



DIAGNOSTICO AGRARIO

**Dinámicas y estrategias
de los productores agropecuarios
del distrito de Penonomé,
Provincia de Coclé,
Panamá**

Hugo LEHOUX
Corentin LUCAS
Adrien PEROCHES

Junio 2022

www.agrarian-systems.org

Redacción

Hugo LEHOUX - hugo@agrarian-systems.org

Corentin LUCAS - corentin@agrarian-systems.org

Adrien PEROCHES - adrien@agrarian-systems.org

Coordinación

Asc | Agrarian Systems Consulting

Hugo LEHOUX - hugo@agrarian-systems.org

Corentin LUCAS - corentin@agrarian-systems.org

BID | Banco Interamericano de Desarrollo

Marion LE POMMELLEC - marionlp@iadb.org

Julie KREMER - jkremer@iadb.org



INSTITUTO DE INNOVACIÓN
AGROPECUARIA DE PANAMÁ



AGRARIAN
SYSTEMS
CONSULTING

BUREAU D'ETUDE DES
SYSTEMES AGRAIRES ET ALIMENTAIRES
DU MONDE

Prólogo

Este documento fue preparado por [Agrarian Systems 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-T1295 “Fortalecimiento del sector agropecuario de 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 financiado por un préstamo del BID (<https://www.iadb.org/en/project/PN-L1166>).

Los resultados y análisis presentados son responsabilidad exclusiva de los autores.

Tabla de las ilustraciones	05
Tabla de las tablas	05
Léxico	06
Agradecimientos	11
01 - Contexto del estudio y metodología	12
1.1 Estudiar la agricultura en toda su complejidad	14
1.2 El marco teórico de la Agricultura comparada	15
1.3 Conceptos operativos	16
1.4 Pasos metodológicos	18
02 - Toabré, un estrecho pasaje en la Cordillera bajo influencias de las vertientes Pacífico y Atlántico	24
2.1 Geografía del territorio	25
2.2 Un clima fresco y bastante lluvioso cerca del arco seco	28
2.3 Índice de desarrollo, nivel de pobreza	32
2.4 Identificación de unidades agro-fisionómicas	33
03 - Una historia de “desaislamiento” progresivo que ha transformado la agricultura	39
3.1 Antes de los ‘60, «Machete y candela»	40
3.2 De 1960 a 1980, « Potrerización, cercas y alambre »	42
3.3 De 1980 a 2000, « Empresas avícolas, revolución de los cítricos y primer desarrollo del café e Inversores »	43
3.4 2000 a 2015, « División de las explotaciones familiares »	45
3.5 Desde 2015, « Secundo desarrollo del café »	45
04 - Sistemas de producción	47
Tipología de los sistemas de producción en 2021	48
SP 1 - Fincas avícolas	50
SP 2 - Fincas de cítricos	51
SP 3 - Grandes ganaderos	52
SP 4 - Ganaderos medianos	53
SP 5 - Viveros	55
SP 6 - Pequeñas explotaciones familiares diversificadas	56
SP 7 - Cafetaleros especializados	60
SP 8 - Inversores “agricultores del fin de semana”	61
Criterios de diferenciación entre los SP	63
Agroecoscore	64
05 - Prácticas agrícolas y ganaderas actuales	66
5.1 Sistemas de cultivo	67
5.2 Sistemas de crianza	83
06 - Discusión y propuestas de acción	89
07 - Conclusión	93
08 - Bibliografía	97
09 - Apéndices	99

Tabla de las ilustraciones

1.	Restitución de resultados con el equipo del MIDA de Pénonomé	11
2.	Representación visual de un Agro-ecosistema	16
3.	Entrevista con una productora que teje sombreros “pintados”	23
4.	Entrevista con un productor en su “huerta diversificada” con Emiliano del MIDA	23
5.	Mapa de las Provincias y Comarcas de Panamá	25
6.	Mapa de los distritos elegidos para implementar el diagnostico agrario	26
7.	Vistas 3D de la zona con vista hacia el Norte	27
8.	Mapa de precipitaciones anuales	28
9.	Mapa de precipitaciones anuales de la zona de estudio	29
10.	Mapa de temperatura minimal en Septiembre de la zona de estudio	29
11.	Diagrama ombrotérmico de la estación de Pénonomé, zona más seca que nuestra zona pero única estación del INEC cerca de la zona.	30
12.	Mapa de la red de ríos y quebradas en la zona de estudio	31
13.	Mapa de la zona de estudio con sus pistas y carreteras	33
14.	Fotos desde las alturas de la zona 1	34
15.	Foto de los cítricos en la zona 1	35
16.	Fotos de la zona del Centro	36
17.	Fotos de la zona del Norte	37
18.	Cría de puercos en galera	38
19.	Vivero de arroz en fanguero	39
20.	Parcelas para los cultivos de arroz y maíz a chuzo como ya se hacía antes de los años ‘60	41
21.	Un pasto cerca del pueblo de Toabré, creado en los años ‘60 que pertenece a un “grande ganadero”.	43
22.	Plantaciones de cítricos en un antiguo pasto	
23.	Evolución de la tipología de los SP a lo largo de los 5 períodos	44
24.	Fincas avícolas cerca de Toabré	46
25.	Plantaciones de cítricos en una antiguo pasto y sacos de gallinaza del mismo grupo	50
26.	Vacas Brahman en un pasto mejorado	51
27.	Vacas de razas diversas en un pasto de ratana	52
28.	Vivero de café	53
29.	Huerta diversificada y parcela de arroz	55
30.	Arroz en fanguero	56
31.	Cafetal con variedades “mejoradas” en el cafetal Kermuel	57
32.	Café clonado	60
33.	Pintura bien conocida por los habitantes, que indica que Toabré es una zona productora de cítricos y café	61
34.	Ilustraciones del SC 2	67
35.	Mapa de la zona	68
36.	Entrevista con un productor en su huerta diversificada	88
37.	Entrevista con un productor en su arroz inundado “en fanguero”	90
		90

Tabla de las tablas

1.	Escalas de análisis utilizadas en el diagnostico agrario	17
2.	Datos de población	32
3.	Niveles de pobreza	32
4.	Clasificación en tipo 1, 2 y 3 de los agricultores familiares	49
5.	Precio del café en la zona	76
6.	Precio de compra del café por comprador	77

El léxico está dividido en 2 categorías :

1. Agropecuario ;
2. Diagnóstico agrario.

Se presenta, según los casos :

- La descripción del concepto o del objeto, según las observaciones de los autores del informe;
- La terminología vernácula y su equivalente, en la terminología científica;
- Las definiciones del INEC, ANAM o MIDA, que fueron consideradas para este informe.

1. Léxico agropecuario

- **A chuzo** : Es el sistema tradicional y rudimentario, 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).
- **A chuzo con tecnología** : sistema de cultivo “a chuzo” (ver la caracterizado por la ausencia de mecanización, cero labranza, la siembra se hace con coa, hay utilización de abonos y/o químicos y/o semillas certificadas. (Fuente : adaptado de Delgado PV, 2013)
- **Alquilar a medias** : cuando un productor alquila un terreno a medias, el paga la renta dando al propietario del terreno la mitad de su cosecha. Hacer una tarea a medias también puede aplicarse para otras actividades agrícolas : cosecha de cítricos o de café, transformación de caña en miel (en el caso de la miel de caña, el transformador que tiene la molienda transforma 100% de la caña llevada por el productor, y guarda 50% del producto final, la miel).
- **Arramadita** : espacio de almacenamiento y conservación de los ñames (en su forma artesanal, tiene techo y paredes de penca)
- **Arroz a chiru** : arroz sin paja y desgranado, todavía tiene con cascara y humedad
- **Arroz manotá** : unidad de medida del arroz cosechado a mano; el arroz manotá contiene el espigo de arroz y la paja; es arroz sin desgranar, y con paja.
- **Arroz pilado** : arroz seco y listo para el consumo
- **Bagazo** : residuos de caña de azúcar después de haber sido molida – utilizado para alimentación de los caballos y vacas.
- **Barbecho** : La tierra que ha sido cultivada en algunos de los últimos cinco años y que ahora está en “descanso” (Fuente: INEC). En Panamá, los productores utilizan el término “rastreo” 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.
- **Bomba de mochila** : bomba de fumigar sin motor
- **Cañal** : parcela de cañas
- **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)
- **Cebadores** : ganaderos o empresarios quienes se dedican al engorde de novillos
- **Champa** : machete doblado o curvado, para poder cortar hierbas (malezas) cerca del suelo (deshierbe del maíz y del arroz)
- **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)
- **Coa** : periodo de siembra
- **Cole** : variación del machete, utilizado para el deshierbe
- **Cogollo** : parte alta de las hojas de la caña; utilizado para la alimentación de las vacas en verano.
- **Cortagrama** : desbrozadora
- **Espavé** : también llamado “javello” : *Anacardium e xcelsum*

- **Estampa de la vaca** : raza de la vaca
- **Explotación agropecuaria** : Se define como toda extensión de tierra utilizada total o parcialmente para actividades agrícolas, pecuarias o forestales, sin consideración de título, tamaño ni ubicación, por un productor(a) y los miembros de su vivienda. No obstante, si un miembro de la vivienda de un productor(a) trabaja un terreno separado, se tratará como una unidad de explotación agropecuaria independiente y puede constar de una o varias fincas. Varias fincas o globos de terreno constituyen en conjunto una unidad de explotación agropecuaria, siempre que estén ubicadas en un mismo distrito. La explotación agropecuaria se conoce con los nombres de finca, roza, hacienda, huerto, monte, entre otros (Fuente : INEC).
- **Finca** : término utilizado para designar una parcela o un conjunto de parcelas en un solo globo.
- **Ganado jorro** : el ganado que no se ordeña (incluye : novillas y vacas preñadas)
- **Ganar un peón** : un agricultor puede ganar un peón cuando trabaja un día en la finca de uno de sus compañeros / grupo de trabajo; es decir que gana un día de trabajo de parte de este compañero.
- **Grillo** : tractor
- **Guandú** : también llamado “frijol de palo” : *Cajanus cajan L.*
- **Invierno** : temporada lluviosa (mayo a noviembre)
- **Junta** : grupo de personas, de la misma familia o no, que se mancomunan para realizar tareas agropecuarias
- **Leche grado C** : leche producida por ganadero que ordeña a mano sin techo o con techo pero sin piso de cemento; solo se encuentra este tipo de leche en la zona de estudio.
- **Levante** : fase de pre-engorde de terneros de destete a los 9 meses por ejemplo 18 meses.
- **Lomas** : colinas
- **Macho de ceba** : novillo de 1 año y medio (peso aproximado para un BrahmxHolstein : 400 lb); se vende a cebadores.
- **Madroño** : *Calyophyllum candidissimum*
- **Maleza** : planta que crece donde no es deseada por el ser humano (FAO, 2005).
- **Manotada** : conjunto de varios mechones de arroz, amarado con una liga
- **Matojo** : malezas
- **Matorral** : sinónimo de matojo : malezas.
- **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 de este término vernáculo 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) (ANAM, 2004)
 - una parcela con mucho monte es una parcela donde las «malezas» se han desarrollado demasiado (desde el punto de vista del ganadero)
- **Motete** : Cesta cilíndrica confeccionado con fibras del bejuco y que sirve para cargar productos del campo
- **Motobomba** : bomba de fumigar con motor
- **Ñamal** : parcela de ñame
- **Nance** : *Byrsonima crassifolia*
- **Novillo/a** : animal desde el destete hasta los 3 años aproximadamente (para hembras, hasta el primer parto)
- **Pagar un peón** : se paga peones si uno no ha ganado peones y requiere el apoyo de un jornal. Este jornal puede hacer parte del mismo grupo de trabajo o no.
- **Pastos tradicionales** : grupo de especie utilizado para sembrar pastos a partir de los años 1960, que queda predominante 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*

- **Pangolita o pangola** : *Digitaria decumbens*
- **Ratana** : *Ischaemum indicum*
- **Pastos mejorados** : grupo de especie 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*
 - **Marandu o Tamarandu** : *Brizantha marandu*
 - **Alicia** : *Cynodon dactylon* – muy utilizado para pasto de corte
 - **Swazi** : *Digitaria swazilandensis*
- **Penca** : hojas de palma
- **Pendientes (las)** : parcelas con pendiente mediana o fuerte
- **Peonada** : es un intercambio de trabajo a plazo breve y en el término de una un mes (aproximadamente) se debe «devolver el peón», es decir, trabajar alternativamente en los cultivos de los campesinos que trabajaron en su peonada, en peonadas sucesivas (definición adaptada de : Hooper, 1943)
- **Picadora** : herramienta para cortar cañas de maíz, de caña... ; tiene motor.
- **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.
- **Quebradas (las)** : sinónimo de “arroyo” o “riachuelo”
- **Quincha** : casa de barro (tierra blanca, arenosa), paja de arroz y palos
- **Rancho** : espacio de almacenamiento y conservación de las mazorcas de maíz.
- **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 (ANAM, 2004)
- **Regar (faragua)** : sembrar a voleo semillas de pasto faragua
- **Ternero/a** : es la cría mientras está en lactancia
- **Tierra pareja** : parcela con superficie plana y arable.
- **Tierra quebrada** : parcela con pendiente mediana o fuerte
- **Tosca** : roca dura pero porosa, compuesta principalmente de basalto más o menos alterado; sirve de capa de base para las carreteras.
- **Trinchera** : forma de almacenamiento del ensilaje de maíz. Sinónimo de zanja.
- **Vaca de descarte** : vaca que, por decisión del ganadero, será próximamente vendida en la subasta para el sacrificio o engorde y sacrificio.
- **Verano** : temporada seca (diciembre a abril)

2. Léxico diagnostico 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. Conviene distinguir las producciones intermediarias invertidas de nuevo en la explotación (consumos intermediarios auto producidos tal como el forraje distribuido a los animales después de cosecha en las parcelas de la misma explotación) de los productos finales auto consumidos por el agricultor y su familia. Solo los productos finales se contabilizan en el producto bruto. (Dufumier, 1996)
- **Consumos intermedios** : Gastos relativos a la compra 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...), servicios realizados por empresas exteriores... La depreciación de las inmovilizaciones del capital fijo no hace parte de los consumos intermediarios. (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 por 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)
- **Ecosistema** : se entiende como un “sistema constituido por el conjunto de seres vegetales y animales que viven en un medio biofísico dado, en interacción estrecha con él. Relaciones complejas (sinergia, complementariedad, competencia...) ligan estos seres vivos entre ellos y a su medio ambiente. Hoy en día hay muy pocos ecosistemas totalmente naturales. La mayoría han sido más o menos desnaturalizados (y fragilizados) por las intervenciones de las sociedades humanas”. (Dufumier, 1996, 2004). Un ecosistema se caracteriza en particular por su producción de biomasa: conjunto de la materia viva (vegetal y animal) producida.
- **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 dónde el jefe de explotación combina estos diversos recursos disponibles e implementa entonces su sistema de producción agrícola. (Dufumier, 1996)
- **Explotación agropecuaria familiar** : Explotación agrícola 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 explotación agrícolas familiares tienen interés en practicarlos sistemas de producción que les permiten rentabilizar cuanto mejor su propia fuerza de trabajo familiar, en comparación con las oportunidades de ingresos que pueden eventualmente presentar otros sectores de actividad. (Dufumier, *Agricultures et paysanneries des Tiers mondes*, 2004)
- **Explotación agropecuaria capitalista**: Explotación agrícola 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 también confiada a un gerente pagado para hacerlo. El propietario (ausentista) solo invierte capital. La naturaleza de las inversiones y la elección del sistema de producción agrícola son entonces directamente condicionados por la perspectiva de rentabilizar cuanto mejor estas inversiones, en comparación con las oportunidades de ganancias que pueden eventualmente presentar otros sectores de actividad. (Dufumier, *Agricultures et paysanneries des Tiers mondes*, 2004)
- **Explotación agropecuaria patronal**: Explotación agrícola en la cual la fuerza de trabajo movilizada para la implementación del sistema de producción viene de parte de la mano de obra familiar y por otra parte de los trabajadores asalariados. (Dufumier, *Agricultures et paysanneries des Tiers mondes*, 2004)
- **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 agropecuario 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*)
- **Insumos**: Conjunto de bienes y servicios consumidos en los procesos productivos. (M Dufumier, *Los proyectos de desarrollo agrícola-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)
- **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...). (M Dufumier, *Los proyectos de desarrollo agrícola-1996*). Práctica que sirve multifectos 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, este permitiendo 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 es también condicionado por la división del trabajo en la sociedad estudiada.” (Mazoyer, M., Roudart L., 1997p.46) .
- “El concepto de sistema agrario permite entender el estado de su historia a 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 las condiciones económicas y social 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 tiempo. (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 agropecuaria como la subsistencia de su familia” (Dufumier, 1996)
- **Umbral de subsistencia:** “ingreso mínimo que una persona activa debe generar de su explotación agropecuaria para satisfacer sus necesidades fisiológicas incompressibles (alimentación, salud, protección) así como las de sus dependientes, es decir, las personas no activas que dependen de él (niños, enfermos, personas mayores).
- **Viable:** se dice que una explotación agropecuaria es viable si la renta/el ingreso agropecuario supera el umbral de supervivencia o mejor de reproducción ampliada
- **Vivable:** se dice que una explotación es vivible si la carga y las dificultades de trabajo son aceptables para los trabajadores y si están bien integrada en la sociedad

3. Unidades de medida

- **Bolsa de silo :** 1 bolsa de ensilaje de maíz pesa 80 lb
- **Gallones :** 3,79 litros
- **Libra :** 0,45 kilogramos
- **Quintal :** 100 libras
- **Tanque de leche :** 35 litros de leche
- **Tanque de miel de caña :** 11 cubos de 5 galones, es decir 208 litros.
- **Tanquecito de miel de caña :** un cubo de 5 galones es decir 18,95 litros
- **UGB:** Unidad estándar de un ganado vacuno, equivalente de pasto para una vaca de leche que produce 3 000 kg de leche por año.

Agradecimientos

Todo el equipo agradece sobre todo a los productores que pasaron largas horas respondiendo a nuestras preguntas y contándonos la historia de este territorio.

También nos gustaría agradecer calurosamente al equipo de MIDA y su agencia en Toabré que nos brindaron apoyo logístico y una cálida bienvenida sin la cual este estudio no podría haber sido tan fructífero: Rafael Espinosa, Nobel Cedena, Emiliano Sánchez, Emiliano Rodríguez y Rafael Rivas.

También agradecemos a todos los equipos de MIDA e IDIAP que facilitaron la selección de áreas de estudio y el apoyo logístico en los momentos apropiados.

Finalmente, agradecemos calurosamente a Marion Le Pommellec por la gran cantidad de energía que comparte para el éxito del proyecto PIASI, así como a Julie Kremer por el generoso e infalible apoyo que brinda a todos aquellos que participan directa o indirectamente en PIASI.



■ Ilustración 1
Restitución de resultados con el equipo del MIDA de Pénomé (Hugo Lehoux)

1

Contexto del estudio y metodología

En noviembre de 2021, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) aprobó una Cooperación Técnica (CT) cuyos beneficiarios finales son el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA). El objetivo general de esta CT es contribuir a aumentar sostenibilidad económica, social, ambiental y climática del agro panameño. Los objetivos específicos son: (i) lograr una ejecución oportuna de PIASI, desde sus primeros años de implementación; (ii) profundizar el conocimiento del sector agropecuario panameño, para facilitar la toma de decisión informada en materia de opciones de políticas e inversiones; y (iii) realizar

estudios de factibilidad para apoyar la modernización de los servicios de sanidad agropecuario e inocuidad de alimentos. La meta de este estudio es apoyar la toma de decisión de intervenciones públicas diferenciadas, y especialmente afinar las modalidades de intervención del PIASI en dichos territorios. La CT financia, entre otros, la realización de “diagnósticos agrarios” en varias regiones de Panamá. El presente informe presenta el diagnóstico agrario de la zona de “Toabré, Penonomé, Coclé”, fruto de un trabajo a campo de 2 semanas, realizado en junio de 2022.



Ilustración 2. Imágenes de la zona de estudio (Hugo Lehoux y Adrien Péroches).

De arriba hacia abajo

- Pintura que representa Toabré como un área de producción de cítricos y café ;
- 3 manotas de arroz en fanguero frente a un estanque de peces ;
- Vacas de una ganadera mediana de la zona con una diversidad importante de razas.

DIAGNOSTICO AGRARIO

Un enfoque sistémico para entender las dinámicas agropecuarias de un territorio

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 explotación 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.

1.1 Estudiar la agricultura en toda su complejidad

Para facilitar la toma de decisiones informada en materia de opciones de políticas e inversiones, es necesario conocer exhaustivamente las dinámicas agropecuarias, la diversidad de las explotaciones agropecuarias y las relaciones que se establecen entre ellas. Esto requiere entender los intereses y preocupaciones de los agricultores para poder proponer y debatir acciones que lleven a los agricultores a contribuir al interés general, sin perder de vista sus intereses particulares.

El presente estudio propone aportar un conocimiento de las dinámicas agrícolas del distrito de Los Pozos, con el fin de discutir posibles acciones de desarrollo a futuro. El Diagnóstico agrario es una herramienta adecuada para lograr este fin, identificando y caracterizando las principales problemáticas de una pequeña región agrícola. 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 socio-económicos de cada tipo de explotación agropecuaria
- Identificar los principales problemas específicos de los diferentes tipos de explotación 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. .

1.2 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



Multidisciplinario: se busca un análisis explicativo (versus descriptivo) para entender el «por qué» 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 informaciones básicas y pertinentes 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.).

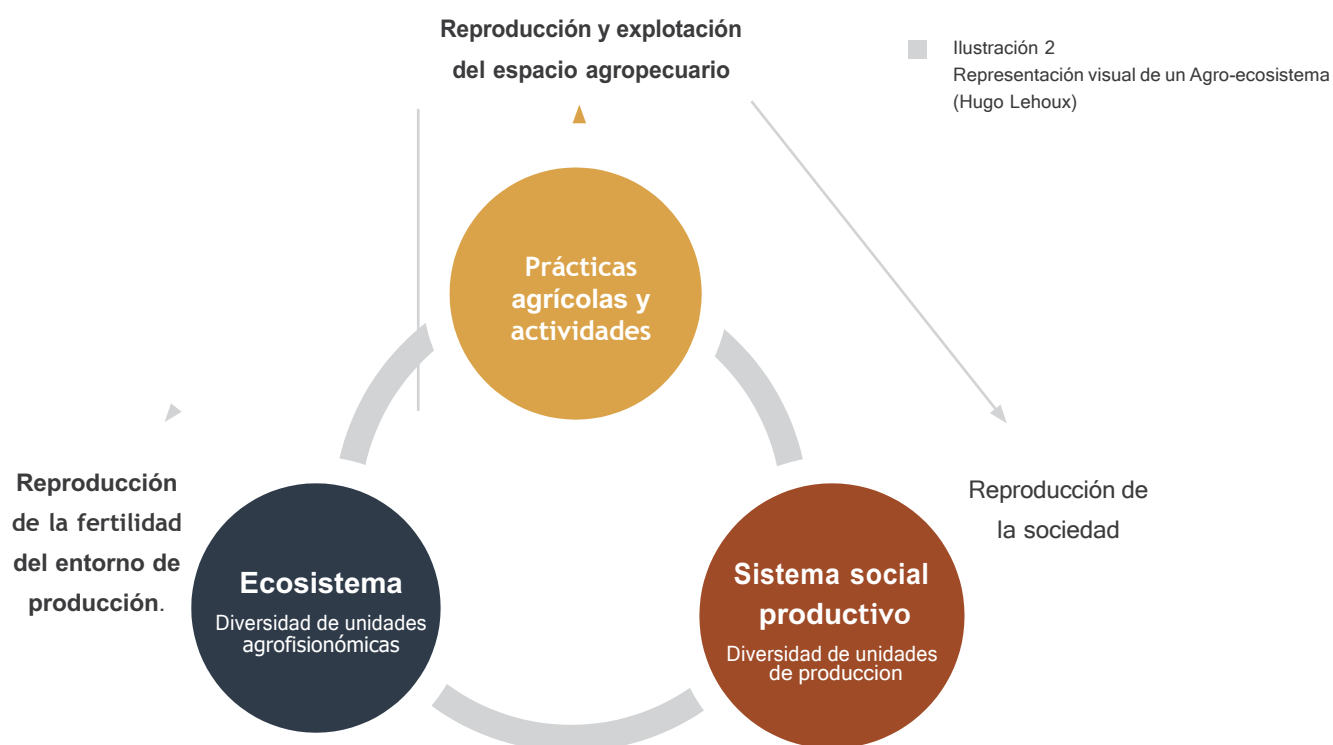
Conceptos operativos

El diagnóstico agrario de una micro región 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 micro-región;
- **Sistema de actividad** a nivel de la vivienda;
- **Sistema de producción** a nivel de la explotación agropecuaria ;
- **Subsistemas de cultivo y ganadero** a nivel de la parcela y del rebaño respectivos.

Agro-ecosistema

(o Sistema agrario)



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 descomponerlo 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.

Este enfoque multi-escala (cf. la siguiente tabla extraída de 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 revelan algunas informaciones y se ocultan otras.

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

Tabla 1
 Escalas de análisis utilizadas en el diagnostico agrario (adaptado de Cochet, 2011)

Pasos metodológicos

Este trabajo de investigación pretende contestar a varias preguntas:

- ¿Quiénes son los productores?
- ¿Qué hacen?
- ¿Dónde lo hacen?
- ¿Cómo lo hacen?
- ¿Por qué lo hacen?
- ¿Con qué desempeños (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?

Y paso a paso llegar a una caracterización y explicación de la diversidad de las explotaciones agropecuarias, sus dinámicas y las cuestiones mayores del desarrollo agropecuario regional. Los pasos son resumidos más abajo.

1

Entender la organización del territorio y el medio biofísico

El trabajo de entendimiento de la organización del territorio y del medio biofísico se inició mediante recorridos a campo del sector estudiado, durante los cuales se realizaron lecturas del paisaje (geomorfología, vegetación, presencia humana e infraestructuras). En paralelo, se analizaron mapas topográficos y fotografías aéreas satelitales. Este trabajo permitió identificar grupos paisajísticos homogéneos y formular hipótesis sobre sus usos agropecuarios históricos y actuales. El primer resultado es una zonificación agro-socio-económica mediante tablas y diagramas que presentan las unidades, la caracterización de cada una de esas unidades y su ubicación en relación con los demás.

Al mismo tiempo, se realizaron entrevistas colectivas con instituciones locales a fin de contar con su respaldo e iniciar de forma segura y constructiva el proceso de diagnóstico, evitando cualquier malentendido. Gracias a esta discusión colectiva y a la lectura participativa de los mapas de la zona, se pudo coleccionar información valiosa para entender la organización del territorio en un tiempo reducido. La información coleccionada mediante las entrevistas colectivas nos permitió obtener una presentación rápida del territorio y de su población agrícola, de los actores y organizaciones presentes en la zona, de la circulación y los flujos de los productos agrícolas, su distribución y las tensiones generadas en torno a las tierras.

2

Reconstruir la historia agraria para obtener una visión dinámica e identificar la diversidad de explotaciones agropecuarias

La reconstrucción histórica fue realizada sobre la base de diferentes fuentes:

- Entrevistas semi-abiertas con personas referentes (agricultores mayores de edad, personas que conocen bien la región, su historia);
- Entrevistas aleatorias con agricultores en sus parcelas, mujeres, jóvenes;
- Análisis bibliográfica.

Esta mirada hacia el pasado es una etapa primordial para identificar los eventos históricos 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 agropecuarios han evolucionado y se han diferenciado hasta producir la diversidad actual.

