



# DIAGNÓSTICO AGRARIO

**Dinámicas y estrategias**

**de los productores agropecuarios**

**del distrito de Chiriquí Grande en la**

**Provincia de Bocas del Toro, Panamá**

**Nelson RAMIREZ – SANCHEZ**

**2022**

[www.agrarian-systems.org](http://www.agrarian-systems.org)

## Redacción

Nelson RAMIREZ SANCHEZ – [nelson.ramirez-sanchez@supagro.fr](mailto:nelson.ramirez-sanchez@supagro.fr)

## Coordinación

Asc | Agrarian Systems Consulting

Hugo LEHOUX - [hugo@agrarian-systems.org](mailto:hugo@agrarian-systems.org)

Corentin LUCAS - [corentin@agrarian-systems.org](mailto:corentin@agrarian-systems.org)

Adrien PEROCHES – [adrien@agrarian-systems.org](mailto:adrien@agrarian-systems.org)

## BID | Banco Interamericano de Desarrollo

Marion LE POMMELLEC - [marionlp@iadb.org](mailto:marionlp@iadb.org)

Julie KREMER - [jkremer@iadb.org](mailto:jkremer@iadb.org)



## Prólogo

Este documento fue preparado por el Consorcio L'Institut Agro/Montpellier SupAgro-Agrarian System Consulting para el Banco Interamericano de Desarrollo, bajo la coordinación del equipo compuesto de Marion Le Pommellec y Julie Kremer (CSD/RND). Forma parte de una serie de diagnósticos agrarios realizados en varias regiones de Panamá, financiados por las Cooperaciones Técnicas PN-T1225 “Diagnóstico de la Innovación Agropecuaria en Panamá” y PN-T1295 “Fortalecimiento del sector agropecuario de Panamá”. El objetivo de estos diagnósticos agrarios es mejorar el conocimiento sobre las diversas realidades agrarias del país, para apoyar la toma de decisiones en materia de políticas e inversiones públicas en el sector agropecuario. Más específicamente, los resultados de los diagnósticos buscan afinar, en cada territorio, las intervenciones del Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente (<https://www.iadb.org/en/project/PN-L1166>) financiado por un préstamo del BID.

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

## Agradecimientos

El autor agradece a los productores agropecuarios del distrito de Chiriquí Grande, Panamá, por su ayuda desinteresada a la hora de brindar la información para la realización de este documento, por sus valiosos aportes y sobre todo por sus enseñanzas sobre la importancia del trabajo que realizan en el campo. Esta fue la mayor enseñanza.

El autor agradece al personal del MIDA, del IDIAP, trabajadores agrícolas y los habitantes del distrito de Chiriquí Grande con quienes construyó la historia agraria de la zona de estudio, por el tiempo que dedicaron para atenderle siempre amablemente.

El autor agradece especialmente a:

- A sus compañeras, Aurélia Duchaussoy, Emeline Thelliez y Morgane Ravallault por compartir su trabajo y sus aprendizajes en el campo y por su valiosa retroalimentación diaria;
- A los señores Corentin Lucas, Adrien Peroches y Hugo Lehoux, profesionales de ASC por su paciencia, por su seguimiento y su apoyo a nivel metodológico y profesional;
- A Julie Kremer y Marion Le Pommellec, del Banco Interamericano de Desarrollo por su soporte en la organización de la pasantía;
- Al personal de la Oficina del MIDA Chiriquí Grande: Luis, Mariela, Artemio, Ernesto y Willy, y al director regional, Eduardo Chiu, por siempre estar atentos a ayudar y a brindar la información técnica necesaria para comprender las diferentes dinámicas agrícolas;
- A la Universidad de Costa Rica, que con su apoyo como becario en el exterior brindó al autor la oportunidad de obtener una especialización con formación de calidad. Mucho de lo que hoy ha logrado lo debe a esta institución que siempre llevo en su corazón;
- A su familia en Costa Rica, quienes siempre representan un soporte para continuar.

# Índice

<b>Agradecimientos</b> .....	<b>2</b>
<b>Tabla de ilustraciones</b> .....	<b>5</b>
<b>Tabla de tablas</b> .....	<b>10</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>11</b>
<b>Léxico 12</b>	
Léxico agropecuario.....	12
Léxico diagnóstico agrario .....	14
<b>Unidades de medida</b> .....	<b>17</b>
<b>Siglas y acrónimos</b> .....	<b>18</b>
<b>1. Contexto del estudio y metodología</b> .....	<b>19</b>
<b>1.1. Contexto del estudio</b> .....	<b>20</b>
<b>1.2. Metodología del diagnóstico agrario</b> .....	<b>20</b>
1.2.1. Estudiar la agricultura en toda su complejidad .....	20
1.2.2. El marco teórico: la agricultura comparada .....	22
1.2.3. Conceptos operativos .....	22
<b>1.3. Pasos metodológicos</b> .....	<b>23</b>
1.3.1. Entender la organización del territorio y el medio biofísico .....	23
1.3.2. Reconstruir la historia agraria para obtener una visión dinámica e identificar la diversidad de explotaciones agropecuarias .....	24
1.3.3. Describir y analizar las prácticas agropecuarias de cada sistema de cultivo y ganadero	24
1.3.4. Entender las lógicas de los sistemas de producción agropecuaria.....	24
1.3.5. Proponer hipótesis sobre la evolución de la agricultura y recomendaciones para apoyar a los productores .....	26
1.3.6. Realización de las entrevistas .....	27
<b>2. Entender el territorio</b> .....	<b>29</b>
<b>2.1. Generalidades</b> .....	<b>30</b>
<b>2.2. Provincia de Bocas del Toro</b> .....	<b>30</b>
<b>2.3. Distrito de Chiriquí Grande</b> .....	<b>32</b>
<b>2.4. Clima</b> .....	<b>33</b>
<b>2.5. Recurso hídrico</b> .....	<b>36</b>
<b>2.6. Relieve</b> .....	<b>37</b>
<b>2.7. Rutas, caminos y otras vías de transporte</b> .....	<b>38</b>
<b>2.8. Las zonas agroecológicas</b> .....	<b>41</b>
2.8.1. Esquema de las zonas agroecológicas .....	53
<b>3. La historia de una región marcada por la United Fruit Company (UFCo) ..</b>	<b>55</b>
<b>3.1. Una introducción de la historia</b> .....	<b>56</b>
3.1.1. Periodo I. 1800 – 1900. Lugar de indígenas y comerciantes .....	56

3.1.2.	Periodo II. 1903 – 1920 United Fruit Company (UFCo) .....	57
3.1.3.	Periodo III. 1920 – 1950. Migración de la población .....	63
3.1.4.	Periodo IV. 1950 – 1971. Ganadería Bocas .....	64
3.1.5.	Periodo V. 1971 - 1985. Toma de tierras de la UFCo; aparición de la Moniliasis.....	66
3.1.6.	Periodo VI. 1985 - 2005. Compra de tierras; agricultura capitalista .....	70
3.1.7.	Periodo VII. 2005 - Hoy. La consolidación del cultivo del plátano.....	73
<b>4.</b>	<b><i>Sistemas de producción</i></b> .....	<b>79</b>
4.1.	<b>Análisis de los sistemas de producción</b> .....	<b>80</b>
4.1.1.	Productores patronales.....	81
4.1.2.	Grandes productores familiares.....	85
4.1.3.	Pequeños productores familiares .....	88
4.2.	<b>Resumen de los ingresos agropecuarios de los hogares de Chiriquí Grande</b> <b>91</b>	
4.3.	<b>Agroecoloscope</b> .....	<b>96</b>
<b>5.</b>	<b><i>Prácticas agrícolas y ganaderas actuales</i></b> .....	<b>98</b>
5.1.	<b>SC1: Plátano intensivo grandes productores con venta directa</b> .....	<b>99</b>
5.2.	<b>SC2: Plátano intensivo pequeños productores</b> .....	<b>103</b>
5.3.	<b>SC3: Cacao</b> .....	<b>104</b>
5.4.	<b>SC4: Huerta diversificada</b> .....	<b>107</b>
5.5.	<b>SC5: Pastos tradicionales</b> .....	<b>108</b>
5.6.	<b>Comparación de los sistemas de cultivo</b> .....	<b>109</b>
5.7.	<b>SCr1: Ganadería extensiva en finca patronal</b> .....	<b>110</b>
5.8.	<b>SCr2: Ganadería extensiva “de ahorro”</b> .....	<b>112</b>
5.9.	<b>SCr3: Ganado doble propósito</b> .....	<b>113</b>
5.10.	<b>Comparación de los sistemas de crianza</b> .....	<b>115</b>
5.11.	<b>Comparación entre los sistemas de cultivo y los sistemas de crianza</b> .....	<b>117</b>
<b>6.</b>	<b><i>Discusión y propuestas de acción con productores familiares</i></b> .....	<b>119</b>
6.1.	<b>SP3 – Ganadero con plátano</b> .....	<b>120</b>
6.2.	<b>SP4 - Ganadero de doble propósito (con cultivos diversificados para el autoconsumo)</b> .....	<b>121</b>
6.3.	<b>SP5 – Pequeño productor familiar indígena con cacao y huerta de cultivos diversificados para el autoconsumo</b> .....	<b>122</b>
6.4.	<b>SP6 – Pequeño productor familiar con huerta de cultivos diversificados para autoconsumo</b> .....	<b>123</b>
<b>7.</b>	<b><i>Conclusión</i></b> .....	<b>124</b>
<b>8.</b>	<b><i>Bibliografía</i></b> .....	<b>127</b>
<b>9.</b>	<b><i>Anexos</i></b> .....	<b>129</b>

## Tabla de ilustraciones

Ilustración 1: Fotografías del territorio de Chiriquí Grande (Ramirez N., 2022) .....	19
Ilustración 2: Representación de un sistema agrario (Lehoux, H., 2022) .....	21
Ilustración 3: Escalas de análisis utilizadas en el diagnóstico agrario (adaptado de Cochet, 2011).....	23
Ilustración 4: Caracterización de los sistemas de producción según sus desempeños agroecológicos (ASC).....	26
Ilustración 5: Presentación resumida de los criterios y subcriterios del Agroecoscore (ASC).....	26
Ilustración 6: División política de la República de Panamá por provincias y comarcas (INEC, 2010).....	30
Ilustración 7: Ubicación de la provincia de Bocas del Toro en relación con el resto del país (INEC, 2010).....	31
Ilustración 8: Evolución de la población de la provincia de Bocas del Toro, Panamá, para el periodo 1911 – 2020 (Ramirez, N. con datos de INEC, 2022).....	31
Ilustración 9: Distribución de los corregimientos del distrito de Chiriquí Grande, Panamá (INEC, 2010) .....	32
Ilustración 10: Evolución de la población en los corregimientos del distrito de Chiriquí Grande para el periodo 2015 – 2020 (Ramirez, N. con datos de INEC, 2022).....	33
Ilustración 11: Climograma (P = 2T) del distrito de Chiriquí Grande con datos comprendidos entre los años 1950 y 2020 (Ramirez, N. con datos de Global Climate Monitor, 2022) .....	34
Ilustración 12: Precipitaciones anuales en Panamá (Ramirez, N. con datos de GADM, GEBCO y WorldClim 2.1, 2022) .....	35
Ilustración 13: Variación interanual de las precipitaciones en el distrito de Chiriquí Grande para el periodo 1950-2020 (Ramirez, N. con datos de Global Climate Monitor, 2022) .....	35
Ilustración 14: Actividades de carga de petróleo, turismo y transporte que confluyen en la laguna de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022).....	36
Ilustración 15: Vista del puerto de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022) .....	36
Ilustración 16: Río Guarumo a su paso por la comunidad de Punta Peña, a escasos kilómetros de su desembocadura en la laguna de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022) .....	36
Ilustración 17: Río Uyama a su paso por fincas en la comunidad de Bajo Cedro (Ramirez, N., 2022) .....	36
Ilustración 18: Principales ríos del distrito de Chiriquí Grande, Bocas del Toro. Se señalan las cuencas de los ríos Guarumo y Uyama.....	37
Ilustración 19: Altimetría del distrito de Chiriquí Grande, Bocas del Toro (Ramirez, N. con datos del GADM y del GEBCO, 2022).....	38
Ilustración 20: Tramo en construcción de la carretera Gualaca – Chiriquí Grande (Ramirez N., 2022) .....	39

Ilustración 21: Vía de acceso local en lastre hacia la comunidad de Punta Robalo (Ramírez N., 2022) .....	39
Ilustración 22: Parte de la ruta Chiriquí Grande – Almirante. Corregimiento de Miramar (Ramírez N., 2022) .....	40
Ilustración 23: Ruta local de acceso a la comunidad de El Escobal, corregimiento de Bajo Cedro (Ramírez N., 2022) .....	40
Ilustración 24: Accesos por la vía fluvial desde la Quebrada Las Margaritas hacia la laguna de Chiriquí en el corregimiento de Chiriquí Grande Cabecera (Ramírez, N., 2022) .....	40
Ilustración 25: Carreteras del distrito de Chiriquí Grande, Bocas del Toro (Ramírez, N., con datos de Google Earth, 2022) .....	41
Ilustración 26: Distribución de las zonas agroecológicas del distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N. con datos del GADM y del GEBCO, 2022) .....	42
Ilustración 27: Panorámica del bosque de manglar y cativo en parte noroeste del distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022) .....	43
Ilustración 28: Zona inundable con producción bufalina (Ramírez, N., 2022) .....	44
Ilustración 29: Suelo presente en la zona inundable, resalta la característica arcillosa con capacidad de formar grumos (Ramírez, N., 2022) .....	45
Ilustración 30: Ruta número 11 Chiriquí Grande – Almirante (Ramírez, N., 2022) ...	45
Ilustración 31: Vivienda tradicional indígena del pueblo Ngäbe (Ramírez, N., 2022) 46	
Ilustración 32: Vivienda típica en madera ubicada en las llanuras del distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022) .....	46
Ilustración 33: Plantación de palma aceitera en el corregimiento de Miramar, distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022) .....	47
Ilustración 34: Pasturas en las llanuras del distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022) .....	47
Ilustración 35: Muestra de suelo de la UAF C, se identifica la presencia de limos agregados (Ramírez N., 2022) .....	48
Ilustración 36: Muestra de una excavación para siembra de plátano donde se nota la presencia de arenas y limos en el suelo (Ramírez, N., 2022) .....	48
Ilustración 37: Vista general de las colinas < 400 msnm desde el corregimiento de Miramar (Ramírez, N., 2022) .....	48
Ilustración 38: Terreno con disposición agroforestal en las colinas bajas del corregimiento de Bajo Cedro (Ramírez, N., 2022) .....	49
Ilustración 39: Suelo identificado en la colina baja, evidencia presencia de pedregosidad (Ramírez, N., 2022) .....	50
Ilustración 40: Plantación de plátano sobre una pendiente en la zona de Colinas (Ramírez, N., 2022) .....	51
Ilustración 41: Río Uyama que desciende y atraviesa las colinas en el corregimiento de Bajo Cedro (Ramírez, N., 2022) .....	51
Ilustración 42: Zona de influencia del Bosque protector Palo Seco, en el distrito de Chiriquí Grande (GIS Data portal, 2022) .....	52

Ilustración 43: Al fondo, parte de las montañas del Bosque Protector Palo Seco, visto desde el corregimiento de Punta Robalo (Ramirez, N., 2022).....	53
Ilustración 44: Representación de las diferentes zonas agroecológicas identificadas en el distrito de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022).....	54
Ilustración 45: Descripción tentativa del paisaje del distrito de Chiriquí Grande anterior a 1903 (Ramirez, N., 2022) .....	57
Ilustración 46: Ciudades bananeras ubicadas en las plantaciones de banano de Bocas del Toro, Panamá, 1913 (Conejo, 2018).....	59
Ilustración 47: Afiche promocional de la UFCo mostrando las “ventajas” que la compañía aportaba a las zonas donde establecía los cultivos de banano (Conejo, 2018). .....	60
Ilustración 48: Plantación bananera protegida con un tapavientos de árboles de gran tamaño, además se observan algunos árboles dentro de la plantación (Montero y Viales, 2014).....	61
Ilustración 49: Nueva ubicación de las zonas de producción de la UFCo en los distritos de Chiriquí Grande y Changuinola en la provincia de Bocas del Toro y el distrito de Puerto Armuelles en la provincia de Chiriquí, Panamá (Google Earth Pro, 2022)....	62
Ilustración 50: Descripción del paisaje de Chiriquí Grande de 1903 a 1920 (Ramirez, N., 2022).....	63
Ilustración 51: Evolución de la población del distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro, Panamá, para el periodo 1911 – 2020 (Ramirez, N. con datos del INEC, 2022).....	64
Ilustración 52: Descripción del paisaje del distrito de Chiriquí Grande de 1950 a 1971 (Ramirez, N., 2022) .....	66
Ilustración 53: Evolución del precio anual del cacao por tonelada de semilla seca en dólares de Estados Unidos para el periodo de 1973 a 2021 (Ramirez, N. con datos de es.investing.com, 2022).....	67
Ilustración 54: Cuchilla para cosechar el arroz a mano (Ramirez, N., 2022) .....	68
Ilustración 55: Antigua piladora de arroz ubicada en la comunidad de Garza, Punta Robalo (Ramirez, N., 2022).....	68
Ilustración 56: Descripción del paisaje del distrito de Chiriquí Grande de 1971 a 1985 (Ramirez, N., 2022) .....	70
Ilustración 57: Evolución del precio en dólares de Estados Unidos del ganado bovino, peso vivo pagado al productor panameño para el periodo 1993-2003 (Ramirez, N. con datos de Faostat, 2022).....	72
Ilustración 58: Descripción del paisaje del distrito de Chiriquí Grande de 1985 a 2005 (Ramirez, N., 2022) .....	73
Ilustración 59: Evolución del precio internacional del aceite crudo de palma para el periodo 2000-2021 (Ramirez, N. con datos de Canapalma, 2022).....	74
Ilustración 60: Descripción del paisaje de Chiriquí Grande desde el 2005 a hoy (Ramirez, N., 2022) .....	77
Ilustración 61: Esquema resumen de la evolución de la historia agraria del distrito de Chiriquí Grande, Bocas del Toro, Panamá (Ramirez, N., 2022).....	78

Ilustración 62 : Clasificación de los agricultores familiares según la Ley n°127 de 3 de marzo de 2020 (Asamblea Nacional, 2020).....	80
Ilustración 63: Distribución de los SC del SP1 (Ramirez, N., 2022) .....	81
Ilustración 64: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP1 (Ramirez, N., 2022).....	81
Ilustración 65: Calendario de trabajo del SP1 (Ramirez, N., 2022) .....	82
Ilustración 66: Distribución de los SC del SP2 (Ramirez, N., 2022) .....	83
Ilustración 67: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP2 (Ramirez, N., 2022).....	83
Ilustración 68: Calendario de trabajo del SP2 (Ramirez, N., 2022) .....	84
Ilustración 69: Distribución de los SC del SP3 (Ramirez, N., 2022) .....	85
Ilustración 70: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP3 (Ramirez, N., 2022).....	85
Ilustración 71: Calendario de trabajo del SP3 (Ramirez, N., 2022) .....	86
Ilustración 72: Distribución de los SC en el SP4 (Ramirez. N., 2022) .....	87
Ilustración 73: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar en el SP4 (Ramirez, N., 2022).....	87
Ilustración 74: Calendario de trabajo del SP4 (Ramirez, N., 2022) .....	88
Ilustración 75: Distribución de los SC en el SP5 sin el rebaño compartido (Ramirez, N., 2022).....	89
Ilustración 76: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP5 (Ramirez, N., 2022).....	89
Ilustración 77: Calendario de trabajo del SP5 (Ramirez, N., 2022) .....	90
Ilustración 78: Distribución de los diferentes cultivos del SC huerta diversificada en el SP6 (Ramirez, N., 2022).....	91
Ilustración 79: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP6 (Ramirez, N., 2022).....	91
Ilustración 80: Ingresos agropecuarios por hogar de los sistemas de producción familiares y patronales de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022) .....	93
Ilustración 81: Ingresos agropecuarios por hogar de los sistemas de producción familiares de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022).....	95
Ilustración 82: Agroecoscore de los sistemas de producción de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022) .....	97
Ilustración 83: Drenajes realizados con pala mecánica en una finca de plátano del distrito de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022).....	99
Ilustración 84: Semilla de plátano recién sacada de la misma finca (Ramirez, N., 2022) .....	99
Ilustración 85: Hueco realizado con pala previo a la siembra del plátano (Ramirez. N., 2022) .....	99
Ilustración 86: Racimo de plátanos de unos 7 meses de crecimiento (Ramirez, N., 2022) .....	100

