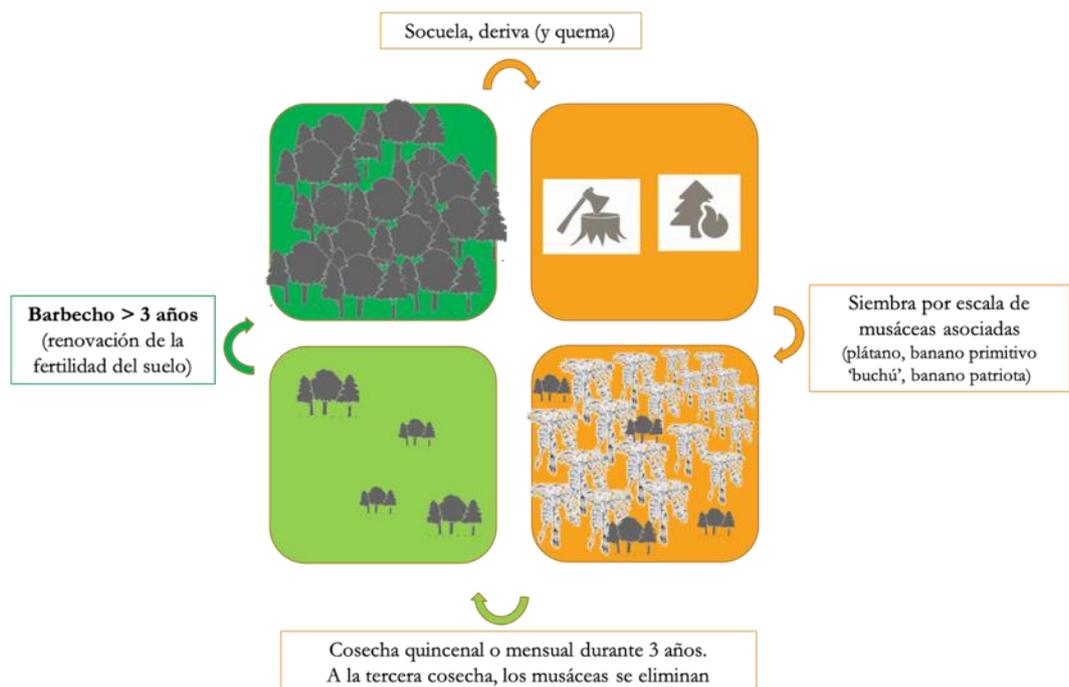
SCu 3 – Musáceas asociadas / barbecho corto



Las musáceas forman parte de la dieta diaria de los bocatoreños, más aún de los productores en áreas rurales. En Valle de Agua Arriba, cada familia tiene por lo menos una parcela de musáceas asociadas, es decir en la misma parcela, se suele encontrar una asociación de musáceas de distintos grupos genéticos (plátano para cocción y bananos de postres). Entre ellos, el plátano es el más exigente de todos y solo se puede cultivar en parcelas apropiadas de poca pendiente, debido a que su débil sistema radicular lo hace muy sensible a la brisa. El banano primitivo, llamado Buchú en la nomenclatura vernácula, es una variedad muy rústica y bien adaptada al área, muy apreciada por su dulzura, pero existe una verdadera dificultad para su mercadeo. El banano patriota es otra variedad cuyo cultivo es generalizado, tanto para el consumo familiar como para la venta.

A partir de un rastrojo, en general joven (menos de 3 años sin haber sido cultivado) por la falta de tierras disponibles, se socuela y se derivan gran parte de los árboles silvestres de la parcela. La quema antes de proceder a la siembra es muy poco realizada, ya que se ha alentado encarecidamente a los productores a que abandonen esta práctica. Los productores privilegian siembras escalonas, a partir de material vegetal existente en la finca o disponible en fincas cercanas, para tener productos a consumir o vender todo el año. Al igual que la mayoría de los cultivos de la región, las plantaciones de musáceas no están mecanizadas, ni requieren insumos: casi la totalidad de los productores no usan bolsas para proteger los racimos maduros ni aportan abono de síntesis. Cuando los racimos ya no producen tantos dedos, en general después de 3 cosechas en la misma parcela, los productores suelen eliminar los musáceas y dejar un tiempo de barbecho para lograr renovar la fertilidad de los suelos.

Ilustración 32 - Sistema de cultivo de musáceas seguidas por barbecho corto (3 años)



**SCu 4 a 6 – Cultivos de ciclo corto (arroz, maíz o ñame) seguidos por musáceas asociadas y barbecho corto**

Cuando los productores gozan de suficiente superficie cultivable, lo que representa hoy en día una minoría de familias, se puede integrar cabezas de rotación con las musáceas: cultivos de granos básicos (arroz o maíz) o de ñame, destinados al autoconsumo familiar, a la venta o a la alimentación de los animales. En este caso de los cultivos de ciclo corto, los productores sí usan insumos de síntesis (herbicidas e insecticidas) y requieren un fuerte aporte de mano de obra externa (se hacen juntas familiares o se contratan peones).

Ilustración 33 - Rotación de maíz con musáceas asociadas y rastrojo de 3 años

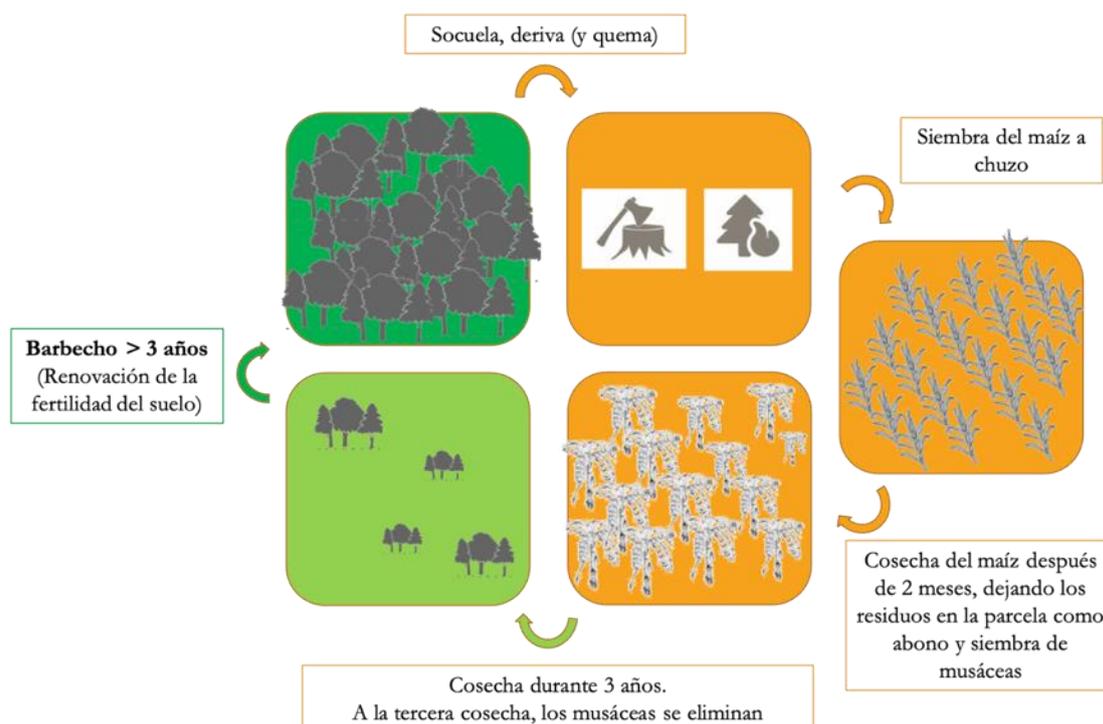


Tabla 18 - Ejemplo del itinerario técnico\* del SCu4 (Maíz/Musáceas)

	Operaciones para Iha de maíz / musáceas	Ene												Mano de obra por operación en Hd	Consumos intermedios (CI)		Producto Bruto (PB)
		Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic					
Año 1	Fumigación con glifosato y tumba	15												15	Glifosato	B/. 40	
	Quema		1											1			
	Siembra a chuzo del maíz		12											12	Semillas de maíz amarillo (25 libras)	B/. 10	
	Limpieza (a machete)			6										6			
	Cosecha del maíz				12									12			B/. 1,750
	Siembra por escala del banano (en 4 veces)			2			2		2		2		2	8	Semilla de banano	B/. 35	
Año 2	Limpieza y mantenimiento (a machete, deshojar,...)			2	2		2	2		2	2		12	Hilo (3 rollos por año)	B/. 18		
	Desahijar los musáceas y resiembra			2			2			2		2	8				
	Limpieza y mantenimiento (a machete, deshojar, agarrar con hilo los plátanos...)	2	2		2	2		2	2		2	2	16				
	Cosecha escalona	2	2		2	2		2	2		2	2	16			B/. 2,300	