3

Describir y analizar las prácticas agropecuarias de cada sistema de cultivo y ganadero

A partir de estas dos primeras etapas, resulta necesario realizar un análisis más detallado de lo observado: entender desde un análisis técnico-económico las prácticas agrícolas y ganaderas. Gracias a las visitas realizadas en las parcelas estudiadas y a las entrevistas profundizadas con los agricultores, analizamos cada sistema de cultivo y ganadero presente en el territorio. Se construyen los itinerarios técnicos (incluyendo el calendario de cultivo y de trabajo), y se caracteriza el manejo de los animales criados (incluyendo el esquema de funcionamiento de los rebaños y el calendario de trabajo).

De esta manera, podemos calcular el valor agregado bruto de cada sistema, es decir la riqueza producida, que luego se relaciona con la cantidad de trabajo necesario (definido en hombre-día) y la superficie (definida en hectáreas).

Entender las lógicas de los sistemas de producción agropecuaria

Los sistemas de cultivos y ganaderos previamente detallados se combinan e interactúan entre sí, formando los distintos “sistemas de producción”. Durante las entrevistas profundizadas, buscamos 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: el acceso al mercado, la pluriactividad, la proporción del autoconsumo familiar, etc.

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

Producto Bruto

PB - El valor monetario de la producción final, cualquiera sea su aprovechamiento (venta, autoconsumo, remuneración en mano de obra, regalo, etc.) por el precio de venta o de compra (valor de sustitución) cuando es auto consumida;

Consumos intermedios

CI - El valor de los bienes y servicios integralmente degradados en el transcurso de producción anual.

Valor agregado bruto

$VAB = \text{Producto bruto (PB)} - \text{Consumos intermedios (CI)}$

Depreciación anual del capital

D = Depreciación anual del capital fijo (herramientas, material de tracción, vehículos, maquinarias, infraestructura específica, etc.) y capital biológico (animales reproductores, costos de implementación de perennes) de duración plurianual $(\text{valor de compra} - \text{valor de venta o de cesación}) / \text{duración real de vida útil}$.

Valor agregado neto

$VAN (\text{Valor agregado neto}) = VAB - \text{depreciación económicas (D)}$

Ingreso agrícola

$\text{Ingreso agrícola} = VAN - \text{Impuestos} - \text{Renta de la tierra} - \text{Intereses del crédito} - \text{Jornales o asalariados}$

Para finalizar el análisis, se comparan los ingresos agropecuarios de cada sistema de producción, situándolos relativamente en el umbral de “reproducción social” y de “supervivencia” del territorio estudiado. Los umbrales fueron calculados gracias a los resultados de las entrevistas específicas con familias para definir el presupuesto anual que una familia ‘promedio’ necesita para poder mantenerse en la comunidad (Anexo 4).

5

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

Las etapas precedentes permiten plantear 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 nuestras recomendaciones para apoyar a los productores.

A pesar de las limitaciones debidas al Covid-19, en el mes de agosto del 2021, hubo una presentación intermediaria del trabajo en la cual participaron 4 productores, que representaban 3 sistemas de producción diferentes. Esta etapa permitió :

- Discutir de la interpretación de la consultora
- Confirmar la tipología y el origen “histórico” (o evolución reciente) de los SP completar la parte de apoyos posibles.
- Identificar y debatir de posibles apoyos los productores

En el capítulo “6 - Discusión y propuestas de acción” se presentan los apoyos que los productores discutieron durante esta reunión.

Pasos metodológicos del diagnóstico agrario

- 1 **Presentación del enfoque a los actores del territorio (MIDA, IDIAP, Autoridades locales...)**
- 2 **Zonificación agro-socio-económica**
- 3 **Reconstrucción del histórico agrario**
- 4 **Pre-tipología de las explotaciones agropecuarias**
- 5 **Muestreo racional de las explotaciones agropecuarias**
- 6 **Estudios de caso detallados**
- 7 **Análisis complementario de las zonas comunes**
- 8 **Tipología de los Sistemas de producción**
- 9 **Modelización socio-técnica y económica de los «arquetipos de sistemas de producción»**
- 10 **Comparación de los desempeños de los arquetipos**
- 11 **Estimación de los pesos respectivos de cada tipo**
- 12 **Conclusión dinámicas y problemáticas generales del agro-ecosistema**
- 13 **Debate con las partes interesadas**

De lo general a lo específico



■ Ilustración 3
Entrevista con una productora que teje sombreros
“pintados” (Hugo Lehoux)

■ Ilustración 4
Entrevista con un productor en su “huerta
diversificada” con Emiliano del MIDA
(Hugo Lehoux)



Toabré,
un estrecho pasaje
en la Cordillera
bajo influencias
de las vertientes
Pacífico y Atlántico

2

Geografía del territorio

La zona de estudio se encuentra en la provincia de Coclé, que se extiende desde el Océano Pacífico hasta las alturas de la Cordillera central. La zona de estudio está situada en línea con la Cordillera central, en un estrecho paso entre las dos vertientes marítimas del país, al centro exacto del país.

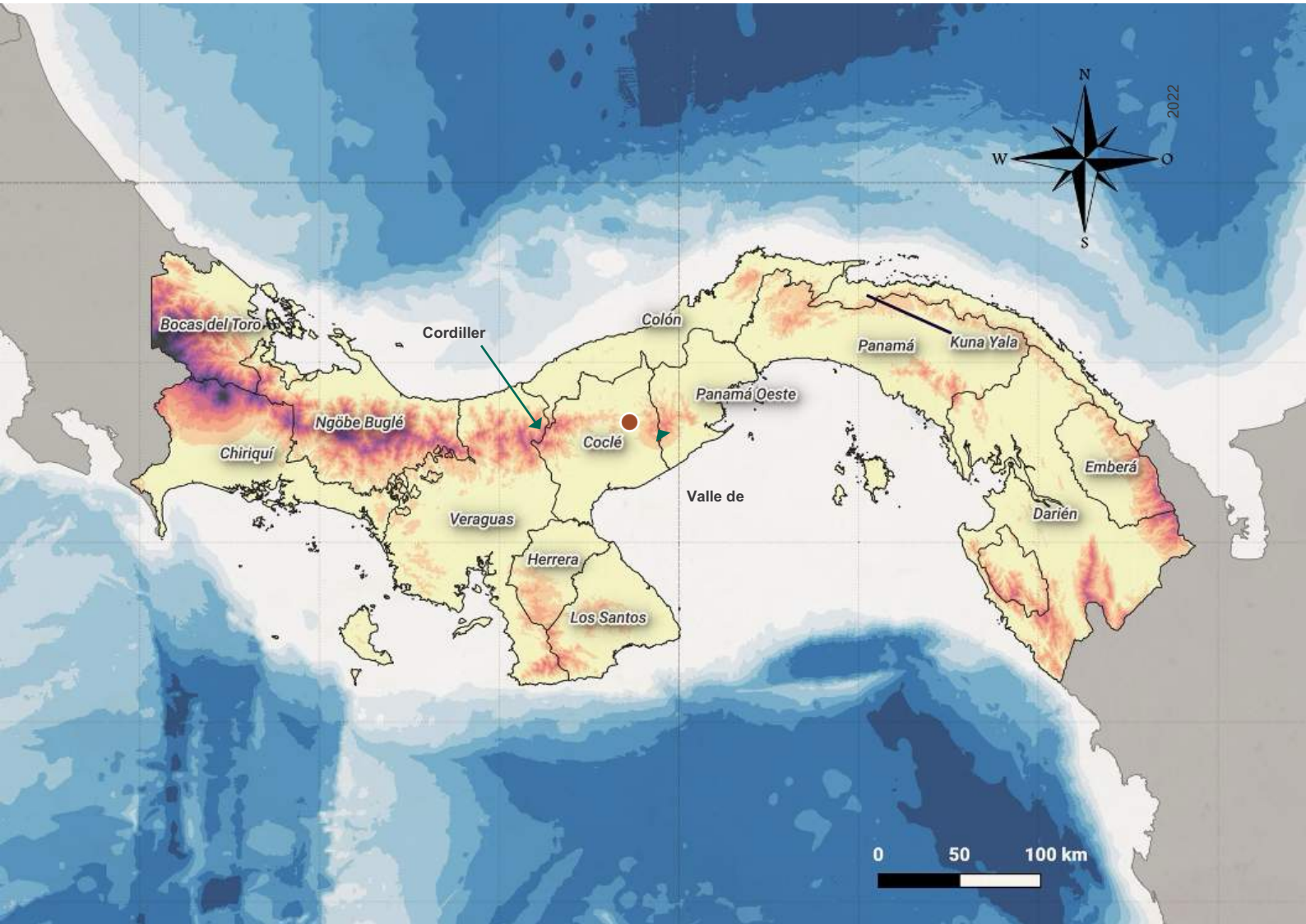
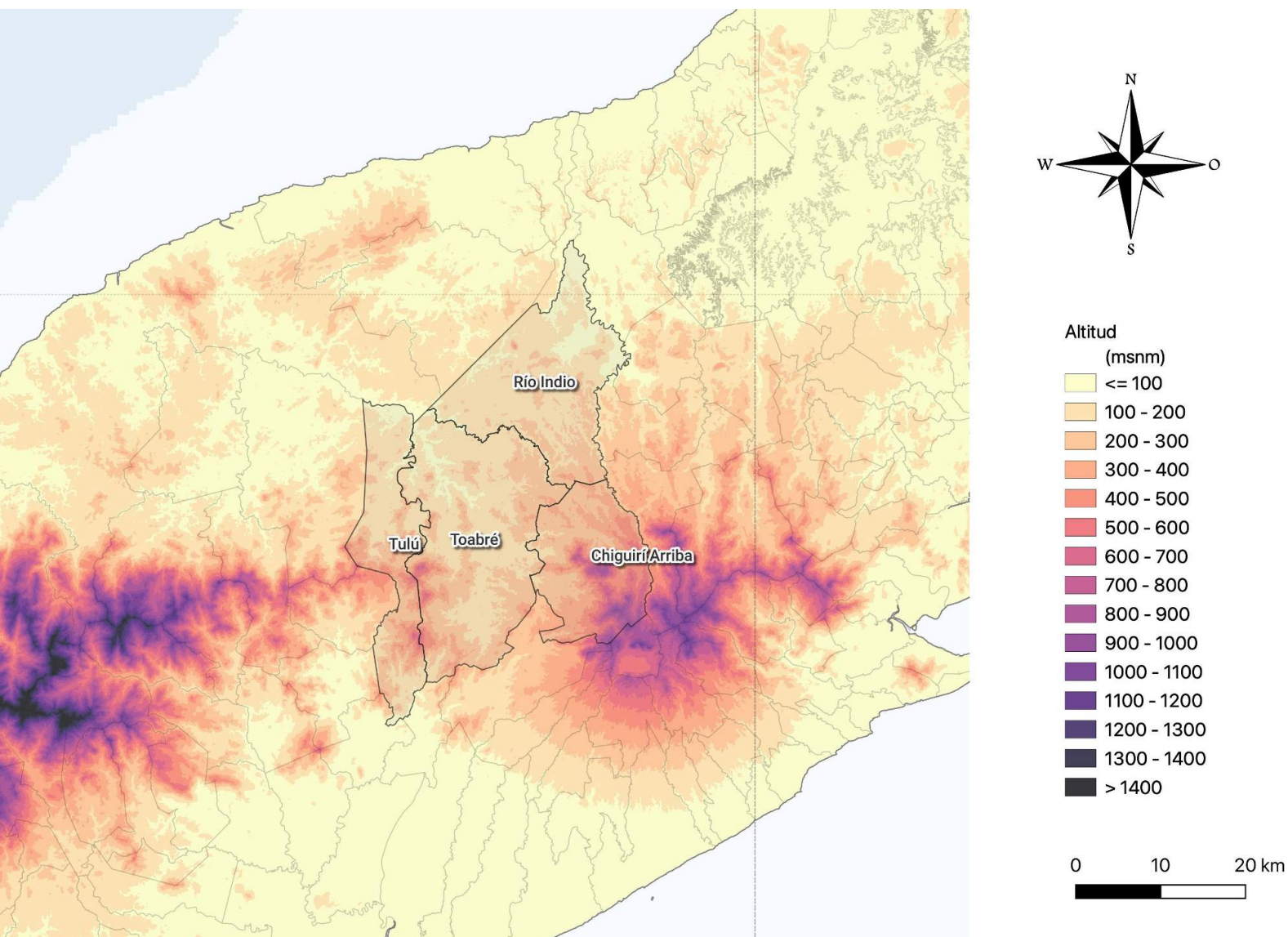


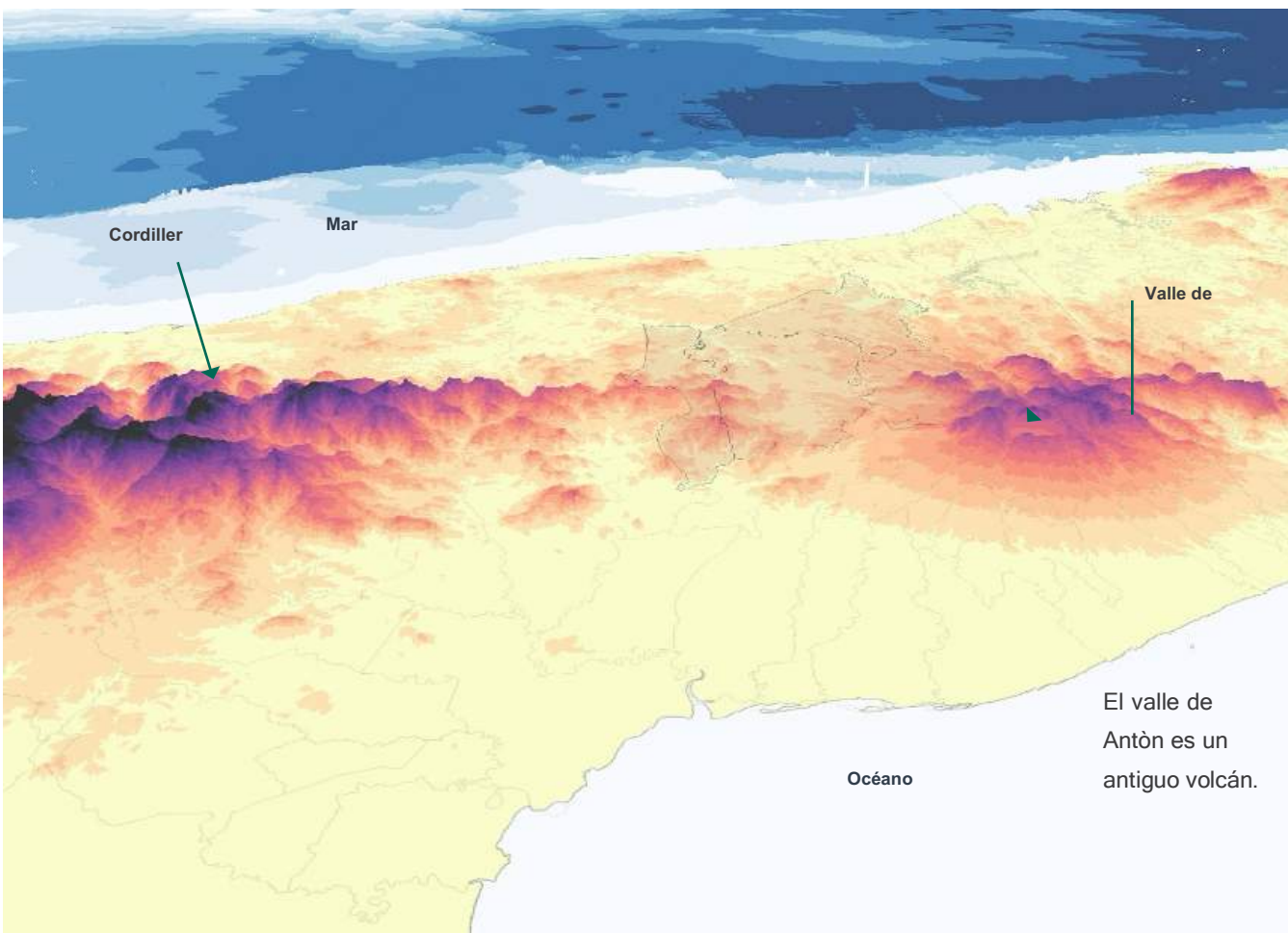
Ilustración 5. Mapa de las Provincias y Comarcas de Panamá (Hugo Lehoux con datos del GADM y del General Bathymetric Chart of the Oceans GEBCO)

La organización administrativa de Panamá se basa en provincias y comarcas, divididas en distritos, que a su vez se dividen en corregimientos. La provincia de Coclé está dividida en 6 distritos administrativos. La zona de estudio propuesta por el IDIAP y el MIDA se encuentra en el distrito de Penonomé, en 4 de sus corregimientos.

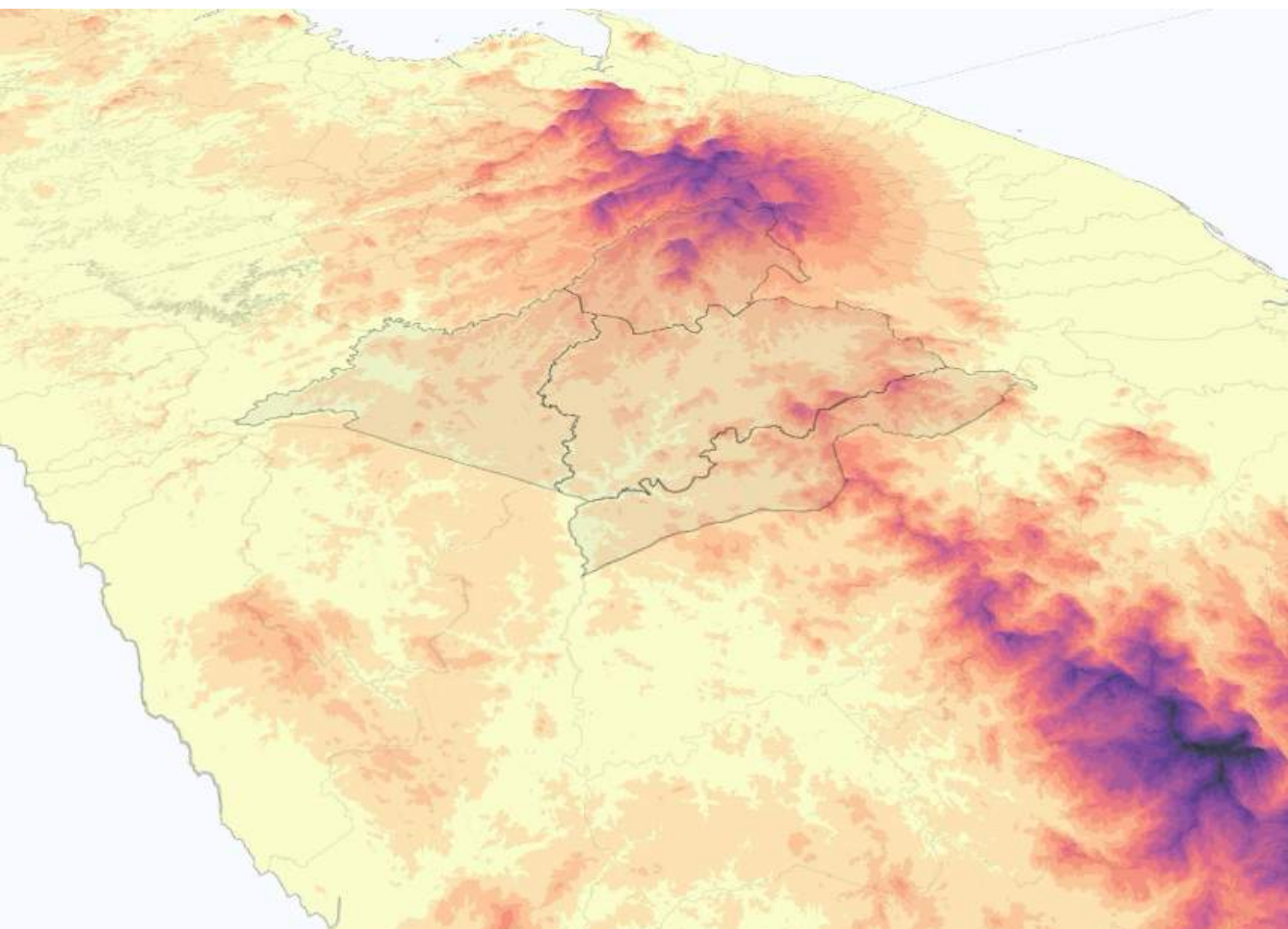


■ Ilustración 6. Mapa de los distritos elegidos para implementar el diagnóstico agrario (Hugo Lehoux con datos del GADM y del GEBCO)

El pueblo de Toabré es muy accesible, pero en cambio, el corregimiento de Río Indio está bastante aislado, sin carretera asfaltada. Las partes más septentrionales sólo son accesibles tras varias horas de marcha.



■ Ilustración 7. Vistas 3D de la zona con vista hacia el Norte (arriba) y hacia el Oeste (abajo) (Hugo Lehoux con datos del GADM y del GEBCO)



Un clima fresco y bastante lluvioso cerca del arco seco

Al nivel de la zona estudiada, el clima tiene las siguientes características:

- Precipitación anual cerca de 2,500 mm;
- Estación seca prolongada (5 meses con menos de 60 mm/mes);
- Temperatura media del mes más frío mayor que 18°C;
- Diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frío menos de 5°C.

La estación seca es de larga duración, lo que condiciona los periodos de siembra de cultivos.

Precipitación

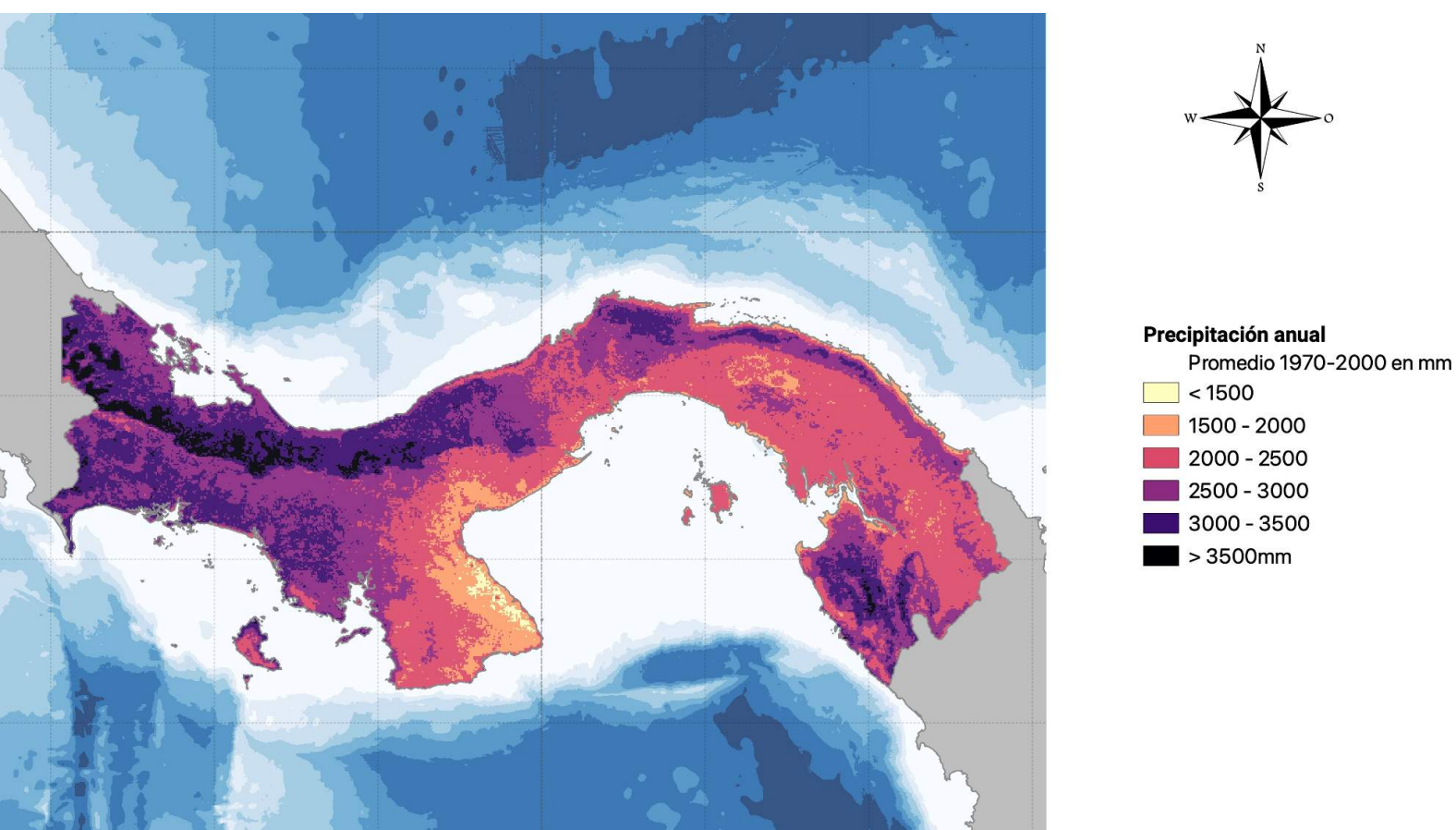


Ilustración 8. Mapa de precipitaciones anuales (Hugo Lehoux con datos de GADM, GEBCO y WorldClim 2.1)

Cultivos como el arroz y el maíz se siembran por primera vez en abril. Estos cultivos se cosechan luego por primera vez, antes de permitir la siembra de un segundo ciclo de cultivo que se cosechará a principios del verano. Estos periodos de siembra se denominan “coas”. Hablamos así, por ejemplo, de maíz de “primera coa” o “segunda coa”.