Ilustración 87: Racimo de plátano recién embolsado (Ramirez, N., 2022) .....	100
Ilustración 88: Detalle de cómo se ve la parcela recién realizada el embolso (Ramirez, N., 2022).....	101
Ilustración 89: Itinerario técnico del plátano patronal por 1 hectárea (en hombre-día) (Ramirez, N., 2022) .....	102
Ilustración 90: Proceso de tumba de antiguas plantaciones y obtención de semilla para una nueva plantación (Ramirez, N., 2022) .....	103
Ilustración 91: Parcela de 1.200 plantas aproximadamente con 3 meses después de la siembra (Ramirez, N., 2022).....	103
Ilustración 92: Productor realizando la deshoja y limpieza de tallos (Ramirez, N., 2022) .....	103
Ilustración 93: Calendario de trabajo por actividad del SC2 en una finca de 2ha con 3 siembras al año (Ramirez, N., 2022) .....	104
Ilustración 94: Distribución de la producción de cacao en el año (Ramirez, N., 2022) .....	105
Ilustración 95: Árbol de cacao al cual se le practicó la poda (Ramirez, N., 2022) ..	105
Ilustración 96: Ejemplo de un árbol de cacao al que se le realizó la limpieza (Ramirez, N., 2022).....	105
Ilustración 97: Chocolate de COCABO (Ramirez, N., 2022).....	106
Ilustración 98: Lugar utilizado para el despulpado de la fruta en la finca. Nótese la cantidad de cáscaras de cacao (Ramirez, N., 2022) .....	106
Ilustración 99: Itinerario técnico para el cultivo del cacao por 3 hectáreas (en hombre-día) (Ramirez, N., 2022) .....	106
Ilustración 100: Calendario de trabajo por actividades para el SC3 en 3 hectáreas (Ramirez, N., 2022) .....	107
Ilustración 101: Distribución de una huerta diversificada dentro de la finca (Ramírez, N., 2022).....	108
Ilustración 102: Comparación de los SC1, SC2, SC3 y SC4 en cuanto al VAB/ha/año (Ramirez, N., 2022) .....	109
Ilustración 103: Comparación de los SC1, SC2, SC3 y SC4 en cuanto al VAB/hd (Ramirez, N., 2022) .....	110
Ilustración 104: Comparación de los SC1, SC2, SC3 y SC4 en cuanto al VAB/hd familiar (Ramirez, N., 2022).....	110
Ilustración 105: Esquema demográfico de una explotación de ganadería extensiva en Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022) .....	111
Ilustración 106: Calendario de trabajo de la mano de obra para el SCr1 (Ramirez, N., 2022) .....	112
Ilustración 107: Calendario de trabajo por actividad para el SCr1 (Ramirez, N., 2022) .....	112
Ilustración 108: Esquema demográfico de una explotación de ganadería extensiva de ahorro en Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022).....	113

Ilustración 109: Esquema demográfico de una explotación de ganadería de doble propósito en Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022) .....	114
Ilustración 110: Calendario de trabajo de la mano de obra para el SCr3 (Ramirez, N., 2022) .....	114
Ilustración 111: Calendario de trabajo por actividad para el SCr3 (Ramirez, N., 2022) .....	115
Ilustración 112: Comparación de los SCr a nivel de VAB/ha/año (Ramirez, N., 2022) .....	116
Ilustración 113: Comparación de los SCr a nivel de VAB/hd familiar (Ramirez, N., 2022) .....	116
Ilustración 114: Comparación de los SC y SCr a nivel de VAB/ha/año sin MOT (Ramirez, N., 2022) .....	117
Ilustración 115: Comparación de los SC y SCr a nivel de VAB/hd familiar (Ramirez, N., 2022) .....	118

## **Tabla de tablas**

Tabla 1: Número de entrevistas realizadas para el diagnóstico agrario de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022) .....	27
Tabla 2: Resumen de la clasificación de los diferentes Sistemas de Producción de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022) .....	76
Tabla 3: Clasificación de los sistemas de producción familiar (Ramirez, N., 2022)..	80
Tabla 4: Agroecoscore de los sistemas de producción .....	96
Tabla 5: Propuestas de acción para apoyar a los SP3 (Ramirez, N., 2022).....	120
Tabla 6: Propuestas de acción para apoyar a los SP4 (Ramirez, N., 2022).....	121
Tabla 7: Propuestas de acción para apoyar a los SP5 (Ramirez, N., 2022).....	122
Tabla 8: Propuestas de acción para apoyar a los SP6 (Ramirez, N., 2022).....	123

## Resumen

Durante un periodo de cinco meses se realizó en el distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro, Panamá, un diagnóstico agrario para evaluar las dinámicas y estrategias de los productores agropecuarios de esta zona, con el objetivo de alcanzar resultados atinentes a la toma de decisiones y a la generación de políticas públicas por parte del gobierno de la República de Panamá.

En este contexto, el trabajo realizado en el distrito de Chiriquí Grande y que comprendió los corregimientos de Chiriquí Grande cabecera, Miramar, Punta Robalo y Bajo Cedro se centró en el reconocimiento y descripción del paisaje del distrito, además de la reconstrucción de su historia agraria, para finalmente terminar comprendiendo las dinámicas agropecuarias actuales a nivel económico.

A partir de lo anterior, se identificó un total de 5 zonas agroecológicas bien definidas; una zona caracterizada por el bosque de manglar y la costa, la más próxima a la Laguna de Chiriquí que es una laguna costera del mar caribe de Panamá. La siguiente zona agroecológica es la dominada por las llanuras inundables; esta zona está naturalmente inundada y se caracteriza por su difícil acceso y poco potencial explotable en términos agropecuarios.

Le sigue la zona agroecológica de las llanuras no inundables, es justamente esta donde se realizan las principales actividades comerciales, de vivienda y agropecuarias del distrito de Chiriquí Grande. Predominan en esta zona los pastizales dedicados a la cría y ceba de ganado bovino, así como parcelas dedicadas a la producción de plátano. Una cuarta zona de colinas bajas donde se teje un mosaico agroforestal en el que se desarrollan actividades como el cultivo del cacao y en menor proporción la ganadería y el cultivo del plátano. Finalmente, la zona de colinas altas, donde predomina el bosque y zonas protectoras corresponden a la quinta zona agroecológica identificada.

El distrito de Chiriquí Grande debe sus inicios en el área agropecuaria a la llegada en 1903 de la United Fruit Company que inició con el cultivo del banano en una concesión otorgada por el gobierno. El cultivo del banano se desarrollaría por aproximadamente 20 años. Posteriormente, en los años 50, la Ganadera Bocas iniciaría el desarrollo de la actividad ganadera hasta principios de los años 70; a partir de este momento se da un proceso de toma de tierras que deriva en la conformación de fincas que inicialmente fueron dedicadas a la ganadería, el cacao y los cultivos de supervivencia.

Más recientemente, la incorporación de cultivos como el plátano en explotaciones patronales y familiares, así como la incursión en la ganadería de doble propósito por parte de antiguos ganaderos de carne, han diversificado la zona. Están unidos a las explotaciones de inversionistas extranjeros que aprovechan las llanuras, tanto en las zonas inundables como las no inundables, para la producción de búfalos de agua y palma aceitera respectivamente.

Actualmente, las pequeñas y medianas explotaciones familiares requieren apoyo institucional, incluso para el acceso a los mercados, para garantizar su sostenibilidad futura. Todavía constituyen la mayoría de los productores del distrito, con sistemas agroforestales complejos y agroecológico para el cacao.

## Léxico

El léxico se divide en 2 categorías:

- Agropecuario;
- Diagnóstico agrario.

En ambos, se presenta, según los casos:

- La descripción del concepto o del objeto, según las observaciones de la autora 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

### Léxico agropecuario

**A chuzo:** “Es el sistema de siembra manual, que consiste en depositar granos de semilla en pequeños hoyos abiertos con una vara o coa. El sistema a chuzo supone muchas veces, el desmonte y quema del terreno a cultivar, y quitar” (fuente: INEC).

**Alquilar a medias:** Cuando un productor alquila un terreno a medias, el pago 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 cañas en miel (en el caso de la miel de cañas, el transformador que tiene la molienda transforma 100% de la caña llevada por el productor, y guarda 50% del producto final, la miel).

**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.

**Bomba de mochila:** Bomba de fumigar sin motor.

**Barbecho:** La tierra que ha sido cultivada en alguno de los últimos cinco años y que ahora está en descanso (Fuente: INEC). En Panamá los productores utilizan el término “rastrojo” para referirse al barbecho, pero en este informe se mantendrá el término barbecho para referirse a la práctica agrícola por la cual la tierra de cultivo se deja sin sembrar.

**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.

**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.

**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(a) productor(a) y los miembros de su vivienda. No obstante, si un miembro de la vivienda de un(a) 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.

**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.

**Lomas: Colinas.**

**Maleza:** Planta que crece donde no es deseada por el ser humano (FAO, 2005).

**Mangas:** División de fincas, una de las técnicas del pastoreo rotacional, consiste en la división de parcelas en unidades más pequeñas para aprovechar mejor los pastos.

**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).

**Ñamal:** Parcela de ñame.

**Novillo/a:** Animal desde el destete hasta los 3 años aproximadamente (para hembras, hasta el primer parto).

**Pastos tradicionales:** Grupo de especie utilizado para sembrar pasto a partir de los años 1960, que queda predominante hasta finales de la década de 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; 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*.
- Mombaza: *Panicum máximum* Jacq.

**Pendientes:** Parcelas con pendiente mediana o fuerte.

**Penca:** Hojas de palma.

**Peonada:** Es un intercambio de trabajo a plazo breve y en el término de 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 cañas, etc. (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:** Sinónimo de “arroyo” o “riachuelo”, también termino vernácula para llamar a las lomas.

**Quincha:** Casa de barro (tierra blanca, arenosa), paja de arroz y palos.

**Rastrojo:** Formación vegetal constituida por especies herbáceas, arbustivas, leñosas y ocasionalmente arbóreas invasoras de uno (1) a cinco (5) años, que no sobrepasan los cinco (5) metros altura promedio y que crece en terrenos deforestados y luego abandonados (ANAM, 2004).

**Rancho:** Espacio de almacenamiento y conservación de las mazorcas de maíz.

**Regar (faragua):** Sembrar a voleo semillas de pasto faragua.

**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.

**Verano:** Temporada seca (diciembre a abril).

## Léxico diagnóstico 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 intermedias invertidas de nuevo en la explotación (consumos intermedios autoproducidos, tales como el forraje distribuido a los animales después de cosecha en las parcelas de la misma explotación) de los productos finales autoconsumidos por el agricultor y su familia. Solo los productos finales se contabilizan en el producto bruto (Dufumier, 1996).

**Consumos intermedios:** Gastos relativos a la 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, etc.), servicios realizados por empresas externas, etc. La depreciación de las inmobilizaciones del capital fijo no forma 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 para otra cosa. Se trata de un costo de renuncia, a menudo difícil de estimar. Su estimación supone en efecto que uno tenga un real conocimiento de los diversos usos alternativos posibles para el recurso considerado (Dufumier, 1996).

**Depreciación:** Pérdida de precio vinculada al uso o la obsolescencia de un equipamiento durante un periodo dado. Se dice también de la moneda que se deprecia cuando el poder adquisitivo tiende a disminuir por la inflación general de los precios en el país considerado (cf. Moneda corriente) (Dufumier, 1996).

**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, etc.) 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 las explotaciones agrícolas familiares tienen buscan practicar los sistemas de producción que les permitan rentabilizar lo máximo posible su propia fuerza de trabajo familiar, en comparación con las oportunidades de ingresos que pueden eventualmente presentar otros sectores de actividad (Dufumier, 2004).

**Explotación agropecuaria capitalista:** Explotación 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 a quien le pagan por hacerlo. El propietario (ausentista) solo invierte capital. La naturaleza de las inversiones y la elección del sistema de producción agrícola están entonces directamente condicionados por la perspectiva de rentabilizar lo máximo posible estas inversiones, en comparación con las oportunidades de ganancias que pueden eventualmente presentar otros sectores de actividad (Dufumier, 2004).

**Explotación agropecuaria patronal:** Explotación agrícola en la cual la fuerza de trabajo movilizada para la implementación del sistema de producción, viene por parte de la mano de obra familiar y por parte de los trabajadores asalariados (Dufumier, 2004).

**Insumos:** Conjunto de bienes y servicios consumidos en los procesos productivos. (Dufumier, 1996).

**Itinerario técnico:** «Secuencia lógica y ordenada de operaciones culturales aplicadas a una especie vegetal cultivada» (Sébillotte M, 1974).

**Producto bruto:** Corresponde al valor de la producción, es decir a las cantidades producidas multiplicadas por el precio unitario de cada producción. (Iniciación a un enfoque de diálogo -Mali-Agridoc-CNEARC)

**Ingreso agropecuario:** Diferencia entre el producto bruto de una explotación agrícola y el conjunto de cargas fijas y variables para un periodo dado. Este ingreso 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 (Dufumier, 1996).

**Resiliencia:** Capacidad de sobrevivencia, reconstrucción después shocks.

**Rotación de cultivo:** Sucesión de cultivo que puede repetirse en el tiempo (ejemplos: rotación bienal maíz // soya; rotación decenal arroz pluvial // maíz – yuca – y barbecho de siete años, etc.). (Dufumier, 1996). Practica que tiene varios efectos como conservar y mejorar el suelo, reducir la incidencia de arvenses y de organismos nocivos del suelo.

**Sistema de producción agropecuario:** Se define como *“un modo de combinación de tierra, fuerza y medios de trabajo con fines de producción vegetal y animal, común a un conjunto de explotaciones. Un sistema de producción se caracteriza por sus producciones, su fuerza de trabajo (calificación), de medios de trabajo implementados y por sus proporciones”* (Reboul C, in (Cochet & Devienne, 2006)).

**Sistema de actividad se define como** “un conjunto dinámico y estructurado de actividades interactivas ejecutadas por una entidad social determinada mediante la movilización de los recursos disponibles en un entorno ecológico y social determinado” (Gasselin.P, in (Cochet, 2011)).

**Sistema de cultivo:** “Conjunto de modalidades técnicas implementadas en parcelas manejadas de forma idéntica. Cada sistema de cultivo se define por: los cultivos y su orden de sucesión; los itinerarios técnicos aplicados a estos diferentes cultivos, lo que incluye la elección de variedades para los cultivos elegidos” (Sébillotte M., in (Cochet, 2011b)).

**Sistema de crianza:** “Conjunto de elementos en interacción dinámica organizada 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 está también condicionado por la división del trabajo en la sociedad estudiada.”* (Mazoyer,M., Roudart L.,1997) .

*“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 sociales globales, en particular el sistema de precio relativo, que fija las modalidades de su integración más o menos fuerte al mercado mundial.”* (Cochet, 2011c).

**Tesorería:** Estado de los recursos financieros disponibles para enfrentar los gastos necesarios a corto plazo (M Dufumier, 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).

**Unidad agro-fisionómica:** Grupo paisajístico homogéneo desde un punto de vista agronómico, social y económico.

**Umbral de subsistencia:** “Ingreso mínimo que una persona activa debe generar de su explotación agropecuaria para satisfacer sus necesidades fisiológicas imprescindibles (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.

## **Unidades de medida**

**Bolsa de silo:** Una bolsa de ensilaje de maíz pesa 80 lb.

**Gallones:** 3,79 litros.

**Libra (lb):** 0,45 kilogramos.

**msnm:** Metros sobre el nivel del mar.

**Quintal (qq):** 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.

## Siglas y acrónimos

ARAP	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá.
BDA	Banco de Desarrollo Agropecuario.
CI	Consumos Intermediarios.
ENOS	El Niño, Oscilación Sur.
IA	Ingreso Agropecuario.
IDIAP	Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá.
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario.
MOF	Mano de Obra Familiar.
MOT	Mano de Obra Temporal.
OPS	Organización Panamericana de la Salud.
PB	Producto Bruto.
SAU	Superficie Agrícola Utilizada.
SC	Sistema de Cultivo.
SCr	Sistema de Crianza.
SP	Sistema de Producción.
UAF	Unidad Agrofisionómica.
VAB	Valor Agregado Bruto.
VAN	Valor Agregado Neto.

# 1. Contexto del estudio y metodología



*Ilustración 1: Fotografías del territorio de Chiriquí Grande (Ramírez N., 2022)*

## 1.1. Contexto del estudio

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 decisiones sobre 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.

## 1.2. Metodología del diagnóstico 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.

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

Para facilitar la toma de decisiones informadas en materia de opciones de políticas e inversiones y diseñar, entre otros, programas de apoyo a agricultores familiares y pequeños productores los más relevantes posible, es necesario conocer exhaustivamente las dinámicas agropecuarias, la diversidad de las explotaciones agropecuarias, incluyendo a la agricultura familiar, 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 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 socioeconómicos de cada tipo de explotación agropecuaria.
- Identificar los principales problemas específicos de los diferentes tipos de explotación agropecuaria (consideradas como sistemas de producción<sup>1</sup>) y que conciernen más globalmente al desarrollo social y económico y a la situación y la dinámica ecológica de la región considerada.

El presente estudio propone aportar un conocimiento de las dinámicas agrícolas del distrito de Chiriquí Grande.



Ilustración 2: Representación de un sistema agrario (Lehoux, H., 2022)

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.

<sup>1</sup> 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)).

### 1.2.2. El marco teórico: la agricultura comparada

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

La agricultura comparada se basa en un enfoque:

**Sistémico y multidisciplinario**



Se busca un análisis explicativo (*versus* descriptivo) para entender el “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.).

### 1.2.3. Conceptos operativos

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

- **Sistema agrario (o agroecosistema)** a nivel de la microrregión;
- **Sistema de actividad** a nivel de la vivienda;

- **Sistema de producción** a nivel de la explotación agropecuaria;
- **Sistemas de cultivo y crianza** a nivel de la parcela y del rebaño respectivos.

Este enfoque multiescalar es imprescindible para tomar en cuenta la mayor cantidad de información y entender la organización y las dinámicas de un territorio, ya que en cada escala de observación y de análisis se revela cierta información y se oculta otra (Ilustración 3).