**SCu 7 – Platanera intensiva**

El sistema de cultivo de plátano en gestión intensiva es muy distinto de los demás sistemas de cultivo basados en las musáceas. Primeramente, no involucra rotaciones de cultivo ni tiempo de barbecho que permite renovar la fertilidad del suelo, pero cuenta con un aporte de abono de síntesis para aportar los nutrientes que el plátano necesite para crecer. El plátano, debido a que es un cultivo muy sensible a enfermedades (sobre todo la Siatoka negra, causada por un hongo del género *Mycosphaerella Fijiensis* y considerada como la enfermedad foliar más destructiva), requiere aportar insecticidas al cultivo y tener un manejo químico de las malezas\*. En comparación con los sistemas de cultivo de musáceas asociadas (siembras o huertos mixtos) el monocultivo de plátano puede incrementar la severidad del ataque de enfermedades. La tabla 19 permite advertir estas diferencias de manejo.

Otra diferencia importante es quién opera este sistema: suelen ser productores con pocas superficies disponibles que buscan agilizar y maximizar sus ganancias, con el fin de diversificar su finca o ahorrar para ser capaces de comprar más tierra. Es importante tener en cuenta que este manejo intensivo del plátano es el único rubro vegetal que el Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA) acepta financiar en el área, y en este sentido lo está impulsando.

Tabla 19 - Ejemplo del itinerario técnico del SCu7 (Platanera intensiva)

3 ha platanera intensiva (monocultivo)	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Mano de obra por operación en Hd	Consumos intermedios (CI)		Producto Bruto (PB)
Sembrar por escala	10		10		10		10		10		10		60	Semilla de plátano	B/. 105	
Aplicar abono juvenil, deshojar		2		2		2		2		2		2	12	Abono juvenil (2 quintales)	B/. 64	
Limpiar (primero chapear y luego fumigación con glifosato)				4				4				4	12	Glifosato (3 tanques) e hilo (5 rollos)	B/. 300	
Abonar con urea, potasio y fertilizante y agarrar con hilo si es necesario		1				1				1			3	Urea (3 quintales)	B/. 66	
Fumigación fungicida contra Siatoka			1				1				1		3	Fungicida	B/. 26	
Cosecha quincenal (cortar, amontar, cargar) y venta	5	10	10	5	10	10	5	10	10	5	10	10	100			B/. 7.200



### 5.1.8. Potrero silvopastoril (SCu8 y SCu9)



Se trata de sistemas agrosilvopastoriles extensivos de pastos para la alimentación de vacas (ver SCr6 y 7) o de caballos de trabajo, asociados con maderables. Además de su aprovechamiento como madera de construcción, los árboles proporcionan un microclima favorable para los animales (sombra y disminución de la temperatura). Las cercas son ‘muertas’, hechas de alambre púa, y ‘vivas’, mezcladas con estaca de balo.

Existen dos tipos de pastos: natural, con la variedad más frecuente llamada *Faranga*, o mejorado, con variedades *Brisanta*, *Toledo*, *Segoiano*, *Ratán*. A partir del año 2000, el MIDA apoyó a los ganaderos con donaciones de semillas de pasto mejorado, pero tampoco se ha desplegado mucho en Valle de Agua Arriba. El mantenimiento de los potreros consiste en mantener las cercas vivas y muertas y en limpiezas cada 3 meses, manuales a machete y/o químicas con fumigación de herbicidas. Pero la mayoría de los pequeños ganaderos no tienen los recursos necesarios para comprar estos herbicidas y privilegian la limpieza manual, organizando juntas familiares o con peones. En cuanto a los ganaderos más grandes, suelen dividir sus parcelas de potrero en mangas\* para facilitar el rebrote del recurso pastoreado. En este caso, se puede emplear peones fijos para el traslado del ganado de una manga a la otra y el mantenimiento de las cercas.

### 5.1.9. Otros sistemas de cultivo que ocupan poco espacio (SCu10 a SCu14)



La categoría de los sistemas que ocupan poco espacio abarca una gran diversidad de cultivos de pocas cantidades. No obstante, a pesar de su menor amplitud, estos sistemas de cultivo desempeñan un papel importante para la seguridad alimentaria del territorio, permiten reducir los costes de la canasta básica y a menudo vender excedentes.

Casi todas las familias cultivan su huerta en proximidad de su vivienda, pero existe una gran heterogeneidad en las formas de llevarlas. Se suele cultivar un poco de todo: unas matas de tubérculos (otoe, dachín, yuca, ñampí), caña de azúcar, musáceas, piña y condimentos (culantro, limoncillo, ají, etc.) para la gastronomía local. Los árboles frutales (mayormente cítricos), las palmas (de coco y de pixbae o pifa) y arbustos (café y achiote) son diseminados en estas huertas o más allá en las fincas. Cabe mencionar que el pifa era una fruta muy apreciada y consumida en grandes cantidades, pero desde hace unos años, esta palma padece una grave enfermedad que afectó las cosechas hasta tal punto que su cultivo se ha abandonado.

En cuanto a los otros sistemas de cultivos (Swamp de Dachín, Yuca, Ajizal, Guandú), se trata de parcelas muy pequeñas, de menos de 500m<sup>2</sup>. Son generalmente muy fáciles de cultivar, no requieren material específico ni uso de insumos, ni mucha mano de obra. Algunos tienen salida comercial y alcanzan precios muy interesantes en el caso del guandú. De hecho, el guandú empieza a ser un rubro muy demandado en la ciudad cercana de Almirante, pero su desgranado y trillado exige más tiempo de trabajo. En cuanto al dachín, su siembra requiere terrenos fangosos (de ahí la denominación ‘swampo’, tomada del patois jamaiquino hablado por los primeros habitantes), su cultivo es muy fácil y tiene fama de alimento sano y saludable que se puede procesar fácilmente.

Ilustración 34 - Fotografías de ñampí, un tubérculo esencial en la dieta cotidiana



#### 5.1.10. Otros sistemas de cultivo marginales

Además de lo descrito anteriormente, se encuentra en Valle de Agua Arriba una gran diversidad de otros sistemas, pero son más marginales en el sentido de que no se han desplegado ampliamente, porque representan un nicho, son muy nuevos en aparecer en el territorio o no suscitan el interés de los productores. Entre ellos se pueden nombrar:



- ◆ cafetales de sombra, cuya importancia es mayor en la región fronteriza de la Comarca Ngäbe-Buglé,
- ◆ parcelas de piña, que sí podrían tomar más importancia en los próximos años por su demanda comercial,
- ◆ parcelas de hortalizas, que el MIDA intenta promocionar a través de su programa ‘Huertas agroecológicas’, sin mucho éxito hasta la fecha,
- ◆ culantrera, cultivo de una hierba aromática imprescindible en la gastronomía bocatoreña, pero que plantea problemas de frescura a la hora de su mercadeo,
- ◆ parcela de Sarí\*, cuya flor es muy demandada en la comunidad afroantillana para la preparación de bebidas,
- ◆ parcela de cúrcuma asociada, rizoma demandado en los mercados nacionales e internacionales por sus propiedades beneficiosas para la salud,
- ◆ vivero de frutales y maderables de especies nativas y locales, que permite proyectos de reforestación y manejo integrado de recursos naturales.
- ◆ etc...

## 5.2. Los sistemas de crianza (SCr)

Los sistemas de crianza más antiguos corresponden a sistemas de crianza tradicionales que se encuentran en la cultura Ngäbe-Buglé: cada familia cría animales menores de patio en divagación (pollos – SCr1 – y menos frecuentemente puercos – SCr4). También, la cría de un pequeño rebaño de bovinos (SCr6) existe desde los años 60 en las comunidades de Valle de Agua Arriba.

Más recientemente, aparecieron nuevas prácticas (cerdos en galera y alimentación con pienso animal SCr5) y nuevos sistemas de crianza (ceba de bovinos con el desarrollo de pastos mejorados\* SCr5), que requieren inversión económica importante y que demandan más trabajo que los sistemas tradicionales.