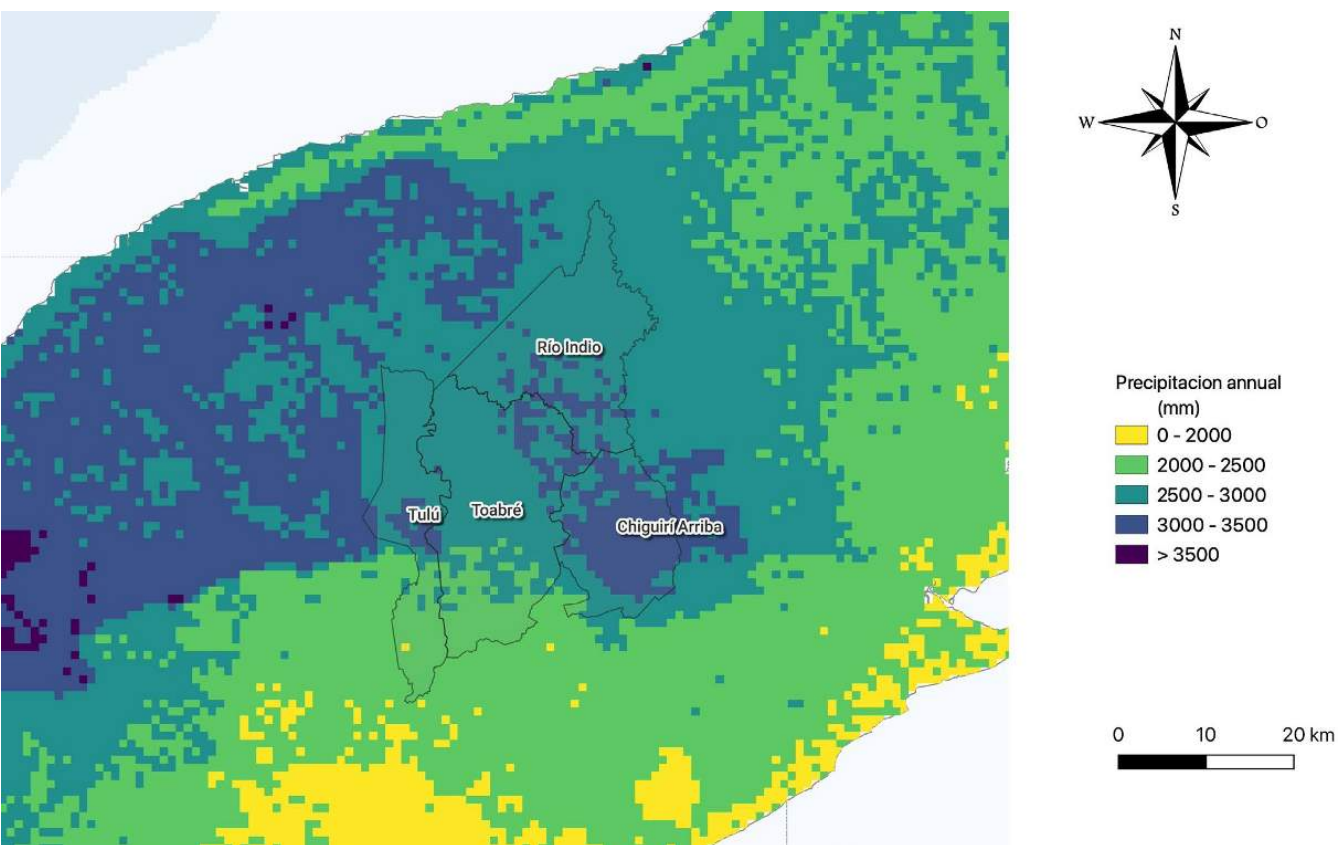


Ilustración 9. Mapa de precipitaciones anuales de la zona de estudio (Hugo Lehoux con datos de WorldClim 2.1)

Las precipitaciones anuales son de 2,300 mm/año en Penonomé, pero la zona de estudio está más cerca de 2,500 mm. También se sabe que la zona tiene temperaturas ligeramente más frescas que las conocidas en el “Arco seco”, por ejemplo.

Temperatura

Ilustración 10. Mapa de temperatura minimal en septiembre de la zona de estudio (Hugo Lehoux con datos de WorldClim 2.1)

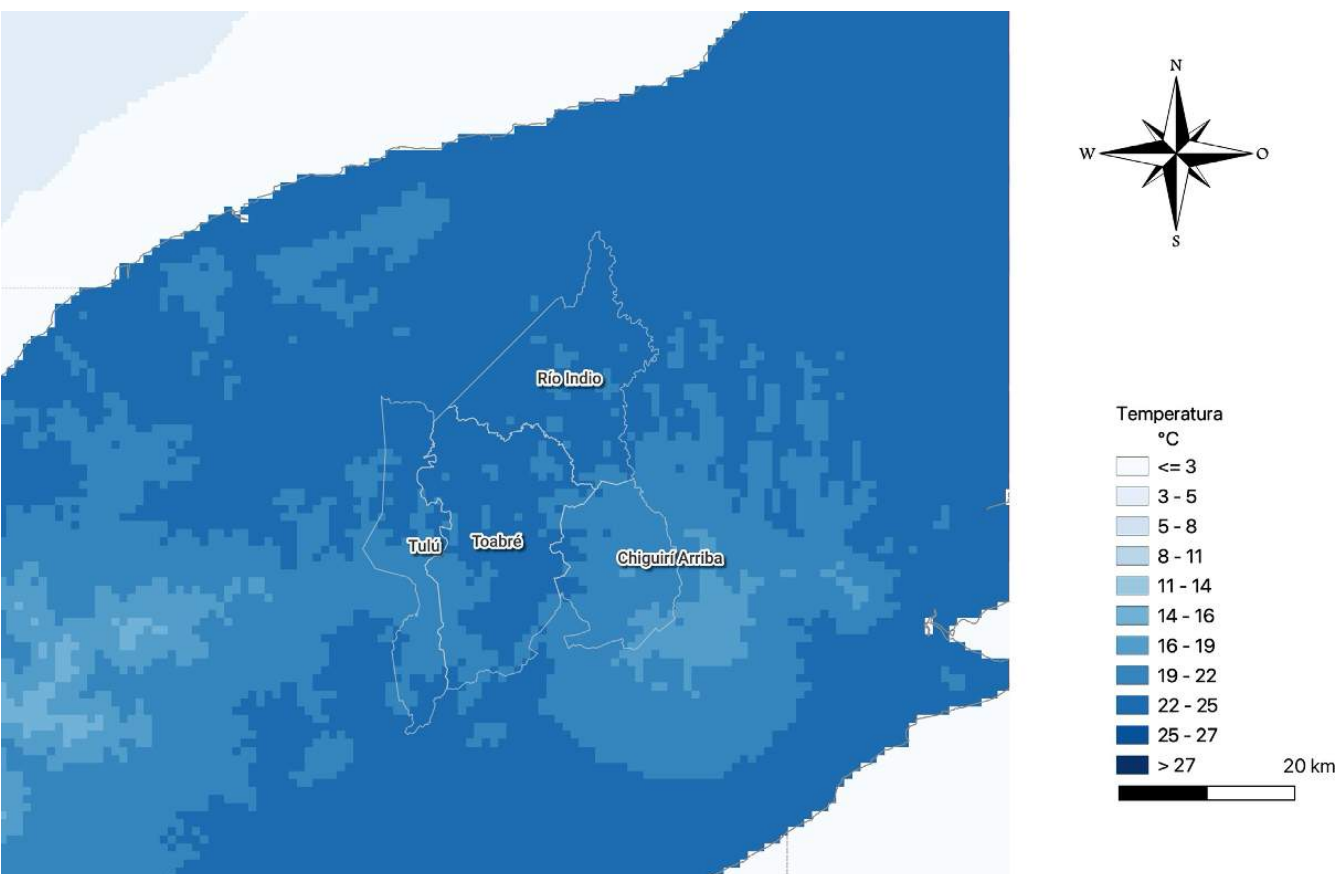
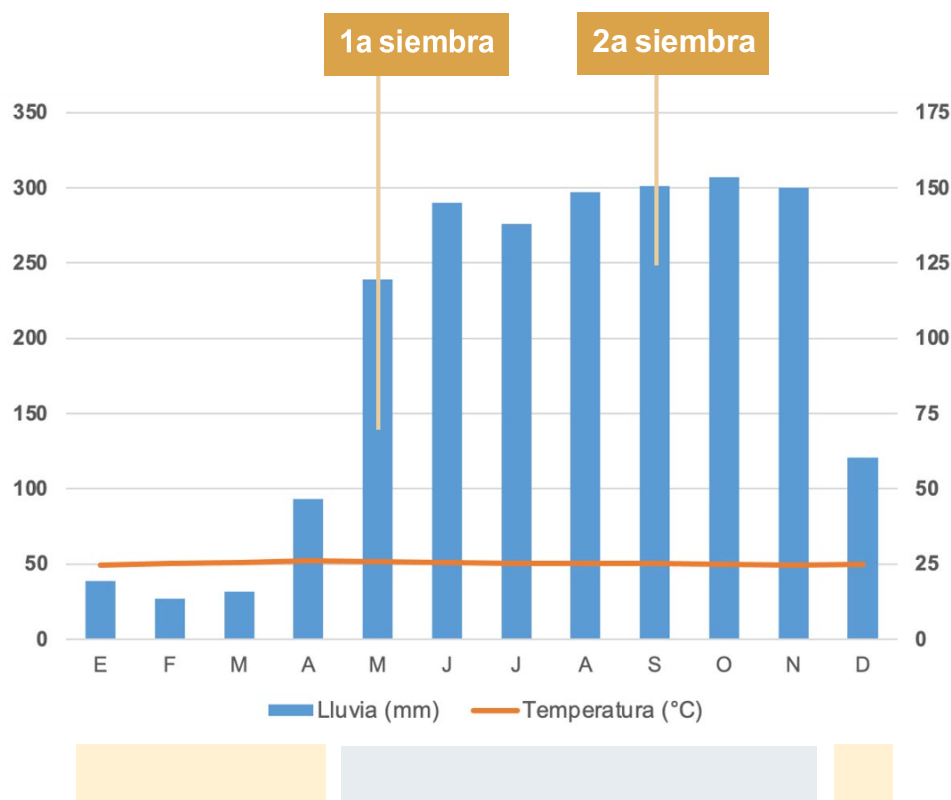


Diagrama umbrotérmico



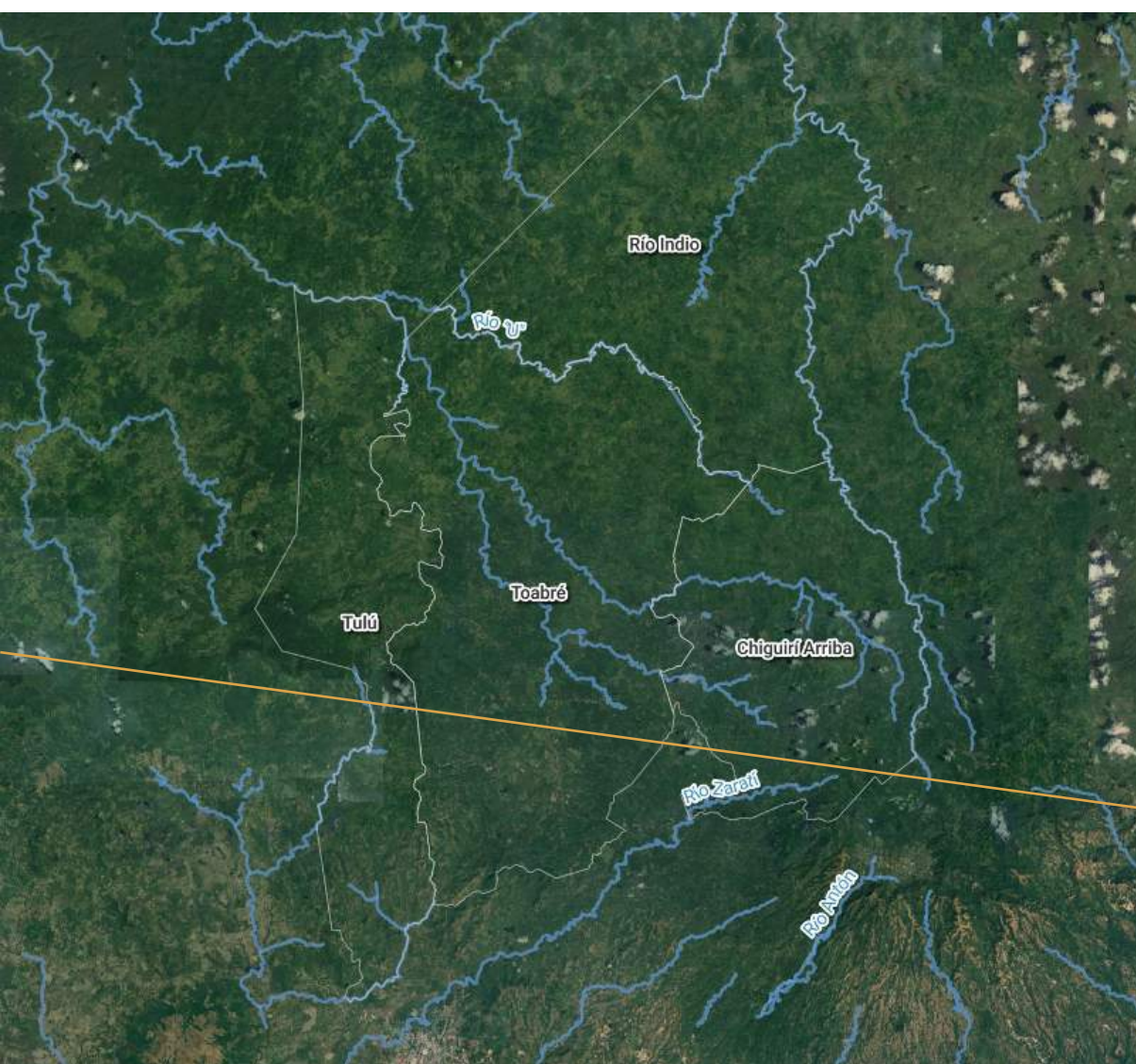
Verano o época seca: de diciembre hasta abril: estación seca marcada, vientos fuertes y temperaturas altas. Menos del 10% de las lluvias anuales cae en este período

Invierno o época lluviosa: de mayo a diciembre.

Ilustración 11. Diagrama umbrotérmico de la estación de Penonomé, zona más seca que nuestra zona pero única estación del INEC cerca de la zona. (INEC, 2001)

El período de crecimiento y disponibilidad de forraje para los animales también está relacionado con este diagrama umbrotérmico. Otra condición importante que ha facilitado la extensión de la ganadería es la densidad de la red hidrográfica y la continuidad de la disponibilidad de agua. Estas redes y algunas retenidas permiten dar agua a los animales en la parcela durante todo el año, sin prácticamente tener que mover tanques de agua.

Desde el punto de vista hidrológico, la zona de estudio se ubica entre dos cuencas hidrográficas, una de las cuales desemboca en el Pacífico y la otra, que abarca la mayor parte del territorio, desemboca en el mar Caribe. Al llegar a la zona, es tentador creer que este territorio está orientado esencialmente hacia la vertiente del Pacífico, cuando en realidad, gran parte de su historia se ha construido en la vertiente del Atlántico/Caribe. De hecho, las distintas vías fluviales eran vías de comunicación privilegiadas, sobre todo para el comercio. Todavía hay embarcaciones que recorren estas rutas fluviales, pero el acceso a las carreteras, los mercados y los diversos servicios han hecho que la población se dirija hacia la columna vertebral económica del país, la carretera Panamericana.



Línea de división de cuencas hidrográficas

0 5 10 km

Ilustración 12. Mapa de la red de ríos y quebradas en la zona de estudio (Hugo Lehoux con datos OpenStreetMap, ESRI Satellite y GADM)

La población del territorio ha aumentado ligeramente en los últimos años.

	Superficie (km ²)	Población			Densidad (habitantes por km ²)
		1990	2000	2010	
Chiguirí Arriba	202.9	7,459	8,581	10,018	49
Río Indio	297.5	4,513	4,590	5,240	18
Toabré	399.5	8,975	9,534	10,203	26
Tulú	192.2	3,923	4,294	4,624	24

■ Tabla 2. Datos de población (basado en datos del INEC, 2015)

Los corregimientos de Río Indio, Toabré y Tulú tienen una densidad de población similar. El corregimiento de Chiguirí Arriba, ubicado en las laderas del antiguo volcán, tiene densidad de población dos veces mayor.

En 2015, el Distrito de Penonomé fue al nivel 48 en la clasificación nacional de pobreza, por su ingreso promedio per cápita de B/. 242 y su coeficiente de Gini de 0.52 (MEF, 2017).

Para el distrito, el nivel de pobreza general se estima en 38% y el nivel de pobreza extrema en 16.5%.

	Pobreza general	Pobreza extrema	Promedio del ingreso per cápita
Chiguirí Arriba	65%	31%	B/. 110
Río Indio	73%	38%	B/. 95
Toabré	64%	31%	B/. 116
Tulú	68%	33%	B/. 103

■ Tabla 3. Niveles de pobreza, Ministerio de Economía y Finanzas-Contraloría (INEC, 2015)

Los 4 corregimientos del Plan de Acción Colmena y del Programa de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente (PIASI) son los corregimientos más pobres. Alcanzan un nivel de pobreza extrema superior a 30%, el doble del distrito, con un ingreso promedio per cápita dos veces menor. El corregimiento de Río Indio tiene un nivel de pobreza ligeramente superior a los otros.

Identificación de unidades agrofisonómicas

Tras haber situado la zona de estudio en su entorno geográfico, a continuación, se presentan sus características por zonas. La zona de estudio puede dividirse en 3 subzonas, con el fin de comprender mejor las ventajas y limitaciones de los sistemas de producción presentes en el territorio. El criterio utilizado para identificar las 3 subzonas es su nivel de accesibilidad, que refleja la realidad histórica del desarrollo de cada zona, y que ayuda a comprender la diversidad de los sistemas existentes en la actualidad.

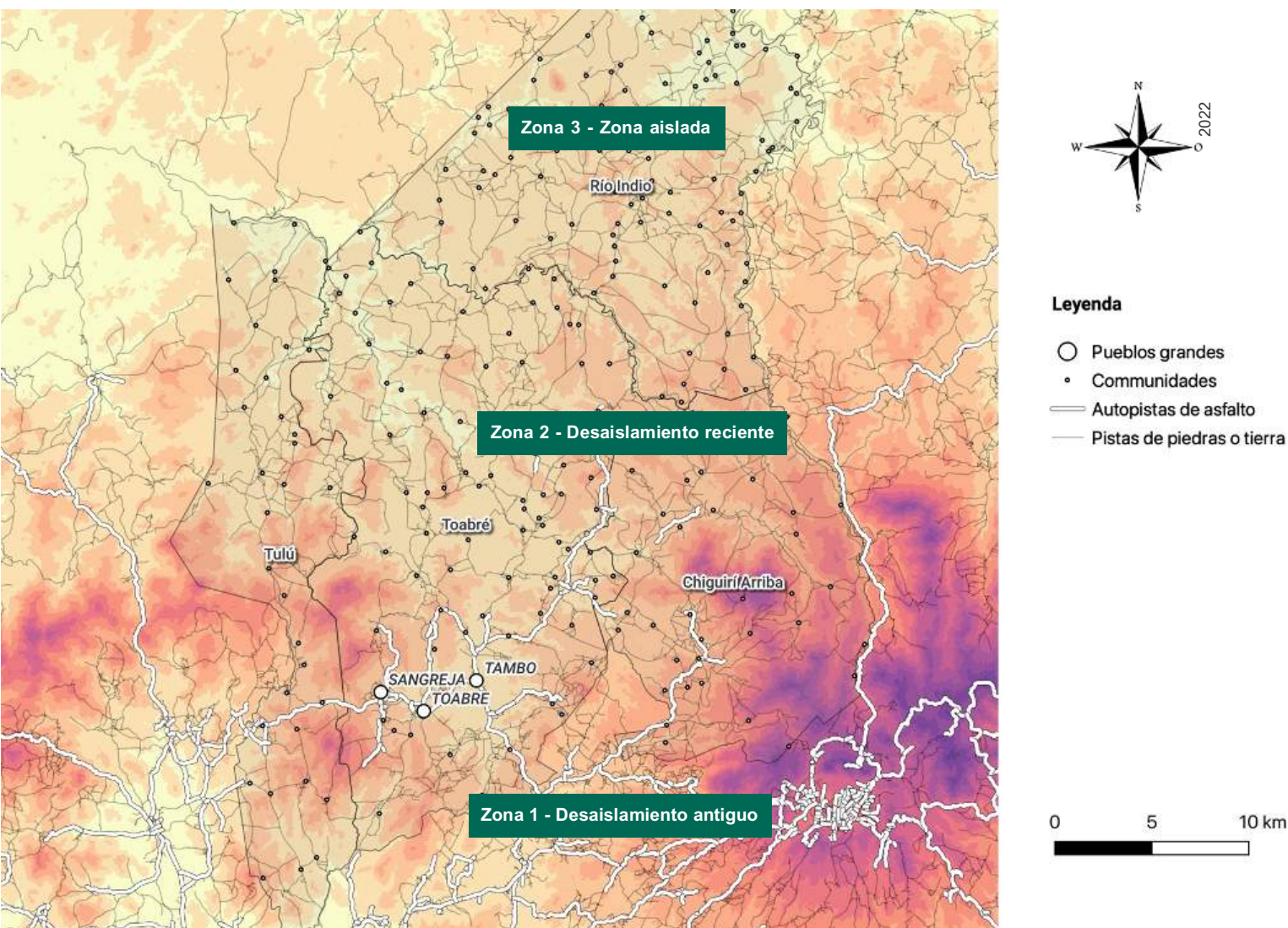


Ilustración 13. Mapa de la zona de estudio con sus pistas y carreteras (Hugo Lehoux con datos del GADM y de OpenStreetMap. Estos datos no son completamente actualizados.)

Es probable que la zona tenga elementos sobre los suelos y el clima que influyan en la organización de su economía agrícola. Sin embargo, llama la atención el impacto del acceso por carretera en la historia agrícola de la zona y en el funcionamiento actual del territorio. El acceso a los insumos y a los mercados se ve directamente afectado, y el precio de la tierra aumenta considerablemente en torno a las nuevas carreteras construidas, lo que permite que nuevos inversores se instalen en la zona. Así, se ha establecido tres zonas diferenciadas, el Sur, el Centro y el Norte, lo que permite describir un gradiente de “desaislamiento” que tiene sentido históricamente, pero también que permite explicar la tipología de las explotaciones actuales y las limitaciones a las que se enfrentan. Estas tres zonas tienen condiciones edafológicas y climáticas relativamente similares. Sin embargo, las zonas más septentrionales parecen estar más influenciadas por el clima de la vertiente caribeña, sin que se pueda distinguir ventajas o desventajas comparativas comparado a las zonas centrales y meridionales. Las precipitaciones son

más o menos las mismas y las temperaturas medias también son similares.

Zona 1 - Sur - Desislamiento antiguo

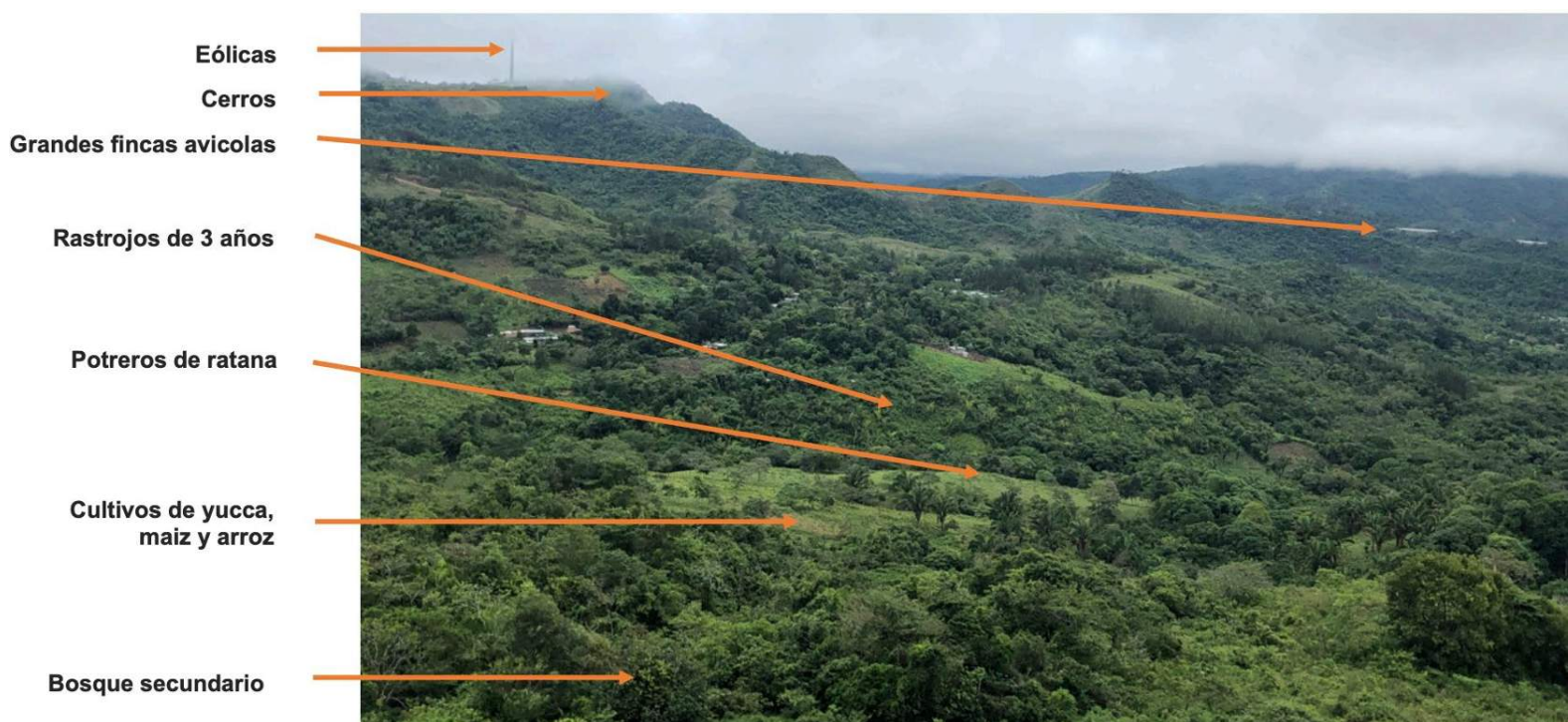
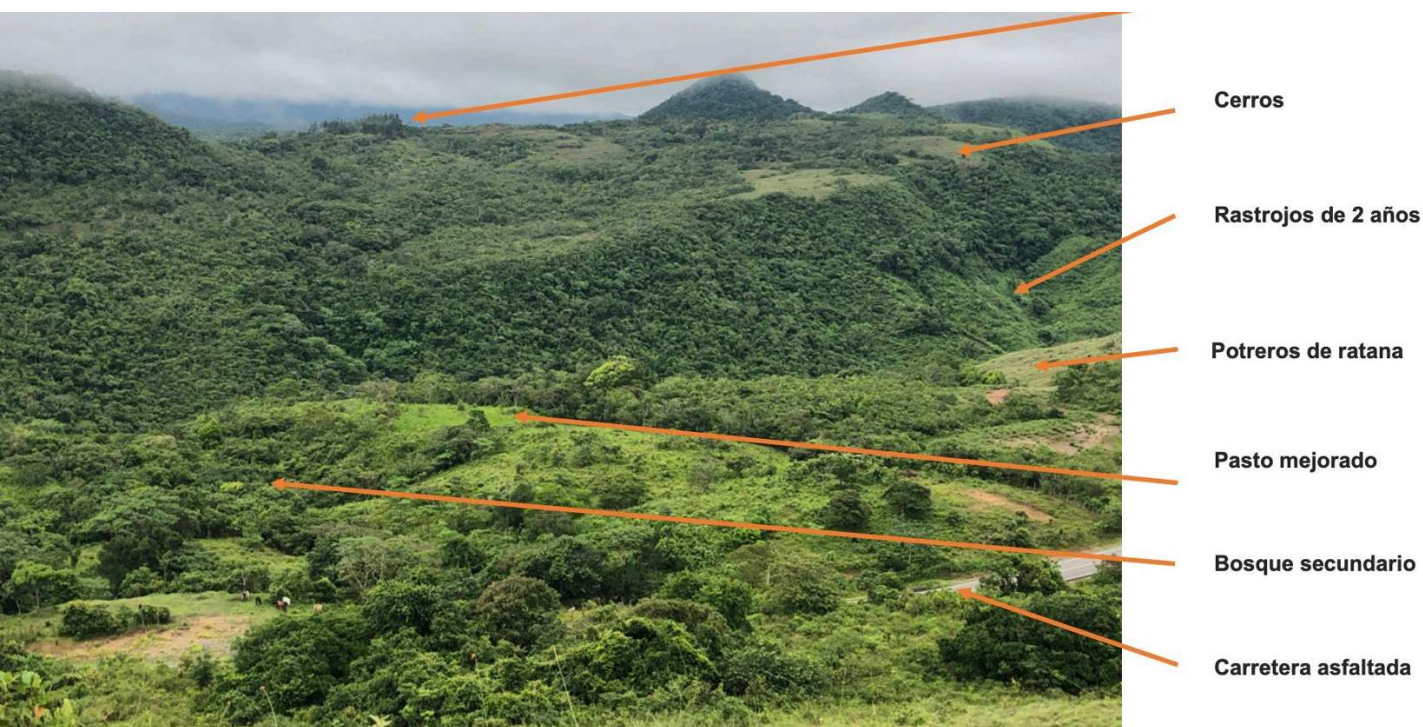


Ilustración 14. Fotos desde las alturas de la zona 1 (Hugo Lehoux)



Esta primera zona es la más meridional, la más cercana a las principales vías de comunicación del país. Está formada por pequeñas colinas (“lomas”) que constituyen un mosaico de potreros, zonas dedicadas a algunos cultivos, con algunas zonas de bosque secundario y cerros de difícil cultivo en las partes más altas.