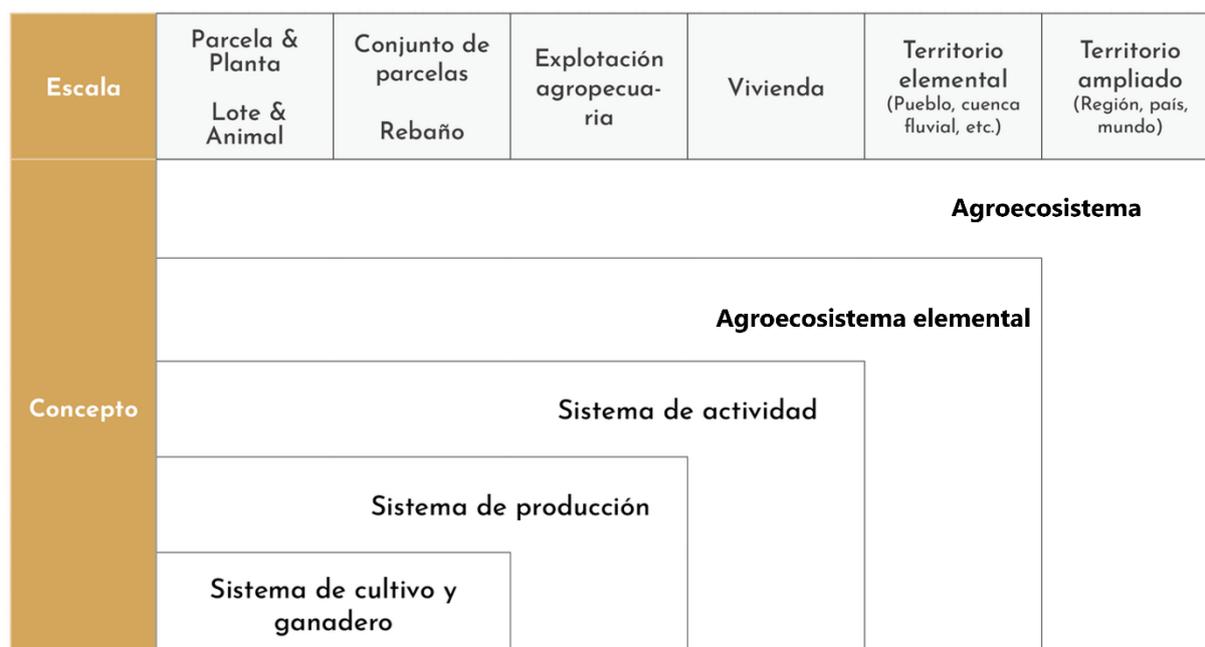


Ilustración 3: Escalas de análisis utilizadas en el diagnóstico agrario (adaptado de Cochet, 2011).

### 1.3. 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, entre otros)?
- ¿Cuál es la evolución probable de estos sistemas de producción o “tipos de productores”?
- Y finalmente, ¿cómo se puede apoyar a los productores de manera relevante, considerando su diversidad?

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.

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

El trabajo de entendimiento de la organización del territorio y del medio biofísico se inicia mediante recorridos a campo del sector estudiado, durante los cuales se realizan lecturas del paisaje (geomorfología, vegetación, presencia humana e infraestructuras). En paralelo, se analiza mapas topográficos y fotografías aéreas satelitales. La meta es

identificar grupos paisajísticos homogéneos y formular hipótesis sobre sus usos agropecuarios históricos y actuales. El primer resultado es una zonificación agro y socioeconómica mediante tablas y diagramas que presentan las unidades agro-fisionómicas<sup>2</sup> (UAF), la caracterización de cada una de esas unidades y su ubicación en relación con los demás.

En paralelo, se realizan entrevistas colectivas con instituciones y autoridades locales a fin de contar con su respaldo e iniciar de forma segura y constructiva el proceso de diagnóstico. Gracias a esta discusión colectiva y a la lectura participativa de los mapas de la zona, se colecta información valiosa para entender la organización del territorio en un tiempo reducido. La información obtenida mediante las entrevistas colectivas permite llegar a 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.

### **1.3.2. Reconstruir la historia agraria para obtener una visión dinámica e identificar la diversidad de explotaciones agropecuarias**

La reconstrucción histórica se realiza sobre la base de diferentes fuentes:

- Entrevistas semiabiertas con personas referentes (agricultores mayores de edad, personas que conocen bien la región y su historia);
- Entrevistas aleatorias con agricultores en sus parcelas, jóvenes;
- Análisis bibliográfico.

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 como los sistemas de producción agropecuarios han evolucionado y se han diferenciado hasta producir la diversidad actual.

### **1.3.3. Describir y analizar las prácticas agropecuarias de cada sistema de cultivo y ganadero**

Después 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 a 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).

Con base en ello, se puede 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).

### **1.3.4. Entender las lógicas de los sistemas de producción agropecuaria**

Los sistemas de cultivo y de crianza previamente detallados se combinan e interactúan entre sí, formando los distintos sistemas de producción. Durante las entrevistas profundizadas, se busca entender una lógica en las distintas combinaciones posibles,

---

<sup>2</sup> Grupos paisajísticos homogéneos desde un punto de vista agronómico, social y económico.

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, entre otros.

Estos factores o criterios permiten distinguir, a grandes rasgos, diferentes “arquetipos” de sistemas de producción que funcionan según su propia lógica, estrategia y dinámica. Se caracteriza cada “arquetipo” según sus desempeños técnicos, económicos y ambientales y se identifica las razones de estos desempeños. Para modelizarlos, usamos indicadores cualitativos (como la trayectoria de vida, el parcelario o el “agroecoscore”, 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).

#### **1.3.4.1. 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 autoconsumida.

#### **1.3.4.2. Consumos intermedios**

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

#### **1.3.4.3. Valor agregado bruto**

VAB = Producto bruto (PB) – Consumos intermedios (CI)

#### **1.3.4.4. 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 (valor de compra – valor de venta o de cesación) /duración real de vida útil.

#### **1.3.4.5. Valor agregado neto**

VAN (Valor agregado neto) = VAB – depreciaciones económicas (D)

#### **1.3.4.6. Ingreso agrícola**

Ingreso agrícola = VAN – Impuestos – Renta de la tierra – Intereses del crédito – 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).

#### **1.3.4.7. Agroecoscore e indicadores de desempeño agroecológico**

Para aportar una visión más ilustrativa del nivel de agroecología de los sistemas de producción (Ilustración 4), usaremos una herramienta complementaria desarrollada por el Grupo de apoyo a la Transición AgroEcológica: el Agroecoscore. Se trata de medir con “calificaciones” el desempeño agroecológico de los sistemas tomando en

cuenta todos los niveles de observación (parcela, conjunto de parcela, rebaño, finca, hogar, territorio) (Ilustración 5).

El Agroecoscore permite evaluar:

- Les efectos agronómicos, socioeconómicos y ambientales de las prácticas agroecológicas
- Los factores favorables y los frenos al desarrollo de prácticas agroecológicas, los cuales podrían ser tomados en cuenta para concebir intervenciones y políticas públicas a favor de la agroecología.

Agroecoscore	Nº de	caracterización
<b>E</b>	0 à 10	Sistema de producción no agroecológico
<b>D</b>	11 à 21	Sistema de producción que integra algunos principios de la agroecología
<b>C</b>	22 à 32	Sistema de producción medianamente
<b>B</b>	33 à 43	Sistema de producción fuertemente agroecológico
<b>A</b>	44 à 54	Sistema de producción altamente agroecológico

Ilustración 4: Caracterización de los sistemas de producción según sus desempeños agroecológicos (ASC)

Crterios	Sub-criterios
<b>1. Biodiversidad cultivada y ganadera</b>	1.1. Diversidad de cultivos
	1.2. Ganadería
<b>2. Sinergias</b>	2.1. Integración entre agricultura y ganadería
	2.2. Rotaciones y asociaciones de cultivos
	2.3. Integración de los árboles en el sistema
	2.4. Contribución del sistema de producción
<b>3. Ahorro y reciclaje de elementos</b>	3.1. Reciclado de materia orgánica y
	3.2. Manejo del agua
	3.3. Energía
<b>4. Autonomía del sistema resultante de la valorización de los recursos del ecosistema, de las sinergias y de los ahorros y reciclaje de elementos</b>	4.1. Autonomía en los insumos
	4.2. Prácticas de fertilización
	4.3. Sanidad vegetal y protección sanitaria
	4.4. Recursos genéticos
<b>5. Protección del suelo</b>	5.1. Prácticas de lucha antierosiva y
	5.2. Cobertura del suelo
<b>6. Contribución a la territorialización y sostenibilidad ecológica del sistema alimentario</b>	6.1. Valorización de variedades y especies
	6.2. Productos comercializados en el
	6.3. Relaciones con los consumidores

Ilustración 5: Presentación resumida de los criterios y subcriterios del Agroecoscore (ASC)

### 1.3.5. 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 posibles apoyos a los productores.

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

### 1.3.6. Realización de las entrevistas

Se realizó diferentes tipos de entrevistas según el interés del diagnóstico, es decir, se realizó inicialmente encuestas destinadas a conocer la historia agraria de la zona de estudio; para esto se contactó a personas ancianas del distrito a fin de comenzar a construir dicha historia con un hilo lógico. Posteriormente, se recuperó la historia con otros habitantes de los distintos corregimientos, así como con productores, para finalmente obtener un panorama real de la evolución de la agricultura en el tiempo.

Además, se realizó entrevistas para lograr definir los diferentes itinerarios técnicos de los diferentes sistemas de cultivo y de los sistemas de crianza; para esto se fue directamente con los productores, visitándolos en sus casas o en sus fincas y algunas veces fue necesario retomar las encuestas con productores a los cuales se les había entrevistado.

Se realizó además entrevistas a los actores institucionales que dan apoyo al sector agropecuario del distrito; en este sentido, se realizó encuestas a técnicos del MIDA y del IDIAP, con el fin de conocer su punto de vista sobre la evolución de la agricultura del distrito, así como de la parte técnica de los cultivos.

Finalmente, se dirigió una encuesta a una de las organizaciones encargadas del comercio de uno de los productos agrícolas más representativos de la zona, el cacao. Esto otorga una visión como grupo organizado que es muy importante, dada la escasa participación de los productores en cualquier forma organizativa.

Las encuestas se dividieron como se muestra a continuación:

Tabla 1: Número de entrevistas realizadas para el diagnóstico agrario de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022)

Tipo de entrevista	Cantidad realizada
Historia	14
Sistemas de cultivo	29
Sistemas de cría	14
Instituciones	5
Organizaciones	2
<b>Total</b>	<b>64</b>

Para organizar los diferentes sistemas de producción, se determinó un promedio con base en la información recopilada en campo y se definió una estructura tipo para cada uno, es decir, se estimó el área y la distribución de los diferentes sistemas de cultivo y de cría dentro de cada sistema de producción.

## Pasos metodológicos del diagnóstico agrario

- 1 **Presentación del enfoque a los actores del territorio (MIDA, IDIAP, autoridades locales, etc.)**
- 2 **Zonificación agro y socioeconómica**
- 3 **Reconstrucción del histórico agrario**
- 4 **Pretipología de las explotaciones agropecuarias**
- 5 **Muestreo intencional 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 sociotécnica y económica de los "arquetipos de sistemas de producción"**
- 10 **Comparación de los desempeños de los arquetipos (incluyendo el Agroecoscore)**
- 11 **Estimación de los pesos respectivos de cada tipo**
- 12 **Conclusión sobre las dinámicas y problemáticas generales del agroecosistema**
- 13 **Debate con las partes interesadas**

De lo general a lo específico

## **2. Entender el territorio**

## 2.1. Generalidades

La República de Panamá está situada entre las siguientes coordenadas: los 7°12'07" y 9°38'46" de Latitud Norte y los 77°09'24" y 83°03'07" de Longitud Oeste. Limita al Norte con el Mar Caribe, al Este con la República de Colombia, al Sur con el Océano Pacífico y al Oeste con la República de Costa Rica (Ilustración 6).

Panamá comprende 9 provincias, 75 distritos, 3 comarcas indígenas (Guna Yala, Emberá-Wounaan, Ngäbe-Buglé), que tienen nivel de provincia, ya que cuentan con un gobernador comarcal; la comarca Naso Tjër Di con nivel de distrito en la provincia de Bocas del Toro, y 2 comarcas (Kuna de Madungandí y Kuna de Wargandí) con nivel de corregimiento, con los cuales se completan un total de 621 corregimientos en todo el país (INEC, 2019).

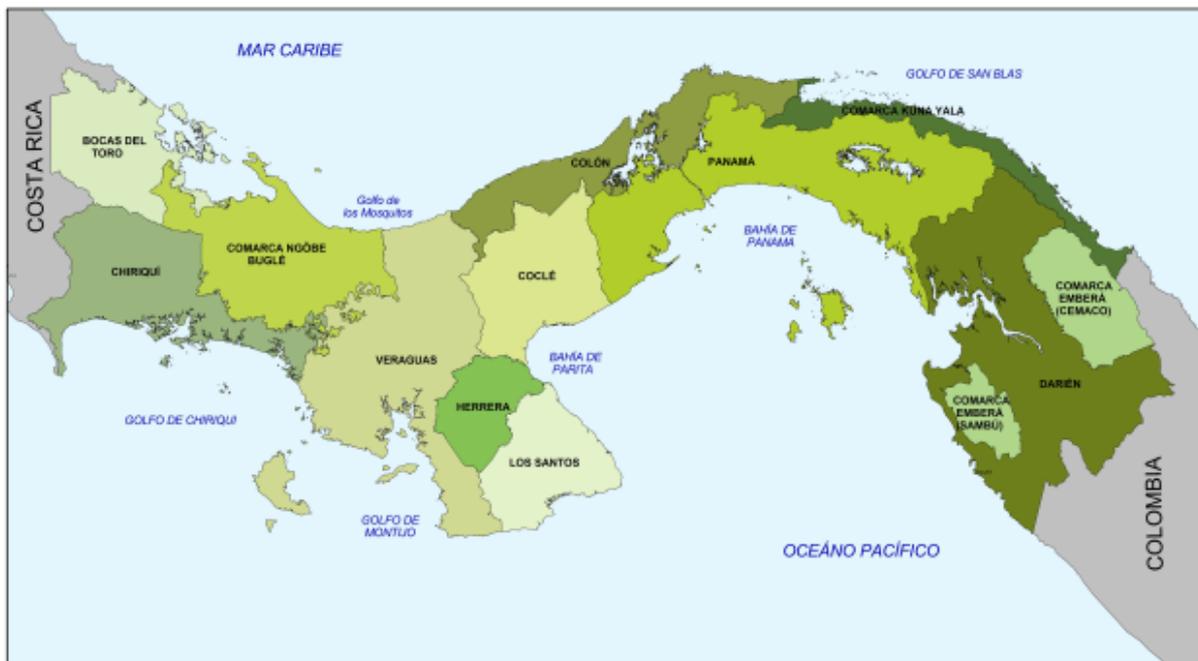


Ilustración 6: División política de la República de Panamá por provincias y comarcas (INEC, 2010)

Para efectos del alcance de este estudio, la información consecuente se referirá a la provincia de Bocas del Toro y hará especial énfasis en el distrito de Chiriquí Grande y sus corregimientos, éstos definirán la zona de estudio.

## 2.2. Provincia de Bocas del Toro

Bocas del Toro es una de las provincias de Panamá que comprende parte del territorio continental de Panamá, así como un archipiélago en el Mar Caribe.

La provincia de Bocas del Toro se divide en 4 distritos: Bocas del Toro, que a su vez funge como capital de provincia, Almirante, Changuinola y Chiriquí Grande. Los cuatro distritos se dividen políticamente en 40 corregimientos.

Cuenta con una superficie de 3.037 km<sup>2</sup> y una población estimada para el 2020 de 179.990 personas (BID, 2022), lo que representa una densidad de población de 59,2 habitantes por kilómetro cuadrado (56,8 hab/km<sup>2</sup> para todo el país) (SENACYT, 2018). Un 4,2% del total de la población panameña vive en la provincia de Bocas del Toro.



Ilustración 7: Ubicación de la provincia de Bocas del Toro en relación con el resto del país (INEC, 2010).

Salvo en la década de 1920 – 1930, la provincia experimentó una contracción en su crecimiento poblacional explicado probablemente por el cierre de las operaciones de la United Fruit Company (Ilustración 8).

Según INEC (2014), en términos de migración neta, es decir, inmigración neta menos emigración neta; la provincia de Bocas del Toro tiene una migración neta positiva con 8.539 personas.

Además, señala que la provincia de Bocas del Toro, cuyo porcentaje de inmigración es de 23,6, indica que casi un cuarto de su población no es nativo. Se considera una provincia eficaz atrayendo población nacida en otras provincias a lo interno de su territorio.

Además, muestra un porcentaje de emigración relativamente bajo del orden del 17,9% (INEC, 2014).

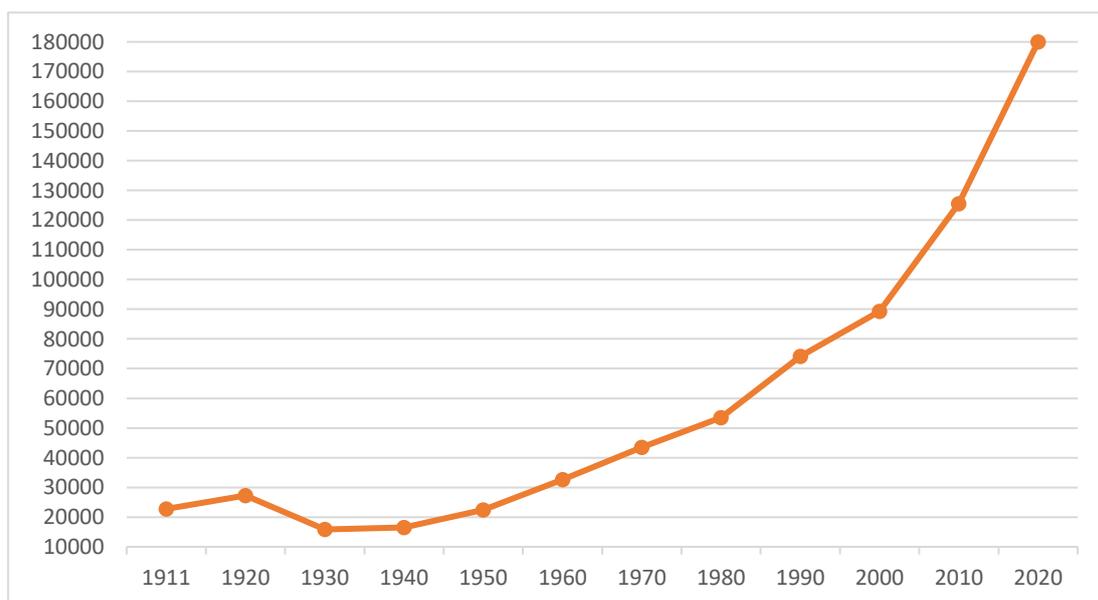


Ilustración 8: Evolución de la población de la provincia de Bocas del Toro, Panamá, para el periodo 1911 – 2020 (Ramírez, N. con datos de INEC, 2022).

### 2.3. Distrito de Chiriquí Grande

Este distrito está conformado por seis corregimientos: el corregimiento de Chiriquí Grande cabecera, donde se desarrolla la mayor parte de la actividad comercial e institucional del distrito; además de los corregimientos de Miramar, Punta Robalo, Punta Peña, Rambala y Bajo Cedro, éste último es el de más reciente conformación (Ilustración 9).