Desde hace muy pocos años, y de forma muy marginal, se están implementando nuevos sistemas, como la cría de pollos de engorde (SCr2), de gallinas ponedoras (SCr3), la apicultura o la piscicultura. Estos dos últimos cuentan con apoyo de personal técnico del MIDA, y si se logra superar algunas dificultades actuales que existen en sus manejos, podrían cobrar mayor importancia en los sistemas de producción y así ayudar a las familias a diversificar sus fuentes de ingreso.

### 5.2.1. Cría avícola (SCr 1 a SCr 3)

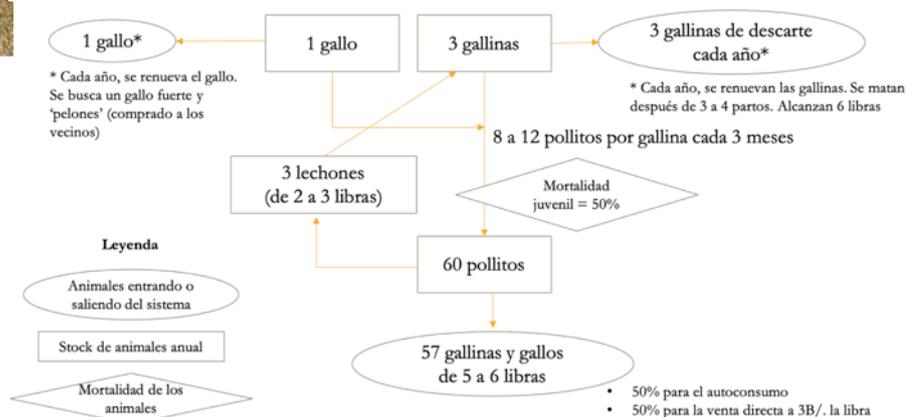
#### SCr 1 - Cría de pollos de patio



La cría de pollos de traspatio es una actividad generalizada y principalmente femenina. Los niños también se encargan de la alimentación y del abrevado de los pollos. Para una cría mediana de 20 pollos, se dedica 30 minutos al día, todo el año. Este sistema de crianza se destina al autoconsumo y a la venta a los vecinos de la comunidad.

Los pollos de raza criolla o de raza proveniente de la industria avícola del país (sobre todo del grupo ‘Melo’) están criados debajo de la casa o al lado. La mayoría han construido un gallinero de madera. Durante el día, los pollos pueden divagar libremente alrededor de la casa. Se alimentan de productos autoproducidos, como restos de comida, cáscara de buchú o maduro, granos molidos de maíz en época de cosecha o de pienso animal comprado.

Ilustración 35 - Esquema demográfico de la cría de pollos de patio durante 1 año



### SCr 2 - Pollos de engorde

Este sistema de crianza es muy nuevo y marginal en el corregimiento de Valle de Agua Arriba. La ceba de pollos es un manejo muy distinto de la cría de pollos de traspatio. Se trata de comprar pollitos de 2 días en las tiendas abastecidas por la industria avícola y cebarles hasta que alcanzan las 6 libras a los 3 meses (la duración de la ceba es menor en comparación con los pollos criollos de traspatio). Esto significa que, en este caso, el productor no se encarga de la reproducción de sus animales, sino que renueva sus lotes a través de sus proveedores. Este sistema se basa solamente en alimentación comprada al exterior (alimento inicial y alimento de engorde), lo que aumenta el impacto de los consumos intermedios\* en las ganancias. Además, dado que se trate de un manejo que busca la productividad sin contar con la rusticidad de sus animales, los pollos de engorde son mucho más sensibles a enfermedades, por lo que el productor debe cuidar la salud animal mediante la aplicación de productos veterinarios (antibióticos, vitaminas, desparasitantes), lo cuales también tienen su costo. Finalmente, por este manejo y por las razas elegidas, la carne de pollos de engorde es menos apreciada y se vende más barata que la carne de pollos de patio.

### SCr 3 – Gallinas ponedoras

Al igual que el SCr3, la cría de gallinas ponedoras en el corregimiento de Valle de Agua Arriba es un sistema muy nuevo y marginal, se trata solo de dos productores que han montado este sistema a pequeña escala. Este manejo también excluye la reproducción de los animales en la finca: estos productores compran pollitas ponedoras, que engordan durante 3 meses con alimento inicial comprado en la tienda. A los 3 meses, se puede cambiar el alimento para iniciar la época de postura: las gallinas ponedoras empiezan a producir huevos a los 4 o 5 meses y pueden dar cada día casi durante 2 años. También estas gallinas, que son poco rústicas, necesitan atención veterinaria (con productos comprados) y un cuidado especial de la calidad del agua de abrevado. Los pocos productores que han empezado gozan de poca competencia local y no logran satisfacer la demanda existente de huevos frescos.

#### 5.2.2. Cría porcina (SCr 4 y SCr 5)



### SCr 4 - Cría de puercos de patio

La cría de puercos de traspatio es menos generalizada que la cría de pollos de patio, pero sigue ocupando relativa importancia en el corregimiento. Se encuentra sobre todo en el caso de familias que viven en hábitat disperso, ya que las molestias generadas por este tipo de crianza impiden su desarrollo dentro de las comunidades. Se trata de criar sólo una hembra reproductora, que dará a luz a unos 18 lechones a lo largo el año. El padrote verraco se alquila durante el tiempo de la reproducción, ya que su mantenimiento es costoso. Los lechones serán mayormente autoconsumidos por la familia pero algunos pueden ser vendidos a vecinos. A veces, las familias construyen una pequeña galera al lado de la casa, donde la puerca reproductora es confinada a los 3 meses, mientras los lechones pastorean libremente.

El principal factor limitante de este tipo de crianza es la disponibilidad de alimentos autoproducidos. Si bien los puercos se alimentan mayormente de plátano cuadrado, a veces sancochado para facilitar su digestión, de yuca, de cáscara de ñame, de maíz seco, se ha visto productores que lamentan la falta de recursos para comprar alimentos concentrados que permitirían evitar problemas de desnutrición.

### SCr 5 - Cría y ceba de puercos en galera

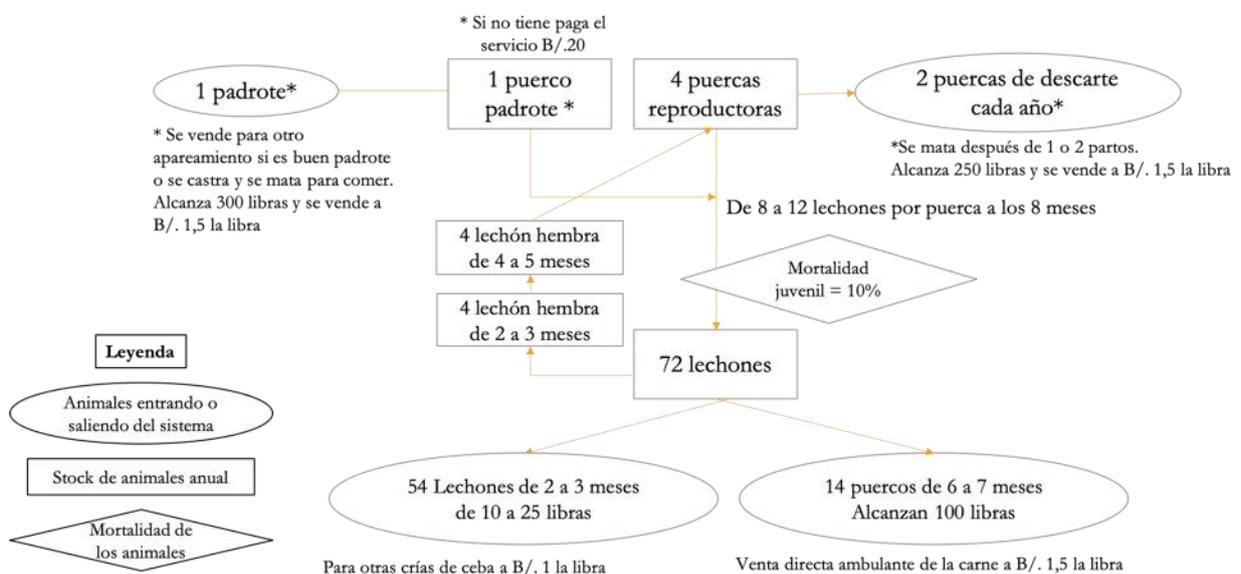


Se trata de un sistema que cuenta con más animales, aún si se mantiene pequeño. Tal vez, el tamaño reducido del SCr5 observado en el corregimiento se debe a que la legislación obliga a instalar un sistema de recuperación de efluentes a partir de un cierto número de animales, lo que los productores entrevistados no están dispuestos a hacer porque los beneficios no cubrirían el coste de la instalación. Lamentablemente, no se ha visto ningún proyecto de producción de biogás gracias al estiércol acumulado de los puercos, que permitiría valorizar este recurso y mitigar su impacto ambiental.