Es la zona que fue convertida en pastos antes que las demás (por ganaderos que vinieron principalmente de la provincia de Herrera, que la gente llama “Los Santeños”). Algunas de estas grandes explotaciones de ganado extensivo han sido compradas por inversores que han creado dos empresas de producción de naranjas en varios cientos de hectáreas de antiguos pastos. También es una zona en la que hay explotaciones avícolas, lo que ha sido posible gracias a las carreteras asfaltadas que se han construido hasta el pueblo de Toabré en la década de 1970.

A diferencia de otras zonas ganaderas del país, ésta es una zona donde el pasto “faragua” (*Hiparrhenia rufa*) no crece bien y los pastizales están poblados principalmente por pasto “ratana” (*Ischaemum indicum*). Todavía hay algunas zonas cultivadas en “tumba y quema” cerca de las comunidades de la zona. Los habitantes de las comunidades trabajan a veces para las empresas citrícolas y avícolas de estas zonas.

Estas zonas abarcan una diversidad de suelos que no fue posible describir en detalle en el curso de este diagnóstico. Pero casi todos los productores suelen decir que estos suelos son ácidos. Por esta razón, las empresas de cítricos utilizan cal agrícola.

Ilustración 15. Foto de los cítricos en la zona 1 (Hugo Lehoux)



Zona 2 - Centro - Desaislamiento reciente

En esta segunda zona la geomorfología del área no varía de forma importante. Es una zona con accesos asfaltados y caminos de piedra más recientes, que han facilitado el acceso a los insumos y a los mercados, pero que también han permitido que personas de otros territorios vengan a adquirir tierras para instalar sus “ranchos” con proyectos de inversión agrícola en algunos casos (sobre todo en café).

Hay proporcionalmente menos explotaciones grandes que en la zona 1, pero es una zona en la que las explotaciones de “ganaderos medianos” están relativamente presentes, a veces con razas de ganado distintas a las de las grandes explotaciones. Es una zona donde no se ven empresas avícolas y poca superficie de cítricos. El cultivo del café está relativamente desarrollado aquí, en diferentes formas, con antiguos cafetales que han sido renovados y a veces ampliados, y nuevas plantaciones realizadas por ganaderos o inversores externos.

Ilustración 16. Fotos de la zona del Centro
(Hugo Lehoux & Adrien Péroches)

Parcela de café caracolillo viejo « renovada »



Potrero de ratana



Rastrojos

Parcela nueva de café con plátanos
(antiguamente un potrero)



Cultivos para el consumo
(otoe, maíz, arroz, yuca, ...)



Zona 3 - Norte - Zona aislada

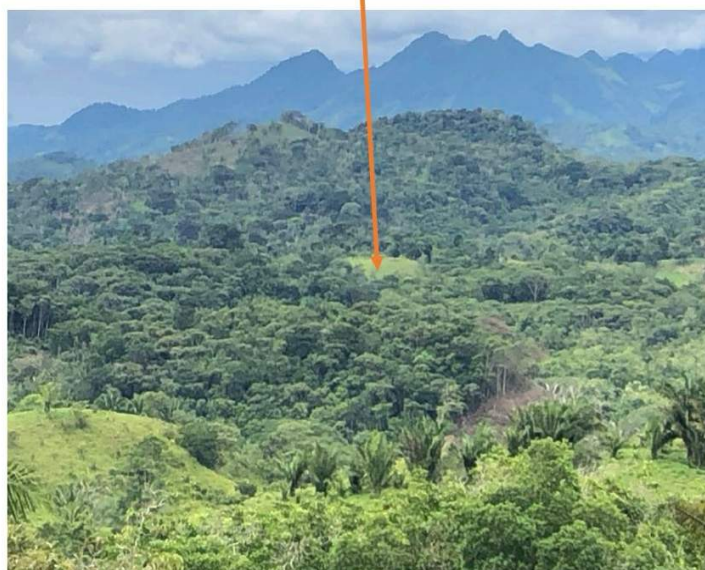
Esta última zona abarca la mayor parte del norte del área. Es una zona caracterizada por la ausencia de carreteras asfaltadas, con numerosos caminos de tierra de difícil acceso sin un vehículo 4x4, y a veces con largos tiempos de viaje, con la necesidad de caminar varias horas para llegar a algunas comunidades.

Sin embargo, existen pastos, generalmente ocupados por medianos y pequeños ganaderos. Y gran parte del paisaje está ocupado por parcelas de cultivo y de bosque secundario. La agricultura de “tumba y quema” sigue siendo la norma en gran parte de esta zona, aunque algunos agricultores tengan parcelas de cultivo “continuo”. Se trata de una zona en la que los inversores externos no han intervenido en la historia reciente.

**Cultivos de
subsistencia**
(maíz, arroz...)



**Potreros de
ratana**



■ Ilustración 17. Fotos de la zona del Norte (Adrien Péroches)



Ilustración 18. Cría de puercos en galera (chiqueros) (Hugo Lehoux)

Ilustración 19. Vivero de arroz en fanguero (Hugo Lehoux)



Una historia de desaislamiento progresivo que ha transformado la agricultura

3

La diversidad de sistemas productivos que se encuentra hoy en día es el resultado de una historia agraria, propia del área estudiada que no se ha encontrado en ningún otro lugar de Panamá.

La dinámica agraria del área de estudio desde la primera parte del siglo XX hasta hoy se puede describir de acuerdo con cinco períodos principales. Para cada uno de estos períodos, se describirán los elementos históricos claves, así como los sistemas de producción existentes. También se describirán los elementos históricos que favorecieron la aparición, mantenimiento o desaparición de estos diferentes sistemas de producción.

Antes de los '60, «Machete y candela»

Antes de los años 60, el área de estudio era bastante aislado. Como muestra el estudio de los mapas, es una región altamente montañosa, enclavada entre el antiguo volcán de Antón y la Cordillera central. Esta zona no contaba con una pista de piedra o carretera en ese momento. Las comunidades que vivían en la zona ya estaban instaladas hace varias generaciones. El aislamiento de la zona favoreció la implantación de sistemas productivos diversificados, orientados principalmente al autoconsumo. El principal sistema de cultivo practicado era el cultivo de áreas forestales secundarias (los “montes”) mediante la técnica de la corte y quema (“tumba y quema”). Los árboles y arbustos se tallaban (“tumbaban”) con hachas y machetes, y luego se quemaban en verano cuando estaban secos.

Esta técnica de corte y quema proporciona las dos funciones principales que buscan los agricultores sin insumos exteriores. Permite:

1. La selección de la biomasa útil (“limpiar las malezas”);
2. La renovación de las fertilidades del suelo (“devolviendo al suelo los minerales que estaban presentes en las plantas en particular, tomados en profundidad por sus raíces”).

Una diversidad de cultivos era sembrada después de la quema:

- Arroz (*Oryza sativa*);
- Maíz (*Zea mays*);
- Yuca (*Manihot esculenta*);
- Ñame (*Dioscorea sp.*);
- Otoe (*Colocasia esculenta*);
- Plátano (*Musa sp.*);
- etc.

Cada familia también tenía una huerta diversificada, en la que se reunían unas pocas docenas de pies de café “caracolillo”, en su mayoría destinado al autoconsumo. Finalmente, la cría ya estaba presente en la zona, a través de la presencia de algunos animales en soltura (bovinos, puercos y gallinas de patio).

La venta de productos agrícolas era pequeña, sin embargo, algunos productores parecían poder vender café y/o animales en Toabré. También parecería que los compradores de estos dos productos a veces podían venir a caballo hasta las comunidades para comprar.

En vista de la situación aislada de la zona, todos los sistemas de producción estaban diversificados y tenían una superficie sembrada, limitada anualmente por la mano de obra familiar disponible. Además, cada familia probablemente tenía una reserva de tierra relativamente grande (de “monte”) en comparación con lo que se encuentra hoy en día.

El paisaje consistía principalmente en un mosaico de parcelas cultivadas, tierras en barbecho (“rastrojo”) y áreas forestales. Los pastos eran bastante raros en ese momento. Cabe señalar, sin embargo, que no todos los sistemas de producción eran estrictamente idénticos. Algunas familias, debido a su posición social en las comunidades y/o su mano de obra familiar disponible, tenían áreas más grandes de cultivos y reservas de tierra (de “monte”), así como un mayor número de animales (ganado o caballos). En esta etapa, ciertamente las diferencias que podrían haber parecido insignificantes en ese momento marcaron las diferenciaciones de los sistemas de producción a partir de entonces.



Bosque secundario de un poco más de 10 años (“Monte alzado”)

Parcela “quemada” al inicio de 2022

Parcela con 2 años de barbecho (“rastrojo”)

Ilustración 20. Parcelas para los cultivos de arroz y maíz “a chuzo” como ya se hacía antes de los años ‘60 (en la Zona 2 - Centro)
(Hugo Lehoux)



Tipo 1 - Explotaciones familiares diversificadas

Al final de este período, describimos 1 tipo único de sistema de producción que son las explotaciones familiares que utilizan la técnica de corte y quema (“lumba y quema”) para producir granos básicos destinados principalmente al autoconsumo. Sin embargo, probablemente hubo una cierta diversidad que no pudimos capturar con las historias de las personas encuestadas.

El período de 1960 a 1980 fue un período de cambio significativo en la zona, marcado por la llegada de muchas familias de Los Santos y sus alrededores, en busca de tierras para desarrollar la cría de ganado. Este fenómeno ya había sido descrito en el diagnóstico agrario de la zona de Macaracas (Bellay, 2021), en un apartado titulado “Agotamiento del frente pionero y emigración”.

Agotamiento del frente pionero y emigración (Bellay, 2021)

A principios de los años 1960-70 se observa un fenómeno de emigración hacia otras zonas: La Chorrera, Bocas del Toro, Coclé, Panamá, y el Darién. No quedaban suficientes tierras para que los hijos de las familias campesinas pudieran instalarse y vivir de la agricultura y la ganadería. Mientras los padres seguían con la actividad agropecuaria (a veces con uno de los hijos), los demás hijos e hijas emigraron a otra zona.

El análisis bibliográfico (censos de población, datos del INEC relativos a las migraciones internas, etc.) permite corroborar las informaciones colectadas durante las entrevistas, que ponen en evidencia este fenómeno de migración constante. Así mismo averiguamos de manera indirecta que el agotamiento del frente pionero se produce durante este periodo (entre 1960 y 1980).

Este movimiento comenzó probablemente en la década de 1950 y se fortaleció en las siguientes dos décadas. Los “Santeños” solían llegar con un pequeño capital en la zona (dinero o caballos para comercializar, por ejemplo). Este capital les permitió:

- Adquirir tierras de “monte” de las comunidades locales;
- Pagar el equipo para cercarlas (alambre etc.);
- Pagar a los trabajadores temporales (llamados “peones”) para cortar el bosque y establecer pastos. Este proceso se describirá como un fenómeno de “potrerización” en este informe. Se usará también el verbo “potrerizar”.

Algunos nuevos propietarios prestaron las tierras adquiridas a los agricultores de las comunidades durante dos o tres años. Este modo de valoración se llama, cultivar “a media”. Esto permite al propietario limitar sus necesidades de liquidez para establecer sus pastos.

Las adquisiciones de tierras por parte de las familias de los “Santeños” fueron graduales. De este modo, han evolucionado gradualmente hacia sistemas especializados de grandes ganaderos, empleando mano de obra permanente y temporal. Estas familias generalmente han desarrollado otras actividades empresariales en paralelo con su actividad agrícola. El objetivo principal de estas familias en ese momento era invertir para adquirir y potrerizar un máximo de tierra, para poder alimentar a más animales. Esto es lo que mencionó un ganadero que llegó cuando era niño en la década de 1960: “*La tierra no crece, las vacas paren, por eso compramos tierra*”. Este proceso de instalación fue reforzado y facilitado por la aparición de las primeras vías motorizadas y otras infraestructuras (electricidad, agua) en la segunda mitad de la década de 1970. Así, se facilitaron las actividades comerciales y se simplificó la venta de productos agrícolas, especialmente en la

zona Sur (Zona 1) del corregimiento de Toabré donde, aún hoy, se encuentra con la mayoría de los descendientes de estos ganaderos “Santeños”.

Paralelamente a estos sistemas, los habitantes de las comunidades locales aún contaban con sistemas de producción diversificados principalmente para el autoconsumo con corte y quema. Sin embargo, poco a poco han desarrollado diferentes estrategias para cambiar sus sistemas, marcados por una disminución de las superficies y reservas de tierra por la progresiva división de las fincas por herencia y por la adquisición de tierras por parte de los “Santeños”.

Ilustración 21. Un pasto cerca del pueblo de Toabré, creado en los años '60 que pertenece a un grande ganadero. (Hugo Lehoux)



Grandes ganaderos extensivos

Estos grandes ganaderos adquirieron tierras y convirtieron bosques secundarios en pastos. Como el forraje “faragua” no crece muy bien en la zona, son principalmente pastos de “ratana” los que se han establecido. Algunos de estos ganaderos han seguido aumentando su superficie de pastos y número de ganado desde este momento hasta hoy.

Ganaderos medianos o pequeños con cultivos alimentarios

Algunas de las familias ya presentes en el pasado han logrado instalar gradualmente pastos y hacer crecer su rebaño de ganado. Estas son generalmente explotaciones que tenían reservas de tierra relativamente grandes, incluso después de posibles divisiones por herencia. Solían tener entre 5 y 10 madres reproductoras de razas locales (“criolla”). Los granos básicos todavía se cultivan con la técnica de “tumba y quema”.

Explotaciones familiares diversificadas con poco café

También son descendientes directos de las explotaciones descritas en la época anterior. Estos han cambiado relativamente poco en el sentido de que la técnica de “tumba y quema” todavía se usa. Es posible que los tiempos de barbecho se hayan reducido como resultado de la disminución de la superficie por activo agrícola, aunque no se pueda confirmar. A veces venden café (rojo o seco).

Cafetaleros patronales y especializados

Algunas fincas de la época pasada se especializaron en la producción de café, sobre la base de la contratación de mano de obra temporal (especialmente para la limpieza de los cafetales). Algunos han conseguido adquirir el equipamiento necesario para secar, despulpar y/o pillar el café y conservar una parte más grande del valor agregado.

Este período fue marcado por el establecimiento de dos grandes empresas: una, al inicio del periodo, que produce huevos fértiles para la producción de pollitos para otras “fincas de engorde” en otras partes del país y otras dos, al final del periodo, que han desarrollado el cultivo de naranjas. Estas empresas han podido beneficiarse de tierra a un precio relativamente asequible en comparación con otras áreas del país. De hecho, la calidad de los pastos en el área no siempre es óptima para alimentar bovinos, por lo que algunos grandes ganaderos han abandonado el área y vendido sus tierras, buscando establecerse en otras partes del país más propicias para esto. Además, el área tiene ventajas comparativas para el desarrollo de cítricos y producción avícola. Por un lado, parece que el clima con influencias del Atlántico es favorable para la producción de naranja valenciana. Por otro lado, el aislamiento de la zona es una ventaja para reducir riesgo de epidemia de afuera para la producción avícola.

A finales de la década de 1970, en las comunidades, las familias con más tierra y con capital financiero suficiente pudieron llevar a cabo un proceso de “desmonte” y “cercamiento” (poniendo cercas de alambre) y crear explotaciones de “Pequeños o Medianos Ganaderos” (unas pocas docenas de hectáreas y 10 a 20 cabezas de ganado). A diferencia de los “Grandes Ganaderos”, han mantenido cultivos de autoconsumo en sus tierras.

Donde el acceso a los mercados se había desarrollado (a través del desarrollo de carreteras y pistas) y/o si la familia tenía caballos, algunos agricultores se especializaron en la producción de café a fines de la década de 1970 y principios de la década de 1980, desarrollando un modelo de tipo patronal (ver léxico). Esto se reforzó en la década de 1990, gracias al desarrollo de una cooperativa de café y especialmente a la llegada de la empresa Zarati a la zona, además de la empresa Café Coclé.

Las otras explotaciones familiares no disponían de medios para invertir en ninguna de estas dos estrategias y mantenían un modelo diversificado orientado a las necesidades alimentarias de la familia, generalmente complementado por un ingreso monetario del trabajo como “peones” en otras explotaciones: para grandes ganaderos, en las empresas avícolas o en los cítricos.

Ilustración 22 -
Plantaciones de cítricos
en un antiguo pasto
(Hugo Lehoux)



2000 a 2015, “División de las explotaciones familiares”

Durante este período, se mantuvieron las empresas capitalistas avícolas y citrícolas, al igual que la mayoría de los grandes ganaderos. De hecho, después de haber obtenido recursos significativos y diversificado sus inversiones, la mayoría de los niños pudieron estudiar en la ciudad de Penonomé y encontrar un trabajo allí. Algunos de los herederos perdieron interés en la finca mientras que otros se beneficiaron de un portfolio de actividades a gestionar, sin tener que dividir las tierras de la explotación para permitirle sobrevivir.

Por el contrario, aunque algunos de los niños tuvieron acceso a la educación y abandonaron las zonas rurales, la mayoría de las pequeñas explotaciones familiares continuaron dividiéndose debido a las herencias durante este período. Los tiempos de barbecho (“rastrojo”) continuaron disminuyendo, al igual que el número de ganado entre los pequeños agricultores ganaderos.

Las explotaciones patronales de café parecen haber logrado mantenerse, a pesar de la aparición de la Broca (*Hypothenemus hampei*) desde 2005, lo que reduce las ganancias de la producción. Este mantenimiento seguramente se ha visto facilitado por la adquisición de equipos de procesamiento (secado y descascarillado = “pilado”) que han aumentado el valor agregado del producto. En las explotaciones diversificadas, las matas de café se conservaron, pero, a menudo, con poco mantenimiento. Donde se ha desarrollado la infraestructura de transporte (carreteras y vías), los agricultores patronales que producen café han podido crecer poco a poco.

Desde 2015, “Secundo desarrollo del café”

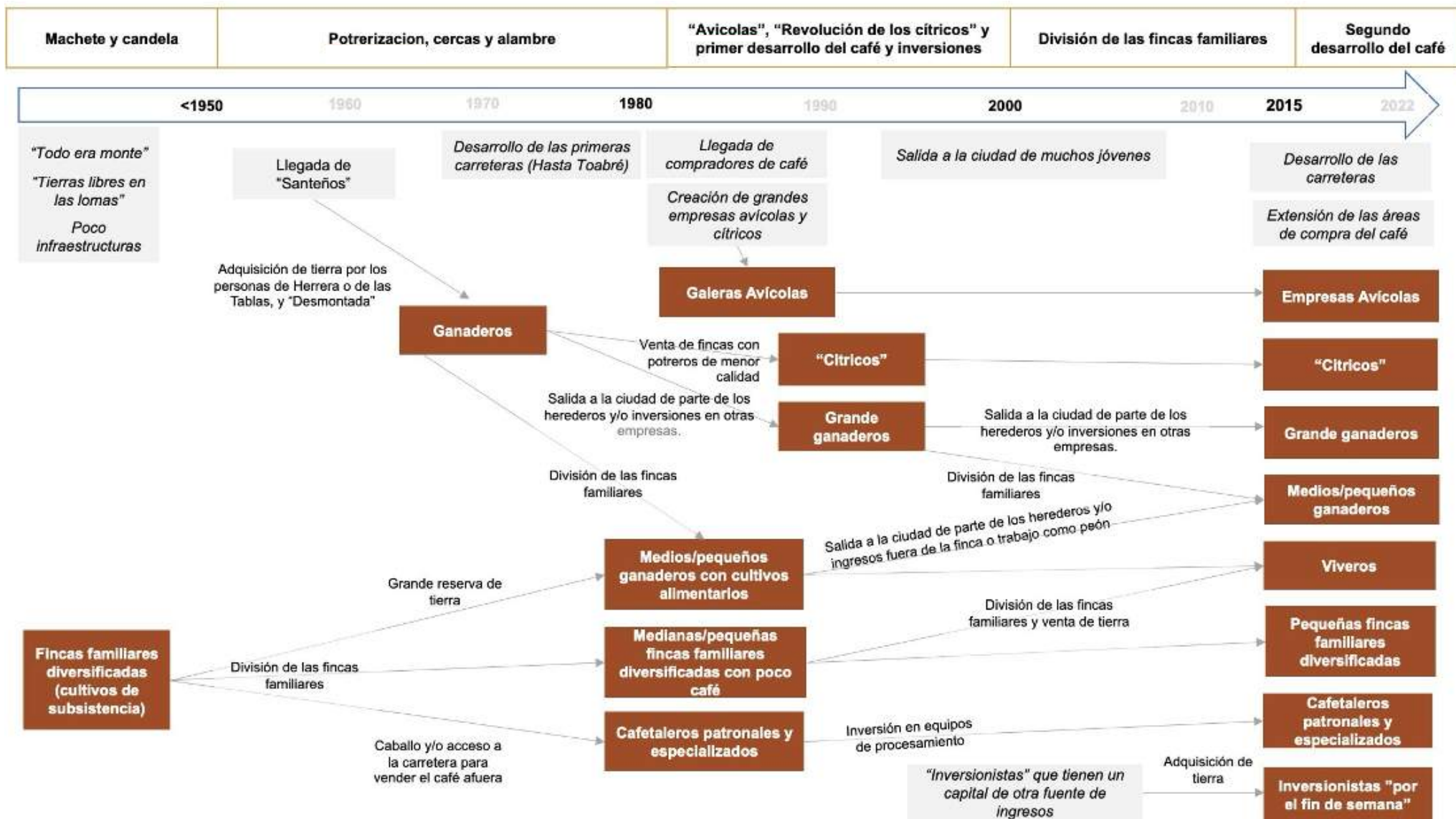
Desde 2015, la red de pistas y carreteras se ha desarrollado en la zona. Esto ha tenido un impacto directo en la evolución de algunos sistemas de producción. Las empresas citrícolas y avícolas y los “grandes ganaderos” se mantienen con pocos cambios en el territorio.

Desde el punto de vista de los sistemas familiares, existe una nueva dinámica vinculada al desarrollo de la infraestructura y la mayor presencia de compradores de café y/o el aumento de los precios de la tierra del orden de 6 a 7 veces más caras. Así, los sistemas diversificados se han apoderado de sus antiguas matas de café, las han recuperado y han añadido unos pocos pies (generalmente “caracolillo”, a veces “robusta mejorado”), en la medida de sus posibilidades (en tiempo de trabajo familiar y superficies disponibles). Del mismo modo, muchos ganaderos han sembrado de unos cientos a unos pocos miles de pies en pastos desde que se abrió el acceso al mercado, con el fin de aumentar sus ingresos.

Algunos productores especializados han podido desarrollar más procesamiento local. Se está produciendo una dinámica de pequeñas marcas locales y una multiplicación de compradores. Finalmente, esta dinámica cafetera ha favorecido la aparición de otros dos tipos de sistemas de producción:

1. Viveristas, de pequeñas fincas familiares diversificadas o explotaciones ganaderas, que vendían sus tierras e invertían en la producción de café y plantas frutales. Estos últimos generalmente han trabajado en plantaciones de cítricos antes;
2. Inversores urbanos que han creado explotaciones patronales, generalmente con fincas cafetaleras, donde vienen a pasar los fines de semana.

Ilustración 23. Evolución de la tipología de los SP a lo largo de los 5 períodos (Autores)



Sistemas de producción

04

Esta sección presenta modelos de sistemas de producción que ayudan a representar la diversidad de explotaciones agropecuarias presentes en el territorio. Se trata de “arquetipos” que son el resultado de la agrupación de varias explotaciones que se encontraron durante el estudio y que tienen trayectorias y medios de producción similares, que se basan en lógicas parecidas y que pueden tener preocupaciones comunes.

Tipología de los sistemas de producción

La dinámica agraria definida anteriormente ha permitido definir una gran diversidad de explotaciones agropecuarias, que se pueden simplificar en 8 tipos de sistemas de producción que reflejan lógicas similares.

SP 1 “Fincas avícolas” p.50

Estas explotaciones agropecuarias, particularmente visibles en imágenes satelitales y en el paisaje de Toabré, se asentaron durante los años 80 para producir pollitos para fincas que los engordarán cerca de la Ciudad de Panamá. Pertenecen a grupos industriales relativamente grandes.

SP 2 “Fincas de cítricos” p.51

La zona de Toabré es conocida a nivel nacional por sus grandes plantaciones de cítricos, relativamente únicas en el país. Se establecieron en antiguas explotaciones ganaderas a gran escala, donde cultivan principalmente naranjas.

SP 3 “Grandes ganaderos” p.52

Estos ganaderos son descendientes directos de empresarios que vinieron de la provincia de Herrera en los años 60 para adquirir tierras e instalar pastos de la misma manera que en la zona de Los Santos. Desde entonces, han crecido y, por lo general, estos ganaderos han diversificado sus actividades creando o comprando otras empresas. Los propietarios no son “absentistas”, a diferencia de los dos tipos anteriores.

SP 4 “Ganaderos medianos” p.53

Estos ganaderos medianos se benefician de la existencia de un mercado que les permite vender sus animales vivos, que suelen ser engordados en otras explotaciones. Suelen ser familias que han conseguido capitalizarse (a través de un empleo externo por ejemplo) y que disponen de suficientes reservas de tierra para establecer gradualmente pastos para alimentar a sus animales. También se encuentran en áreas aisladas familias que llegaron a la zona en los últimos veinte años con un poco de capital para comprar tierras a bajo precio.

SP 5 “Viveros” p.55

Este tipo no es muy representativo de la zona, pero existe y puede ser útil para el proyecto PIASI. Por lo general, se trata de antiguos empleos de los cítricos que han iniciado una actividad de producción vegetal. Producen principalmente matas de café, para agricultores o inversores que están desarrollando estas actividades recientemente, y algunos viveros también producen matas de cítricos.

SP 6 “Pequeñas explotaciones familiares diversificadas” p.56

Son los representantes y descendientes directos de la forma de agricultura mayoritaria que existía en la zona antes del desarrollo masivo de la ganadería extensiva en los años 60. Algunas prácticas han evolucionado drásticamente desde entonces, pero las estructuras de las explotaciones siguen siendo similares a las de antes, aunque generalmente en superficies más pequeñas debido a las divisiones por herencia y, a veces, a la venta de tierras. Estas explotaciones tienen parcelas dedicadas a cultivos de auto-consumo, y a veces tienen cultivos de venta como el café, el plátano y algo de horticultura.

SP 7 “Cafetaleros patronales y especializados” p.60

Son cafetaleros especializados que utilizan mucha mano de obra contratada en sus explotaciones. Sus orígenes son diversos, pero sus sistemas son similares actualmente.