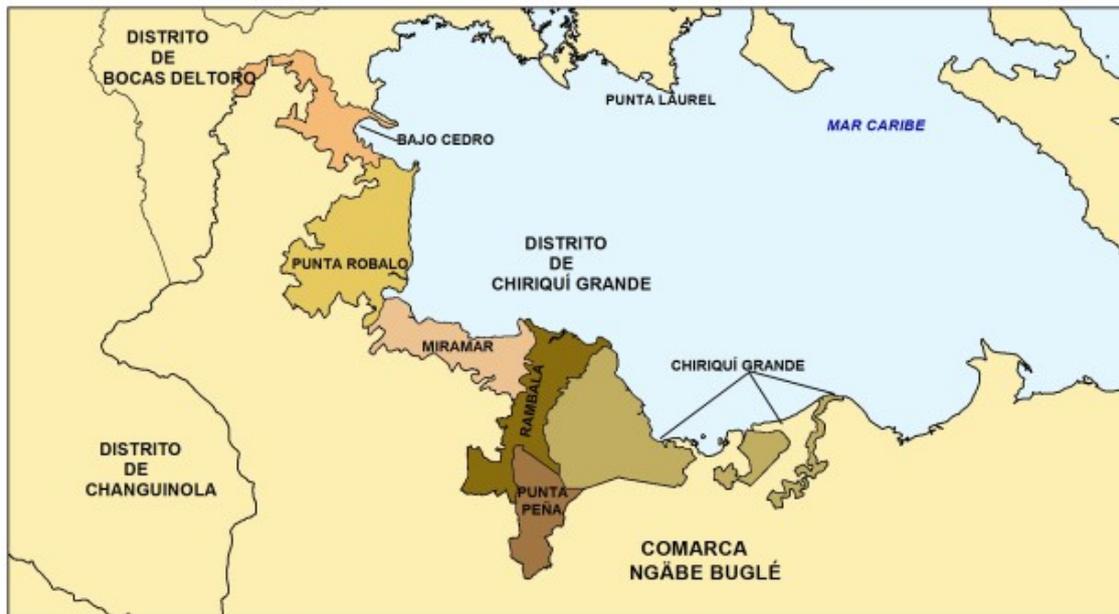


Ilustración 9: Distribución de los corregimientos del distrito de Chiriquí Grande, Panamá (INEC, 2010)

Sus límites son al: norte con el mar Caribe, al sur y al este con la comarca Ngäbe-Buglé, y al oeste con el distrito de Bocas del Toro.

Los corregimientos afectados por este estudio serán Chiriquí Grande Cabecera, Miramar, Punta Robalo y Bajo Cedro.

En el año 2010, cuando se realizó el último censo en Panamá por parte del Instituto de Estadística y Censos, el distrito de Chiriquí Grande tenía una población de 11.325 personas, siendo el corregimiento cabecero, homónimo, el que tenía mayor cantidad de población con 3.088 personas y el de menor población, Punta Robalo, con 1.200 personas.

De acuerdo con datos del BID (2022), el distrito de Chiriquí Grande cuenta con una población al año 2020 de 14.973 habitantes en una superficie de 210 km<sup>2</sup>, lo que da una densidad de población de población de 71,3 habitantes por kilómetro cuadrado.

A partir de esos datos, se estimó la población por corregimiento hasta el año 2020 (Ilustración 10). El corregimiento de Chiriquí Grande cabecera sigue presentando la mayor cantidad de población.

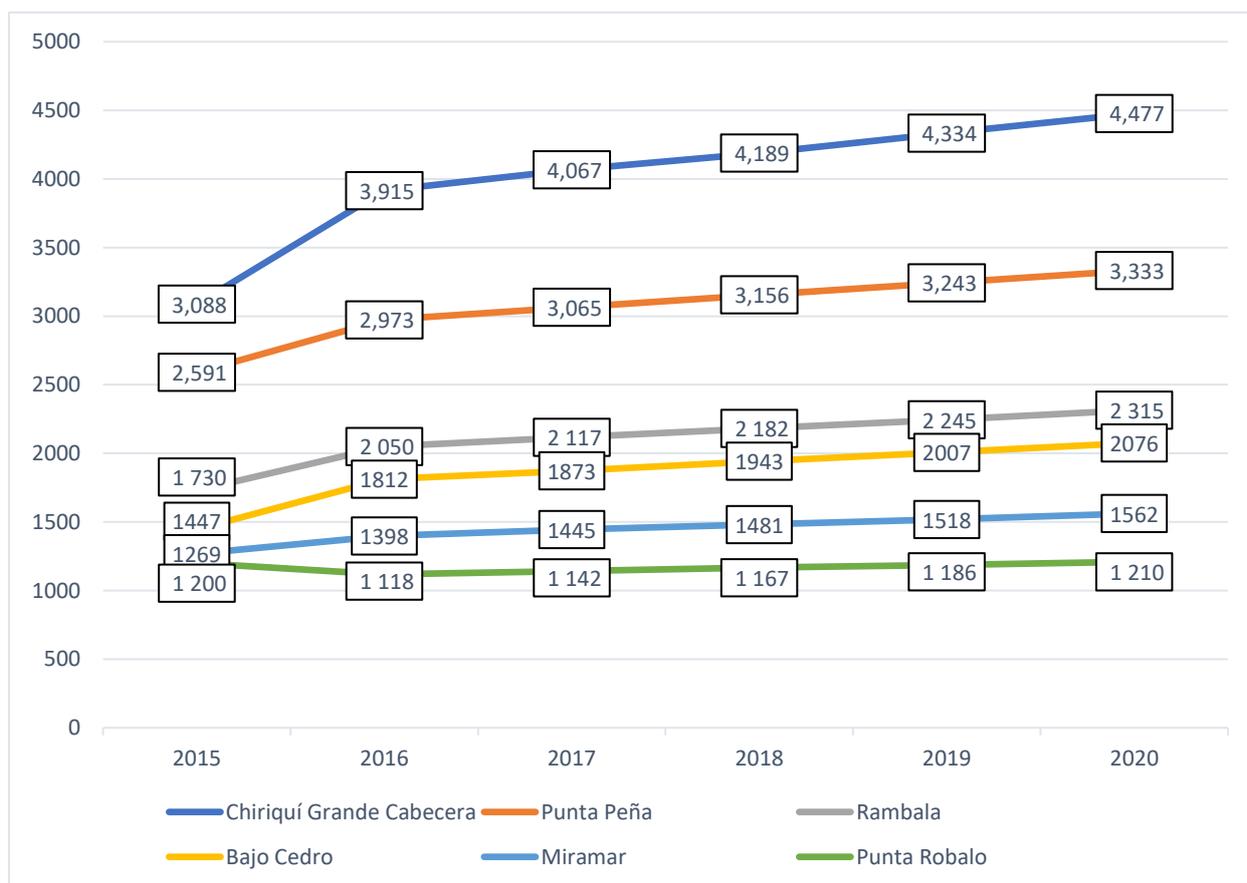


Ilustración 10: Evolución de la población en los corregimientos del distrito de Chiriquí Grande para el periodo 2015 – 2020 (Ramírez, N. con datos de INEC, 2022).

## 2.4. Clima

El clima en el distrito de Chiriquí Grande es tropical húmedo, llueve casi en todo el año y se da con gran intensidad en las tierras altas (Municipio de Chiriquí Grande, 2022).

Existen precipitaciones prácticamente durante todo el año, siendo más intensas entre mayo y noviembre, sobrepasando los 300 mm en promedio; se puede considerar como estación seca los meses comprendidos entre enero y abril. La temperatura es muy constante, sin embargo, los meses de marzo, abril y mayo son los más cálidos, que, coincidiendo con el inicio de las lluvias, aumenta la humedad relativa y por ende la sensación de calor (Ilustración 11).

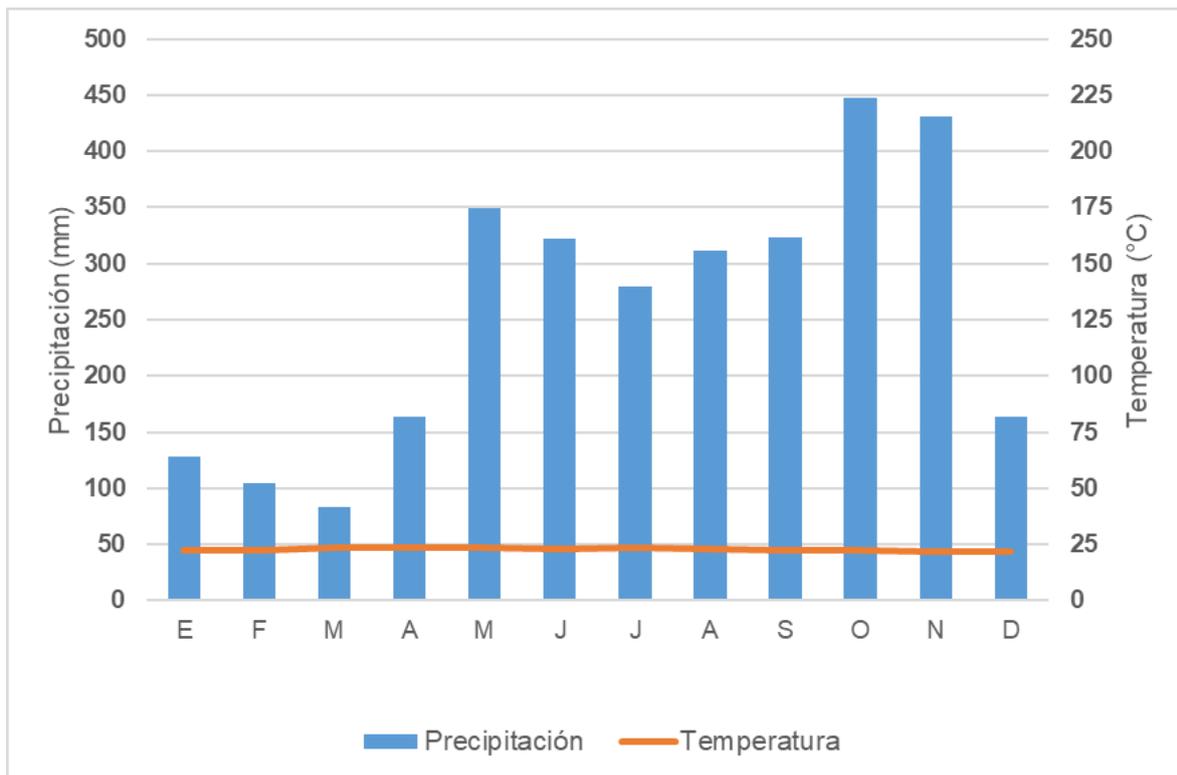


Ilustración 11: Climograma (P = 2T) del distrito de Chiriquí Grande con datos comprendidos entre los años 1950 y 2020 (Ramírez, N. con datos de Global Climate Monitor, 2022)

Este régimen de lluvias permite desarrollar la agricultura durante todo el año sin recurrir a sistemas de irrigación, aunque sea la estación seca, se puede percibir algo de lluvia, con una humedad media del 79%.

Para el distrito de Chiriquí Grande, el nivel de pluviometría anual ronda entre los 2.700 y 3.200 mm anuales y esta medida aumenta en las zonas montañosas de la región, de manera que influye directamente en el recurso hídrico y en la formación del paisaje. En las altas montañas se pueden experimentar precipitaciones desde los 3.200 hasta los 3.700 milímetros por año (Ilustración 12).

En el caso de Panamá se presenta como un déficit en la precipitación y el caudal hacia la vertiente del Pacífico y un exceso en las lluvias sobre todo hacia la parte oeste de la vertiente del Caribe (ETESA, 2014).

Además, las precipitaciones fueron más abundantes que lo normal en 1971, 1986, 1994, 2004 y 2018 (Ilustración 13). En todo caso, es posible hacer referencia a eventos como el fenómeno de El Niño: resulta de la interacción de dos fenómenos, el oceánico, la corriente del Niño (originada por ciertas variaciones de la temperatura superficial del mar), y el atmosférico, la llamada Oscilación Sur (debida a cambios en la presión atmosférica), que explican la denominación actual del fenómeno: El Niño, Oscilación Sur (ENOS) (OPS, 2000).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2000), califica los fenómenos ENOS de los periodos 1972-1973 y 1986-1988 como fuertes y los de los periodos 1982-1983 y 1997-1998 como muy fuertes en términos del impacto a los habitantes de la región tropical de sur y Centroamérica.

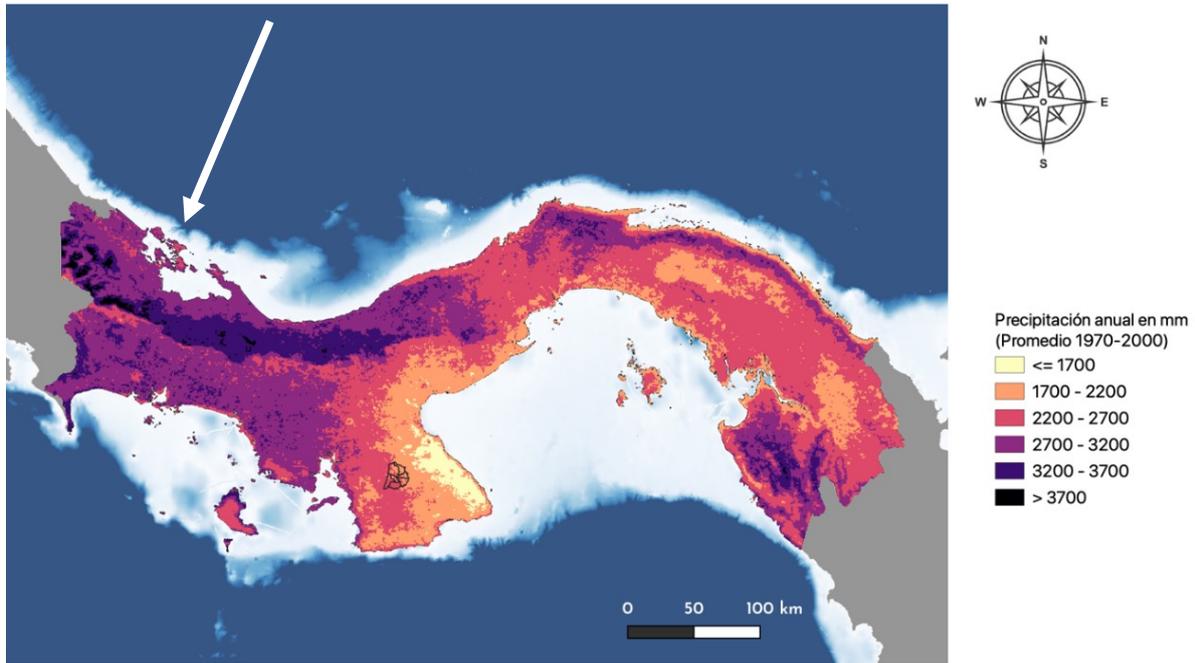


Ilustración 12: Precipitaciones anuales en Panamá (Ramírez, N. con datos de GADM, GEBCO y WorldClim 2.1, 2022)

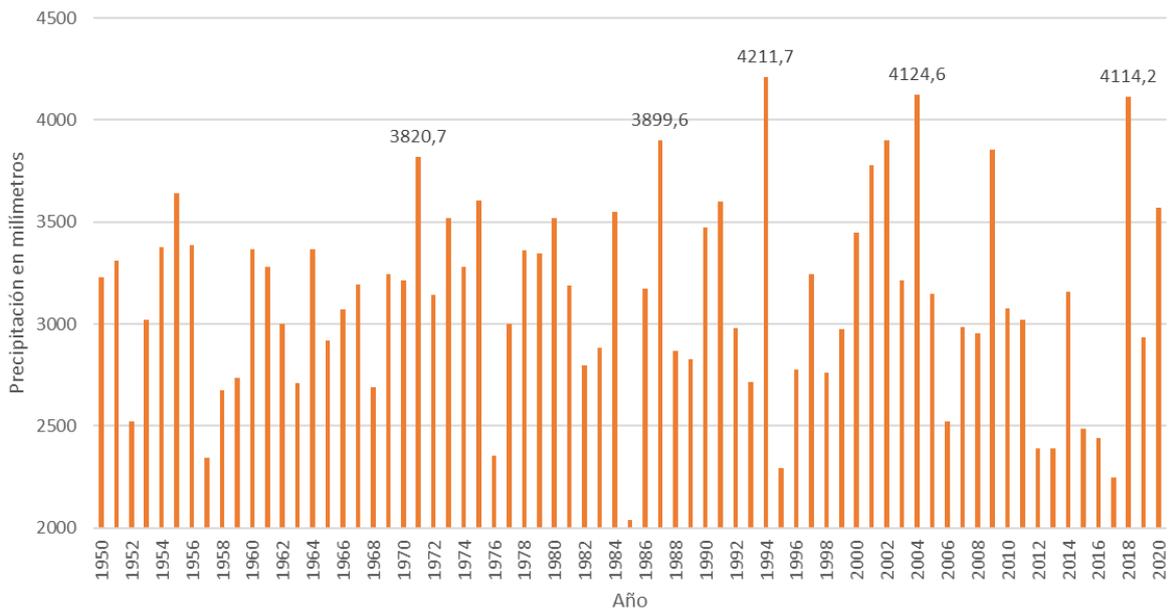


Ilustración 13: Variación interanual de las precipitaciones en el distrito de Chiriquí Grande para el periodo 1950-2020 (Ramírez, N. con datos de Global Climate Monitor, 2022)

## 2.5. Recurso hídrico

Reviste particular importancia el recurso hídrico del distrito de Chiriquí Grande, dominado por la laguna de Chiriquí que limita con todos los corregimientos del distrito, a excepción de Punta Peña. La laguna es de gran importancia para actividades ligadas al comercio, principalmente con el archipiélago de Bocas del Toro y las comunidades comarcales costeras, al transporte de pasajeros, la carga de petróleo que se desarrolla gracias a la Petro Terminal de Panamá (PTP), la pesca artesanal y el turismo.



*Ilustración 14: Actividades de carga de petróleo, turismo y transporte que confluyen en la laguna de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)*



*Ilustración 15: Vista del puerto de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)*



*Ilustración 16: Río Guarumo a su paso por la comunidad de Punta Peña, a escasos kilómetros de su desembocadura en la laguna de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)*



*Ilustración 17: Río Uyama a su paso por fincas en la comunidad de Bajo Cedro (Ramírez, N., 2022)*

El distrito de Chiriquí Grande cuenta con una amplia red de ríos que descienden de las altas montañas y que abastecen dos de las cuencas más importantes: la cuenca del Río Guarumo, entre los corregimientos de Chiriquí Grande, Rambala y Miramar y la cuenca del Río Uyama que limita con el corregimiento de Bajo Cedro.

Ambos ríos desembocan en la laguna de Chiriquí y son parte importante para el desarrollo de actividades como la agricultura, la ganadería y la pesca artesanal y sirven aún hoy en día como medios de transporte para los habitantes de las tierras altas y para agricultores que extraen sus productos por esta vía.