En este caso, los puercos están al confinamiento dentro de una galera más grande y costosa (por el cemento y techo de zinc que se suele usar). La reproducción está dirigida en la galera y la dieta se basa principalmente en pienso animal comprado y en menor cantidad en alimentos autoproducidos (plátano, maíz, entre otros). Los jóvenes son muy sensibles a las condiciones de su detención, por lo que el SCr5 requiere atención veterinaria reforzada y limpieza cotidiana de la galera.

Los principales factores limitantes de este tipo de crianza son la mano de obra familiar disponible para la alimentación, el abrevado y la limpieza de los puercos, así como la capacidad inicial de inversión en las infraestructuras necesarias y en los primeros animales.

Ilustración 36 - Esquema demográfico de la cría y ceba de puercos en galera durante 1 año



### 5.2.3. Cría bovina (SCr 6 y SCr 7)



En el corregimiento de Valle de Agua Arriba, se diferencian dos tipos de manejo del ganado: la cría de vacas “de ahorro” cuenta con un número de cabezas reducido, puede variar de algunas vacas hasta diez por familia; y la cría y ceba de vacas, con un rebaño más amplio, de unos veinte hasta sesenta por familia. En todos los casos, las razas encontradas son cebúes criollos o brahmán (de color blanco, esta raza es reconocida por tener mejor valor carnicero que las criollas). Pueden encontrarse algunos cruces variados, con pardo suizo, por ejemplo, pero el propósito siempre es la carne, no hay producción lechera. De hecho, los productores no tienen conocimientos del manejo del ganado lechero (para ordeñar, alimentación en el periodo de lactación, procesamiento de la leche y demás).

#### SCr 6 - Vacas “de ahorro”

Este tipo de cría corresponde a una ganadería tradicional, sin mucho uso de insumos. Se alimentan exclusivamente de hierba, y como explicaba un productor: “lo echamos al potrero, come el potrero, si engorda vendemos, si no engorda lo cuidamos, si se murió, se murió”. La cantidad de potrero disponible es un factor muy limitante del desarrollo de este tipo de cría, y no es raro ver animales desnutridos por una carga ganadera demasiado alta. Se recomienda una carga de 1 animal y medio por hectárea, pero esta carga suele sobrepasarse con hasta 4 animales por hectárea.

Algunas familias tienen ahorros disponibles y eligen invertirlos en ahorros vivos comprando un toro y una novilla. La reproducción es libre a lo largo del año (no hay periodo de parto). El parto ocurre sin intervención humana. A partir de ahí, la dinámica del rebaño es muy variable, en función del cuidado veterinario proporcionado, de la cantidad y calidad del potrero disponible, pero también de la necesidad de vender animales para recuperar este ahorro. Cada año, principalmente durante la temporada de las fiestas de fin de año, se sacrifica un animal. La familia se encarga de todo, sacrifica, hace el corte y ahúma la carne para facilitar su conservación.

#### SCr 7 - Vacas de cría y ceba

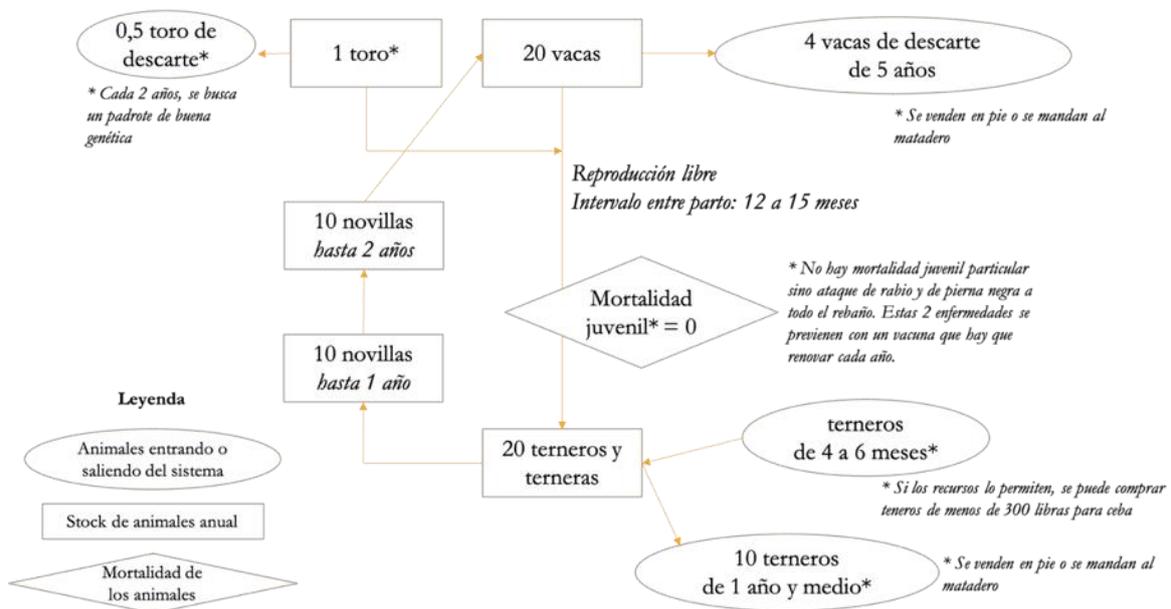
Otras familias, que gozan de mayor superficie de potreros y de mayor capacidad económica, han podido dirigirse hacia un manejo del rebaño con mayor uso de insumos, destinado a la venta de los animales vivos o de la carne. Se trata a la vez de criar novillas como de cebar los novillos y a veces comprar novillos a otras fincas para cebarlos.

La alimentación es casi exclusivamente a base de hierba, pero algunos productores eligen aportarles otros alimentos, como la melaza por su alto nivel energético y su costo económicamente muy atractivo. Al tener más ganado, es necesaria una buena gestión de los potreros para evitar problemas de desnutrición, por eso los ganaderos suelen dividir sus parcelas en mangas y así controlar el brote de la hierba.

La atención veterinaria (a base de aporte de sal, vitamina y minerales, pero también de inyecciones y vacunas) permite evitar las principales enfermedades que puedan afectar al rebaño: rabia y pierna negra\*. Pero una especial vigilancia de los ataques de verruga (un virus de las familias de los *papiloma* que puede afectar varias partes de los animales), es necesaria para lograr vender sus animales. Un animal afectado por verruga no se puede curar fácilmente y puede afectar a los demás, por eso, los compradores prestan especial atención para evitar comprar un animal infectado.

Para la salida comercial de este rubro, no existe en la provincia de Bocas del Toro exportación de carne bovina al extranjero ni subastas. Si bien no existen estándares vinculados al mercado, los ganaderos buscan sin embargo vender animales de un año y medio que sobrepasan 900 libras. Pasado este límite, los animales se deterioran, la carne se pone más dura y se le dificulta entrar en el mercado. Entonces, los ganaderos de Valle de Agua Arriba tienen dos opciones: llevar sus animales a los mataderos de Changuinola o de Chiriquí (lo que supone altos costos de transporte, servicio de matanza, impuesto municipal) y la carne se destina después al comercio al por menor de Almirante, o bien ahorrarse estos costes y vender sus animales vivos a negociantes que vienen directamente a la finca. Los ganaderos de la zona estudiada eligen preferentemente la segunda opción.

Ilustración 37 - Esquema demográfico del rebaño de vacas de cría y ceba durante 1 año



#### 5.2.4. Otros sistemas de crianza



#### Acuicultura

La pesca se practica históricamente. Mientras la pesca de mar sigue ocupando a algunas familias, la pesca de río ha bajado de manera significativa según los actores entrevistados. Frente a la disminución del recurso, algunos productores, impulsados por programas de apoyo del MIDA, han implementados pozos de agua dulce o estanques destinados a la cría de alevines de la especie conocida como tilapia. Esta producción de proteína a bajo costo tiene mucho sentido en este contexto de disponibilidad del recurso hídrico y permite vender excedente a los vecinos que aprecian este tipo de pescado y así aporta una fuente interesante de diversificación de los ingresos.