SP 8 Inversionistas “agricultores del fin de semana” p.61

Estos inversores suelen tener un trabajo fijo en la ciudad de Penonomé o Panamá, o tienen su propio negocio que les proporciona fondos para invertir. Por lo general, se trata de un proyecto que les permite satisfacer su deseo de un lugar tranquilo, pero que se combina con un proyecto de producción agrícola. En este sentido, la arboricultura es una opción que les permite no estar presentes en la explotación todos los días. Han adquirido tierras muy recientemente a las poblaciones locales de las comunidades.

Precisiones en cuanto a la presentación de los sistemas de producción

En las próximas partes del informe se presentarán de manera sintética los sistemas de producción:

- Ubicación del sistema de producción (SP).
- Historia o evolución del SP.
- Cultivos y destino de la producción
- Animales criados, su destino, manejo de reproducción y de alimentación
- Un comentario sobre la estrategia del SP (al nivel de repartición de riesgos, carga de trabajo, de venta etc.)
- Las limitantes del sistema de producción.
- Las estrategias de los productores.

La clasificación de los sistemas de producción entre la agricultura familiar y la agricultura patronal y capitalista se ha llevado a cabo en esta página. Por lo tanto, se excluyen los sistemas de producción 1, 2, 3, 7 y 8 capitalistas o patronales.

A continuación, se presenta una clasificación de los agricultores familiares según los criterios de la clasificación oficial en Panamá.

El sistema de producción más representado en número de productores en el territorio es el SP 6, compuesto por pequeños productores diversificados que producen cultivos anuales y perennes para el auto-consumo, complementado con un cultivo de venta, el café en parcelas de 0.1 a 1.5 ha.

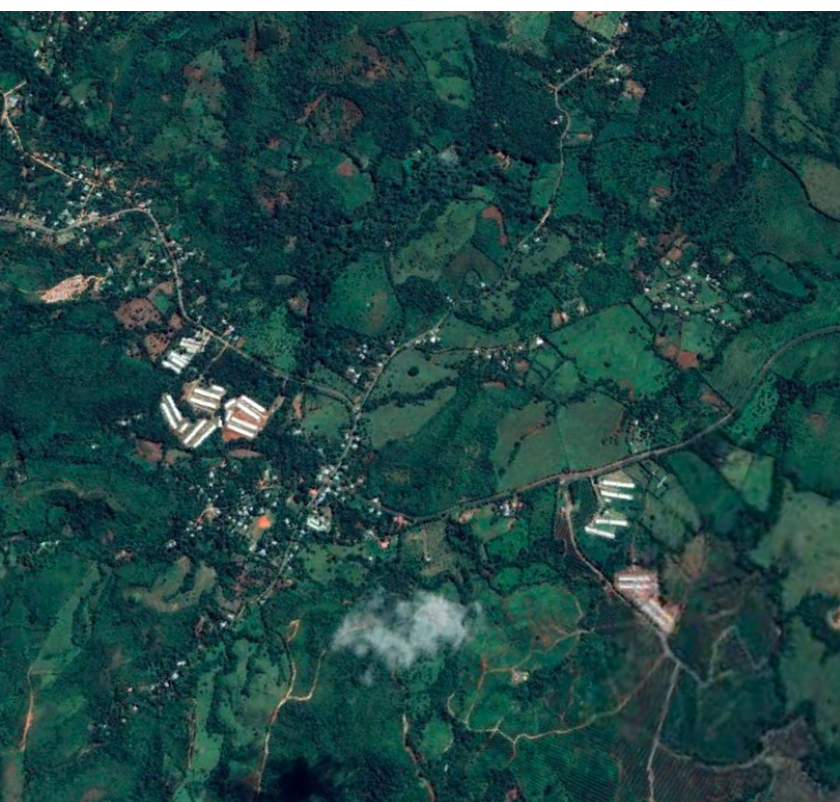
<i>Sistema de producción</i>	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Explicación
SP 4 - Ganaderos			x	Producción destinada principalmente a la venta y uso de mano de obra eventual puede ser alto
SP 5 - Viveros			x	Producción destinada principalmente a la venta y uso de mano de obra eventual puede ser alto
SP 6 - Pequeños diversificados	x	x		Producción destinada al auto-consumo

■ Tabla 4. Clasificación en tipo 1, 2 y 3 de los agricultores familiares, (basado en Decreto Ejecutivo No. 112 del 9 de julio de 2021)

SP 1 - Fincas avícolas

Varias empresas (Pollos del día, Guyanavos, etc.) han instalado gallineros en varios lugares del territorio. La empresa del Grupo Arce posee 40 “fincas” en el territorio. Las primeras fincas se construyeron durante los años 80 y acogieron a los primeros animales a principios de los 90. Se instalaron en esta zona porque la zona es relativamente fresca y distante de otras fincas (especialmente de engorde), lo que permite tener condiciones sanitarias bastante favorables para las incubadoras.

Estas fincas crían gallinas y gallos para producir huevos fértiles que luego serán transportados cerca de la Ciudad de Panamá para la incubadora y finalmente para finca de engorde de pollo hasta su edad de sacrificio. Su alimentación es proporcionada por grandes cantidades de alimento importado de planta de otro parte del país. La alimentación animal se optimiza gracias a los alimentos producidos por la planta del mismo grupo. Los excrementos de estas fincas se utilizan en los cultivos de cítricos del territorio que pertenecen al mismo grupo industrial. Esta “gallinaza” también se puede vender en un pequeño círculo de productores. Estas fincas generan más de 300 empleos permanentes en todo el



Ubicación

Zona 1 - Sur

Historia

Inversionistas los crearon al comenzó de la década 90. Sobre tierras de grandes fincas ganaderas

Mano de obra

300 personas con empleo permanente

Sistemas de crianza

■ SCri 1 - Avícola de cría

■ Ilustración 24 - Fincas avícolas cerca de Toabré (Google Earth)

Estrategia económica

La estrategia de estas explotaciones es maximizar la productividad de cada una de las fincas manteniendo un estado sanitario satisfactorio. Esto requiere un ajuste de las condiciones de cría, en particular la renovación del aire y el mantenimiento de los parámetros de temperatura y humedad en niveles aceptables. Se establecen prácticas para evitar la introducción de enfermedades que puedan afectar a la salud de los animales.

Limitantes

Las principales limitaciones de estas explotaciones son las de tipo técnico relacionadas con la sanidad animal. La alimentación animal se optimiza gracias a los cereales producidos por las explotaciones del mismo grupo. Las heces de las gallinas (la “gallinaza”) también se utilizan en los cítricos del mismo grupo (que reducen las fuentes de abono orgánico que antes estaban a disposición de otros agricultores de la zona).

Actualmente hay 2 explotaciones en la zona. Se crearon en antiguos pastos de grandes ganaderos, que fueron comprados por inversores a finales de la década de 1990. Son muy visibles en el paisaje, ya que cada una de ellas abarca más de 500 hectáreas. Estas plantaciones industriales están dirigidas por gerentes presentes en la zona, que trabajan en nombre de los propietarios que viven en otros lugares. Los empleados permanentes trabajan en la explotación y dirigen grupos de trabajadores temporales que se emplean para la mayoría de los trabajos que se realizan a lo largo del año. Una gran mayoría de las etapas técnicas requieren una cantidad relativamente grande de mano de obra, ya sea para la limpieza, la fertilización o la cosecha y el transporte de las frutas. Una de las dos empresas tiene una unidad de procesamiento de zumos en la zona. Gran parte de la fruta se vende también como fruta fresca en los mercados nacionales. Las dos explotaciones compiten directamente, pero parecen haber encontrado técnicas para ofrecer sus productos en horarios y segmentos de mercado ligeramente diferentes. Ambos utilizan la variedad roja Valencia, elegida por sus cualidades de firmeza para facilitar el transporte, en detrimento de la calidad organoléptica de las naranjas. A diferencia de las explotaciones avícolas, que proporcionan un número importante de puestos de trabajo permanentes en la zona, las empresas citricolas sólo emplean entre 7 y 10 personas permanentes cada una. La cosecha, entre enero y abril, moviliza entre 80 y 100 empleados temporales de las comunidades vecinas. Otros empleados temporales se movilizan para la fertilización y la enmienda orgánica de la parcela, la aprobación de la cal agrícola o la escarda de las parcelas.

Ubicación

Zona 1 - Sur

Historia

Inversores los crearon al fin de la década 90.
Reemplazaron grandes fincas ganaderas

Mano de obra

7 a 10 empleados permanentes
70 a 100 trabajadores durante la cosecha

Sistemas de cultivo

● SC1 - Cítricos en monocultivo (350 a 500 ha)

Reservas de tierra (100-200ha)



Ilustración 25 - Plantaciones de cítricos en una antiguo pasto y sacos de gallinaza del mismo grupo (Hugo Lehoux)

Estrategia económica

La estrategia de estas empresas consiste esencialmente en optimizar sus costes de producción. Se trata de optimizar los costes de la mano de obra, la alta productividad mediante el mantenimiento de buenas condiciones sanitarias en las parcelas y el control químico mediante helicóptero en la época de floración. Estas empresas desean trabajar en la inducción floral para vender cítricos en la temporada baja con el fin de aumentar los precios de venta.

Limitantes

Se enfrentan a la competencia internacional, especialmente a la gran cantidad de cítricos procedentes de España y otros países sudamericanos. Sin embargo, los propietarios de estas plantaciones compran ellos mismos los cítricos extranjeros para aumentar sus ventas a lo largo del año. Temen la llegada de virus como el de la Tristeza y HLB (Huanglongbing), que podría interrumpir la producción durante largos periodos. Actualmente no disponen de una reserva genética adicional para combatir estas posibles enfermedades. En este momento no temen tanto el posible desarrollo de una competencia local adicional.

Estas grandes explotaciones son en su mayoría descendientes de empresarios llegados del Arco Seco, de la provincia de Herrera a partir de los años 60. Estos empresarios, en busca de tierras, las fueron adquiriendo de las comunidades locales. Aumentaron progresivamente el tamaño de estas áreas mediante la “tumba y quema” de los bosques secundarios que compraron, utilizando la mano de obra disponible en las comunidades circundantes. Esto permitió que el tamaño de su rebaño creciera al poder alimentar a más animales. Algunos de estos agricultores entraron en la zona como comerciantes, comprando algunos productos de la zona y vendiéndolos fuera del territorio. Algunos de estos propietarios no se quedaron (especialmente los que habrían tenido los pastos menos productivos según los agricultores que se quedaron) y algunos parecen haberse trasladado a la provincia de Darién en busca de tierras. Los que se quedaron generalmente desarrollaron otras actividades económicas (cervecería, supermercado, etc.). Los herederos de estos agricultores no solían dividir la explotación. La diversidad de los negocios gestionados por la familia permite que todos participen en las actividades familiares sin tener que dividir la tierra. Esto ha contribuido a mantener un tamaño crítico para la gestión de dichas explotaciones. También se encuentran algunas fincas de grandes ganaderos de otras partes del país.

Estas explotaciones ganaderas tienen una superficie de entre 100 y 400 ha, con un número de madres reproductoras de entre 50 y 150. Se trata de explotaciones de ganado de cría que no tienen capacidad para engordar a sus animales debido a la baja calidad de sus pastos. De hecho, esta zona favorece el desarrollo de los forrajes de *Ratana*, en detrimento del faragua que se puede encontrar en otras zonas. El establecimiento y mantenimiento de los pastos mejorados (*Bracharia*, *Decumbre*, etc.) también se ve dificultado por el vigor de la *Ratana*. Algunos tienen pastos para la producción de pasto de corte y sólo un productor parece tener ensilado de maíz.

Los animales son de raza Brahman, Cebú o Nelore. Los animales se venden después a la subasta de Penonomé. Algunos han intentado convertirse en productores de leche a lo largo de su historia, pero no se ha establecido ningún circuito de recogida en la zona. La mala calidad de los pastos no ha facilitado el desarrollo de una industria láctea en la zona.



Ilustración 26 - Vacas Brahman en un pasto mejorado (Adrien Péroches)

Ubicación

Zona 1 - Sur

Historia

Descendientes de “los santeños” instalados en los años 50 a 70. Tienen generalmente otras empresas no agrícolas.

Mano de obra

Algunos empleados permanentes, peones y vaqueros

Sistemas de crianza

SCri 4 - Bovinos de cría (50 a 150 reproductoras)

Sistemas de cultivo

- SC 11 - Pastos mejorados
- SC 10 - Pastos tradicionales (ratana)
(Pastos de corte o caña forraje)

Estrategia económica

Diversificar sus fuentes de ingresos con negocios no agrícolas.

Limitantes

El medioambiente local no permite la ceba completa de los animales.

SP 4 - Ganaderos medianos

Estos productores pueden tener diferentes orígenes. Muchos de ellos son de la zona. Tenían explotaciones diversificadas y pudieron capitalizar (mediante un empleo externo, por ejemplo), o ya tenían algunos animales y fueron aumentando su superficie de pastos poco a poco, tanto como el número de reses que tenían. Casi todos han guardado sus cultivos de maíz y arroz para el consumo familiar. Su estrategia consiste en invertir sus ahorros e ingresos externos en el establecimiento de nuevos pastos o en el mantenimiento de sus pastos actuales, o su conversión a pastos mejorados. Suelen tener entre 6 y 15 madres reproductoras de diferentes razas.

La cooperativa de ganaderos de Boca de Tucué reúne a varios ganaderos medianos. Recientemente han recibido del MIDA un toro Simmental que hubiera mejorado notablemente las cualidades de los animales vendidos.

Ubicación

Todas las zonas agroecológicas

Historia

Descendientes de las fincas familiares diversificadas de la región o de ganaderos que no pudieron crecer tanto. Los ganaderos tienen otro ingreso (otro empleo o trabajo de peones).

Mano de obra

Trabajadores familiares y peones

Sistemas de cultivo

- (SC 11 - Pastos mejorados)
- SC 10 - Pastos tradicionales
- SC 2 - Huerta diversificada
- (SC 9 - Monocultivo ñame o ñampí // Barbecho)
- SC 4b - Café tradicional (50 a 500 matas)

Sistemas de crianza

- Scri 5 – Bovino de cría (6 a 15 vacas reproductoras)
- Scri 1 – Gallinas de Patio

Estrategia económica

- Invertir en nuevos animales
- Convertir bosque en pastos
- Mejorar la genética de los animales

Limitantes

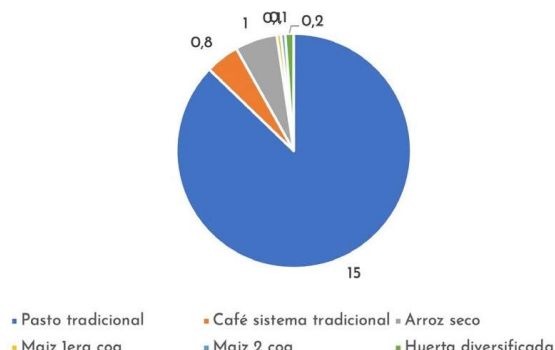
- Falta de recurso para crear pastos mejorados
- Dificultades para alimentar los animales en verano
- Superficies de pastos limitadas



Ilustración 27 - Vacas de razas diversas en un pasto de ratana (Adrien Péroches)

Las explotaciones agropecuarias familiares con más capital han desarrollado la ganadería gracias al desarrollo de pastos en reservas. Estos pastos son a menudo del tipo tradicional, de la especie ratana. Representan la mayoría de las superficies cultivadas de la explotación agrícola SP 4. Algunas explotaciones también quedan con largas reservas forestales o tierras en barbecho.

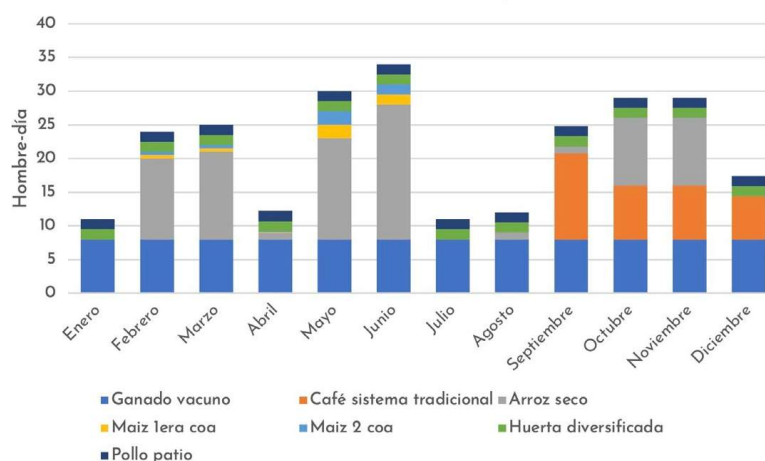
Superficie por cultivo en un año (en ha)



Un ganadero mediano promedio con 15 vacas reproductoras en aproximadamente 15 hectáreas de pasto obtiene un ingreso por la cría de B/. 2,600. En esta explotación, el propietario cuida a los animales cada día. Sin embargo, contrata trabajadores temporales para que se hagan cargo del mantenimiento de los pastos (limpiar los pastos con machete, fumigación y arreglar las cercas).

De acuerdo con sus necesidades financieras, el productor desarrolla sistemas de cultivo para el autoconsumo. Algunos agricultores tienen los mismos sistemas de cultivo que el tipo SP 6 con arroz seco, maíz, una huerta diversificada y gallinas de patio. El ingreso agropecuario es de B/. 4,500, el doble del SP 6.

Calendario de trabajo



El tiempo de trabajo en la explotación agropecuaria es difícil de calcular porque es, en primer lugar, un trabajo con guardia regular de los animales. La implicación del dueño reduce los problemas en el rebaño que pueden inducir rápidamente pérdidas de animales y, por lo tanto, pérdidas económicas. Este tiempo de trabajo no se correlaciona linealmente con el número de animales, sino con el número de lotes de animales y la distancia de las parcelas. Por cada 15 vacas, se estimó en 95 días-hombre, el equivalente a 0.4 activo.

El calendario de trabajo de la SP 4 no permite trabajar afuera regularmente, pero los ingresos agropecuarios son suficientes.

Estos viveristas son, por lo general, personas que han trabajado en empresas de cítricos y disponen de poca tierra. Algunos han heredado explotaciones de 20 hectáreas y han vendido parte de sus tierras para financiar el desarrollo de su vivero. Otros han acumulado capital trabajando fuera de sus explotaciones. Estas pocas explotaciones acompañan la expansión de la producción de café de la zona y también desean participaren el desarrollo de las pequeñas plantaciones de cítricos que están apareciendo en la zona. La actividad de producción de plántulas de cítricos es más difícil de implementar, ya que requiere un registro sanitario que garantice limitar la propagación de las numerosas enfermedades que amenazan a los cítricos (Tristeza, HLB, Gomose, etc.).

Estos viveros operan generalmente a través de contratos de producción de plantas obtenidos de inversores agrícolas o de agricultores que desean plantar algunos cultivos perennes en antiguos pastos. A veces tienen algunos cultivos para complementar su estructura de ingresos (frutas y verduras, piña, café, etc.).

2022



Ilustración 28 - Vivero de café (Hugo Lehoux)

Ubicación

Zona 1 - Sur y Zona 2 - Centro

Historia

Descendientes de las fincas familiares diversificadas de la región que tienen experiencia de manejo de vivero en otras empresas. A veces vendieron sus tierras para financiar la infraestructura.

Mano de obra

Familiar

Sistemas de cultivo

- SC 5 - Huerta diversificada
- SC 12 - Vivero

Sistemas de crianza

- SCri 3 - Gallina de patio

Estrategia económica

- Aumentar el valor agregado por hectárea
- Diversificar su oferta de especies y variedades
- Tener una base de clientes a largo plazo

Limitantes

- Número relativamente limitado de clientes

SP 6 - Pequeñas explotaciones familiares diversificadas

Estas explotaciones son descendientes directas de las que existían antes de la década de 1960. La diversidad de sus cultivos es importante y la gran mayoría autoconsume la mayor parte de su producción. Se encuentran en todo el territorio, pero su presencia es más densa en las zonas aisladas y las zonas que han recibido acceso a la carretera asfaltada más recientemente. Por lo general, tienen una huerta con algunos árboles frutales y plátanos. También tienen parcelas que se gestionan con “tumba y quema”, lo que permite la producción de muchos cultivos alimentarios:

- Arroz a chuzo;
 - Arroz de fanguero si tiene agua;
 - Otoe 10-50 matas;
 - Yuca 100-400 matas;
 - Maíz verde 3-8lbs de semillas;
 - Maíz seco;
 - Ñampí;
 - Ñame.
- Plátanos (Guineo “Patriota”, Guineo “Chino”, “Cuadrado” etc.).

La mayoría de estos productores tiene un cafetal que oscila entre las 100 y las 1500 matas, de las que consumen una parte y venden el resto en “cerezas rojas” o, a veces, “ya pilado” a nivel local.

Algunos productores que disponen de una fuente de agua también han desarrollado el cultivo de arroz por inundación (“a fanguero”) si la mano de obra disponible lo permite. Suelen tener unas gallinas de patio (en soltura). Algunos también tienen puercos de cría o de ceba, gallinas de ceba y, más raramente, estanques de tilapia cuando tienen agua.



Ilustración 29 - Huerta diversificada y parcela de arroz (Hugo Lehoux)

Estos productores tienen áreas que resultan de divisiones hereditarias que han tenido lugar a lo largo del tiempo. Algunos miembros de la familia han encontrado trabajo en la ciudad de Penonomé y han abandonado la comunidad de forma permanente. Muchos necesitan complementar sus ingresos agrícolas con ingresos externos. Algunos trabajan como empleados temporales en explotaciones de cítricos, otros trabajan como “peones” para otros productores, algunos han podido desarrollar actividades artesanales a pequeña escala (carpintería, etc.) y servicios (por ejemplo, limpieza con desbrozadora “guira”),

Muchos de ellos han renovado su cafetal en la última década, participando en la nueva ola de producción que se está produciendo en el territorio.

Ubicación

Todas las unidades

Mano de obra

Familiar

Historia

Descendientes de las fincas familiares diversificadas de la región. Herederos de pequeñas fincas.

A menudo tienen otros ingresos: Trabajo de peones, fabricación de sombrero, dinero de la familia en la ciudad de Penonomé o Panamá, etc.



Ilustración 30 - Arroz en fanguero (Hugo Lehoux)

2022

Sistemas de cultivo

- SC 2 - Huerta diversificada
- SC 9 - Monocultivo ñame o ñampí // Barbecho
- SC 4b - Café tradicional (0,25 a 1,5 ha)
- (SC 7 - Arroz en fanguero, si tierra húmeda disponible)

Sistemas de crianza

- Scrí 1 - Gallinas de Patio
- (Scrí3 - Puercos de cría y ceba)

Estrategia

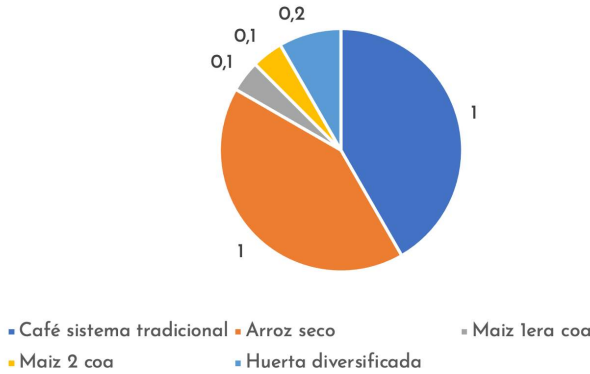
Producir la mayor parte de la alimentación de la familia y sacar dinero con el café (y los puercos)

Limitantes

Acceso a la tierra y a los insumos limitado
Problemas de tesorería
Dificultades para secar y pilar el café
Dificultades para vender los productos

Los productores del principal sistema de producción del territorio en cuanto a número producen una gran diversidad de cultivos destinados principalmente al autoconsumo como el arroz, el maíz, el plátano, las raíces y tubérculos, las verduras (yuca, ñampi, ñame) y las frutas. También tienen gallinas de patio.

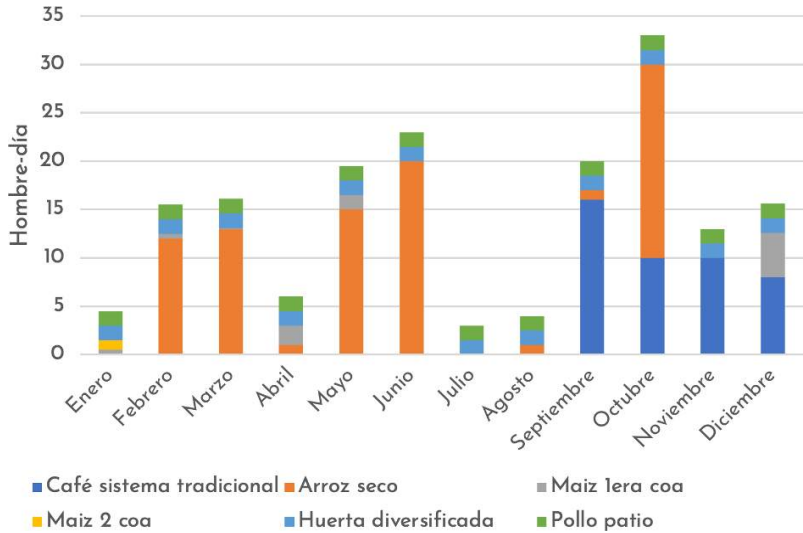
Superficie por cultivo en un año (en ha)



Las ventas de los sistemas de cultivo, arroz, maíz y huerta diversificada son muy bajas. La mayor parte de la producción es destinada al autoconsumo. El sistema de cultivo de café es el único con ventas significativas en efectivo.

El ingreso agropecuario promedio de un hogar SP 6 es B/. 1,900 por año, pero solo B/. 650 son ingresos en efectivo, siendo el resto una estimación del valor monetario para el autoconsumo de la producción. Los ingresos en efectivo son insuficientes para una familia y, en particular, para cubrir la compra de alimentos y otros suministros básicos no producidos en la explotación agropecuaria. Por lo tanto, es necesario que las familias tengan ingresos externos a la finca, ya sea de un hijo que vive fuera o como trabajador temporal en el territorio.

Calendario de trabajo



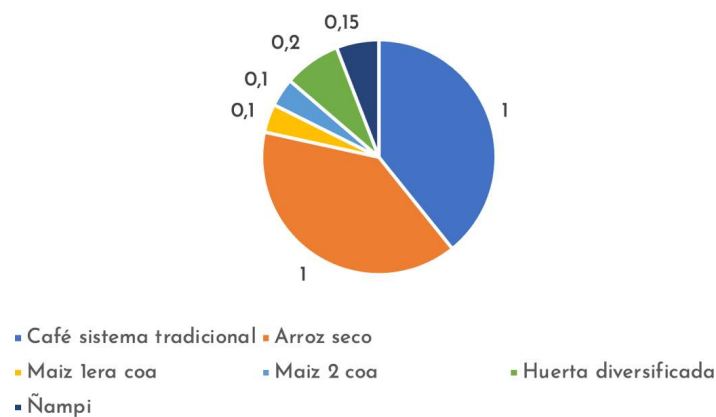
El cronograma de trabajo de la explotación agropecuaria del SP 6 muestra una carga de trabajo que permite el trabajo externo. Los miembros de los hogares del tipo SP 6 trabajan como temporales afuera, ya sea en fincas de cítricos o de ganado o, a veces, fuera del territorio. Los períodos de cosecha de café y arroz no permite que las familiares trabajen afuera, pero el café permite a la familia obtener un ingreso en efectivo.

Variante del sistema de producción SP 6 Pequeño diversificado con un cultivo de alto valor agregado bruto

Algunos productores familiares diversos que quieren reducir sus horas de trabajo afuera, tratan de aumentar sus ventas. Desarrollan cultivos de ñame, ñampí, plátano o pequeñas ganaderías de cerdos (1 a 3 cabezas) o pollos de engorde (hasta 150 pollos por ciclo).