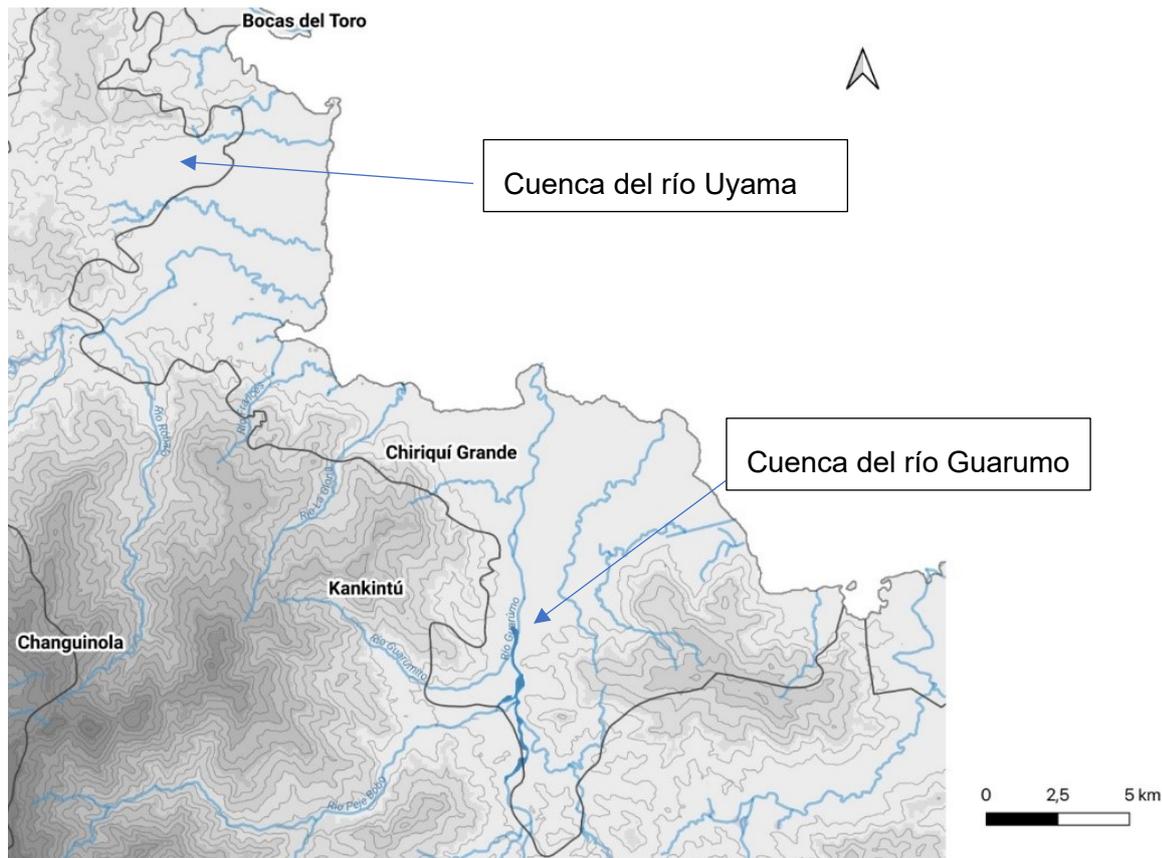


Ilustración 18: Principales ríos del distrito de Chiriquí Grande, Bocas del Toro. Se señalan las cuencas de los ríos Guarumo y Uyama

## 2.6. Relieve

El relieve presente en la zona permite la diferenciación de 5 zonas agroecológicas:

- a. Costas y manglares
- b. Las llanuras inundables
- c. Las llanuras no inundables
- d. Las colinas bajas
- e. Las colinas altas

El relieve del distrito es muy variable y se pueden encontrar las zonas planas con menos de 250 metros de altitud y que descienden hasta el nivel del mar en el límite continental con la laguna de Chiriquí (Ilustración 19).

En las zonas más cercanas a la laguna, se puede observar llanuras inundables o en *guanacha*. Muchos terrenos que tienen estas características no pueden ser utilizados del todo o bien, se presentan como bosques de manglares, de manera que el acceso para cualquier tipo de actividad agrícola o comercial resulta complicado.

Estas llanuras, además, presentan dos características distintivas y es la particularidad derivada de la presencia de agua. Como se mencionó en el párrafo anterior, hay presencia de zonas inundables en las grandes llanuras, pero conforme estas zonas se alejan de las márgenes de la laguna de Chiriquí aparecen zonas planas no inundadas, que permiten el desarrollo de diversas actividades agrícolas y de asentamientos humanos.

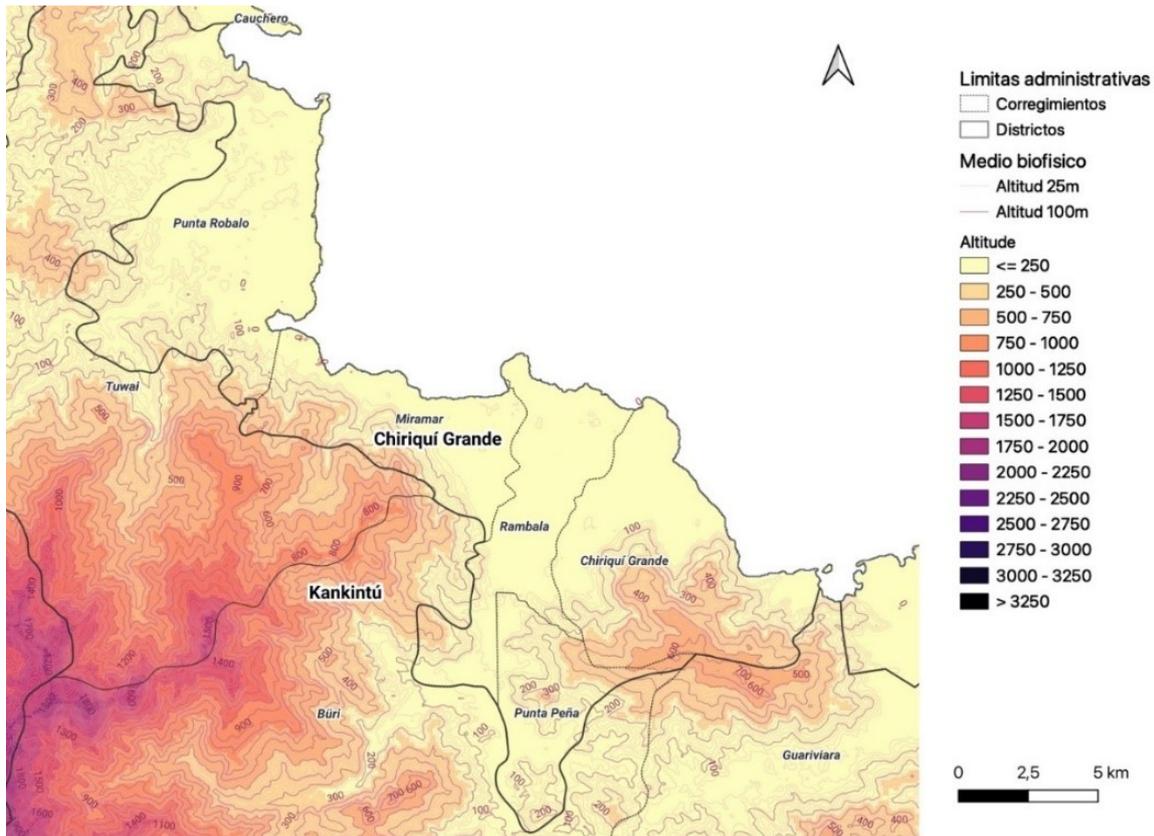


Ilustración 19: Altimetría del distrito de Chiriquí Grande, Bocas del Toro (Ramírez, N. con datos del GADM y del GEBCO, 2022)

Conforme avanza el territorio, desde la laguna de Chiriquí hacia el suroeste, se aumenta la pendiente; aquí se pueden encontrar tierras de mediana altura que no superan los 750 metros sobre el nivel del mar. Es importante destacar también que, en estas zonas de mediana altitud, predominan arreglos agroforestales en los que se puede identificar una intención de conservación y que contrasta con otra parte que, en la misma zona, está más ligada al desarrollo de cultivos.

Finalmente, las montañas más altas del distrito pueden elevarse hasta los 1.000 metros de altitud y comprenden los primeros estadios de zonas protegidas y de formación boscosa o bien, las zonas que limitan con la comarca Ngäbe-Buglé. Aquí predomina el bosque.

## 2.7. Rutas, caminos y otras vías de transporte

Para llegar al distrito de Chiriquí Grande, se cuenta con una carretera de acceso a través de la Cordillera Central que une la provincia de Chiriquí, desde el distrito de Gualaca, hasta el distrito de Chiriquí Grande en Bocas del Toro; es importante señalar que esta es la única ruta que conecta por la vía terrestre toda la provincia de Bocas del Toro con el resto del país. Esta es una carretera de 75 kilómetros con tramos muy peligrosos donde predomina la lluvia y la neblina. Esta carretera está en estado regular, con tramos de lastre y otros en construcción de la capa asfáltica. Esta ruta está en constante mantenimiento (Ilustración 20).

A nivel de la provincia, se encuentra la ruta número 11 que conecta el distrito de Chiriquí Grande con los distritos de Almirante y Changuinola. La construcción de esta carretera se inició en 1997 y fue entregada oficialmente en el año 2000 debido a múltiples atrasos, aunque, dicha carretera estuvo transitada sin haber sido formalmente finalizada.

Esta es una ruta de alrededor de 100 kilómetros en buen estado, salvo algunos tramos. Esta carretera es importante, permite la comunicación con la Isla Colón o Isla de Bocas, el puerto más importante de acceso a la isla está en Almirante, además que es la ruta que conecta con la frontera con Costa Rica por el sector de Guabito.

La misma ruta 11 hace de vía de comunicación entre los corregimientos de Miramar, Punta Robalo y Bajo Cedro, todos del distrito de Chiriquí Grande, en una ruta de unos 40 kilómetros.

Internamente, para acceder a las comunidades en los diferentes corregimientos, existen caminos en lastre, o tierra con un difícil acceso en vehículo y que se ven muy afectados por las lluvias; estos caminos no cuentan con mantenimiento constante y llevan sobre todo a las comunidades ubicadas en las colinas. También otras comunidades ubicadas en los planos no inundables cuentan con vías de acceso, sobre todo en lastre; si bien, el acceso aquí es más fácil en automóvil, la característica predominante es el poco mantenimiento que se le da a los caminos que conducen a estas zonas.

Actualmente se construye un camino que comunica Chiriquí Grande con la comunidad comarcal de Ballena, el camino se caracteriza por las altas pendientes y el terreno ondulado, no obstante, beneficiará a pequeños poblados tanto en el corregimiento de Chiriquí Grande Cabecera como en algunas comunidades de la comarca.



*Ilustración 20: Tramo en construcción de la carretera Gualaca - Chiriquí Grande (Ramírez N., 2022)*



*Ilustración 21: Vía de acceso local en lastre hacia la comunidad de Punta Robalo (Ramírez N., 2022)*



*Ilustración 22: Parte de la ruta Chiriquí Grande – Almirante. Corregimiento de Miramar (Ramirez N., 2022)*



*Ilustración 23: Ruta local de acceso a la comunidad de El Escobal, corregimiento de Bajo Cedro (Ramirez N., 2022)*

Muy importantes son las vías fluviales y marítimas en la zona. A pesar de que existe la carretera, el traslado de personas y de mercancías por los diferentes ríos sigue siendo muy utilizado. Más importante aún el comercio y transporte de personas desde el puerto de Chiriquí Grande; este comunica sobre todo con las áreas comarcales y por medio de botes traen hasta Chiriquí Grande, productos como cacao o café que se produce en las comarcas, al mismo tiempo que los indígenas aprovechan para hacer las compras de productos básicos.



*Ilustración 24: Accesos por la vía fluvial desde la Quebrada Las Margaritas hacia la laguna de Chiriquí en el corregimiento de Chiriquí Grande Cabecera (Ramirez, N., 2022)*



La construcción de las diferentes vías de comunicación terrestres ha dado un importante impulso a la agricultura de la zona y ha abierto las posibilidades de tener nuevos mercados, tal es el caso de productos como el plátano o el cacao. Muchos productores aprovechan esta ventaja ofrecida por la carretera para vender sus productos en la misma finca, donde llegan los compradores.

Como se observa en la Ilustración 25, en amarillo se resaltan las rutas 10 (Gualaca – Chiriquí Grande) y 11 (Chiriquí Grande – Almirante), con accesos marcados a los corregimientos de Chiriquí Grande Cabecera y Punta Robalo. No se resaltan los caminos de acceso a los poblados en cada uno de los corregimientos.

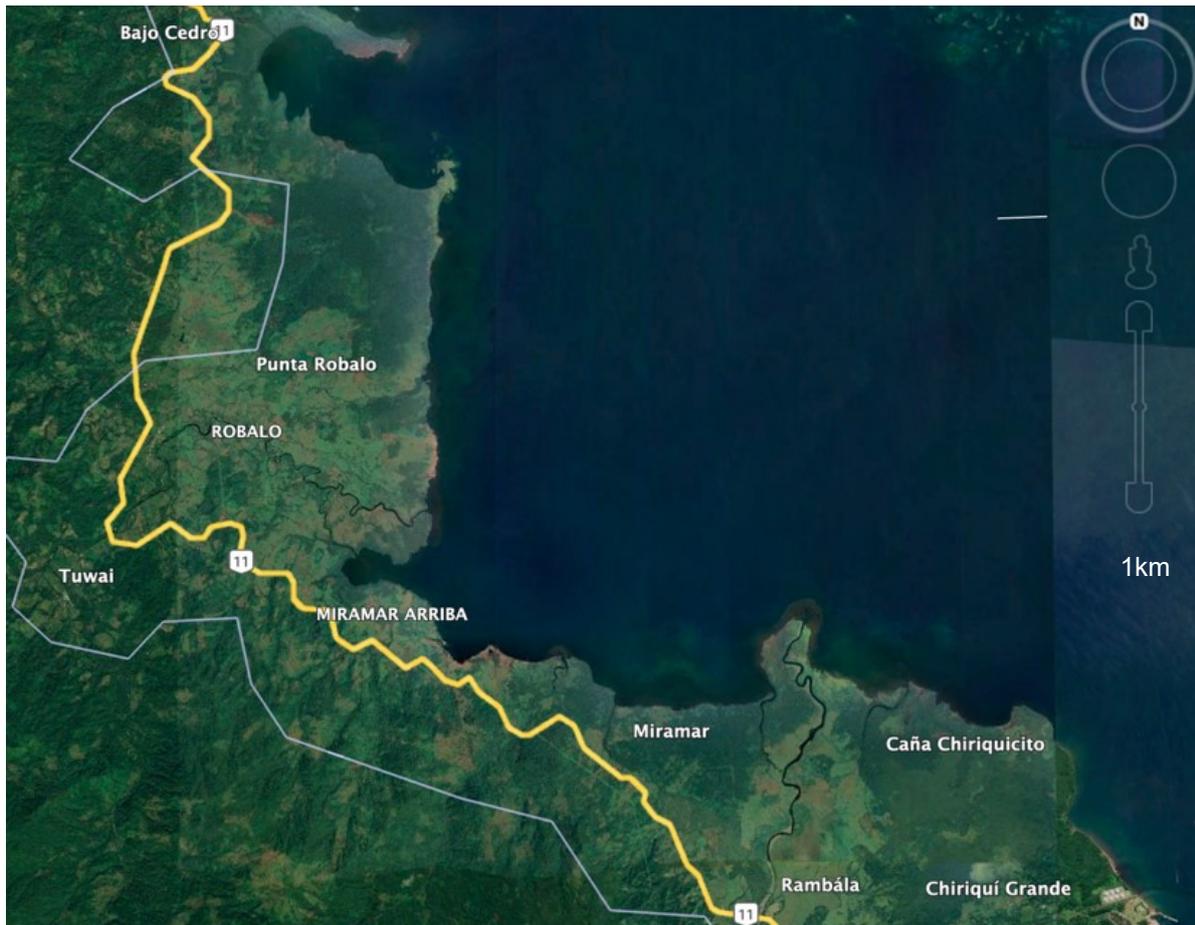


Ilustración 25: Carreteras del distrito de Chiriquí Grande, Bocas del Toro (Ramírez, N., con datos de Google Earth, 2022)

## 2.8. Las zonas agroecológicas

Como se mencionó anteriormente, el relieve del distrito de Chiriquí Grande es variable en cuanto a su composición; posee amplias zonas inundables influenciadas por la laguna de Chiriquí; estas zonas prácticamente se encuentran al nivel del mar y no suelen ser explotadas de ninguna manera; predominando ya sea el bosque de manglar y de cativo.

Conforme el plano se aleja de la costa, la planicie inundada desaparece, dando paso a las planicies no inundables que bien pueden extenderse desde los 2 km hasta los 10 km desde la zona inundable; en esta zona predominan las extensas pasturas dedicadas sobre todo a actividades agrícolas, de ganadería y de asentamientos humanos. Esta formación está presente prácticamente en los cuatro corregimientos que componen la zona de estudio. Es justamente aquí donde se sitúa el grueso de los diferentes grupos poblacionales porque tienen acceso a la carretera principal que comunica ya sea con Chiriquí Grande o con Almirante, que son los centros de población y comercio más próximos. La carretera que une Chiriquí Grande con Almirante atraviesa esta zona prácticamente en su totalidad.

Hacia el sureste y el suroeste del distrito, se da un aumento gradual de la pendiente y es posible arribar a las colinas bajas. Esta zona, al no poseer una fuerte pendiente, permite el desarrollo de asentamientos humanos, así como la agricultura y la ganadería, aunque aún predominan algunos arreglos agroforestales y bosque de tipo secundario.

Las montañas más elevadas que dominan el distrito presentan los primeros estadios de las zonas protectoras, ya sea como áreas protectoras o bien como límite comarcal y donde predomina sobre todo el cultivo del cacao. La Ilustración 266 presenta la disposición de las diferentes zonas agroecológicas presentes en el distrito.

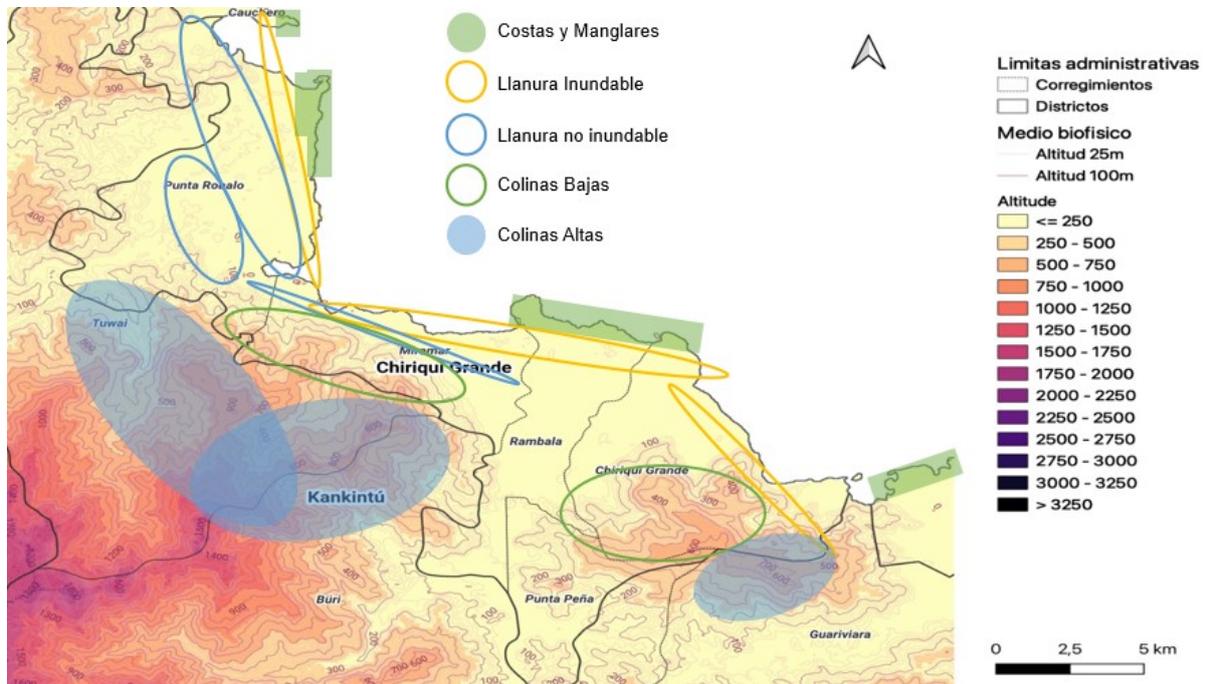


Ilustración 26: Distribución de las zonas agroecológicas del distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N. con datos del GADM y del GEBCO, 2022)

## • Zona A: Costas y Manglares

La línea costera del distrito de Chiriquí Grande abarca un poco más de 60 kilómetros, desde el corregimiento de Chiriquí Grande hasta la parte de costa correspondiente al corregimiento de Bajo Cedros. En esta línea costera se desarrolla de manera incipiente el turismo, que gira en torno a la Laguna de Chiriquí Grande y el comercio, sobre todo con pequeñas comunidades costeras y comarcales que arriban principalmente a la cabecera del distrito para comprar alimentos y combustible para los botes, así como para realizar trámites administrativos.