#### Apicultura

A partir de la década de 2000, el MIDA incentivó la producción de miel de abeja a través de la orientación y capacitación. En la provincia de Bocas del Toro, los apicultores llegaron a ser unos 30, pero hoy en día solo 6 de ellos siguen produciendo miel. Algunas dificultades que afectan la apicultura en esta región están en proceso de ser superadas: la alta humedad atmosférica puede reducirse gracias a infraestructuras mejor adaptadas a estas condiciones, y el alto costo de las inversiones iniciales se ha reducido gracias a la donación y préstamo de material por parte del MIDA (láminas de cera, casco, guantes, ahumador, centrífuga, entre otros). Pero la cuestión de la comercialización de la miel producida sigue siendo un obstáculo, ya que no existen almacenes que puedan recolectarla y asegurar el mercadeo.



#### 5.3. Las otras actividades

Aparte de todas estas actividades agropecuarias, las familias de Valle de Agua Arriba suelen tener otras ocupaciones que benefician la economía territorial y garantizan otras fuentes de ingreso para el hogar. Entre ellas, cabe mencionar:



- ◆ La pesca de mar, en general llevada a cabo por los hombres principalmente para el sustento de su familia. Suelen salir con cayuco y remos de construcción propia y pescan en los manglares.
- ◆ La artesanía de la cultura Ngäbe-Buglé sigue ocupando a las mujeres, que confeccionan vestidos femeninos llamados "nawa o nagua" o bolsas de carga llamadas "Chácaras o Crá", entre otros. Esta artesanía étnica es apreciada en los mercados turísticos del archipiélago.
- ◆ La venta de árboles maderables cultivados en los sistemas agroforestales es otra manera de diversificar los ingresos de la familia. De esta actividad derivan actividades de carpintería y ebanistería, a menudo llevadas a cabo por productores agropecuarios como actividad secundaria.
- ◆ El comercio al por menor o la compraventa de productos agropecuarios.
- ◆ La venta de comida casera (por ejemplo, la preparación del pan de coco llamado yanikeke) también es una actividad relevante.

### 5.4. Análisis técnico económico de los sistemas de cultivo (SCu)

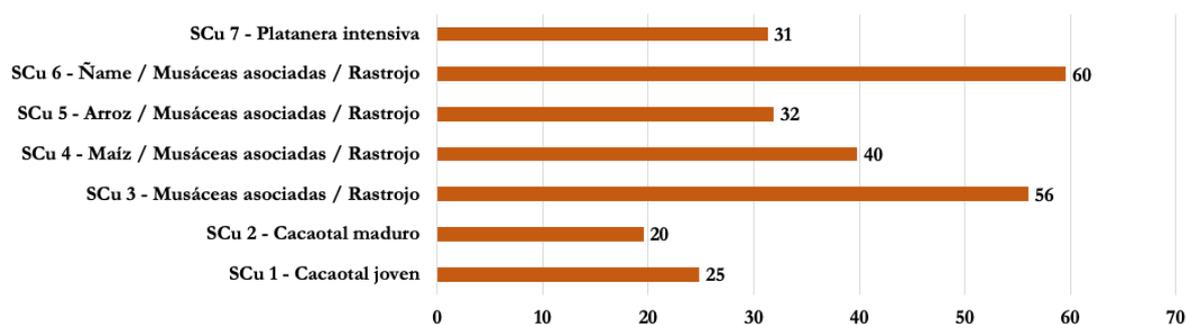
Para medir la productividad de los sistemas de cultivo más importantes, y compararlos entre sí, el valor agregado bruto expresado en Balboa se ha calculado por superficie cultivada (productividad de la tierra) y por hombre-día necesario para llevar a cabo el cultivo (productividad del trabajo). Cabe mencionar que elegimos aquí incluir el costo de la mano de obra temporal (MOT o peones) dentro de los consumos intermedios para acercarnos mejor a la realidad económica.

Advertimos al lector que existe una diversidad de prácticas dentro de un mismo SCu, y también hay mucha variabilidad en los rendimientos de un año para el otro. Por eso, las cifras propuestas son datos promedio que hay que abordar como órdenes de medida.

	SCu 1 – Cacaotal joven	SCu 2 – Cacaotal maduro	SCu 3 – Musáceas asociadas / barbecho	SCu 4 – Maz / musáceas asociadas / barbecho	SCu 5 – Arroz / musáceas asociadas / barbecho	SCu 6 – Ñame / musáceas asociadas / barbecho	SCu 7 – Platanera intensiva
PB (en B/.) del ciclo de cultivo	2.459	2.808	6.900	6.050	6.090	8.260	7.200
CI (en B/.) del ciclo de cultivo	54	49	179	146	135	186	456
MO Temporal (en B/.) del ciclo de cultivo	70	84	0	90	90	90	795
VAB (en B/.) del ciclo de cultivo	2.335	2.675	6.721	5.814	5.865	7.984	5.949
Duración del ciclo de cultivo (en años)	3	1	6	6	6,5	8	1
<b>VAB/año (en B/.)</b>	<b>778</b>	<b>2.675</b>	<b>1.120</b>	<b>969</b>	<b>902</b>	<b>998</b>	<b>5.949</b>
Superficie cultivada (en Ha)	1	4	3	1	1	1	3
<b>VAB/ha (en B/.)</b>	<b>778</b>	<b>669</b>	<b>373</b>	<b>969</b>	<b>902</b>	<b>998</b>	<b>1.983</b>
Hombre.día necesarios (en días)	94	137	120	146	184	134	190
<b>VAB/hd (en B/.)</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>56</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>31</b>

Ilustración 38 - Productividad de la tierra y del trabajo de los principales sistemas de cultivo



**Productividad del trabajo (VAB/hd en B/.)**

#### 5.4.1. Un cultivo de renta impactado por bajos rendimientos y limitado por la mano de obra disponible

Para lograr comparar estos sistemas, y a pesar de la volatilidad del precio del cacao, se ha optado por considerar el precio de venta en grano seco ofrecido por COCABO R.L. en diciembre de 2021. El impacto de los diferentes precios del cacao según los canales de venta se ha tomado en cuenta en la modelización de los sistemas de producción (capítulo 3 del presente informe). Dicho esto, el VAB por hectárea de los cacaotales, que están recién sembrados o maduros, queda relativamente bajo por ser el principal cultivo de renta de los productores de la zona. Esto se explica por los bajos rendimientos previamente detallados, los cuales han empeorado estos 2 últimos años por factores climáticos. En promedio, se puede considerar que 3 ha de cacao permiten alcanzar un ingreso de B/. 2.000 anualmente, lo que puede considerarse como insuficiente en comparación con el trabajo invertido.

La productividad del trabajo de los cacaotales es la más baja de todos los sistemas y, en este sentido, el factor trabajo es clave y limita la superficie que cada familia puede cultivar. Por ahora, inyectar suficiente tiempo de trabajo en el sistema es la única forma de obtener productividad, ya que la lucha contra los ataques de monilia y el mantenimiento de los cacaotales (limpieza, poda, entre otros) solo se hacen de manera manual.

A pesar de estos modestos resultados, los cacaotales siguen ocupando un espacio importante en los sistemas de producción por razones más bien sociológicas e históricas: el cacao es un cultivo perene instalado en el territorio desde hace casi un siglo, que además cuenta con una organización colectiva que le facilita el mercadeo; es un producto de consumo internacional, de orgullo nacional y de importancia cultural por el pueblo Ngäbe; es reconocido como producto de calidad (hace poco recibió la denominación de cacao fin de aroma); su producción es orgánica y agroforestal (en este sentido es virtuoso a nivel agroecológico).

#### 5.4.2. Los sistemas de cultivos que incluyen musáceas reflejan una gran diversidad de situaciones

En cuanto a los sistemas que incluyen Musáceas, la variabilidad de los VAB constatados se explica por la diversidad de ciclos de cultivos, que implican o no cultivos de granos básicos en cabeza de rotación. El VAB de las musáceas asociadas es muy interesante en términos de trabajo invertido, pero significativamente bajo en términos de productividad por hectárea al ser un sistema poco intensificado. Incluir arroz, maíz o ñame como cabezas de rotación permite intensificar estas parcelas y así mejorar los VAB/ha.