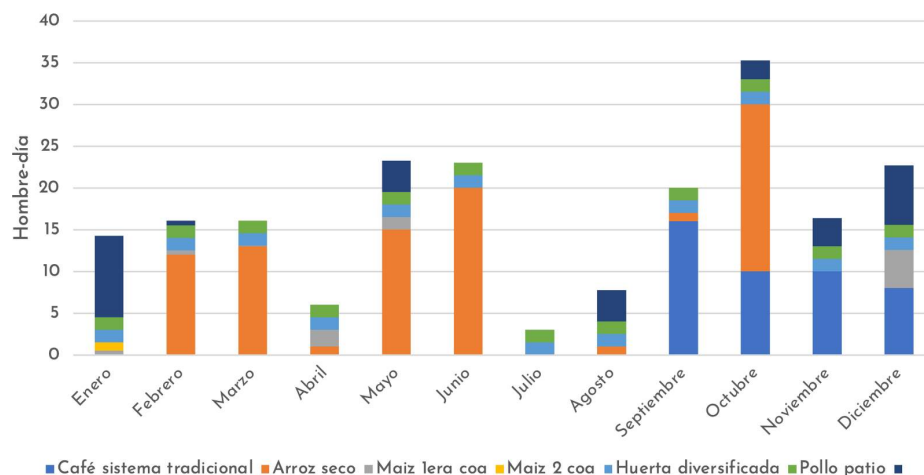
Esta variante del sistema SP 6 a menudo es implementada por jefes de familia mayores de 45 años que han acumulado un pequeño capital o que tienen menos gastos para cubrir las necesidades de sus familias.

Superficie por cultivo en un año (en ha)



Estos nuevos cultivos permiten aumentar el valor agregado producido en la finca. De este modo, el ingreso agropecuario aumenta de 52% hasta B/. 2,900. Los ingresos en efectivo aumentan de 250% y cubren las compras de la familia.

Calendario de trabajo



SP7 - Cafetaleros especializados

Estos propietarios pueden considerarse pioneros del sector del café en el territorio. Empezaron a cultivar café de forma muy pronunciada en los años 80, aunque están lejos de las carreteras asfaltadas. Su sistema de producción se basa en el uso de mano de obra permanente y temporal. Se trata de explotaciones que pueden describirse como gestionadas por sus propietarios. Sus superficies sembradas comprenden entre 4 y 8 hectáreas de café. Utilizan regularmente abono en su café para maximizar la producción. Algunos de ellos también han invertido poco a poco en el equipo necesario para secar, picar, tostar y moler su café, lo que no les impide vender a veces sus cerezas rojas.



Ubicación

Zona 1 - Sur y Zona 2 - Centro

Mano de obra

Familiar

Historia

Descendientes de familias originarias del territorio. Han desarrollado sus cafetales en las décadas 80 y 90 gracias a nivel de capital superior a la media local. Su plan de negocio incluye compra de café a productores vecinos para aumentar la producción total de café tostado y molido.

Sistemas de cultivo

- SC 6b o 6c – Café tradicional y mejorado (2 a 8 ha)
- (SC 2, 3 y 9 – Cultivos de subsistencia)

Ilustración 31 - Cafetal con variedades "mejoradas" en el cafetal Kermuel (Hugo Lehoux)

Estrategia económica

Producir un máximo de café seco y pilado

Limitantes

Ataques de broca
Inflación del precio de los insumos



SP 8 - Inversores “agricultores del fin de semana”

Estos inversores suelen estar empleados en las administraciones panameñas o empresas privadas. Gracias a la construcción de carreteras asfaltadas, se han hecho accesibles nuevas zonas en carro. A muchos de ellos les gusta pasar los fines de semana en el campo y les gustaría tener un lugar donde descansar el fin de semana. Pero también suelen querer tener su propia producción. La mayoría han comprado tierras a las comunidades locales y cultivan café. Otros inversores locales también han financiado la compra de sus tierras con un préstamo del Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA) para desarrollar la ganadería o los cítricos (Limón persa, etc.). También se encuentran algunos “grandes inversores” que establecen cafetales de más de 10ha y que tienen proyectos de proceso del café con comercialización en los supermercados locales. Todas estas explotaciones dependen del empleo de mano de obra temporal (peones), que realizan la gran mayoría de las tareas de la explotación.

Algunos viven en Penonomé, otros en Panamá, algunos son extranjeros, pero trabajan en Panamá (como la empresa del Canal de Panamá). A veces combinan este proyecto de producción agrícola con un proyecto de agroturismo. Algunos de ellos esperan generar ingresos adicionales con estas actividades, pero el uso de mano de obra temporal limita muy probablemente la rentabilidad de dicha inversión. Además, el coste de la tierra es tan elevado que será muy difícil cubrirlo con el valor añadido de las actividades agrícolas. Son, por tanto, una inversión en tierra, además de un espacio de ocio para los fines de semana.

2022

Ubicación

Zonas agro-ecológicas 1 y 2

Historia

Inversores urbanos comprando tierras para tener una finca donde vienen a pasar los fines de semana y vacaciones

Mano de obra

Únicamente peones. El dueño no está presente a diario.

Sistemas de cultivo (5 a 15ha)

● SC 6d - Café clonado



Ilustración 32 - Café clonado (Hugo Lehoux)

Estrategia económica

Tener su finca y un alojamiento en el campo para fin de semana y jubilación
Producir un completamiento de ingreso

Limitantes

Ataques de broca
Inflación del precio de los insumos
Manejar los peones a distancia

Discusión de los resultados de los sistemas de producción SP7 y SP8 especializados en café

El nuevo sistema cafetalero con modificaciones técnicas significativas (variedad, abonamiento, densidad etc.), sin duda, permite aumentar la producción por hectárea. No obstante, los cálculos económicos realizados durante la misión de campo plantean dudas sobre la rentabilidad de este sistema.

En primer lugar, las entrevistas de campo mostraron que los productores del SP 7, cafetaleros patronales especializados, tendían a mantener un sistema con la variedad caracollilo por dos razones expuestas por los productores:

1. Su mejor resistencia a las enfermedades y a la falta de fertilidad;
2. Su precio de venta es equivalente entre granos de café mejorado y café caracollilo.

Se encuentra un sistema de cultivo intermedio con modificaciones más sencillas que el sistema de cultivo de café intensivo en los sistemas de producción de los cafetaleros patronales (SP 7). Un sistema con una mezcla de variedades y menos abonamiento para reducir los riesgos.

Los inversores instalan en la gran mayoría de los casos un sistema intensivo con variedad mejorada y modificaciones técnicas.

En un sistema donde todas las actividades son realizadas por la familia, el VAB por hectárea se incrementa, de B/. 490 a B/. 1,370.

Sin embargo, en un sistema con el uso de mano de obra externa, la rentabilidad de este sistema cae a B/.130 por hectárea (inferior a la ganadería extensiva) e incluso a sólo B/. 30 por hectárea si se tiene en cuenta el aumento de los precios de los insumos.

Esta observación la hicieron los primeros productores inversores. Por esta razón, muchos intentan terminar el procesamiento del café (tostado y molido) para llegar a la etapa de comercialización directa al consumidor.

La mayoría de los inversores no buscan principalmente un alto rendimiento de inversión, sino más bien el placer y el reconocimiento social de un propietario de una finca. Sin embargo, esta baja rentabilidad podría llevar al abandono de estos sistemas cafetaleros a medio plazo.

Criterios de diferenciación entre los SP

	Criterios de diferenciación										
	Primarios			Secundarios							
SP y SA	Agricultura Familiar	Agricultura patronal	Agricultura capitalística	Acceso tierra	Acceso mercado	Capacidad inversión	Pluriactividad	Auto-consumo	Nivel de diversificación	Sustitución de la mano de obra	Estrategia y finalidad
SP1 Avícolas			x	Acceso legal	Mercado nacional	Muy elevada	Grupo industrial	No	Especializado	Empleados	Inversión
SP2 Cítricos			x	Acceso legal	Mercado nacional	Muy elevada	Grupo industrial	No	Especializado	Empleados	Inversión
SP3 Grandes ganaderos		x		Acceso legal	Mercado nacional	Elevada	Otras empresas	No	Especializado	Familiar y empleados	Inversión
SP4 Ganaderos medianos	x	x		Acceso legal	Mercado nacional	Reducida/ Mediana	Otro empleo en la familia	Si	Diversificado	Familiar y jornaleros	Prioridad para la venta
SP5 Viveros	x	()		Acceso legal	Venta en el mercado local	Mediana	No	Si	Especializado	Familiar y jornaleros	Prioridad para la venta
SP6 Pequeñas diversificadas	x			Acceso legal	Venta muy limitada en el mercado local	Reducida	Jornalero	Si, mayoría de la producción	Diversificado	Familiar y juntas	Prioridad para el autoconsumo. Completado con ingreso de jornalero
SP7 Cafetaleros		x		Acceso legal	Mercado nacional	Mediana	No	No	Especializado	Jornaleros	Prioridad para la venta
SP8 Inversionistas		x	x	Acceso legal	Mercado nacional	Elevada	Otro empleo	No	Especializado	Jornaleros	Inversión y/o placer

Al nivel agro-ecológico

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

Agroecoscore	Suma de «puntos»	Tipo
E	0 - 10	Sistema de producción no agroecológico
D	11 - 21	Sistema de producción que integra algunos principios de la agroecología
C	22 - 32	Sistema de producción moderadamente agroecológico
B	33 - 43	Sistema de producción bastante agroecológico
A	44 - 54	Sistema de producción altamente agroecológico

■ Tabla 6. Clases del agroecoscore (GTAE, 2021)

■ Tabla 7. Puntos de agroecoscore de los sistemas de producción

	Biodiversidad cultivada y ganadera	Sinergias	Ahorro y reciclaje de elementos	Autonomía	Protección del suelo	Contribución a la territorialización y sostenibilidad ecológica del sistema alimentario	TOTAL	
SP1 - Avícolas	1	1	2	5	0	2	11	D
SP2 - Cítricos	0	6	5	9	3	3	26	C
SP3 - Grandes ganaderos	2	7	5	5	4	3	26	C
SP4 - Ganaderos medianos	4	8	5	5	4	5	31	C
SP5 - Viveros	3	5	5	7	4	8	32	C
SP6 - Pequeñas diversificadas	5	12	6	9	6	6	44	A
SP7 - Cafetaleros	0	8	5	5	4	4	26	C
SP8 - Inversionistas	0	4	5	4	4	2	19	D

La metodología agroecoscore es un enfoque normativo de la agroecología. Tiene la ventaja de poder calificar rápidamente una representación cuantificada de la intensidad agroecológica de un sistema de producción. Este método tiene los defectos de sus cualidades. Su rapidez y sencillez son tan útiles como reductoras y posiblemente engañosas. Sin embargo, las principales tendencias identificadas merecen la atención del lector. Sigue habiendo una distancia significativa entre las empresas avícolas y las pequeñas explotaciones diversificadas en términos de agroecología. Este análisis complementario ofrece también una perspectiva adicional para analizar el rendimiento de los sistemas de producción. Los resultados producidos por el método de cálculo dependen de un número limitado de indicadores muy generales, que pretenden ser universales. Deberían ser aplicables a la mayoría de los sistemas de producción del mundo, desde los sistemas altamente capitalizados, incluso automatizados, hasta los sistemas ganaderos trashumantes del Sahel en África. Por tanto, los resultados obtenidos deben tomarse con cierta retrospectiva.

En pocas palabras

La historia de la zona y la apertura gradual del territorio ha influido fuertemente en las dinámicas de las explotaciones agropecuarias y, por lo tanto, en la diversidad de las explotaciones agropecuarias actuales.

Las primeras áreas que salieron del aislamiento en las décadas 60 y 70 conocieron el desarrollo de grandes explotaciones ganaderas de cría, especialmente con la llegada de familias de afuera (Arco Seco) que tenían capital para comprar tierras y desarrollarlas a través de la ganadería extensiva. Estas fincas experimentaron algunas dificultades en el desarrollo de pastos y luego fueron reemplazadas parcialmente por inversores externos que establecieron nuevas actividades agrícolas como fincas avícolas de huevos fértiles y cítricos.

Las áreas que han permanecido más aisladas antes de la década de los 2000, han conservado sistemas

agrícolas más cercanos a los sistemas históricos con una base de cultivo de autoconsumo (arroz, maíz, yuca, plátano) en un sistema dominante de tumba y quema.

El cultivo de café experimentó un primer desarrollo en las décadas 80, 90 y 2000 con el desarrollo de pequeños cafetales que se encuentran hoy en la mayoría de las pequeñas explotaciones familiares. Sin embargo, las varias evoluciones de los precios resultaron en periodos con un cultivo de café

que no sea interesante y ha llevado al abandono temporal del cultivo en función de las oportunidades económicas encontradas por los productores a fuera de la finca.

Hoy, el café encuentra un periodo positivo con un precio que parece atractivo en los últimos años. El territorio está experimentando así un aumento de las áreas de cafetales productivos por plantación y por poda de cafés viejos. Esta dinámica influye en las fincas históricas de la zona:

- Las pequeñas explotaciones familiares diversificadas, en general, renuevan sus antiguas parcelas por poda o nuevas siembras en el antiguo cafetal;
- Los pequeños y medianos ganaderos plantan nuevas parcelas en “sus reservas” o en pastos.

Esta dinámica también ha llevado a la llegada en el territorio de nuevos tipos de fincas enfocado en la producción de café:

- Viveros (de café);
- Inversores, “productores de fin de semana”. Sus llegadas también se ven favorecida por la reciente apertura de nuevas zonas con la construcción de carreteras y nuevos puentes.

Prácticas agrícolas y ganaderas actuales

5

Sistemas de cultivo

Los sistemas de cultivo identificados en la zona son relativamente diversos y se basan en niveles generalmente altos de intensidad de trabajo. La intensidad del uso de los insumos difiere mucho entre los sistemas. Los sistemas de “tumba y quema” requieren pocos insumos externos y se basan en transferencias verticales de fertilidad, gracias al afloramiento de elementos minerales y orgánicos por parte de los árboles y arbustos. El cultivo de cítricos es el extremo opuesto, con cantidades relativamente grandes de insumos (abono orgánico de gallinaza, abono con cal agrícola, uso de fungicidas e insecticidas, con algunas aplicaciones realizadas por helicóptero).

Los sistemas de cultivo de café son muy diversos. Hay sistemas basados en variedades rústicas, sin insumos externos, y otros basados en el uso de variedades “mejoradas”, que reciben insumos sintéticos (urea, NPK 12-24-12) con el uso de fungicidas e insecticidas. Por ello, el estudio se ha centrado en estos sistemas de café, que representan una importante dinámica en la actualidad, y una oportunidad financiera para varios tipos de explotaciones, especialmente las familiares diversificadas.

Los sistemas de cultivo presentados son los siguientes:

	SC 1 - Cítricos en monocultivo	p69
	SC 2 - Huerta diversificada	p70
	SC 3 - Yuca ₂ // Rastrojo ₅	p71
	SC 4a - Café de huerta diversificada	p71
	SC 4b - Café tradicional	p72
	SC 4c - Café con abono	p73
	SC 4d - Café clonado	p73
	SC 5 - Maíz // Maíz // Barbecho o Maíz / Maíz // Barbecho	p75
	SC 6 - Arroz en fanguero	p75
	SC 7 - Arroz seco // Barbecho o Arroz seco // Maíz // Barbecho	p76
	SC 8 - Monocultivo plátano // Barbecho	p77
	SC 9 - Monocultivo ñame o ñampí // Barbecho	p78
	SC 10 - Pasto tradicional	p79
	SC 11 - Pasto mejorado	p79

SC 1 - Cítricos en monocultivo

La producción de cítricos está dominada por dos empresas. Estas empresas producen naranjas de la variedad Valancia en más de 300 hectáreas cada una.

El sistema de cultivo es un sistema de monocultivo con producción principalmente para el mercado nacional. El periodo de cosecha es de enero a abril, durante la estación seca.

Los suelos ácidos requieren enmiendas frecuentes:

- Aplicación de cal agrícola en abril y mayo;
- Aplicación de abono completo con una fórmula adaptada tras el análisis del suelo;
- Aplicación de abono foliar durante el periodo de floración.

Las otras actividades realizadas son:

- Limpieza de las parcelas con herbicidas (glifosato), dos veces al año;
- Limpieza con machetes tres veces al año;
- Así como un tratamiento insecticida durante la floración. De forma sistemática en una explotación y según la presión en la otra.

Las naranjas se venden entre B/. 5 y 10 por 100 frutos, con variaciones de precio según el mercado.

Ilustración 33 - Pintura bien conocida por los habitantes, que indica que Toabré es una zona productora de cítricos y café (Adrien Péroches)





SC 2 - Huerta diversificada

La huerta diversificada es el sistema de cultivo que comparten todos los agricultores. Está muy diversificada con multitud de especies:

- Cítricos;
- Plátano y banana;
- Pifas;
- Mango;
- Árbol de aguacate;
- Algunos tubérculos (ñame, yuca, ñampí, otoa);
- Algunas hortalizas de algunas familias (tomates, pimientos, culantro, pepino);
- Y en menor medida: pitaya, maracuyá, coco, piña;
- Cafetos viejos para los productores que no tienen parcelas de café.

La producción se destina al consumo familiar y a menudo se comparte con los vecinos. La gestión de la fertilidad se realiza únicamente a través de la contribución de los residuos domésticos.



Guineo

Yuca

Otoa

Ñame

Café

Ilustración 34 - Ilustraciones del SC 2
(Hugo Lehoux)

Maiz

Ñampí



SC 3 – Yuca₂ // Rastrojo₅

Junto con la huerta diversificada, el sistema de cultivo de la yuca es también el sistema más común, que practican todas las familias. No requiere ningún tipo de abono y permite cubrir las necesidades alimentarias de la familia cuando es necesario, con cosechas que pueden escalonarse varios meses. Los productores plantan la yuca en una parcela y luego realizan un mínimo de 3 a 4 limpiezas antes de empezar la cosecha un año después. En general, los productores cosechan día a día en función de las necesidades de la familia. Algunas familias replantan directamente un nuevo tallo después de la cosecha, de modo que la parcela de yuca pueda permanecer en la misma parcela durante varios años.

Productos

Producto	Cantidad/ha	Precio unitario	Producto bruto/ha
Yuca	400 qq	B/. 25	B/. 10,000

Actividades

Actividad	Cantidad/ha	Precio total/ha	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Siembra							90							
Deshierbo manual									30					
Cosecha			4	4	4	4								4
Pilado														

Resultados económicos

Producto bruto/ha	Costos intermediarios/ha	Valor agregado bruto/ha	Día-hombre (Dh)/ha	VAB/Dh familiar
B/. 10,000	B/. 360	B/. 9,640	151	B/. 87

SC 4a - Café de huerta diversificada

El primer sistema de cultivo de café era un sistema de 20-50 matas en la huerta diversificada. Este sistema ha desaparecido en buena parte de las fincas, reemplazado por el sistema tradicional de café 4b. Los productores que han mantenido este sistema cosechan el café sólo para el consumo familiar. La gestión de la fertilidad se hace gracias a los residuos domésticos.



SC 4b - Café tradicional

El principal sistema de cultivo de café es un sistema tradicional robusta establecido por pequeños productores en parcelas de 0.25 a 1.5 ha. La densidad de plantación es de 500 a 800 árboles por hectárea.

En general, los cafés tienen entre 15 y 40 años. Se sembraron durante la primera ola de plantaciones de café en el territorio, en las décadas de 1980.

Los productores han mantenido este sistema porque requiere muy poca inversión, sólo una o dos limpiezas anuales con machete. Los productores no utilizan abonos químicos ni orgánicos. La reproducción de la fertilidad se basa en la materia orgánica por parte de los propios cafés y de los árboles de sombra (Guabo - Inga vera y Palomo - *Citharexylum recurvatum*)

Actualmente, la mayoría de los cafés de este sistema tienen más de 2.5 m de altura y son difíciles de cosechar. Una persona puede cosechar de 2 a 5 latas al día. Sin embargo, el promedio se mantiene baja durante las primeras cosechas, cuando hay que seleccionar los granos rojos y subir en los árboles. Solo la última cosecha es más rápida, ya que todos los granos están maduros, pero este método de cosecha suele provocar daños en las ramas y, por tanto, puede reducir la producción del año siguiente.

Muchos productores han hecho muy poco mantenimiento de los cafetales en los últimos años, en repuesta al bajo precio del café. Hoy, muchos productores están haciendo la poda de la gran parte de los cafés antiguos para reiniciar la producción o están renovando las parcelas sembrando nuevos cafés entre los antiguos. La poda o la renovación de los cafetos no parece provocar un cambio en el sistema de cultivo en cuanto al abonamiento. La mayoría de los productores producen sus propios plantones cuando renuevan los cafetos. Aunque algunos utilizaban granos de café de la variedad mejorada, no eran la mayoría.

El rendimiento medio de este sistema es de 4 a 7 quintales por hectárea.

Producto	Cantidad /ha	Precios unitario	Producto bruto
Café rojo	70	7	490

	Cantidad/ha	Precios total/ha	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	MOF	MOT
Limpieza									8	8					16	
Cosecha											2	10	11	5	28	
Venta rojo															0	
															0	
															0	
Total			0	0	0	0	0	0	8	8	2	10	11	5	44	0

Producto bruto/ha	Gastos intermediarios	VAB/ha	Dias hombres Dh/ha	VAB/Dh
490	0	490	44	11,1



SC 4c - Café con abono

Es el segundo sistema principal de cultivo de café en la zona. Lo implementan principalmente los nuevos inversores que disponen de capital suficiente para comprar plantas de café a los viveros y, sobre todo, que pueden aplicar fertilizantes químicos. Algunos grandes productores (SP7 Cafetaleros) con más de 5 ha también hacen este sistema con abonamiento desde hace varias décadas. Sin embargo, son pocos.

La densidad de plantación de café es mayor que en el sistema anterior, con entre 1,100 y 1,500 árboles por hectárea. Hoy, la gran mayoría de los cafés son todavía inmaduros porque fueron plantados en los últimos tres años tras el aumento de los precios. Los agricultores que tienen este sistema realizan una poda más regular y mantienen los árboles por debajo de los 2.5m.

La mayoría de las nuevas plantaciones son de una variedad “mejorada” de café. La principal ventaja de esta variedad es que los granos son más grandes y, por lo tanto, más fáciles de cosechar, con menos pérdidas durante el procesamiento (piladora). Sin embargo, si según los agricultores la variedad parece responder bien a los abonamientos, también parece ser más sensible a las enfermedades y a la falta de fertilidad. Los pequeños y medianos productores que enfrentan altas variaciones de tesorería parecen preferir la variedad local, “Caracolillo” que resiste más a falta de fertilidad.

Algunas plantaciones nuevas se han realizado sin árboles de sombra. En general, los productores plantan plátanos en los primeros años para proteger los árboles y añadir otros ingresos. No se sabe cómo evolucionará este sistema sin sombra con el tiempo.

El rendimiento medio de este sistema es de 10-15 quintales por hectárea.

Sería interesante investigar con más detalles las diferencias de rendimiento entre las dos variedades en función del nivel de abonamiento y también el rendimiento per cápita en la cosecha con una gestión similar (aclareo anual de las plantas y nuevo cultivo).

El itinerario técnico se presenta en la página siguiente.



SC 4d - Café clonado

Este sistema de café es todavía muy escaso en la zona, y sólo se observó durante la misión en tres explotaciones más grandes que la media (>5ha) y en parcelas de demostración establecidas por los viveros. Los productores que establecen este sistema de cultivo han utilizado una nueva técnica de clonación para producir las plantas. Esta técnica permitiría ahorrar tiempo entre la siembra y la primera cosecha. Sin embargo, es muy caro, 3 B/. por plantón comparado a los B/. 0.75 de los plantones normales.

Las tres explotaciones que están implantando este sistema también tienen proyecto de proceso del café para venderlo en paquetes directamente a los consumidores. Tienen un dominio técnico superior a la mayoría de los productores y utilizan mas abonos químicos que el sistema Sc 4c.

El rendimiento medio de este sistema es superior a 15 quintales por hectárea. El itinerario técnico es parecido al SC4c.

Itinerario técnico del SC 4c - Café con abono

Producto	Cantidad /ha	Precios unitario	Producto bruto
Café seco y pilado	12	125	1 500

	Cantidad/ha	Precios total/ha	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	MOF	MOT
Limpieza		18	6	6					6	6					24	24
Abono	6 qq	240				2									2	
Abono foliar	3 veces	80			3,3				3,3					3,3	9,9	9,9
Cosecha											3	12	16	12	43	43
Seca			0,5	0,5								0,5	0,5	0,5	2,5	
Pilladora		48		0,5											0,5	
Venta seco y pilado															0	
Administración			1								1	1	1	1	5	
															0	
															0	
															0	
															0	
Total			7,5	7	3,3	2	0	0	9,3	6	4	13,5	17,5	16,8	86,9	76,9

Producto bruto/ha	Gastos intermediarios	VAB/ha	Dias hombres	VAB/Dh
1500	386	1114	81,4	14
		VAB/ha sin MOT		VAB/Dh sin MOT
		130		26,0

La Broca del Café

Todos los sistemas de café se vieron afectados por la llegada de una plaga, el insecto de la broca (*Hypothenemus hampei*) en la década de 2010. La broca ha provocado pérdidas de producción para todos los productores, pero no ha llevado a la desaparición de la producción de café. La plaga provoca pérdidas en el campo, así como en la transformación y el almacenamiento.

Algunos productores usan sistemas de control, como las inmersiones en alcohol. Sin embargo, este sistema de control no es muy utilizado por los pequeños agricultores de café SC 4 a y b.

Un tratamiento biológico también sería prometedor para controlar la broca, el hongo *Beauveria bassiana*.

SC 5 - Maíz // Maíz // Barbecho o Maíz / Maíz // Barbecho

El sistema de cultivo del maíz es probablemente el más común en la zona, junto con la huerta diversificada y la yuca. De hecho, la gran mayoría de las familias producen maíz para el consumo familiar. Las superficies sembradas varían de 0.1 a más de 0.5 ha.

El maíz se considera como un cultivo sencillo porque requiere poca limpieza y el maíz se cosecha verde con bastante rapidez, 2 meses después de la siembra. El maíz también puede producirse en un sistema sin barbecho con abonamiento químicos o con barbechos muy cortos.

Algunos productores también rotan el maíz dos veces en la misma parcela en el mismo año. El segundo ciclo permite la producción de maíz seco para producir las semillas y para el consumo en otras temporadas.

Actividad	Cantidad/ha (2 coas)	Precio total/ha	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fumigación	Glifosato 1 gal	B/.15				2				2				
Siembra	100 lb de semillas						33				33			
Abono	4 qq de abono 12-24-12 + 4 qq Urea	B/. 240					1				1			
Deshierbo manual									20				20	
Cosecha										16				16
		B/. 255												

Producto bruto/ha	Costos intermediarios/ha	Valor agregado bruto/ha	Día-hombre (Dh)/ha	VAB/Dh familiar
B/. 905	B/. 128	B/. 778	73	B/. 11

SC 6 - Arroz de fanguero

En la zona también se practica un sistema de arroz de regadizo o inundado, llamado arroz de fanguero. Varios productores han iniciado este cultivo tras recibir formaciones y apoyos de proyectos de desarrollo.

Este sistema de cultivo no puede ser implementado por todas las familias, ya que requiere un acceso constante al agua durante todo el año, sobre todo a través de tuberías y la desviación de una fuente de agua.