En el caso del manglar, solo lo que corresponde a la costa del distrito de Chiriquí Grande, corresponde a más de 1.100 hectáreas; esto representa una gran importancia como ecosistema sobre todo porque los manglares ofrecen protección contra fenómenos climáticos como los huracanes; además que la salud de estos bosques está directamente relacionada con la salud de las aguas de las que forma parte.

En este sentido, el área costera ha servido para la instalación de unos pocos habitantes que viven justo en la costa, sobre todo en los corregimientos de Miramar, Punta Robalo y Chiriquí Grande Cabecera, pero que generalmente no dependen de las actividades en el mar, y el manglar se ha dejado exclusivamente para protección, de manera que esta zona no tiene impacto de tipo agrícola o ganadero; sin embargo, sus límites están influenciados por la actividad ganadera, sobre todo.



Ilustración 27: Panorámica del bosque de manglar y cativo en parte noroeste del distrito de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022)

- **Zona B: Llanuras inundables**

Estas tierras se encuentran prácticamente a nivel del mar y tienen sus límites en la laguna de Chiriquí Grande y algunos bosques de manglar presentes en la zona. La alta humedad presente en estas tierras obedece probablemente a varios factores en los que se pueden citar: la cercanía con el mar; la alta cantidad de precipitaciones influenciadas por zonas de vida representadas por el bosque tropical húmedo y el bosque tropical muy húmedo y la nula pendiente de estos terrenos que favorece el estancamiento de las aguas en forma de pantanos o lagunas.

Dado lo anterior, esta zona agroecológica ha propiciado el desarrollo de una actividad dedicada a 100% pasturas naturales; en la que sobresale la producción de búfalos de agua (*Bubalus bubalis*). Este animal procede de Asia y en la actualidad se encuentra tanto en estado salvaje como doméstico, y ha sido introducido en muchos otros lugares; Panamá no es la excepción. Los búfalos de agua consumen muchas plantas acuáticas. En estas zonas inundables se sumergen, levantando la cabeza por encima del agua mientras se alimentan.

La actividad bufalina ha surgido en la zona como una alternativa que han aprovechado inversionistas extranjeros que se han dedicado a la compra de estas tierras para la producción de este tipo de animales.

El principal producto de la actividad bufalina en la zona es la producción de carne y los cortes se obtienen en una planta de sacrificio propiedad de dicho inversionista y se comercializa en un 100% en los Estados Unidos de Norteamérica. La única explotación de este tipo cuenta con una superficie de 3.000 hectáreas de las cuales

se aprovechan unas 1.500 hectáreas y se mantienen 1.800 cabezas de este tipo de ganado.



*Ilustración 28: Zona inundable con producción bufalina (Ramírez, N., 2022)*

Adicionalmente, pero en menor proporción se desarrolla ganadería bovina de carne en estas zonas inundadas, y representan unas pocas explotaciones con poca cantidad de animales; estas fincas no sobrepasan las 30 hectáreas y se manejan sobre todo de manera extensiva permitiendo al ganado pastar en toda la finca aprovechando algunos sectores secos que se encuentran en las mismas.

A nivel de suelo, se presentan en esta UAF suelos arcillosos debido a la alta saturación de agua por lo que es muy fácil formar grumos; estos suelos presentan un color rojizo.

La Ilustración 29 es un ejemplo del suelo presente en esta UAF.



*Ilustración 29: Suelo presente en la zona inundable, resalta la característica arcillosa con capacidad de formar grumos (Ramirez, N., 2022)*

- **Zona C: Llanuras no inundables**

Estas tierras corresponden a las zonas de menor elevación de toda la zona de estudio, prácticamente se extienden en un máximo de 10 kilómetros desde las colinas bajas hasta la costa, es decir a orillas de la Laguna de Chiriquí Grande.

Sobre la llanura no inundable, se reconoce la construcción de la carretera número 11 que sirve para comunicar los distritos de Chiriquí Grande y Almirante; al mismo tiempo que esta ruta conecta con la ruta número 10 que conecta con la provincia de Chiriquí en el distrito de Gualaca.



*Ilustración 30: Ruta número 11 Chiriquí Grande – Almirante (Ramirez, N., 2022)*

Las llanuras no inundables del distrito de Chiriquí Grande se caracterizan por albergar la mayor cantidad de población en cada uno de los corregimientos que lo componen, es así como los mayores asentamientos humanos se ubican en el área costera, prácticamente a nivel del mar donde se tiene acceso a los poblados tanto de manera terrestre como marítima.

El caso más llamativo es el del corregimiento de Chiriquí Grande cabecera que alberga la mayor dinámica económica, comercial e institucional. Este corregimiento está asentado a la orilla de la laguna de Chiriquí, donde cuenta con un importante puerto para el turismo y el comercio, sobre todo con el archipiélago de Bocas del Toro y las comunidades costeras y comarcales.

Las viviendas son sobre todo de cemento o madera dependiendo en mucho del poblado donde se ubiquen. Hay también una importante población indígena que vive en la zona, fuera de las áreas comarcales; en este caso, las viviendas son típicas de las culturas Ngäbe y Buglé, con techo de hojas y montada sobre pilotes.

Existe además una terminal petrolera que genera importantes fuentes de empleo en la zona y que se encarga del trasiego de petróleo hacia Puerto Armuelles en el distrito de Barú que se encuentra al otro lado de la Cordillera Central.



*Ilustración 31: Vivienda tradicional indígena del pueblo Ngäbe (Ramírez, N., 2022)*



*Ilustración 32: Vivienda típica en madera ubicada en las llanuras del distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)*

En términos de producción, destacan en esta zona agroecológica la producción ganadera bovina, el cultivo del plátano, la palma aceitera y los cultivos diversificados para autoconsumo que se ubican en pequeñas huertas que por lo general se encuentran en los lugares donde predominan las habitaciones.

La palma se caracteriza por ser un cultivo de llanura del cual se extrae aceite después de un proceso de industrialización. No existen plantas extractoras de aceite de palma en la zona, de manera que la producción debe trasladarse hasta el distrito de Barú en la provincia de Chiriquí.

Se cuenta con unas 80 hectáreas de palma que son fácilmente visibles desde la vía pública y que se extienden hacia la costa de la laguna de Chiriquí, las plantaciones de palma presentan caminos internos que probablemente facilitan la cosecha de la fruta. Al menos un inversionista extranjero es propietario de las explotaciones de palma de la zona.



Ilustración 33: Plantación de palma aceitera en el corregimiento de Miramar, distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)

Sobre las llanuras, se observan terrenos con pasturas que sirven para el pastoreo de ganado bovino; algunas veces se observa la presencia de árboles de mediana altura que probablemente sirvan como refugio contra el sol o la lluvia para el ganado; en esta zona predomina mayoritariamente el pasto “Ratana (*Ishaemum ciliarem*)” (Ilustración 34).



Ilustración 34: Pasturas en las llanuras del distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)

Los suelos de la zona C son suelos por lo general arenosos que se han depositado en esta zona desde las colinas bajas por acción de la erosión, estos suelos son fáciles de trabajar y presentan una coloración rojiza. Pueden presentarse también limos, suelos que pueden agregarse en terrones y que se pueden deformar fácilmente.



*Ilustración 35: Muestra de suelo de la UAF C, se identifica la presencia de limos agregados (Ramirez N., 2022)*



*Ilustración 36: Muestra de una excavación para siembra de plátano donde se nota la presencia de arenas y limos en el suelo (Ramirez, N., 2022)*

### • Zona D: Las colinas bajas

Como se mencionó anteriormente, las montañas de la zona de estudio no van más allá de los 750 metros sobre el nivel del mar y las cumbres más altas se ubican entre los 750 y los 1.000 metros sobre el nivel del mar. Las colinas más altas se presentan como zonas protegidas donde predomina el bosque.



*Ilustración 37: Vista general de las colinas < 400 msnm desde el corregimiento de Miramar (Ramirez, N., 2022)*

○ **Zona D1: Mosaico productivo sin acceso al mercado**

La zona D1 se compone principalmente de cultivos de consumo familiar entre los que destacan la yuca, el ñame, el guandú, banano y plátano.



*Ilustración 38: Terreno con disposición agroforestal en las colinas bajas del corregimiento de Bajo Cedro (Ramirez, N., 2022)*

Así mismo, se identifican parcelas en rastrojo, que bien pueden estar prontas a ocuparse para la producción de los cultivos de autoconsumo mencionados en el párrafo anterior o bien pueden ser destinadas a un cultivo de tipo comercial.

Al tratarse de parcelas que eventualmente fueron utilizadas en la producción, se puede identificar la emergencia del bosque secundario; algunas de estas áreas pueden contener algunos árboles cacaoteros que pueden evidenciar una anterior producción de este cultivo.

Finalmente, también se pueden identificar algunas pasturas que son aún utilizadas para la crianza de ganado sobre todo dedicado a la producción de carne.

A nivel de suelo, se identifica una importante presencia de piedra (Ilustración 39).



*Ilustración 39: Suelo identificado en la colina baja, evidencia presencia de pedregosidad (Ramírez, N., 2022)*

### ○ **Zona D2: Mosaico productivo con acceso al mercado**

Esta zona se diferencia de la anterior porque cuenta con cultivos más establecidos que se pueden considerar con un buen acceso al mercado; se trata de cultivos en un arreglo agroforestal en los que predomina la producción de cacao y plátano.

Existen plantaciones de plátano en toda la pendiente de la colina, las principales se encuentran al borde de la carretera que comunica con los distritos de Almirante y Changuinola, esto porque cuentan con mejor acceso y facilidad para el transporte; sin embargo, se pueden encontrar plantaciones con difícil acceso por camino y otras donde la producción se debe sacar en bote como es el caso del poblado de El Escobal.

Aun en estas zonas de colina baja, es posible encontrar importantes explotaciones ganaderas de carne; estas representan fincas que difícilmente sobrepasan las 30 hectáreas.

Los suelos de estas montañas presentan una característica muy importante y es que presentan una alta pedregosidad. La presencia de piedra en los suelos de la zona D1 y D2 es signo de la erosión causada por las precipitaciones que en las colinas suele ser más intensa (Ilustración 12); esto hace que las partículas más finas del suelo se laven y se depositen en las zonas más planas.

Es una zona en la que se encuentran asentamientos humanos por lo que es normal encontrar pequeñas parcelas con productos de autoconsumo.

A nivel general; estas colinas bajas son dominadas por la existencia de un río (Ilustración 41) que en algún momento sirvió como medio de transporte, previo a la construcción de los caminos de acceso. Estos caminos presentan algunas pendientes que pueden complicar el acceso sobre todo en la época de mayor incidencia de lluvias.



*Ilustración 40: Plantación de plátano sobre una pendiente en la zona de Colinas (Ramírez, N., 2022)*



*Ilustración 41: Río Uyama que desciende y atraviesa las colinas en el corregimiento de Bajo Cedro (Ramírez, N., 2022)*

## • Zona E: Colinas altas

El Bosque Protector de Palo Seco fue establecido a partir de la publicación de su declaración en la Gaceta Oficial, el 24 de noviembre de 1983 (Gaceta Oficial, 1983).

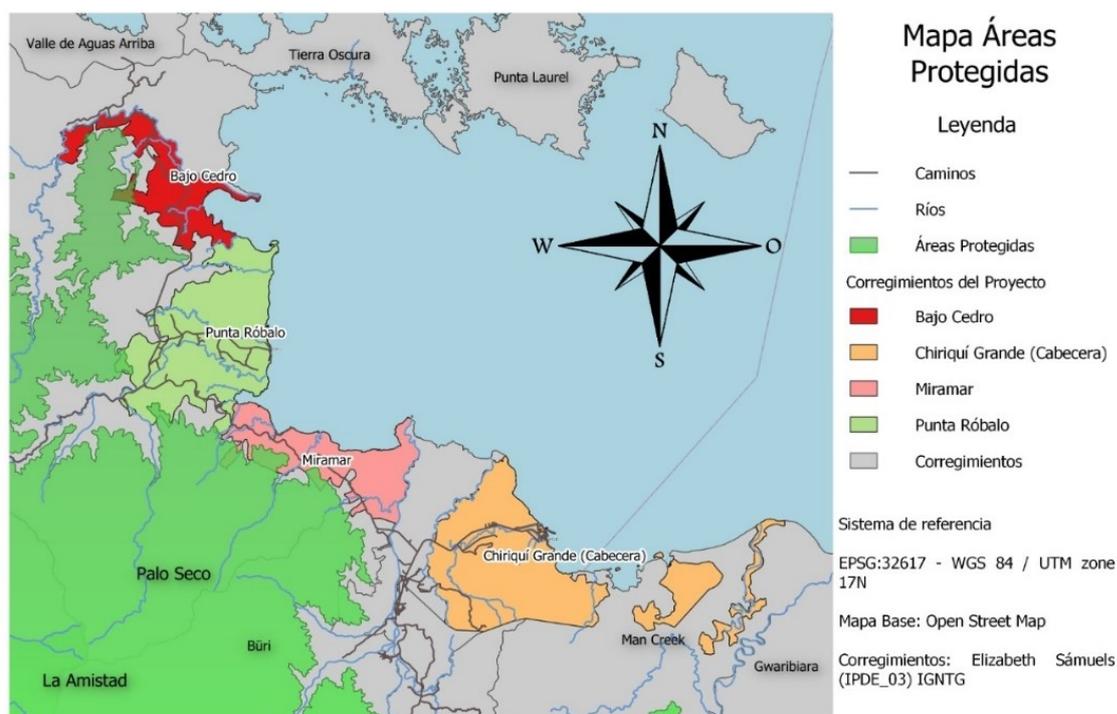


Ilustración 42: Zona de influencia del Bosque protector Palo Seco, en el distrito de Chiriquí Grande (GIS Data portal, 2022)

Creado para ser un corredor de conservación que enlace la Reserva Forestal Fortuna con el Parque Internacional La Amistad, el Bosque Protector de Palo Seco, con una extensión de estimada en 167.410 hectáreas, está ubicado en la provincia de Bocas del Toro (Bocas del Toro, 2022).

El relieve que se observa en el área se debe a la cordillera central, que recorre la mitad occidental del país, de oeste a este, con altitudes mayores a los 3.000 msnm.

En la región se encuentran cuencas hidrográficas de importancia, como la de los ríos Changuinola, Chico, Chiriquí, Chiriquí Viejo, Cricamola y Fonseca. Estos ríos se encuentran entre los más caudalosos del país.

Dada la presencia de bosque en estas zonas altas y de árboles de gran tamaño, es posible que exista una mejor conservación del suelo y que este haya sido preservado de la erosión, por lo que guarda mayor cantidad de materia orgánica.

El bosque protector Palo Seco ejerce una importante influencia sobre el distrito de Chiriquí Grande, sobre todo en lo que se refiere a recurso hídrico, ya que de él nacen prácticamente la mayoría de los ríos que desembocan en la vertiente caribe o en la Laguna de Chiriquí Grande. Esto da un importante aporte a la gestión de los recursos naturales y de alguna manera resguarda el bosque de la actividad agrícola (Ilustración 43).

Aunque se menciona que este bosque protector presenta alturas superiores a los 3.000 msnm, dentro de los límites del distrito de Chiriquí Grande, esta zona protegida no sobrepasa los 1.000 msnm.



*Ilustración 43: Al fondo, parte de las montañas del Bosque Protector Palo Seco, visto desde el corregimiento de Punta Robalo (Ramírez, N., 2022)*

### **2.8.1. Esquema de las zonas agroecológicas**

De acuerdo con la Ilustración 44, se observa la distribución de las diferentes zonas agroecológicas, delimitadas por la pendiente; de esta manera se distinguen los bosques de manglares de las zonas inundables, así como de las llanuras.

Conforme aumenta la pendiente se identifican las colinas y las zonas protegidas, bien diferenciadas por la presencia de cultivos o de arreglos agroforestales, todas distribuidas en cinco zonas; de esta manera, por cada zona agroecológica se pueden identificar las principales zonas agrícolas como sigue:

- Zona A: Caracterizada por la presencia de bosque de manglar y las costas de la laguna de Chiriquí; prácticamente las actividades agrícolas son inexistentes.
- Zona B: Llanura inundable que requiere un manejo intensivo para poder ser utilizada; no obstante, la ganadería bufalina y algunas pequeñas explotaciones de ganado bovino son posibles.
- Zona C: Llanura no inundable, es la más extensa de todas las zonas y la más densamente poblada; aquí se desarrolla la mayor cantidad de la actividad agrícola y pecuaria del distrito. Plantaciones de plátano, y palma aceitera, así como la ganadería de carne y unas pocas explotaciones lecheras se encuentran en esta zona. Como alberga la mayor parte de la población, las huertas diversificadas de autoconsumo son comunes en las fincas.
- Zona D: Una zona de colinas bajas con arreglos agroforestales y cultivo del cacao, sobre todo, el plátano y el ganado se dan a pequeña escala y parcelas con cultivos de autoconsumo.
- Zona E: Colinas altas con presencia de bosque protegido donde no es posible la explotación agrícola.

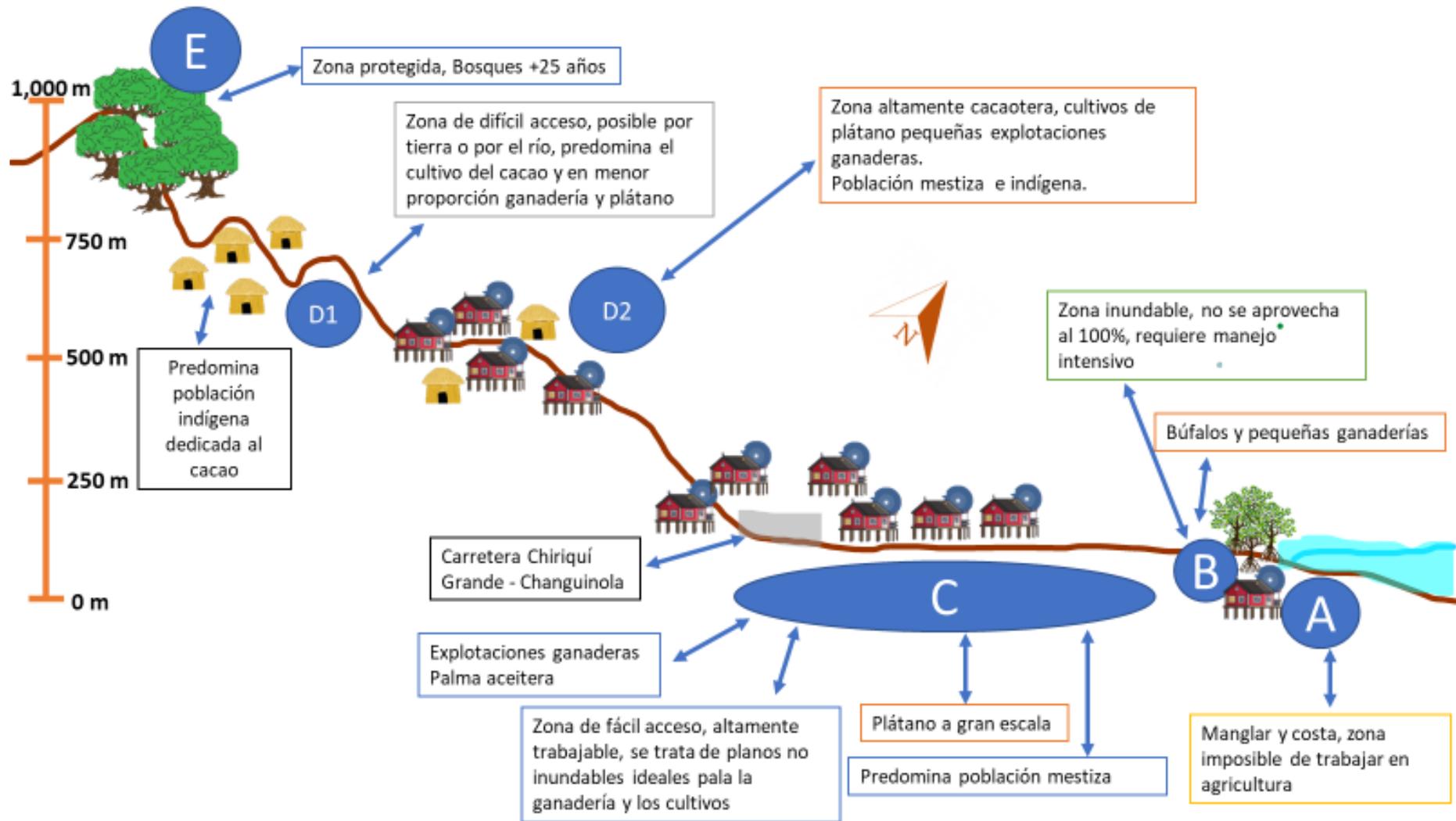


Ilustración 44: Representación de las diferentes zonas agroecológicas identificadas en el distrito de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)

### **3. La historia de una región marcada por la United Fruit Company (UFCo)**

## 3.1. Una introducción de la historia

### 3.1.1. Periodo I. 1800 – 1900. Lugar de indígenas y comerciantes

Este territorio de unas 15 mil hectáreas estaba habitado desde posterior a la independencia de España por indígenas de los pueblos Ngäbe y Buglé que eran descendientes de los indígenas Bribris que habitaban las montañas de Costa Rica y que progresivamente se fueron desplazando hacia la actual provincia de Bocas del Toro, sobre todo en sus terrenos más montañosos (Marin Araya, 2004).