El SCu 3, principalmente destinado al autoconsumo, es mayoritario entre los sistemas con musáceas asociadas. Los SCu 4, 5 y 6 tienen como principal factor limitante la falta de mercado, que sea de los musáceas, granos básicos o tubérculos. Además, los granos básicos, son cultivos cada vez más abandonados por los productores, los cuales, en muchos casos, prefieren comprar estos alimentos en vez de producirlos.

La productividad del trabajo de la platanera intensiva (SCu7) permite remunerar la mano de obra externa necesaria para llevar a cabo este tipo de manejo: su VAB/Hd es de B/. 31 cuando un peón\* jornalero se paga en promedio B/. 12. Por su manejo intensivo, la productividad de la tierra es la más alta de todos los sistemas. Estos buenos resultados explican su reciente desarrollo, impulsado por el BDA.

### 5.4.3. Los otros sistemas de cultivos, vitales para diversificar los ingresos y la alimentación familiar

Para complementar este análisis técnico-económico, se presenta aquí información cualitativa sobre el interés y el futuro de todos los sistemas de cultivos encontrados en el territorio:

Tabla 20 - Interés y futuro de los cultivos encontrados en el corregimiento de Valle de Agua Arriba

	Cultivos o rubros	¿Interés y futuro?
Sistemas que dominan	<b>Cacao bajo sombra</b>	Producto de consumo internacional, de orgullo nacional, y tradicional Producto de calidad = “cacao fino de aroma” Producto orgánico y agroforestal = sistemas virtuosos a nivel agroecológico Organización colectiva COCABO, R.L. que tiene más de 70 años Pero variabilidad de los rendimientos, volatilidad de su precio ➔ <b>Fuerte potencial para buscar mejores precios, apostando por añadir valor al producto (a nivel individual o colectivo)</b>
	<b>Parcela de musáceas / banano</b>	Producto de consumo nacional y local Mercado orgánico con COCABO, R.L. (reducido) Organización colectiva al lado = COOBANA, R.L. ➔ <b>¿Potencial para desarrollar el mercadeo de este rubro?</b>
	<b>Platanera intensiva</b>	El manejo intensivo requiere muchos insumos = altos costos y sistema pésimo a nivel agroecológico Genera ingresos rápidos = posibilidad de generar ahorros para la familia ➔ <b>¿Buscar como mitigar el uso de los insumos en este rubro?</b>
	<b>Arroz, maíz o ñame</b> (antes de platanera o bananera)	Cultivos anuales que “consumen” mucho espacio (tiempo de barbecho), requieren mucha mano de obra y se venden barato (“mejor comprar que cultivar”) ➔ <b>¿Están desapareciendo (o reemplazados por cultivos de renta)?</b>
	<b>Potrero silvopastoril</b>	Manejo costoso (mano de obra o insumos químicos para fumigación, cercarlo con alambre, ...) Necesario para ganadería
Sistemas que ocupan	<b>Huerta familiar</b> (frutales, condimentos, tubérculos)	Seguridad alimentaria de la familia (“la tierra da de comer”) ➔ <b>Permite bajar el precio de la canasta básica y diversificar la alimentación</b>
	<b>Swamp de dachín</b>	Muy fácil de cultivar / consumo familiar + fama de alimento sano y saludable que se puede procesar fácilmente ➔ ¿mercado?
	<b>Parcelita de yuca</b>	Muy fácil de cultivar 7 consumo familiar sin mercado para vender

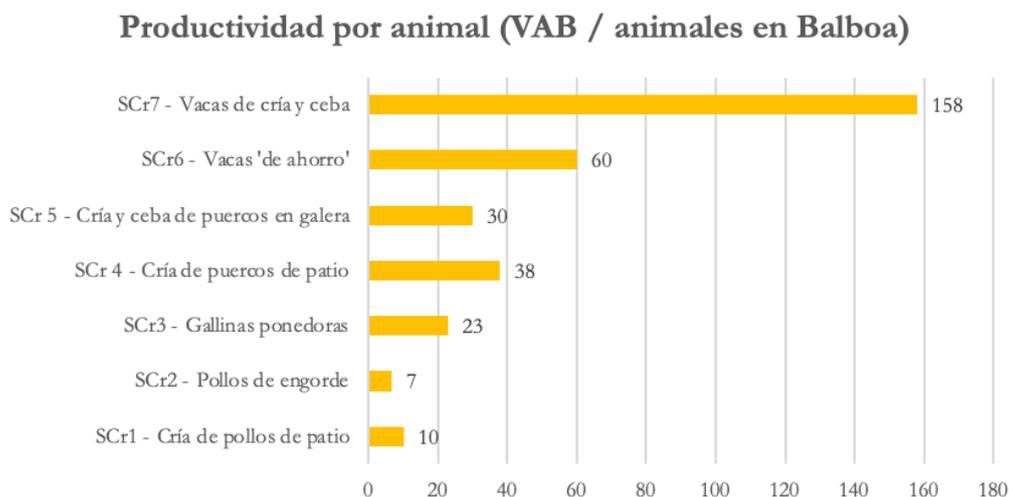
	<b>Parcelita de guandú</b>	Fácil de cultivar, pero lleva tiempo para desgranar y trillar / hay un mercado y se vende a precio muy atractivo
	<b>Ajizal</b>	Fácil de cultivar / mercado limitado
<b>Sistemas marginales</b>	Cafetal de sombra, parcelita de piña, culantrera, parcela de hortalizas, parcela de zapallo, parcela de saríl, parcela de cúrcuma asociada, vivero de frutales y maderables...	<p><b>Diversificar los ingresos familiares</b></p> <p>¿Alcanzar mercados de nichos (saludables = hortalizas, cúrcuma / orgánico = café / cultural = saríl / reforestación = vivero...) con buenos precios?</p> <p>¿Aprovechar la cercanía con las islas?</p>

### 5.5. Análisis técnico económico de los sistemas de crianza (SCr)

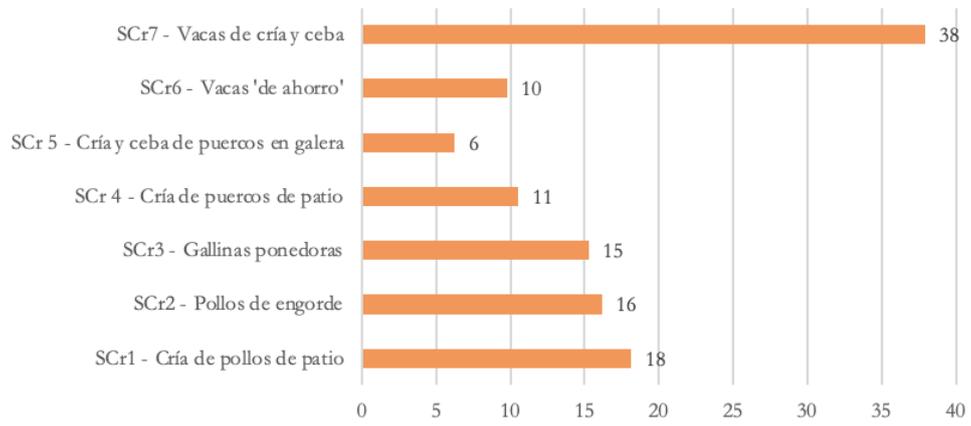
El mismo método de cálculo se ha aplicado para medir la productividad de los principales sistemas de crianza. En este caso, la productividad por animal se ha considerado con relación al número de cabezas en el rebaño durante 1 año.

	SCr1 - Cría de pollos de patio	SCr2 - Pollos de engorde	SCr3 - Gallinas ponedoras	SCr 4 - Cría de puercos de patio	SCr 5 - Cría y ceba de puercos en galera	SCr6 - Vacas 'de ahorro'	SCr7 - Vacas de cría y ceba
PB (en B./.)	903	1,296	1,890	944	3,030	500	8,320
CI (en B./.)	250	650	973	565	2,130	80	1,839
<b>VAB/año (en B./.)</b>	<b>653</b>	<b>646</b>	<b>917</b>	<b>379</b>	<b>900</b>	<b>420</b>	<b>6,481</b>
Rebaño anual (en cabezas de animales)	64	96	40	10	30	7	41
<b>VAB / animales (en B./.)</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>158</b>
Hombre-día necesarios (en días)	36	40	60	36	144	43	171
<b>VAB/hd (en B./.)</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>38</b>

Ilustración 39 - Productividad por animal y del trabajo de los principales sistemas de crianza



### Productividad del trabajo (VAB/hd en Balboa)



**5.5.1. La ganadería bovina, sistema eficiente a partir de un número mínimo de animales**

Como es de esperar, la ganadería bovina resulta ser el sistema más eficiente en términos de productividad por animal y del trabajo. Si bien el tiempo de trabajo, en particular para el manejo de potreros y cercas, es bastante importante, es muy remunerativo. Pero es importante notar que este nivel de eficiencia se puede alcanzar a partir de un número mínimo de animales en el rebaño. Los pequeños productores que tienen un rebaño de menos de 10 cabezas no ven el efecto de economía de escala y dedican tiempo a la salud y alimentación animal sin ver sus ingresos subir significativamente. Pero la transición de un sistema de vacas de “ahorro” hacia un sistema de cría y ceba para la venta de la carne no es tan obvia ni alcanzable para todos, debido al alto costo de inversión inicial para la compra de los animales y a las dificultades de acceso a la tierra para implementar potreros.