La ventaja de este sistema es que puede producir hasta tres ciclos de arroz al año, aunque la mayoría de los agricultores se limitan a dos ciclos anuales.

Los rendimientos por superficie son mayores que los del arroz de secano, pero este sistema suele requerir fertilizantes químicos y más tratamientos con herbicidas. La carga de trabajo también es mayor.

SC 7 - Arroz seco // Barbecho o Arroz seco // Maíz // Barbecho

El sistema de cultivo de arroz es el sistema de cultivo principal para el autoconsumo en el territorio en términos de superficie. El arroz es cultivado por la mayoría de los pequeños productores familiares. Se produce principalmente en un sistema de cultivo seco y en un sistema de rotación con tierras en barbecho de 3 a 10 años. Toda la producción es para el autoconsumo. Los productores a menudo buscan a la autosuficiencia parcial de la familia mediante la producción de arroz en aproximadamente una hectárea por año.

El sistema de cultivo comienza con la tumba o limpieza del barbecho y la quema durante la estación seca. Luego se realiza la fumigación con un herbicida para eliminar las primeras "malezas" que vuelven a crecer después de la quema. La siembra se hace en mayo y junio. Le sigue la limpieza manual con machete después de un mes. La cosecha se lleva a cabo en septiembre y octubre. Las variedades sembradas son variedades locales que se cosechan en manota (dos o tres puñados). El arroz se seca y se guarda en un granero. Se desgrana gradualmente para el consumo de la familia.

La rotación a menudo se completa en el segundo año por un ciclo de maíz antes de un retorno de la parcela en barbecho.

Producto	Cantidad /ha	Precios unitario	Producto bruto
arroz seco y pilado, 400 manotas	14	25	350

	Cantidad/ha	Precios total/ha	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	MOF	MOT
Tumba y quema	25		12	13											25	
Fumigacion Paraquat 4l		11			1										1	
Siembra 45 libras	15					15									15	
Limpieza machete	17						20								20	
Cosecha verde									1	1					2	
Cosecha seco y cargar 300-400 manoladas	25										20				20	
															0	
															0	
															0	
															0	
															0	
															0	
															0	
Total			12	13	1	15	20	0	1	1	20	0	0	0	83	0

Producto bruto/ha	Gastos intermediarios	VAB/ha	Dias hombres	VAB/Dh
350	11	339	83	4,1
		VAB/ha/Año		
		48		



SC 8 - Monocultivo plátano // Barbecho

El sistema de monocultivo de plátanos representa una superficie muy reducida en la zona. Para los pequeños productores familiares, el plátano es el segundo cultivo comercial más importante de la zona, después del café, pero la mayoría de los productores se limitan a la producción de plátano de la huerta diversificada y de la parcela de café.

El sistema de monocultivo de plátanos es más intensivo y exigente. Requiere importantes abonamientos químicos, hasta 6 quintales por hectárea y año, tras un periodo de barbecho.

Los resultados económicos de este sistema son elevados por superficie y por día-hombre. Sin embargo, la principal limitación es el mercado, que sigue siendo mayoritariamente local o regional. En consecuencia, los productores suelen producir en pequeñas superficies para reducir el riesgo de pérdidas.

Producto	Cantidad /ha	Precios unitario	Producto bruto
Platano	5 710	4,5	25 695

	Cantidad/ha	Precios total/ha	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	MOF	MOT
preparacion y siembra / plantacion						50									50	
abono @ 3 meses	15	600							5						5	
abono @ 6 meses	10	400										2,5			2,5	
urea @ 3 meses	20	800							5						5	
uera @ 6 meses	10	400										2,5			2,5	
poda de las ojas 0,6 dia/15 dias (deshije y shoje)			24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	288	
limpieza 1 (maquina)	15					15									15	
limpieza 2 (maquina)	15								15						15	
limpieza 3 (maquina)	15											15			15	
cosecha, inicio a 9 meses	810		32												32,4	
cosecha 2	1700		68												68	
cosecha 3	1700		68												68	
cosecha 4	1500		60												60	
Total			252,4	24	24	74	39	24	34	39	24	29	39	24	626,4	0

Producto bruto/ha	Gastos intermediarios	VAB/ha	Dias hombres	VAB/Dh
25 695	2 245	23 450	626	37
		VAB/ha/año		
		2 345		



SC 9 - Monocultivo ñame o ñampí // Barbecho

El sistema de cultivo de ñame y/o ñampí en monocultivo no está muy presente en la zona. Al igual que con el sistema de monocultivo de plátano, para la mayoría de las familias, la producción de la huerta diversificada es suficiente, con ventas ocasionales en caso de superproducción o necesidades de ingreso en efectivo.

Pocos productores cultivan estos tubérculos en monocultivo porque este sistema de cultivo requiere importantes abonamientos (inversión), mientras que las salidas al mercado son inciertas.

Producto	Cantidad /ha	Precios unitario	Producto bruto
Nampi (libras)	10 000	0,75	7 500

	Cantidad/ha	Precios total/ha	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	MOF	MOT
limpieza, Preparacion del suelo y Rodrigon			25	25											50	
siembra				25											25	
Abono completo	5 quintales	300			2										2	
Urea	5 quintales	325			2										2	
limpieza 1								25							25	
limpieza 2										25					25	
cosecha			15	10									10	15	50	
cargar			7,5	5									5	7,5	25	
															0	
															0	
Total			47,5	65	4	0	0	25	0	0	25	0	15	22,5	204	0

Producto bruto/ha	Gastos intermediarios	VAB/ha	Dias hombres	VAB/Dh
7 500	625	6 875	204	34
		VAB/ha/año		
		3 438		



SC 10 - Pasto tradicional (Ratana)

El sistema tradicional de cultivo de pasto se hace con la especie ratana. No es una especie endémica, sino que hoy se desarrolla de forma más o menos espontánea.

Este sistema de pasto sigue siendo el más importante en la zona, y tiene la ventaja de ser resistente y no necesitar abonamiento. Sin embargo, tiene el inconveniente de un bajo contenido en proteínas, que no permite el desarrollo de sistemas de engorde, y una resistencia muy corta a la estación seca, durante la cual se seca por completo.



SC 11 - Pasto mejorado

Las especies de pastos “mejorados” en el territorio son

- Brizanta
- Decumbre
- (Malendu)
- (Tanes)

La principal ventaja de este pasto mejorado es su ligera mayor resistencia a la sequía estival. Sin embargo, es más difícil de manejar, requiere suelos más fértiles (o con insumos) y es menos resistente a los periodos de alta carga animal (número de animales por hectárea). Si se manejan mal, los pastos mejorados son sustituidos naturalmente por la ratana, lo que aumenta los costos de la explotación para restablecerlos.

Comparación de los desempeños de los sistemas de cultivo

La comparación de los desempeños técnico-económicos de los sistemas de cultivos practicados en el distrito contribuye a explicar las estrategias de los productores en términos de superficie dedicada a cada rubro. Para comparar el desempeño técnico-económico de cada sistema de cultivo, se calculan varios indicadores.

Las gráficas siguientes presentan:

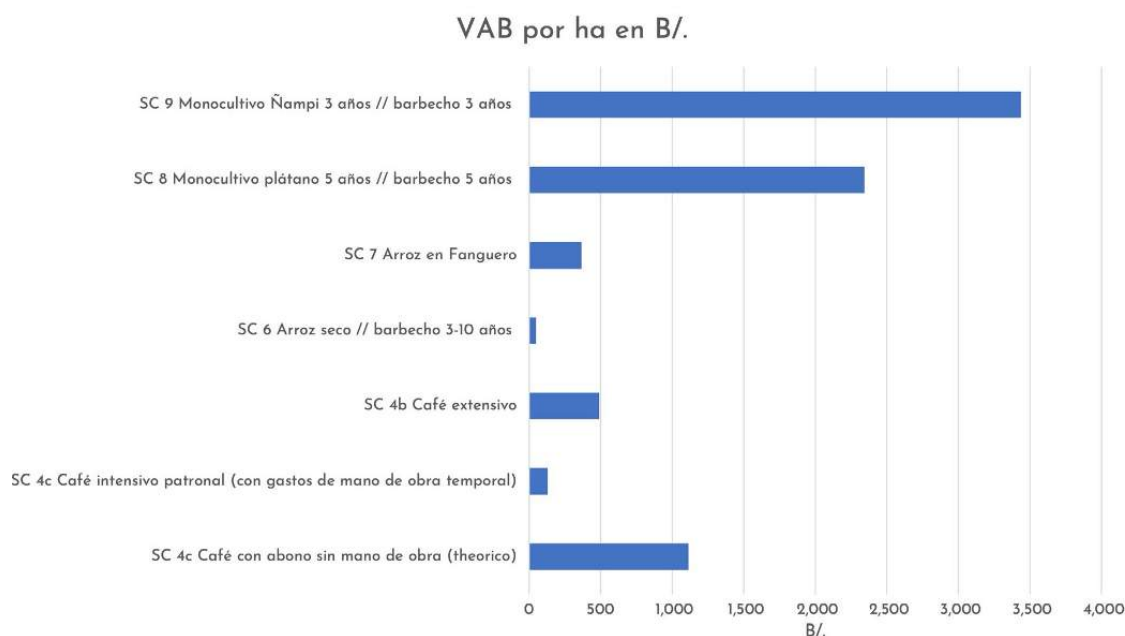
- El valor agregado bruto por unidad de superficie (hectárea).
- El valor agregado bruto por unidad de trabajo humano (hombre-día).

Comparación del valor agregado bruto (VAB) por superficie de los sistemas de cultivo de las explotaciones agropecuarias familiares

El análisis de los resultados económicos de los sistemas de cultivo en términos de VAB por hectárea permite principalmente identificar

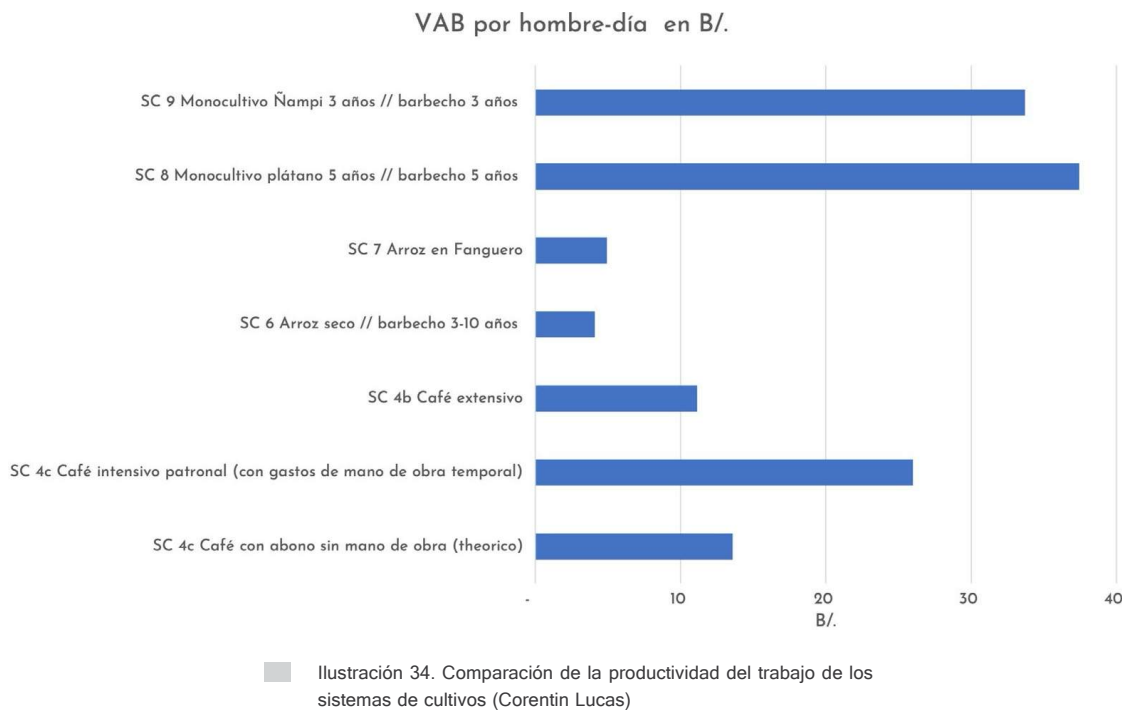
- Cuando los productores encuentran limitaciones de tierras. En este caso, los productores eligen los sistemas con el VAB por hectárea más alto;
- Fuertes diferencias en las características agronómicas entre las parcelas de un territorio que limitarían el desarrollo de ciertos cultivos, aunque sus resultados económicos son más altos.

Ilustración 33. Comparación de la productividad de los sistemas de cultivos (Corentin Lucas)



Comparación del valor agregado bruto (VAB) por unidad de trabajo de los sistemas de cultivo de las explotaciones agropecuarias familiares

En el caso de las pequeñas explotaciones, el cálculo del valor añadido por unidad de trabajo permite, en primer lugar, comparar los ingresos de las actividades agrícolas en las explotaciones agropecuarias con un trabajo externo.



Al igual que con los resultados por hectárea, los cultivos de ñampi (o ñame) y plátano tienen un alto VAB, pero las restricciones en el mercado local probablemente explican su desarrollo limitado en términos de área.

Los cultivos alimentarios tienen un desempeño muy pobre, por debajo de B/. 5 por día de trabajo, mucho menos que un día de trabajo exterior que está entre B/. 8 y 12. El mantenimiento de estos cultivos en las explotaciones agropecuarias probablemente se explica por su importancia en términos de seguridad alimentaria. Además, el rendimiento económico es bajo, pero las condiciones de trabajo pueden ser consideradas mejores por los productores, especialmente si se tienen en cuenta los viajes para trabajar fuera del territorio, en términos de tiempo y costos.

El análisis de los resultados por día de trabajo de los sistemas de cultivo de café también demuestra un rendimiento superior para el sistema de cultivo intensivo con abono. Sin embargo, la diferencia sigue siendo pequeña (B/. 3) en comparación con la inversión requerida para las familias de productores familiares que tienen muy pocos ahorros. Este sistema también permite obtener un ingreso por día de trabajo para un agricultor empleador que solo supervisa el trabajo de los peones de más de B/. 25.

Comparación de los desempeños de los sistemas de cultivo

En el territorio, el café se puede vender en 4 formas:

1. En forma de bayas sin procesar (granos rojos).
2. Seco, tras una primera transformación sencilla que pueden realizar todos los productores. El secado se lleva a cabo directamente al sol en el suelo o en lonas o debajo de secadores (invernaderos);
3. Pilado (descascarillado) después de una transformación que requiere una máquina.
4. Tostado y molido como resultado de transformaciones que requieren máquinas. Estas transformaciones pueden ser artesanales y realizadas con pequeñas máquinas. Para ser vendidas en supermercados, las transformaciones deben cumplir con las normas sanitarias y las explotaciones tienen que obtener un certificado.

	Cantidad por quintal pilado	Precio por unidad	Libras por quintal seco pilado	Rendimiento proceso estimado	Precio por quintal seco y pilado	Precio por quintal - gasto de proceso
Rojo	12-14 latas rojo	B/. 6-7	420		91	91
Seco	8-9 latas seco	B/. 12-13	195,5	47%	102	102
Pilado	1 qq	B/. 125-150	100	51%	125	121
Tostado y molido	80 libras	B/. 5	80	80%	400	más venta

■ Tabla 5. Precio del café en la zona

- El primer proceso, el secado participa poco del valor agregado de la producción, con una diferencia de sólo B/. 11 por quintal. De hecho, los pequeños productores que están cerca de las carreteras prefieren vender granos rojos porque la venta (y por lo tanto el ingreso en efectivo), sigue directamente la cosecha, mientras que la venta en seco requiere un trabajo tedioso adicional en caso de ausencia de secador y una venta retrasada de al menos un mes.
- Los productores que están lejos de las carreteras hacen café seco. Así reducen el peso que cargan y el riesgo de pérdida tras la fermentación de los granos rojos mientras esperan el paso de los compradores. El desarrollo de carreteras en los últimos años parece haber permitido el aumento de las ventas de café en granos rojos en el área de estudio.
- También parece que los pequeños productores prefieren secar la última cosecha porque permite vender una cosecha que no está compuesta solo de granos rojos (maduros). De hecho, es muy difícil saber si el café se ha cosechado maduro cuando se vende seco.
- La segunda transformación, requiere acceso a una máquina para pilar el café. Existe diferentes tamaños de pilladora, las más pequeñas tienen un precio accesible para productores especializados, los SP 7 que tienen más de 4 hectáreas de café. Los productores familiares SP 6 pagan proveedores de servicios para pilar el café. El precio del proceso es rentable por el diferencial de precio de venta. Sin embargo, los productores explican que los requisitos de calidad son más altos para el café pilado y que, por lo tanto, el precio de

compra puede reducirse de acuerdo con la evaluación de la calidad del comprador.

- Las últimas transformaciones posibles, tostadora y molienda se practican de forma artesanal para autoconsumo o venta local. La venta en el mercado local, en cuanto al ñampi y el plátano, es limitada por el tamaño del mercado y requieren importantes esfuerzos de comercialización para vender cantidades limitadas.
- Las ventas en los supermercados requieren máquinas más caras y la obtención de un certificado sanitario en un proceso complejo y que requiere mucho tiempo. Estas complejidades en términos de ventas y procesos administrativos reducen el desarrollo de estas últimas transformaciones a un pequeño número de productores, principalmente inversores de SP 8.
- El principal comprador en la zona es la empresa de Café Durán, también es el principal procesador de café robusta para el mercado interno. En el territorio, Café Durán favorece la compra por intermediarios, en mayoría en forma de granos rojos porque su planta procesadora se encuentra cerca, en la provincia de Coclé. Los productores también pueden vender el café seco o pilado, pero parecen enfrentar más exigencias en la calidad que pueden llevar a una reducción en el precio.
- Hay otros compradores en la zona, incluida la cooperativa Esperanza de los Campesinos, Santa Fe ubicada en Veraguas. Nuevos inversionistas, como Café Rogusta, han desarrollado talleres de procesamiento en el territorio y compran café a pequeños productores vecinos. Café Rogusta abastece ahora a la aerolínea nacional Copa. Estos compradores alternativos pagan más por el café, pero son más exigentes en la calidad.

	Compradores		
	Café Durán	Cooperativa Santa fe	Café Rogusta
Rojo	0,22		0,33
Seco	0,55		0,98
Pilado	1,25	1,55	1,5

■ Tabla 6. Precio de compra del café por comprador (B./ por lba)

Sistemas de crianza

Sistema de crianza 1 – Gallina de patio

Todos los sistemas de producción de la zona tienen este sistema de crianza: la cría de gallinas de patio, para el consumo familiar. Las gallinas y los gallos son criados en soltura ("aire libre"). Algunas familias las guardan en un gallinero para recoger los huevos, también a destino familiar, a veces para la venta a los vecinos.

La alimentación de las gallinas es compuesta del maíz que se cultiva en la misma finca, además de todos los alimentos que ellas recogen durante el día, en la huerta y en los desechos domésticos.

Se vende a B/. 2-2,5 por libra de animal vivo; una gallina adulta lista para la venta puede venderse a 4 o 5 lb, es decir B/. 8-10.

Sistema de crianza 2 - Engorde de pollo

Este sistema de cría se practica solo a pequeña escala en el territorio con 25-100 pollos por ciclo. La alimentación solo se basa en los alimentos comprados afuera, y también se compran los pollitos. En promedio, un ciclo de 50 pollos consume 4 quintales de alimento.

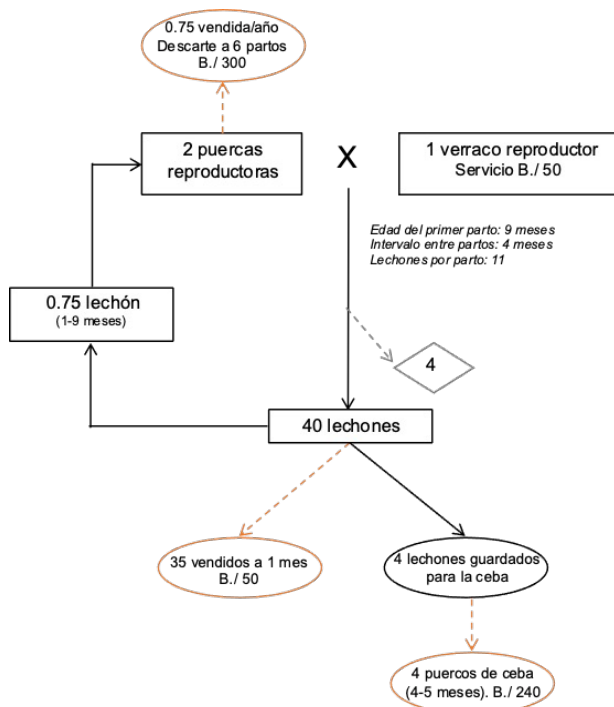
Los pollos se venden aproximadamente a los 2 meses dependiendo de su crecimiento con un peso promedio de 4.5 libras limpio. La producción es solo para el mercado local en las comunidades. Compiten con los pollos congelados que venden los vendedores ambulantes en carro.

Gastos intermedios	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Pollitos	50	0,6	30
Alimento - Inicio	0,5	25	12,5
Alimento - Crecimiento	2,5	22	55
Alimento - Engorde	1	22	22
			119,5

Producto bruto	Libras	Precio/lba	Precio total
Venta 4,5 libras x 46 pollos	207	1,25	258,75

		Valor agregado bruto	139,25	B/.
Superficie	0,0025	ha	55 700	B/. Por ha
1h30 en promedio por día + 3 días matadero	14,25	Hd	9,772	B/. Por Hd

Sistema de crianza 3 - Puerco de engorde



Los productores familiares también producen cerdos. Estos cerdos generalmente se compran a alrededor de un mes y luego se engordan durante 3 a 5 meses con alimentos comprados y alimentos de la finca producidos en exceso, como la yuca, los plátanos y los guineos. Este sistema de cría se practica a pequeña escala con un promedio de 1 a 3 cerdos por ciclo. Este sistema existe también con cría y ceba de puercos. La cría de 2 puercas y la ceba de 4 puercos al año permite obtener los desempeños siguientes

PB	CI	VAB	Hd	VAB/Hd	VAB/animal
B./ 3,010	B./ 1,674	B./ 1,336	69	B./ 19	B./ 668

Sistema de crianza 4 – Ganado de cría con dominante de “pastos mejorados”

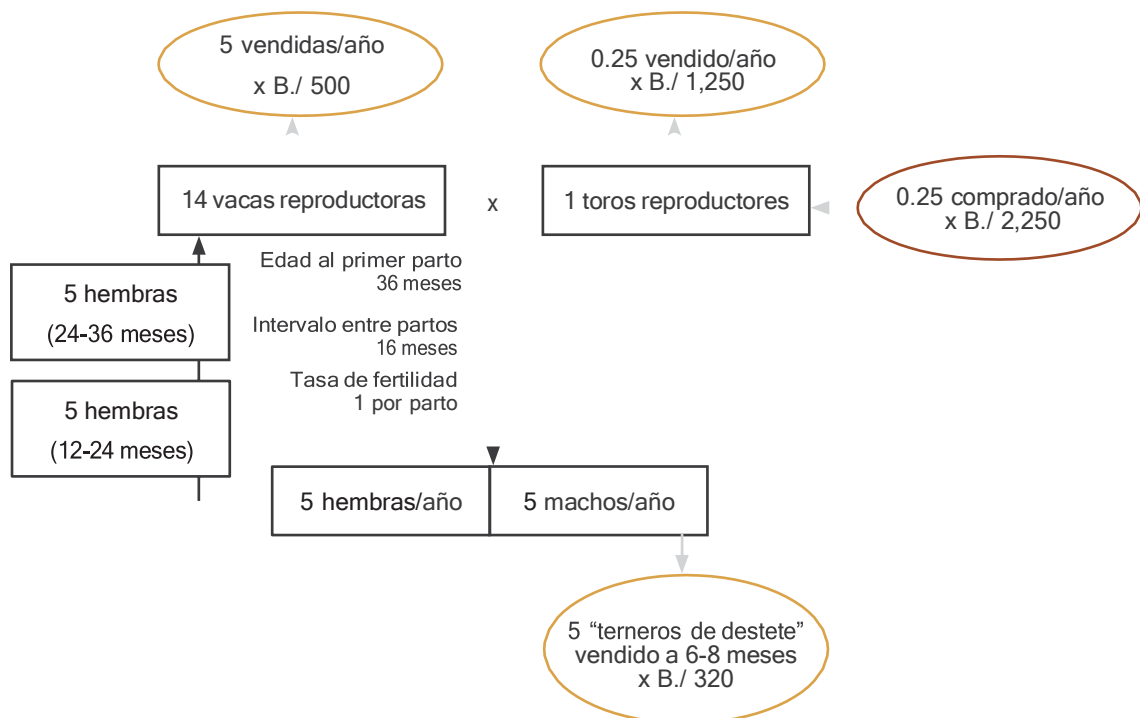
No se ha recopilado información detallada sobre este sistema debido a la falta de tiempo y porque su implementación se encuentra en explotaciones patronales.

Sistema de crianza 5 – Ganado de cría con dominante de “pasto tradicional”

Este sistema de cría es el principal sistema de ganadería del territorio, especialmente en áreas aisladas. Los productores familiares con superficie de menos de 50 hectáreas tienen casi solo pastos tradicionales de ratana. Este sistema de cría se limita solamente a la venta de terneros de 6 a 8 meses.

El toro queda con las vacas y la reproducción no se hace de maneja temporal. Los terneros se venden tan pronto como alcanzan un peso suficiente. Los ganaderos hacen un primer destete a los 4 o 5 meses separando al ternero durante unos días para iniciar nuevos celos. En promedio, el intervalo entre partos es de 16 a 18 meses. Las vacas hacen un promedio de 3-4 partos y se venden.

Los principales gastos de este sistema son para la limpieza de los pastos. En general, se hace dos veces al año con machete. Los resultados económicos de este sistema dependen en gran medida de la proximidad a la carretera o de tierra en buen estado que permite sacar a los animales fácilmente por lo tanto permite valorarlos mejor (ya sea mediante una venta directa a la subasta o mediante una venta a un comerciante).



Comparación de los desempeños de los sistemas de crianza

Las gráficas siguientes presentan:

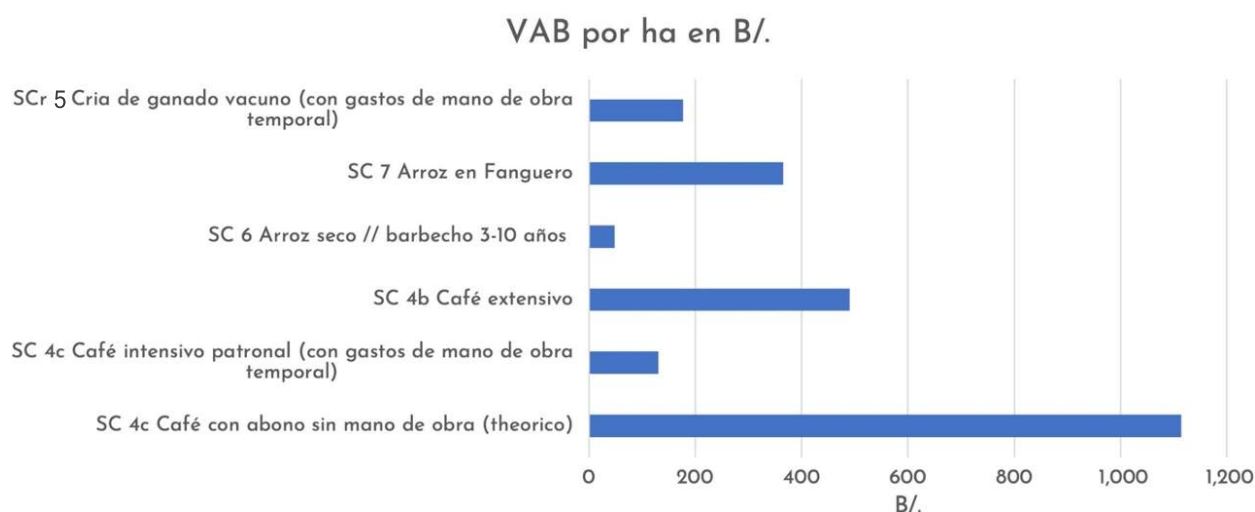
- El valor agregado bruto por unidad de superficie (hectárea).
- El valor agregado bruto por unidad de trabajo humano (hombre-día).