*“También en apariencia, hubo una afluencia de empresarios e inmigrantes que se instalaron en la zona en las primeras décadas del siglo XIX” (Marin Araya, 2004).*

*“Había tres factores que se presentaban atractivos para dominar estas tierras: a) las facilidades para atracar las embarcaciones y desarrollar el comercio internacional en este punto; b) aparentes riquezas mineras, especialmente oro y c) abundantes alimentos para satisfacer las demandas de los viajeros y las posibilidades de exportar productos para abastecer otros mercados” (Marin Araya, 2004).*

Así, antes del inicio del siglo XX, la provincia de Bocas del Toro, influenciada por una gran cantidad de bahías y lagunas, como la Laguna de Chiriquí, se dinamizó en términos de población a partir del constante intercambio comercial que se daba entre europeos e indígenas. Como se mencionó, esto dio paso al establecimiento de los primeros asentamientos humanos.

Los indígenas, primeros pobladores ya desarrollaban sus cultivos de cacao y a nivel de alimentación muy probablemente establecían huertas con cultivos comestibles para el autoconsumo. Esto lo conseguían muy probablemente con el método de “tumba y quema”, con el objetivo de tener diferentes áreas de siembra mientras se dejaban en barbecho las tierras que fueron cultivadas con anterioridad.

En aquel momento predominaban sobre todo el bosque primario en las tierras altas y el bosque de manglares en la línea de costa. Los indígenas ya habitaban la región, sobre todo las montañas que eventualmente les sirvieron de refugio después de la llegada de los españoles, así como para establecerse con el cultivo del cacao, y cultivos de autoconsumo para lo cual debieron abrirse espacio en medio de la montaña mediante la tumba y quema con el objetivo de tener diferentes áreas de siembra mientras se descansaban las tierras que fueron cultivadas anteriormente.

Los comerciantes por su parte habitaron las tierras más cercanas a la laguna. El objetivo entonces era de adaptar las tierras más planas para la agricultura y la ganadería (Marin Araya, 2004).



Ilustración 45: Descripción tentativa del paisaje del distrito de Chiriquí Grande anterior a 1903 (Ramirez, N., 2022)

### 3.1.2. Periodo II. 1903 – 1920 United Fruit Company (UFCo)

Los siguientes capítulos reúnen principalmente informaciones del libro de Gonzalez, 2016 “Historia moderna de Chiriquí Grande” y de entrevistas realizadas durante el terreno en 2022.

En 1898 el gobierno colombiano otorga a la UFCo, una concesión sobre el valle de todos los ríos que desembocan en la laguna de Chiriquí para que se dedique al cultivo del banano (González, 2016); esto promueve el auge comercial de la región y en especial de Chiriquí Grande, que es convertido en distrito al fundarse la República de Panamá en 1903. Se puede decir que esta concesión comprendía al menos unas 15.000 hectáreas.

La producción bananera que desarrolló la UFCo en la zona motivó a que personas procedentes del interior del país, de provincias como Chiriquí, Veraguas y Colón, llegaran a formarse como mano de obra para la UFCo, siempre existió mucha migración desde el Pacífico hacia el Atlántico debido a que en las ciudades cercanas al Pacífico fue donde se instalaron los grandes poblados durante la época colonial, sobre todo porque las condiciones de vida en esta zona eran más favorables a los intereses de los españoles. Además, se dio una fuerte migración que procedía también de las islas del caribe, de Costa Rica y de poblados costeros de Colombia.

*“La mayoría de las familias que viven ahora en todos estos pueblos fueron chiricanos que vinieron cruzando la cordillera porque allá en Chiriquí se escuchaba de la siembra de banano y que ocupaban mucha gente para trabajar, también llegaron morenos que venían de las islas, ticos y colombianos” (ref. Entrevista Hist\_3).*

A lo largo de los ocho ríos del área de la laguna de Chiriquí, desde Catavela hasta Río Uyama, la empresa UFCo construyó líneas de ferrocarriles para sacar el producto hacia las desembocaduras para su posterior embarque en la laguna de Chiriquí (González, 2016).

La UFCo tomó en concesión terrenos en Bajo Cedros, Punta Robalo, Miramar, Silico Creek, Punta Peña, Rambala y Oriente; el objetivo siempre fue la plantación de banano. Hasta el final de la vía férrea, que llegaba hasta lo que hoy es la Petroterminal de Panamá (PTP) llegaban los vapores a buscar el producto.

Otra fuente de mano de obra para el desarrollo del cultivo del banano era aportada por los indígenas Ngäbes que vivían en las montañas. A pesar de que ellos eran propietarios de algunas parcelas y ya cultivaban cacao, éstos se empleaban en la UFCo que necesitaba mucho mano de obra. Se puede decir que había trabajo garantizado.

*“Los indígenas siempre vivieron en la montaña, ellos no vivían aquí en la parte baja, salían de la montaña y venían a trabajar con la compañía porque era demasiado el banano, no tenían idea los americanos de cuánta tierra podían tener aquí”* (ref. Entrevista Hist\_7).

Ciertamente, no existen muchas fuentes que describan realmente los sistemas del cultivo del banano y las prácticas agrícolas que se implementaban en aquel entonces, no obstante, no se puede utilizar como referencia las prácticas actuales para describir las anteriores.

Antes de establecer el cultivo del banano la UFCo se encontró con tierras vírgenes cubiertas por bosques y maleza tropical, después de haber elegido la tierra, se proseguía con otras prácticas como el deslinde, el drenaje y las zanjas, y luego, el trazado de las líneas y puesta de estacas para que el terreno quedara limpio y listo para la siembra, tras haber terminado la siembra y antes de que germinaran los rizomas se procedía a derribar los árboles grandes (Montero & Viales, 2014).

La voltea o tumba de los árboles más grandes era fuerte y costosa, se requerían de una semana a diez días para derribarlos (Montero & Viales, 2014). Una vez que se derribaban los árboles, la plantación se convertía en una maraña de troncos, árboles caídos, ramas y bejucos, dejando la impresión de que aquello no se trataba de una plantación de banano. La preparación del terreno era un trabajo manual realizado por intervención humana, en este caso, los empleados (“peones”) de la compañía y que supone un grato energético muy grande, además que algunas veces se empleaban animales, sobre todo mulas.

Tras la voltea del bosque, continuaba el trabajo para habilitar una plantación de banano. Se debían abrir las trochas para las líneas ferroviarias, para los tranvías de vía angosta y para los caminos y callejones, además se debía destinar espacios para construir los barracones de los trabajadores bananeros y las oficinas administrativas.

Según Montero & Viales (2014), la plantación de banano requirió de toda una infraestructura para el transporte de la fruta al puerto, lo que implicó para la empresa frutera la apertura de caminos y, por consiguiente, la presión sobre ciertos recursos naturales como el suelo y el bosque. El éxito del banano no sólo radicó en la disponibilidad de tierras fértiles sino también en las interconexiones que se pudieran establecer en y entre las fincas bananeras.

Para la UFCo la escogencia de sus terrenos no sólo dependió de la fertilidad sino también de otros elementos. La empresa tuvo que valorar la posibilidad de la apertura de caminos y el eventual riesgo de daños por inundaciones o huracanes. En la construcción de caminos, principalmente de ramales del ferrocarril, la UFCo se aprovechó de la madera de los árboles más grandes que obtuvo del volteo del bosque, y sirvió para comercializarla, construir los durmientes en los que luego descansaría la

línea férrea, construir algunos de sus edificios administrativos y casas para sus empleados.



Ilustración 46: Ciudades bananeras ubicadas en las plantaciones de banano de Bocas del Toro, Panamá, 1913 (Conejo, 2018)

La madera se consideró un servicio ambiental valioso. A principios del siglo XX, una publicación aconseja su buen uso para beneficio de los humanos. En las regiones bananeras cuando el terreno estaba cubierto de selva virgen algunos los volteaban y quemaban o simplemente esperaban que los troncos se pudrieran, lo que pudo influir en la conformación de nuevos conjuntos ecosistémicos. No obstante, se recomendó “arrancar las raíces al caer” y escoger con cuidado sus usos especiales, ya fuera como maderas de construcción, postes durmientes de ferrocarril o tranvías, leña, etc. (Montero & Viales, 2014).

*“La compañía hacía las casas para los “peones”, la madera la sacaban de la misma zona y con esa madera hacían las casas de los “peones”, de los mandadores y de los gringos, pero los gringos casi que vivían solo en Punta Peña porque ahí no había tanta guancha, ahí era más seco el suelo y a los americanos les gustaba vivir ahí, la otra gente vivía por todos lados, por todos lados había casas para los peones porque había demasiado banano, los “peones” se iban en el mismo tren que usaban para sacar el banano” (ref. Entrevista Hist\_3).*

El paisaje de los bananales resultaba caótico, el bosque había sido derribado y solo las constantes limpiezas de los trabajadores de la UFCo y el pasar del tiempo se encargaban de podrir los troncos; esto hizo posible conformar las plantaciones de banano. A partir de este momento, el uso de la tierra sería menos forestal y más agrícola.

Después de la siembra, venían otros trabajos en las plantaciones bananera, como la construcción de la casa de los empleados y los “peones”, la limpieza de los grandes espacios de terrenos, hacer lugares de pastizal para los animales que se utilizaban para cargar la fruta, construir la línea del tranvía y hacer las trochas en los lugares sembrados (Montero & Viales, 2014). Esta carga de trabajo, que los autores describe

citando a Chittenden, antiguo empleado de la UFCo, como “una lucha formidable para aprovechar bien el tiempo” hace pensar que se requería abundante mano de obra para iniciar las plantaciones. La ilustración 47 resalta un poco esa dinámica, donde se aprecia a un trabajador cortando la selva a machete y luego se observa la plantación de banano con la infraestructura que se ha descrito.

El mismo autor señala que en algunas zonas de la región Atlántico/Caribe de Costa Rica, el uso del suelo fue predominantemente agrícola, pero también hubo otros usos, como el forestal. Ni la empresa ni los productores independientes, que dependían de la Compañía para comercializar su producción, arrasaron con todo el bosque de la región. Se puede presumir que esta fue la misma dinámica en Chiriquí Grande y, por ende, el desarrollo de las áreas destinadas al cultivo del banano fue paulatino.

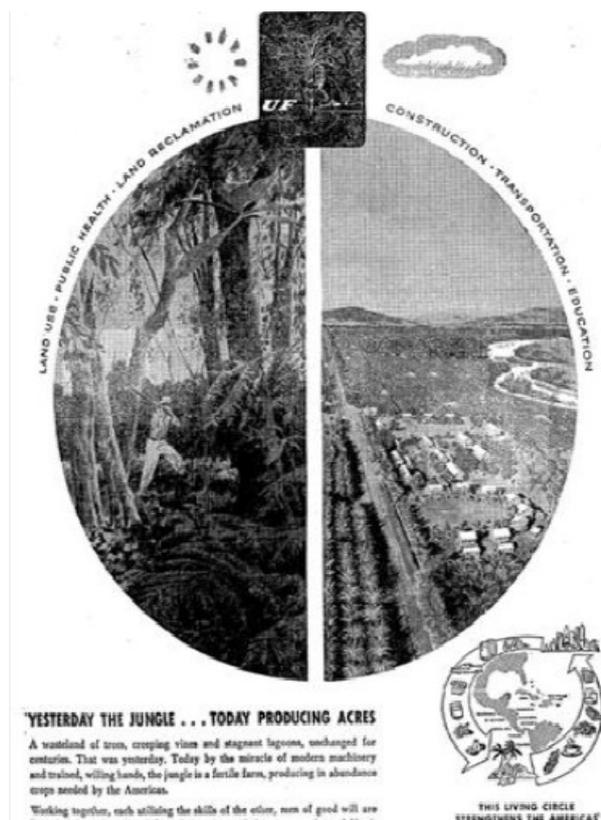


Ilustración 47: Afiche promocional de la UFCo mostrando las “ventajas” que la compañía aportaba a las zonas donde establecía los cultivos de banano (Conejo, 2018).

La UFCo contaba con mucha superficie de tierras agroecológicamente aptas para el cultivo del banano, que puso en operación de forma gradual e implementó un sistema de cultivo que le permitió aprovechar el espacio. Un estudio de principios del siglo XX citado por Montero y Viales (2014) señala que en Costa Rica el sistema de siembra en cuadrado fue el más común. Se caracterizó por sembrar los tallos en cuadros pequeños de 4 x 4 pies y distantes de 18 x 22 pies, de centro a centro. Con este sistema se sembró en promedio 1.200 tallos por hectárea. Considerando la similitud de condiciones entre la zona caribe de Costa Rica y la zona caribe panameña, probablemente hayan utilizado arreglos de siembra similares. Las plantas de banano estaban suficientemente cerca para aprovechar al máximo el uso del espacio, pero suficientemente separadas para no afectar el crecimiento de la fruta, y para que los peones pudieran realizar las

prácticas agrícolas sin afectar la planta ni el racimo. Este diseño de siembra muy probablemente ayudaba a combatir las malas hierbas, además de la labor de deshierba que ya realizaban los trabajadores de la bananera.

En un principio el uso del suelo bananero, al menos el que le pertenecía a la empresa frutera, no permitió casi competencia, salvo algunos árboles de gran tamaño, que servían de sombra y protección al banano de los vientos (Ilustración 48). Los trabajadores debieron combatir cualquier forma de vida que afectara a la planta y a su producto. La deshierba fue una práctica cultural común en las fincas bananeras, porque la maleza fue uno de sus principales enemigos. Si se había logrado establecer buena sombra se podía “dominar el crecimiento del pasto y sólo se necesitará cortar la vegetación de mayor follaje, que, aún bajo sombra, con frecuencia crece bajo una altura perjudicial para las plantas sino se destruye a tiempo”. Esta limpieza se hizo

con un machete, de tres a cinco veces por año y a medida que lo requieran las circunstancias”.



Ilustración 48: Plantación bananera protegida con un tapavientos de árboles de gran tamaño, además se observan algunos árboles dentro de la plantación (Montero y Viales, 2014)

Para controlar la maleza de los bananales, se requirió de cuadrillas de hombres que se encargaran de la labor. En un primer momento la planta de banano casi no tuvo que competir con otras especies por los nutrientes del suelo (Montero & Viales, 2014).

Probablemente, muchas de estas tierras que fueron preparadas poco a poco, sirvieron como huertas donde los peones sembraban sus cultivos para el consumo familiar.

En términos de fertilización de los suelos, la UFCo obtuvo los nutrientes directamente del suelo, la planta absorbía los elementos necesarios para su crecimiento, en todo caso, la utilización de fertilizantes químicos no estaba muy difundida en este periodo.

Desde entonces se señaló con cierta insistencia la necesidad de usar abonos en las plantaciones, pero su uso no fue generalizado en la región, a pesar de que los reportes oficiales de la empresa frutera indican que se destinaban cierta cantidad de recursos a su compra (Montero & Viales, 2014). Como la UFCo disponía de enormes extensiones de tierra, lo más probable es que cuando los suelos se agotaran y la producción disminuyera se trasladaran a otras áreas de montaña para talar, quemar e iniciar con nuevas plantaciones. El mismo autor señala que después de la partida de la UFCo en 1930, una de las quejas de la población fue que los terrenos habían quedado inutilizados después de la producción bananera.

De la misma manera, el combate de enfermedades como el mal de Panamá, ocasionado por el hongo *Fusarium oxysporum sp. Cubense* o la sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*) fueron combatidas con la incorporación de semillas de plantaciones que no estuvieran infectadas y en el peor de los casos, dejando la tierra descansar durante un periodo luego de llevar a cabo una quema; esto entonces daría como resultado la formación de nuevos paisajes como lo señalan Montero & Viales (2014): el de las plantaciones enfermas, el de las plantaciones abandonadas, el de las nuevas plantaciones y el de la regeneración de bosques.

Finalmente se daban las labores de cosecha, la limpia, la voltea, la siembra y la deshierba son algunas de las varias prácticas a lo interno de los bananales, pero existen otras relevantes como la corta, el recibo y la carga. Estas labores se realizaron aproximadamente dos veces por semana y se requirió de cuadrillas conformadas al menos por tres hombres: el cortador, el cargador y el mulero. El cortador, con una vara larga bajaba cuidadosamente el racimo y lo cortaba con el machete. El racimo

de inmediato era recibido por el cargador, quien lo llevaba a donde estuvieran las mulas o el tranvía en la finca y bajo el lomo de mulas o vagones se llevaban a vía férrea.

La carga de banano de las plataformas a los vagones del tren y del tren a las bodegas de los vapores requirió de la movilización de muchos trabajadores bananeros, que en los días de corta de la fruta trabajaban más horas de lo habitual. El paisaje bananero tradicional se conformó entonces también de “un pequeño ejército de empleados y de trabajadores (Montero & Viales, 2014).

La producción de banano en Chiriquí Grande y lo que hoy son sus corregimientos se dio desde el inicio de la concesión en 1898 hasta 1920 cuando la plaga de Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis*) ataca el cultivo del banano. Esto obliga a la UFCo a cesar sus actividades y trasladar su producción a Changuinola y también ya había empezado la producción en Puerto Armuelles. En la Ilustración 49, se muestra la ubicación de los distritos de Chiriquí Grande con el número 1 y Changuinola con el número 2, ambos en la provincia de Bocas del Toro y Puerto Armuelles, provincia de Chiriquí con el número 3.

Este evento se trae abajo la economía de Chiriquí Grande y produce además un fenómeno migratorio adverso. Las personas en edad productiva deben retirarse a buscar trabajo a otras zonas de Panamá.