**5.5.2. Sistemas porcinos cuya eficiencia depende del origen de los alimentos**

La mayor diferencia entre un manejo intensivo de puercos en galera o un manejo más tradicional reside en la cantidad de alimentos comprados al exterior. En los sistemas más tradicionales con un pequeño número de animales, la alimentación es mayormente autoproducida, aumentando así el VAB/animal.

El sistema de pollos de patio requiere poco tiempo de trabajo, consumo intermedio o inversión. El hecho de que no necesite un capital inicial ha permitido que este sistema de cría se generalice entre todas las familias. Por el contrario, los sistemas muy recientes y marginales de pollos de engorde o de gallinas ponedoras requieren una pequeña inversión inicial y, sobre todo, conocimientos técnicos que todavía no han sido difundidos por las organizaciones agropecuarias.

**5.5.3. Evolución reciente de los sistemas avícolas**

Para concluir este análisis técnico-económico, se propone a continuación una apreciación cualitativa del interés y del futuro de todos los sistemas de crianza encontrados en el territorio:

Tabla 21 - Interés y futuro de los sistemas pecuarios encontrados en el corregimiento de Valle de Agua Arriba

	Sistemas pecuarios	¿Interés y futuro?
Avicultura	Pollos de patio	Fácil de criar, todo el mundo tiene / consumo familiar y venta cuando se necesita plata
	Pollos de granja	Sensibles a enfermedades / pequeño capital para empezar (galera y alimento)/ Fuerte demanda → Mercado
	Gallinas ponedoras	Sensibles a enfermedades / pequeño capital para empezar (galera y alimento)/ Fuerte demanda → Mercado
Ganado porcino	Cerdos de patio	Fácil de criar / consumo familiar y venta cuando se necesita plata
	Cerdos en galera	Necesita inversión (galera) y alimentos disponibles (o comprados). Cuidado al manejo de estiércol de los cerdos → recurso biogás
Ganado bovino	Vacas de cría	Pequeño rebaño = ahorro ‘vivo’ para la familia. Necesita mantener potrero Matanza tradicional y venta a los vecinos (carne ahumada)
	Vacas de cría y de ceba	Rebaño más grande = necesita más potrero (acceso a la tierra) No hay subasta / Precios de la carne en los supermercados de Almirante = muy baratos Venta ‘legal’ muy costosa (=transporte, servicio matadero, impuesto municipal) → para los pequeños ganaderos no vale la pena
Acuicultura	Cría de tilapia	Necesita pequeño capital (tubería, material...) Apoyo del MIDA para empezar Mercado local
Apicultura	Cría de abejas domesticas	Necesita pequeño capital (colmena...) Apoyo del MIDA para empezar Mercado local

## 6. Discusiones y propuestas de acción

Desde la perspectiva de la llegada de un proyecto de desarrollo en Valle de Agua Arriba que quiera apoyar a la agricultura familiar y fomentar el despliegue de la agroecología, se presentan aquí propuestas de acciones.

Estas propuestas, formuladas a partir del análisis comparativo de los sistemas de producción y de las inquietudes y preocupaciones del terreno, fueron discutidas y validadas durante la devolución final con los productores entrevistados, el 23 de diciembre en Almirante, a la que acudieron 15 personas (productores entrevistados durante el estudio, representantes del IDIAP y del MIDA).

**6.1. Acción colectiva** → **Organizar talleres de capacitación y concientización, apoyándose en las organizaciones de mujeres, de agricultura familiar y de productores existentes. Lo que permitiría:**

- Fomentar en estos colectivos reflexiones y líneas de acción para afrontar el reto del **relevo generacional** en el sector agropecuario (¿cómo apoyar a los más jóvenes y suscitar su interés para las actividades agropecuarias?).
- Orientar la acción colectiva hacia la **promoción de la agroecología**, para lograr mayores índices productivos, con menores costos, protegiendo el medio ambiente y produciendo alimentos sanos.
- Orientar y dinamizar la acción colectiva con **metodologías horizontales** “de productor a productor”, dándole espacio primordial a los conocimientos prácticos adquiridos por los productores.
- En el caso de la cooperativa COCABO R.L., fortalecer la acción colectiva en su seno, fomentando más **participación de los productores y transparencia** por parte de su junta directiva.
- En el caso del apoyo a la agricultura familiar, realizar acciones de incidencia política para reconocer el papel fundamental de esta agricultura y obtener **posibilidades de subsidios estatales dirigidos específicamente a este sector**.

**6.2. Acceso a la tierra** → **Implementar un proceso de consulta participativa sobre el acceso a la tierra, como experiencia democrática innovadora. Lo que podría aportar soluciones a numerosos retos:**

- ¿Cómo facilitar el acceso a la tierra para los más jóvenes?
- ¿Cómo regular la repartición de la tierra entre los productores?
- ¿Qué mecanismo se podría inventar para reconocer las áreas no usadas e incitar a sus dueños a valorizarlas?
- ¿Cómo luchar contra la especulación sobre el precio de la tierra?
- ¿Cómo resolver el conflicto pendiente en torno a la repartición de las áreas anexas de la Comarca Ngäbe-Buglé?

### 6.3. Diversificación, valorización y mercadeo

→ Acompañar todos los proyectos individuales o colectivos que buscan diversificar las actividades de los productores, aportar valor a sus productos o encontrar mercados adecuados y remunerativos. En particular:

- Los proyectos de **diversificación agroturística** de las fincas, ya que estos proyectos representan una verdadera oportunidad para el territorio.
- El proyecto de COCABO R.L. de crear una **planta de procesamiento del cacao en Almirante**, lo que permitiría crear una herramienta colectiva para añadir valor al cacao en vez de venderlo en grano seco en los mercados internacionales.
- La idea de **crear una certificadora nacional** (que hoy en día no existe), lo que permitiría bajar los costos de certificación y crear herramientas de control y asistencia verdaderamente adaptadas a la realidad agropecuaria panameña.
- El proyecto de algunos productores que solicitan la **recolección del banano cultivado en el corregimiento** por la cooperativa COOBANA R.L., lo que crearía una nueva salida comercial para muchos productores del territorio.
- El **grupo “Mororé Guaré”** que organiza la compra y venta de productos agropecuarios en las islas turísticas del archipiélago de Bocas del Toro.

### 6.4. Asistencia y asesoría técnica

→ Apoyar y capacitar a los productores que buscan mejorar la calidad de su producción y lograr mayores índices productivos. Por ejemplo:

- Renovación de los cacaotales gracias a **técnicas de injertos** que permiten a la vez mejorar la calidad del grano y los rendimientos.
- **Alternativas a los fertilizantes, pesticidas y herbicidas de síntesis**, utilizado en el cultivo de plátano o de los granos básicos.
- **Técnicas de control biológico de las plagas** que afectan frutales de mayor importancia: la palma pifa y los cítricos (naranja y limón criollo).

## Conclusión

Históricamente establecido en la región, el cultivo del cacao es un pilar fundamental del sistema agrario del corregimiento de Valle de Agua Arriba. Su carácter cultural para los pueblos Ngäberes y Buglés, que lo consume diariamente; su carácter perene, que permite transmitirlo de generación en generación; su organización colectiva, COCABO R.L. siendo la primera cooperativa de productores creada en Panamá, que facilita hoy en día su mercadeo; su carácter orgánico, que permite valorizar cualitativamente este producto; y su aporte imprescindible a los ingresos de los hogares, hicieron que el cultivo del cacao pudiera atravesar la crisis que marcó este rubro en la década de 1980 y pueda todavía resistir las fluctuaciones de su precio internacional.