Pollos y cerdos

Los sistemas ganaderos a pequeña escala tienen la ventaja de ser factibles en áreas limitadas con un nivel de capital mucho menos exigente que los sistemas de cría de ganado. Estos talleres se basan en una ingesta diaria de piensos y concentrados. La comparación de su por ha es de poco interés cuando estas granjas pueden considerarse como sobre el suelo. Por otro lado, el valor añadido por hombre-día (B/. 10 por día para los pollos y 20 para los puercos) muestra el interés que este tipo de ganado representa para los hogares más vulnerables. Son una forma efectiva de generar ingresos (B/. 500 hasta B/. 2,000 cada año) con un capital inicial relativamente limitado. Sin embargo, el mercado de los productos de estos sistemas agrícolas no es extremadamente extensible. Estos son esencialmente consumos locales, en territorios donde los medios de conservación no permiten conservar estos productos durante mucho tiempo.

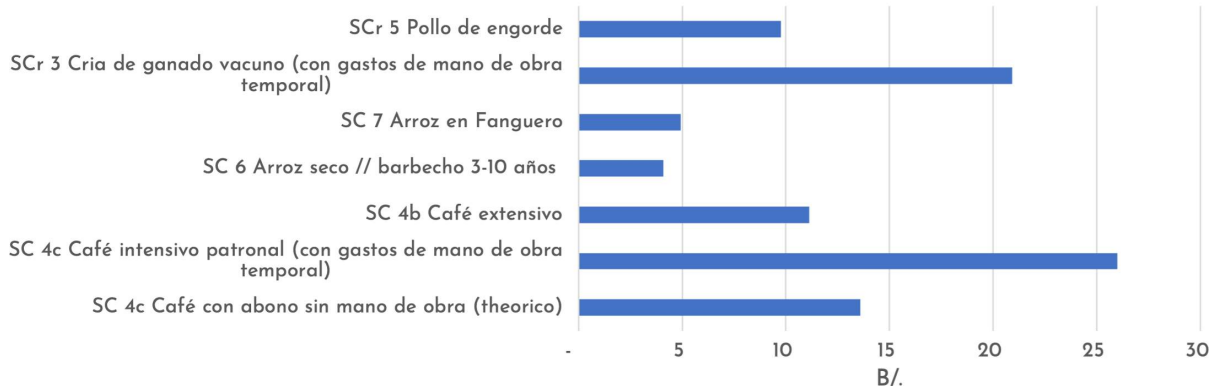
Bovinos

El VAB por hectárea de la ganadería extensiva es de B/. 177, un resultado mucho más bajo que la mayoría de los sistemas de cultivo, a excepción del sistema de arroz seco con tierras en barbecho durante más de 8 años. El sistema de cría de ganado es, sin embargo, el más eficiente en un sistema patronal con delegación de las principales actividades manuales a los trabajadores temporales, especialmente en comparación con el sistema de cultivo de café patronal con abono.



- Los dos principales sistemas de crianza para los productores familiares del territorio tienen un VAB por hombre-día igual o superior a un día laborable como peón en una explotación agropecuaria vecina (B/. 10).

VAB por hombre-día en B/.



- El sistema de pollos de engorde tiene un VAB por hombre-día de B/. 10, un resultado por día de trabajo superior a los cultivos destinados al autoconsumo, pero aún menos eficiente que los sistemas de cultivo de café. Sin embargo, este sistema es una oportunidad para un hogar que quiere reducir su tiempo de trabajo fuera de la explotación agropecuaria. El desarrollo de este sistema encuentra limitaciones con a la demanda del mercado local y con la competencia con los pollos congelados de los vendedores ambulantes.
- El sistema extensivo de cría de ganado obtiene un VAB por día-hombre de B/. 21, por encima de los sistemas de café. En un sistema patronal donde el propietario contrata mano de obra externa para todas las actividades de mantenimiento de pastos, el VAB por día del trabajo del dueño sube a B/. 32. Por lo tanto, este sistema es muy eficaz en términos de tiempo de trabajo del dueño. Sin embargo, se requiere capital inicial para comprar la tierra y el ganado y convertir las parcelas en pastos, lo que no es accesible para todos los productores.

6

Discusión y propuestas de acción



Recomendaciones

Para hacer recomendaciones es necesario tomar en cuenta los sistemas de producción como tales, así como su entorno. Es decir, tanto el contexto socio-económico de la región o del país, como las prioridades y estrategias de desarrollo del sector rural panameño.

Nuestras recomendaciones toman en cuenta retos al nivel colectivo (regional, nacional), y al nivel de las explotaciones agropecuarias: no sólo sus oportunidades, fortalezas, debilidades y limitaciones, sino también, los medios de producción disponibles para cada sistema de producción.

Las tablas presentadas a continuación sintetizan estas dimensiones de análisis. No pretende ser una lista de recomendaciones, más bien una base de discusión que pueda servir al IDIAP y al MIDA para evaluar y definir las acciones que serán efectuadas en un futuro. Esta lista toma en consideración las demandas de los productores expresadas durante las entrevistas y/o la presentación realizada al concluir la fase de trabajo a campo.

Por lo tanto, para facilitar la discusión, proponemos las siguientes tablas a modo de introducción de las acciones posibles o a discutir para las explotaciones agropecuarias familiares.

SP 4 - Ganaderos medianos

Problemáticas	Acciones posibles / a discutir	Tipo de apoyo
Calidad del forraje de los pastos	Apoyo a la adquisición de semillas de pasto mejorado adaptadas al medio biofísico y a la alimentación animal	AT y K
Genética de los rebaños	Apoyo a la adquisición de material genético con mejor potencial de rendimiento de carne y adaptado a la demanda del mercado, a las condiciones ambientales y a la capacidad de alimentación del ganadero	AT y K
Precio de venta de los animales	Apoyo a la venta directa a la subasta en el momento más favorable. Apoyo técnico para mejorar el peso vivo y el aspecto de los animales antes de la venta.	M & AT
Gestión técnica y sanitaria del rebaño	Apoyo técnico para la gestión técnica del rebaño (alimentación, salud, reproducción, alojamiento)	AT

Agrarian Systems Consulting

2022

SP 5 - Viveros

Problemáticas	Acciones posibles / a discutir	
Obtención del registro sanitario	Apoyo técnico y trabajo en red para obtener un registro sanitario para la venta de cítricos.	AT
Oportunidades de mercado	Poner en contacto con personas que tienen proyectos de sembrar café y/o otros rubros	M
Mejora genética del material vegetal	Acompañamiento científico de la implantación de material vegetal mejorado	AT
Insumos	Apoyo a la adquisición de insumos orgánicos y minerales para hacer sustratos adaptados. Apoyo técnico para la mejora de los sustratos.	AT & K

SP 3 - Pequeñas explotaciones familiares diversificadas

Problemáticas	Acciones posibles / a discutir	Tipo de apoyo
Valor agregado café	<p>Apoyo a la adquisición de secadores solares individuales. Apoyo a proyectos de equipamiento colectivo e individual (despulpadora, piladora).</p> <p>Ponerle en contacto con los compradores que dan los mejores precios.</p>	K & AT
Material genético de café	<p>Apoyo técnico para seleccionar variedades adaptadas a las condiciones ambientales y al mercado, apoyándose en algunos productores especializados que tienen conocimientos técnicos avanzados en la materia (Kermuel, etc.)</p> <p>Apoyo a la adquisición de material vegetal adaptado.</p>	AT y K
Pequeños sistemas de crianza	<p>Subvenciones o microcréditos para la creación de talleres de crianza a pequeña escala, cuidando que hayan salidas y que la actividad sea rentable. Apoyo técnico para la puesta en marcha de estos talleres (aves de engorde, cerdos de cria o cerdos de cebo).</p>	K
Arroz inundado ("a fanguero")	<p>Cuando se disponga de agua, apoyo a la adquisición de tuberías y posiblemente de equipos de extracción de agua para la instalación de arroz a fanguero.</p>	K
Herramientas para el mantenimiento de los cultivos	<p>Apoyo a la adquisición de motosierras y gúiras para desarrollar pequeñas actividades de servicios, en particular para el mantenimiento de cultivos perennes, limitando el uso de productos fitosanitarios (herbicidas).</p>	K

7

Conclusión

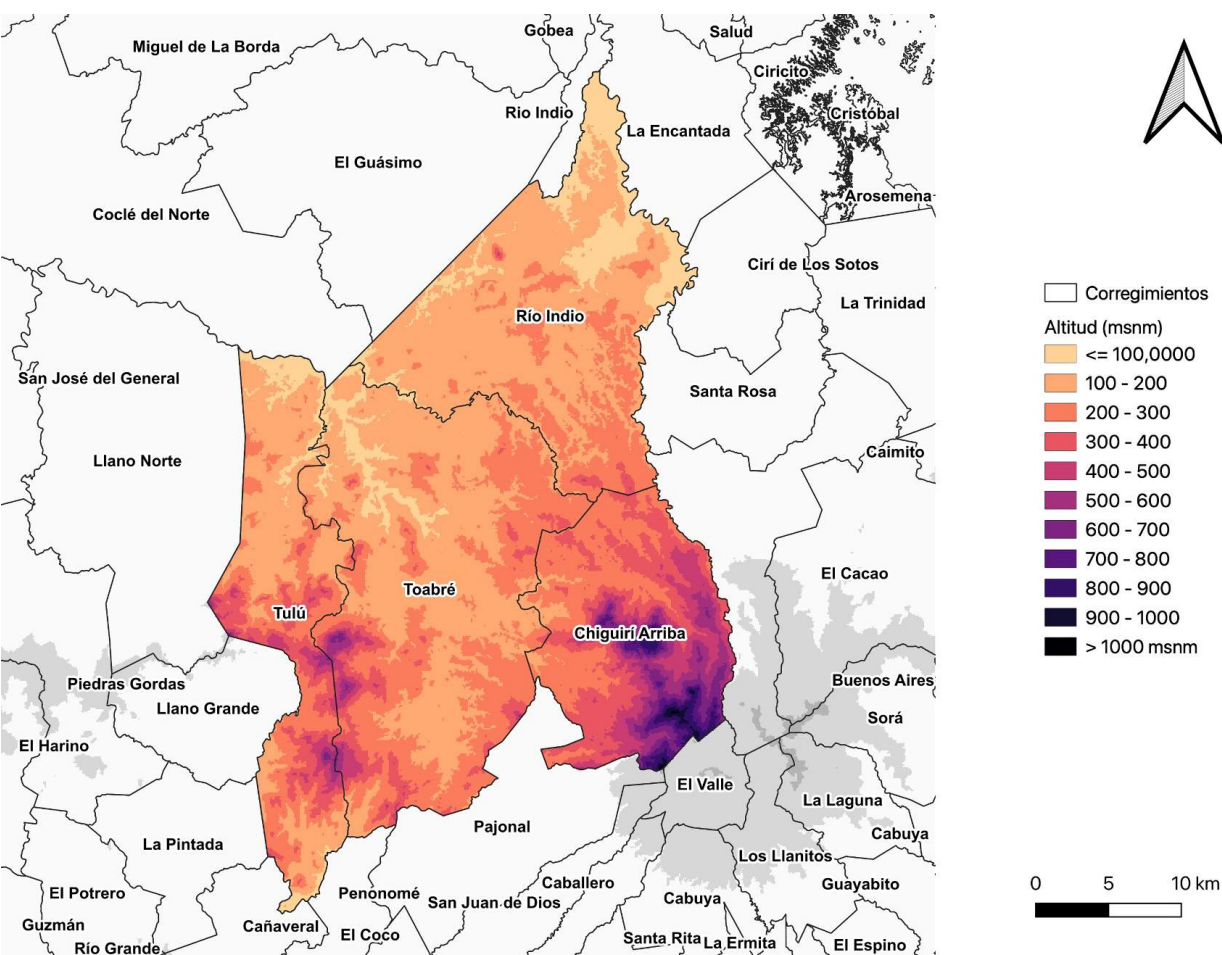


Ilustración 35 - Mapa de la zona (Hugo Lehoux)

Los corregimientos de Toabré, Río Indio, Tulu y Chiguirí Arriba forman parte de las áreas de implementación del programa PIASI (Programa de Innovación Agropecuaria, Sostenible e Incluyente).

Esta zona ubicada en el norte del distrito de Penonomé es conocida como una zona de producción de cítricos y café. También hay explotaciones avícolas industriales que se encuentran en el territorio. Sin embargo, gran parte de su historia se basa en explotaciones familiares muy diversas, así como en el desarrollo de la cría de ganado extensivo.

Las poblaciones nativas de la zona llevaban mucho tiempo desarrollando este territorio gracias a la técnica de “tumba y quema”. Fue a partir de la década de 1960 que empresarios de las provincias de Herrera y Los Santos vinieron a explorar la zona para establecerse allí. Así, las colinas (“lomas”) de Toabré se rodearon gradualmente con alambre y se convirtieron gradualmente en pastos, y se establecieron extensas fincas de ganado. Muchos de los descendientes de estos empresarios todavía están presentes con sus animales en el territorio. Por lo general, han desarrollado otros negocios para diversificar sus fuentes de ingresos.

La historia del reciente desarrollo económico de la zona se explica en parte por su apertura gradual gracias a la red de carreteras. Por ejemplo, permitió una primera ola de plantaciones de café en los años 80 al ofrecer un mercado para vender estos productos agrícolas fuera de la zona. Después de la llegada de las carreteras asfaltadas, más inversionistas se interesaron en esta área que constituye un paso estrecho entre el lado Atlántico y Pacífico de Panamá, interpuesto entre el volcán de Antón y la Cordillera Central.

Desde los años 90, se han establecido fincas avícolas industriales en la zona. Otros inversores han adquirido las tierras de grandes ganaderos para establecer plantaciones industriales de naranjas también destinadas al mercado nacional.

La apertura más reciente de nuevas carreteras asfaltadas ha vuelto a ampliar el territorio de interés para los inversores. Pero esta vez son inversores más pequeños los que compran tierras a las comunidades para crear una pequeña plantación de café o cítricos, que mantienen con mano de obra temporal local.

A pesar de estas sucesivas olas de inversión, las pequeñas explotaciones familiares siguen existiendo. Muchos han tenido que dividir las explotaciones familiares entre los niños. Algunos dejaron el área para trabajar en Penonomé, la Ciudad de Panamá o en otro lugar. Aquellos que han permanecido trabajan como “peón” o tienen actividades o servicios para complementar sus ingresos. Estos últimos también participaron casi todos en el desarrollo de la segunda ola de plantaciones de café renovando sus antiguos cafetales y aumentando su número de plantas. Esta segunda ola de café también vio la creación de múltiples pequeñas unidades de tostado de café en el territorio compitiendo con los mayores compradores de café rojo o seco en el área como Café Durán. Esta dinámica reciente ofrece múltiples oportunidades para las explotaciones agropecuarias del territorio, que pueden ser apoyadas por el PIASI.

Desarrollo del sector cafetero, ¿cadena de valor larga o procesamiento local?

Esta segunda ola de desarrollo del café en la zona representa una verdadera oportunidad. Algunos han decidido crear su propia marca y comercializar su café a través de sus propios canales de venta. Tienen previsto comprar café a otros productores cerca de sus unidades de procesamiento para aprovechar al máximo sus equipos. Otros, en cambio, dependen totalmente de las ventas de cerezas rojas a los compradores, como Café Durán, que suelen comprar a través de intermediarios independientes. Otros han intentado retener más el valor agregado, realizando las primeras etapas del procesamiento del café con equipos comprados individualmente o en común. Los secadores solares son el primer paso de su inversión. La introducción de variedades de alto rendimiento también modifica el potencial de producción de la zona. Tanto si el sector se desarrolla a través de los canales de Café Durán como de los pequeños compradores, la tecnificación de la gestión de las plantaciones de café y la mejora de su productividad pueden ser apoyadas por actores como el IDIAP y el MIDA. El mantenimiento de las plantaciones actuales, la renovación del material genético, las técnicas de poda, la lucha contra la broca y la fertilización son temas en los que los productores necesitarían apoyo. Algunos productores de la zona ya tienen conocimientos técnicos avanzados que podrían utilizarse para aumentar la productividad de la zona (talleres entre productores, capacitaciones etc.).

Mejorar los desempeños de los ganaderos medianos?

Los grandes ganaderos han acumulado una gran experiencia en la gestión técnica de sus rebaños y en la optimización del valor agregado producido por sus sistemas de producción. Tienen pastos “mejorados”, genética de alto rendimiento y canales de comercialización bien establecidos. Todavía no se puede decir lo mismo de los agricultores medianos. Han conseguido crear sistemas de cría basados en los pastos de “ratana”, con una genética con un potencial generalmente menor. El apoyo técnico en la gestión de estas explotaciones sería beneficioso para estos productores. La difusión de la genética a través de toros donados por el MIDA ya ha contribuido a mejorar el rendimiento de estas explotaciones. Las ayudas a la implantación de pastos mejorados también podrían contribuir a aumentar el potencial genético de los rebaños y ofrecer mejores ingresos a estos ganaderos medianos. La alimentación de los animales en verano también es una limitación que puede abordarse con los productores. Por último, la mejora de la comercialización de sus animales podría favorecer en gran medida el desarrollo de estas explotaciones medianas. De hecho, muchos de ellos venden animales vivos a intermediarios que se encargan de venderlos a la subasta, o que los engordan en otras explotaciones. Es probable que se obtengan márgenes adicionales al acompañar la venta de animales de estos animales.

¿La ganadería a pequeña escala como solución para los más vulnerables?

La ganadería a pequeña escala es una solución potencial para capitalizar las explotaciones familiares existentes.

Ya sean explotaciones avícolas o porcinas, pueden generar ingresos adicionales para las familias.



■ Ilustración 36 Entrevista con un productor en su huerta diversificada (Adrien Péroches)

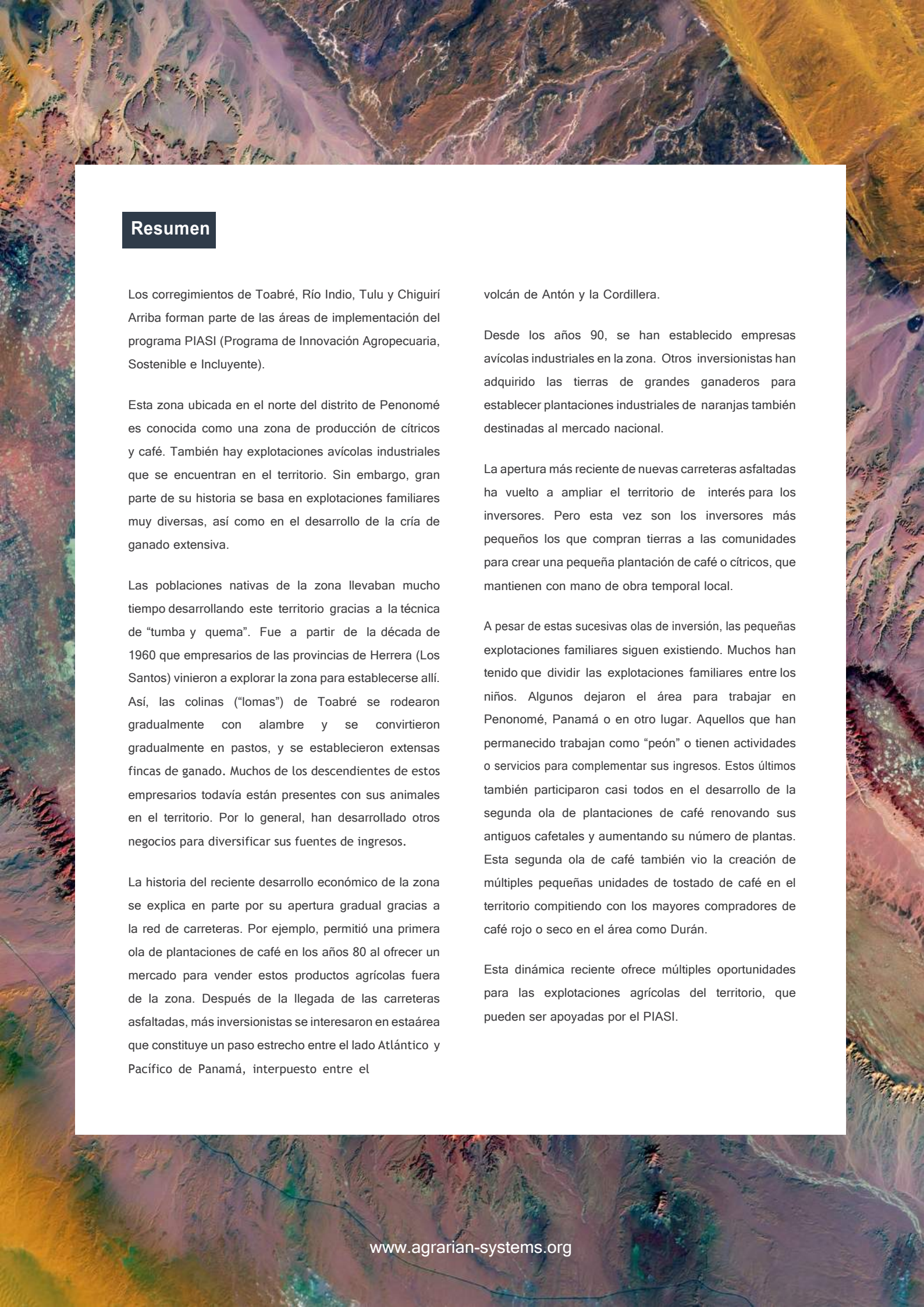
■ Ilustración 37 Entrevista con un productor en su arroz inundado en fanguero (Hugo Lehoux)



8

Bibliografía

- **ANAM y Gobierno Nacional, Republica de Panamá (2010).** Atlas ambiental de la República de Panamá. 190 páginas
- **ANAM (2010).** Línea de base de la reserva forestal Montuoso. 48 páginas
- **ANAM (2000)** – Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (GO 22,470 de 7 de febrero de 1994) “Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. 27 páginas.
- **ANAM y REDD+ (2014).** Sistema de clasificación de la cobertura boscosa y uso de la tierra para el sistema nacional de monitoreo de los bosques, Panamá. 18 páginas.
- **Araica H. (1960).** Migración Interna en Panamá. 67 páginas
- **Bellay (2021),** Dinámicas y estrategias de los productores agropecuarios del distrito de Los Pozos, Provincia de Herrera, Panamá
- **Benkahla, Amel, N. F. et S. B. (Cnearc M. (2003).** Initiation à une démarche de dialogue Étude de l’agriculture dans le village de Fégoun.
- **Cochet. (2011a).** L’agriculture comparée (I. Cemagref, Cirad, Ifremer (ed.); Quae). <https://doi.org/10.3917/quae.coche.2011.01>
- **Cochet, H. (2011b).** L’agriculture comparée. Editions Quae. <https://doi.org/10.3917/quae.coche.2011.01>
- **Cochet, H. (2011c).** Origine et actualité du « Système Agraire » : retour sur un concept. Revue Tiers Monde, 207(3), 97. <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 Agricultures, 15(6), 578-583. <https://doi.org/10.1684/agar.2006.0028>
- **Dufumier, M. (2004).** Agriculture et Paysanneries des Tiers Mondes.
- **Eberhart, C., Gazzotti, M. L., & Ruggiero, S. (n.d.).** a Am Ma Ar Re En N Ruralter Cicda Iledca Care Cesa Rafe.
- **Ferraton, N., & Touzard, I. (2009).** Comprendre l’agriculture familiale. Diagnostic des systèmes de production. In Agricultures tropicales en poche.
- **INEC.** Censos de población de 1970 a 2010. Disponible en : inec.gob.pa
- **Sibelelet, N., 2013,** Glossaire du cours méthodes de l’enquête qualitative adaptée à la gestion des ressources naturelles, CIRAD-IAMM-SUPAGRO-UVED <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.

An aerial photograph of a mountainous region, likely in Central America, showing a river valley with terraced fields and dense vegetation. The terrain is rugged with steep slopes and a winding river. The colors are a mix of green, brown, and tan, indicating different types of land use and vegetation.

Resumen

Los corregimientos de Toabré, Río Indio, Tulu y Chiguirí Arriba forman parte de las áreas de implementación del programa PIASI (Programa de Innovación Agropecuaria, Sostenible e Incluyente).

Esta zona ubicada en el norte del distrito de Penonomé es conocida como una zona de producción de cítricos y café. También hay explotaciones avícolas industriales que se encuentran en el territorio. Sin embargo, gran parte de su historia se basa en explotaciones familiares muy diversas, así como en el desarrollo de la cría de ganado extensiva.

Las poblaciones nativas de la zona llevaban mucho tiempo desarrollando este territorio gracias a la técnica de “tumba y quema”. Fue a partir de la década de 1960 que empresarios de las provincias de Herrera (Los Santos) vinieron a explorar la zona para establecerse allí. Así, las colinas (“lomas”) de Toabré se rodearon gradualmente con alambre y se convirtieron gradualmente en pastos, y se establecieron extensas fincas de ganado. Muchos de los descendientes de estos empresarios todavía están presentes con sus animales en el territorio. Por lo general, han desarrollado otros negocios para diversificar sus fuentes de ingresos.

La historia del reciente desarrollo económico de la zona se explica en parte por su apertura gradual gracias a la red de carreteras. Por ejemplo, permitió una primera ola de plantaciones de café en los años 80 al ofrecer un mercado para vender estos productos agrícolas fuera de la zona. Después de la llegada de las carreteras asfaltadas, más inversionistas se interesaron en esta área que constituye un paso estrecho entre el lado Atlántico y Pacífico de Panamá, interpuesto entre el

volcán de Antón y la Cordillera.

Desde los años 90, se han establecido empresas avícolas industriales en la zona. Otros inversionistas han adquirido las tierras de grandes ganaderos para establecer plantaciones industriales de naranjas también destinadas al mercado nacional.

La apertura más reciente de nuevas carreteras asfaltadas ha vuelto a ampliar el territorio de interés para los inversores. Pero esta vez son los inversores más pequeños los que compran tierras a las comunidades para crear una pequeña plantación de café o cítricos, que mantienen con mano de obra temporal local.

A pesar de estas sucesivas olas de inversión, las pequeñas explotaciones familiares siguen existiendo. Muchos han tenido que dividir las explotaciones familiares entre los niños. Algunos dejaron el área para trabajar en Penonomé, Panamá o en otro lugar. Aquellos que han permanecido trabajan como “peón” o tienen actividades o servicios para complementar sus ingresos. Estos últimos también participaron casi todos en el desarrollo de la segunda ola de plantaciones de café renovando sus antiguos cafetales y aumentando su número de plantas. Esta segunda ola de café también vio la creación de múltiples pequeñas unidades de tostado de café en el territorio compitiendo con los mayores compradores de café rojo o seco en el área como Durán.

Esta dinámica reciente ofrece múltiples oportunidades para las explotaciones agrícolas del territorio, que pueden ser apoyadas por el PIASI.