Más allá del cacao, los sistemas de producción (SP) de Valle de Agua Arriba se caracterizan por el carácter familiar de la producción agropecuaria. La gran mayoría de estos SP garantizan una cierta seguridad alimentaria, ya que estos son altamente diversificados, con cultivos (de musáceas, tubérculos, granos básicos y una gran variedad de palmas y frutales) y actividades pecuarias tradicionales (de animales menores o ganado cebú) que contribuyen a reducir el costo de la canasta básica de estas familias. En las últimas décadas, los productores han sabido aprovechar la situación de este territorio y las oportunidades que ofrece (proximidad con las islas turísticas del archipiélago de Bocas del Toro y con la ciudad portuaria de Almirante) para vender sus excedentes, y así mejorar su nivel de vida.

Pero el atractivo del territorio también trae sus amenazas para la sostenibilidad del sistema agrario. Nuevos perfiles de productores están llegando para habitar el territorio, con una visión más empresarial del sector agropecuario y con mayores recursos económicos para impulsar este modelo de fincas, lo que podría crear una brecha entre el modelo de agricultura familiar tradicional y una agricultura capitalista mejor integrada a la economía de mercado. Tanto estos nuevos perfiles, mayormente extranjeros, como otros que migran desde la Comarca Ngäbe-Buglé hacia Valle de Agua Arriba por sus facilidades, participan en aumentar la presión sobre la tierra agrícola, aumentando el impacto de los conflictos existentes en torno a su repartición, creando especulación con su precio y excluyendo a los productores más frágiles de un acceso asegurado a su principal herramienta de trabajo: la tierra. Finalmente, el difícil acceso a la tierra, junto a las múltiples oportunidades laborales en otros sectores económicos de la región, ponen en riesgo el relevo generacional de la agricultura familiar en Valle de Agua Arriba, ya que muchos productores son de edad avanzada y que los más jóvenes suelen orientarse hacia otros sectores económicos. Este último reto necesita ser tomado en serio, ya que es un proceso muy complejo (conlleva frenos a la vez sociológicos, económicos, culturales, entre otros) y poco estudiado en Panamá hasta la fecha.



## Bibliografía

- ACICAFOC - Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria Centroamericana (2010).** Impactos del Comercio Justo en cacao: Lecciones aprendidas a partir de tres casos de asociaciones de familias productoras en Centroamérica: Belice, Costa Rica, Panamá. 48 págs.
- ANAM-ARAP - Autoridad Nacional del Ambiente y Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (2013).** Manglares de Panamá: importancia, mejores prácticas y regulaciones vigentes. Panamá: Editora Novo Art, S.A., 75 págs.
- Bélières J. F., Bonnal P., Bosc P. M., Losch B., Marzin J., & Sourisseau J. M. (2014).** Les agricultures familiales du monde. Définition, contributions et politiques publiques. AFD, Cirad, Paris, Francia. Collection A savoir n°28. Disponible en: <https://www.afd.fr/fr/les-agricultures-familiales-du-monde>
- Bosc, Pierre-Marie, Jacques Marzin, Jean-François Bélières, Jean-Michel Sourisseau, Philippe Bonnal, Bruno Losch, Philippe Pédelahore, and Laurent Parrot (2014).** Définir, caractériser et mesurer les agricultures familiales. En *Agricultures familiales et mondes à venir*, editado por J.-M. Sourisseau. Montpellier, Francia. Editions Quae.
- CECOMRO (2018).** Visión 2050, diagnóstico de la Provincia de Bocas del toro. 123 págs.
- Cochet, H. (2011).** L'agriculture comparée. Éditions Quae, collection 'indisciplines'. Francia. 171 págs. Disponible en: <https://doi.org/10.3917/quae.coche.2011.01>
- Cochet, H. (2011).** Origine et actualité du « Système Agraire » : retour sur un concept. *Revue Tiers Monde*, 207(3), 97 págs. Disponible en: <https://doi.org/10.3917/rtm.207.0097>
- Cochet, H., & Devienne, S. (2006).** Fonctionnement et performances économiques des systèmes de production agricole: Une démarche à l'échelle régionale. *Cahiers Agricoles*, 15(6), 578–583 págs. Disponible en: <https://doi.org/10.1684/agar.2006.0028>
- CONAPI (2003).** *Ni ngobe nunadi kore*, el pueblo ngóbe vivirá siempre. 45 págs. Disponible en: <http://bdigital.binal.ac.pa/>
- Dufumier M. (1996)** Les projets de développement agricole : manuel d'expertise. Collection *Économie et développement*, éditions *Khartala*, Paris, 354 págs.
- Dufumier, M. (2004).** *Agriculture et Paysanneries des Tiers Mondes*.
- Enciclopedia Jurídica (2011).** Derecho Posesorio. Consultado en 02, 2022. Disponible en: <https://panama.leyderecho.org/derecho-posesorio/>
- FAO. (2018).** Los 10 elementos de la agroecología. Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles. Obtenido de <http://www.fao.org/3/i9037es/I9037ES.pdf>
- Ferraton, N., Touzard, I. (2009).** Comprendre l'agriculture familiale : Diagnostic des systèmes de production. Editions Quae, collection '*Agricultures tropicales en poche*'. Francia. 135 págs.
- Healy, S. (2003).** La baisse des prix des produits agricoles : quelles conséquences pour les pays africains ? Cas du cacao en Côte d'Ivoire et du Riz en Guinée Conakry. Centre d'étude et de développement international, CERDI. Francia. 53 págs.
- Hernández-Echevarría, C. (2021).** Así nacieron las “repúblicas bananeras” de Iberoamérica. Número 633 de la revista Historia y Vida. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/>
- Jiménez-Montero, M., Ramírez-Juárez, J., Ramírez-Valverde, B., Martínez-Dávila, J.-P., & Méndez-Espinoza, J.-A. (n.d.).** Comunidad y acción colectiva campesina en Donoso, República de Panamá. Retrieved May 2, 2023. Disponible en <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/ambienteydesarrollo/article/view/4331/3279>

**Kim, Victor (2021).** Estudio preliminar de los sistemas de producción en los 21 distritos del Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente. *215 págs.*

**Ley N° 10 de 7 de marzo de 1997.** Por la cual se crea la comarca Ngobe-Bugle y se toman otras medidas. Publicada en la gaceta oficial de Panamá el 11 de marzo 1997. *160 págs.*

**Ley N° 127 de 3 de marzo de 2020.** Que dicta medidas para el desarrollo de la Agricultura Familiar en Panamá. Publicada en la gaceta oficial digital de Panamá el 4 de marzo 2020. *9 págs.*

**Mazoyer, M., Roudart, L., (1997).** Histoire des agricultures du monde : du néolithique à la crise contemporaine. Éditions du Seuil. Francia. *705 págs.*

**Miranda, A. (1992).** Caracterización de la producción de cacao en Panamá. IDIAP. *81 págs.*

**Orozco Aguilar, L., et al. (2015).** El sector cacao en Centroamérica: estado de desarrollo en el año 2007. Serie técnica. Informe técnico no. 401/ CATIE - Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. *84 págs.*

**Sucre, J. (2010).** Impacto del programa de titulación de tierra (PRONAT) en el desarrollo de las comunidades rurales del oriente de la provincia de Chiriquí. Tesis presentada como uno de los requisitos para optar al grado de Magister en geografía regional de Panamá. *204 págs.*

**Villalaz-Peréz, J.A., Villarreal-Nuñez, J.E., Santo-Pineda, A., Gutiérrez, A., Ramos-Zachrisson, I.A. (2020).** Caracterización pedogenética de los suelos dedicados al cultivo de cacao orgánico, Almirante – Bocas del Toro. Revista Ciencia agropecuaria no. 31:37-56. Panamá. *21 págs.*

## Lista de los apéndices

**Apéndice 1** - Términos de referencia de la consultoría, que especifican el contexto y los objetivos de la intervención.

**Apéndice 2** - Nota metodológica pre-misión.

**Apéndice 3** - Ayuda memoria para la realización de las entrevistas detalladas cuantitativas ‘Sistemas de cultivos’.

**Apéndice 4** - Ayuda memoria para la realización de las entrevistas detalladas cuantitativas ‘Sistemas de crianzas’.

**Apéndice 5** - Ayuda memoria para la realización de las entrevistas detalladas cualitativas ‘Sistema de Producción’.

**Apéndice 6** - Lista de los actores del territorio.

**Apéndice 7** - Lista de precios recopilados de compra y venta de referencia.

**Apéndice 8** - Cálculo del umbral de reproducción social.