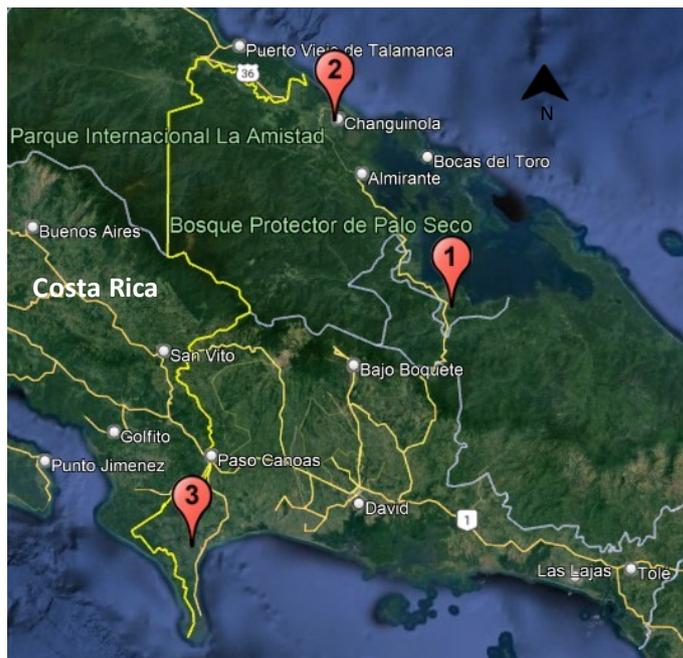


Ilustración 49: Nueva ubicación de las zonas de producción de la UFCo en los distritos de Chiriquí Grande y Changuinola en la provincia de Bocas del Toro y el distrito de Puerto Armuelles en la provincia de Chiriquí, Panamá (Google Earth Pro, 2022)

*“Después que se fue la compañía Chiriquí Grande quedó como un pueblo fantasma, empobrecido, todo el comercio cerró, los chinos se fueron porque aquí ya no había más nada qué hacer y la gente ocupaba trabajar, por eso muchos se fueron para Changuinola y otros se fueron para el interior y muy poquitos, casi nadie se quedó aquí” (ref. Entrevista Hist\_11).*

Después de la salida de la UFCo en 1920, la mayoría de las 15.000 hectáreas quedó en abandono, aunque aún estaban bajo la administración de la UFCo. La única finca que quedó medio activa fue la finca Chiriquicito que se ubicaba en lo que hoy es Punta

Peña y que contaba con alrededor de 2.000 hectáreas; ésta se mantuvo activa inicialmente con una producción de cacao (*Theobroma cacao*) hasta 1935 y posteriormente se transformó a la producción de abacá (*Musa textilis*) que se emplea como fibra para la elaboración de mecate; sin embargo, para 1943 la producción se detuvo por los efectos directos de la segunda guerra mundial. A partir de este momento no hubo más producción en esta finca.

*“Por eso le digo, que los poquitos que se quedaron en esta zona fue todavía trabajando para la compañía, pero el fuerte era el banano, ya eso de cacao y esa fibra, abacá era demasiado poco y no daba tanto trabajo”* (ref. Entrevista Hist\_3).

La agricultura entonces se desarrollaba en la zona agroecológica C y D2 de la siguiente manera:

- Producción industrial de banano;
- Fincas familiares indígenas con cacao y cultivos de autoconsumo;
- Trabajadores de la UFCo con parcelas para el autoconsumo.

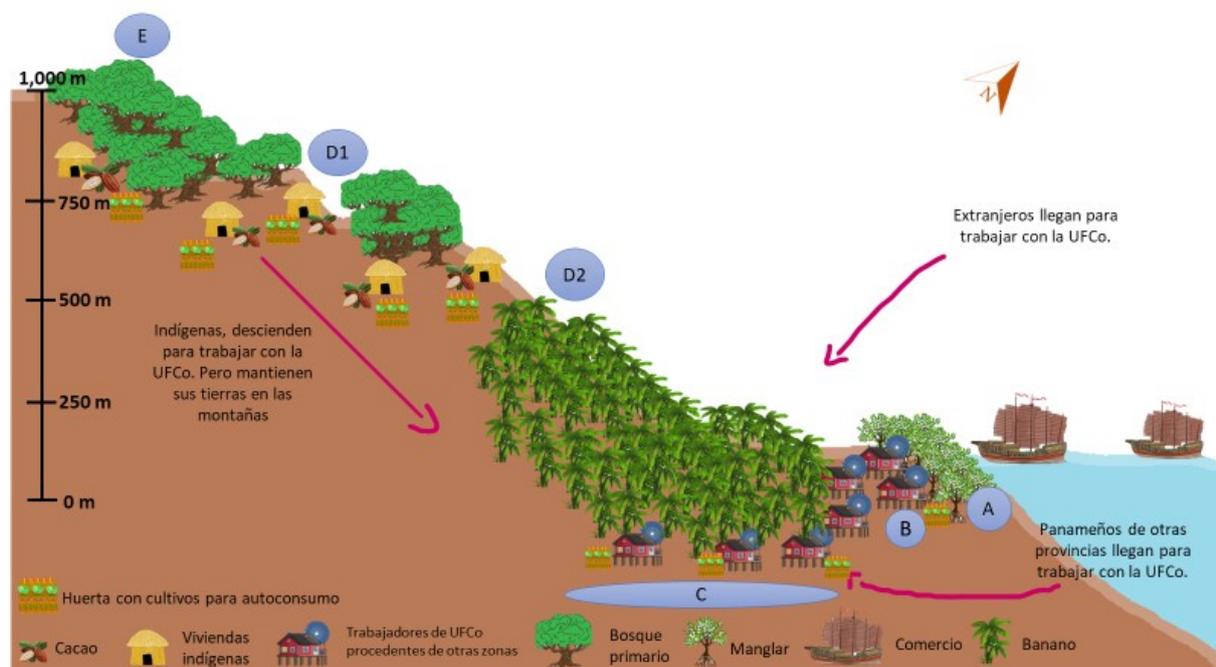


Ilustración 50: Descripción del paisaje de Chiriquí Grande de 1903 a 1920 (Ramírez, N., 2022)

### 3.1.3. Periodo III. 1920 – 1950. Migración de la población

Entre 1930 y 1940, la producción de banano en la provincia de Bocas del Toro llega a sus niveles más bajos debido a la aparición de la sigatoka. El personal clave y de alta jerarquía administrativa fue trasladado desde Bocas del Toro hacia las nuevas divisiones de la empresa ubicadas en el lado Pacífico panameño (Ilustración 51). Otra parte se fue a Golfito, en Costa Rica (Bocas al Natural, 2022). Es probable que algunos de los ex empleados de la compañía se quedaran en la zona a trabajar y cultivar esas tierras, pero sin ninguna seguridad de acceder a esas tierras en concesión de la UFCo.

Los Ngäbes y Buglés por su parte retoman su tierra en las montañas con cultivos diversificados, como el guineo o la yuca para el autoconsumo. Continúan con el cultivo del cacao que dedicaban a la comercialización en los puertos de la laguna de Chiriquí y que era llevado sobre todo a la isla de Bocas del Toro y hacia Colón y otra parte es utilizada para el autoconsumo. Como los indígenas tenían su habitación en las

montañas altas, posiblemente accedían a más espacios para sembrar sus cultivos mediante la tumba y quema; esto les permitía obtener más espacio para la siembra, entonces ensanchaban las áreas de cultivo y les permitía dejar descansar las tierras que previamente utilizaban.

El trabajo en las bananeras representaba un ingreso económico para los Ngäbes que probablemente lo subsanaron con la extensión de sus tierras sembradas de cacao para la venta, porque ya tenían experiencia en este sentido.

Según datos de los censos realizados en Panamá, en los años 1920, 1930 y 1940, se evidenció que la población pasó de 7.997 personas en 1920 a 4.852 en 1940; esto significa un decrecimiento en la población del 40%.

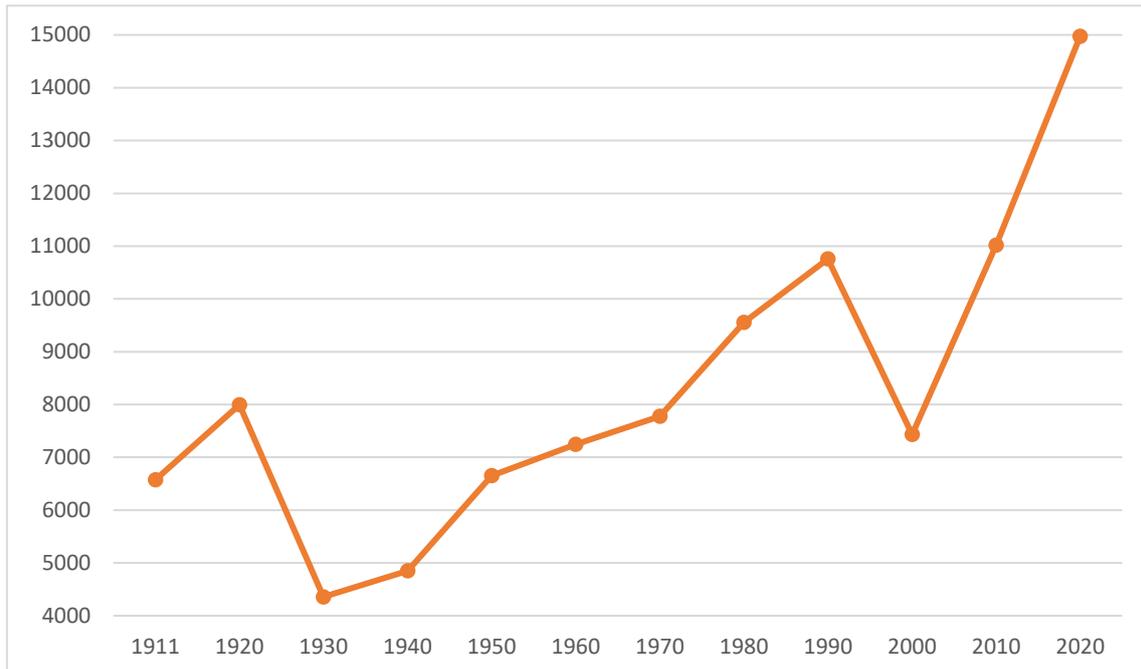


Ilustración 51: Evolución de la población del distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro, Panamá, para el periodo 1911 – 2020 (Ramírez, N. con datos del INEC, 2022)

La disminución de la población en el periodo de los años 1990 al 2000, donde se pasó de 10.755 habitantes a 7.431, se debe a la constitución de la Comarca Ngäbe-Buglé, mediante la ley número 10 del 7 de marzo de 1997 y que afectó principalmente a las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí.

#### 3.1.4. Periodo IV. 1950 – 1971. Ganadería Bocas

En el año de 1950 aparece nuevamente la UFCo en la zona, y reabre la “Finca Chiriquisito”, ubicada sobre la gran llanura no inundable de Chiriquí Grande y la dedica a la producción de ganado de carne bajo el nombre “Ganadera Bocas”; el objetivo de esta finca era la cría de ganado que serviría para la alimentación de los empleados de la bananera que se había instalado en Changuinola y la venta que se realizaba en el puerto de Almirante y Chiriquí Grande y que era llevado a la Isla Colón y a la provincia de Colón.

Ganadera Bocas aprovecha los antiguos terrenos que fueron utilizados por la UFCo como bananales, cacaotales y abacales y los transforma en pastizales. Se estima que había unas 10 mil cabezas de ganado que pastaban en alrededor de 8 mil hectáreas,

esto fue en Oriente, Punta Peña, Rambala, Pueblo Nuevo, solo la parte baja. Sin embargo, esta actividad no tuvo el impacto económico de su predecesora.

*“Aparte de darle de comer a los empleados de las fincas de Changuinola, la ganadera sacaba ganado por Almirante que lo mandaba a la Isla de Bocas y a Colón, la ganadera vendía ganado por otras partes y todo lo sacaban en botes. Tenían solo ganado cebú, ese era el tipo de ganado que ellos criaban en esas fincas”* (ref. Entrevista Hist\_9).

La llegada de la Ganadera Bocas a Chiriquí Grande significó de alguna manera un nuevo repoblamiento, muchos de los peones nuevamente retornaron a trabajar y se instalaron en la zona; claro está, nunca en la cantidad que demandaba el banano a inicios del siglo XX.

Después de cerca de 30 años de inactividad en términos agrícolas la selva se había regenerado en estas áreas, de manera que cobra sentido el hecho del repoblamiento de Chiriquí Grande, al igual como se hizo para la habilitación de las tierras en el inicio del cultivo del banano, iba a ser necesaria mano de obra para volver a tumar la selva y quemar los residuos de esa corta para hacer los pastizales que permitirían desarrollar la ganadería. Es posible que al igual que el cultivo del banano, los pastizales se fueran realizando de forma gradual, de manera que siempre se tendría disponibilidad de pasto para la alimentación de los animales.

Las personas que llegaron para trabajar en Ganadera Bocas lo hicieron bajo un esquema diferente, es decir, se instalaron teniendo acceso a tierra en la cual vivían con sus familias al mismo tiempo que dieron inicio con los cultivos diversificados para el consumo familiar, cultivos como la yuca, el ñame y el maíz ayudarían a alimentar a la familia al tiempo que se hacían los trabajos de tumba y quema de montaña para establecer los pastizales de la nueva ganadería. Para este momento, básicamente el paisaje se componía de una gran empresa ganadera, el cultivo del cacao desarrollado sobre todo por los indígenas y las nuevas parcelas de cultivos de autoconsumo de los empleados de la ganadera. Claro está, esta actividad se desarrolló exclusivamente en las llanuras, es decir, la zona agroecológica C que presentaba las mejores características tanto para desarrollar la actividad como para vivir.

Otro aspecto importante es la producción cacaotera de la zona, que ha estado arraigada sobre todo con las poblaciones indígenas como parte de su acervo cultural; la producción cacaotera una parte la hacía la UFCo, pero otra muy importante estaba en manos de los indígenas. En 1952 se crea la primera cooperativa de servicios múltiples de Panamá y que estaba orientada exclusivamente a la comercialización de cacao; se trata de la Cooperativa de Servicios Múltiples Cacao Bocatoreña R.L. (COCABO R.L.). Esto sin duda impulsó la producción de cacao que se aseguraba un mercado fijo a nivel internacional.

Finalmente, la Ganadera Bocas estuvo instalada desde 1950 hasta 1971. En ese año hubo una gran inundación debido a un aumento en las lluvias en el año de 1971 (Ilustración 13), 1971 prácticamente fue el año más lluvioso en un periodo de 30 años con 3.821 milímetros de lluvia para ese año.

Al tratarse de llanuras no inundables, que limitan con llanuras que permanecen inundadas durante todo el año, es posible que el nivel freático de esas llanuras no inundables no sea demasiado profundo como lo indican Camacho & Viquez (1994) donde explican que, en la zona costera aluvial en el noroeste de Panamá, es decir, la

parte del territorio compuesto por la provincia de Bocas del Toro, el nivel freático está muy cerca de la superficie.

Esta disposición, junto con una precipitación atípicamente elevada, favorecieron las condiciones para el desbordamiento de este nivel freático, que anegó gran parte de las fincas y mató gran cantidad de ganado. El ganado que sobrevivió fue llevado en balsas hasta finca 6 en Changuinola (Ilustración 52) en el poblado de San San. Esta inundación fue producto del desbordamiento de los ríos Guabo y Guarumo.

*“Fue un invierno muy fuerte, estuvo lloviendo durante varios días seguidos sin parar y los dos ríos, El Guarumo y El Guabo se tiraron, mataron casi todos los animales que tenía la ganadera, unos poquitos que sobrevivieron los embarcaron en Chiriquí Grande y se los llevaron a otra finca ahí en Changuinola, en San San”* (ref. Entrevista Hist\_9).

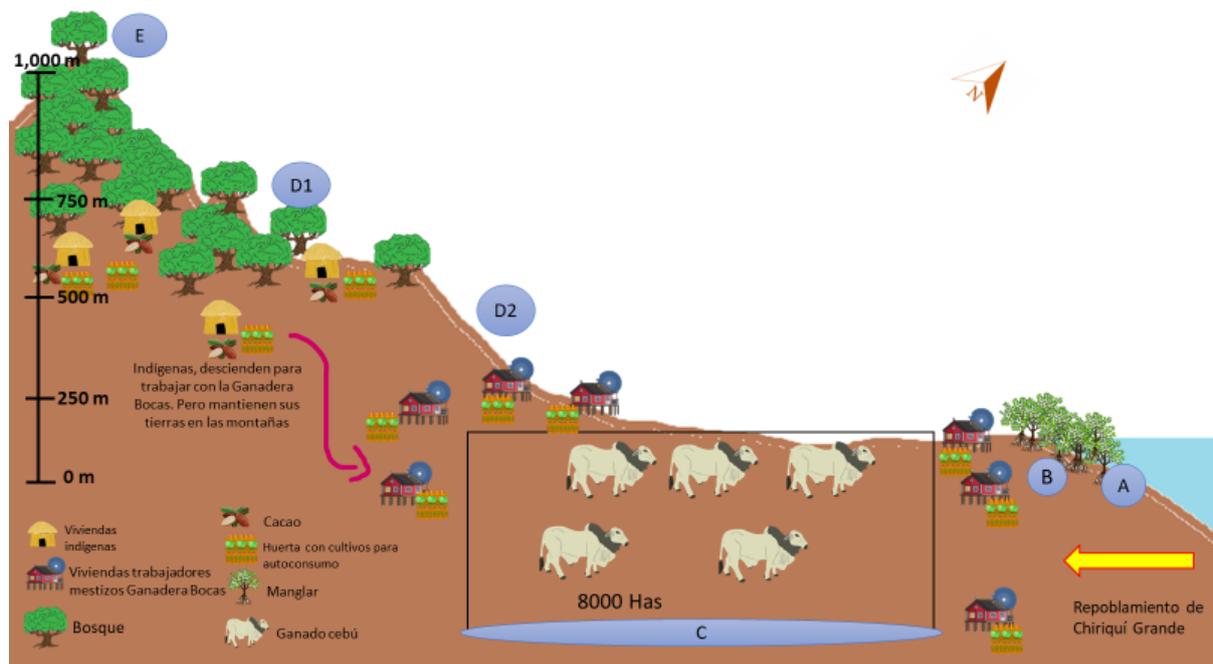


Ilustración 52: Descripción del paisaje del distrito de Chiriquí Grande de 1950 a 1971 (Ramírez, N., 2022)

### 3.1.5. Periodo V. 1971 - 1985. Toma de tierras de la UFCo; aparición de la Moniliasis

La salida de la Ganadera Bocas no representó, como sí lo hizo la UFCo, un éxodo repentino de habitantes; más bien, el fenómeno atrajo a cientos de productores; además de aquellos ex empleados de la Ganadera interesados en obtener tierra para trabajar.

Si se revisa la información en la Ilustración 51, se puede verificar lo explicado en el párrafo anterior, al final de la década de 1920, la población de Chiriquí Grande disminuyó influenciada por el cierre de las operaciones de la UFCo; pero a partir de la década de 1970 se da un repunte en la población del distrito, motivados sobre todo por el acceso a las tierras abandonadas por la Ganadera Bocas.

De manera que estas personas no partieron, más bien, tomaron tierra y se instalaron ahí con sus familias y se da el inicio de las fincas familiares con cultivos para el autoconsumo y se comienza a dar la expansión del cultivo del cacao a nivel comercial que para esa época presentaba muy buenos precios tal y como se observa en la

Ilustración 53, además que para entonces ya existía COCABO R.L. que manejaba ya un mercado a nivel internacional.

A partir de 1970 se da la migración de familias chiricanas que venían cruzando la Cordillera Central con el objetivo de conseguir tierras hacia la provincia de Bocas del



Ilustración 53: Evolución del precio anual del cacao por tonelada de semilla seca en dólares de Estados Unidos para el periodo de 1973 a 2021 (Ramírez, N. con datos de es.investing.com, 2022)

Toro, ya había muchos chiricanos instalados que vinieron a trabajar con la UFCo y comunicaban a sus familiares en la provincia de Chiriquí de la posibilidad de obtener tierras, pero sin derecho posesorio ni mucho menos un título de propiedad.

*“Como la Ganadera Bocas estaba instalada en la llanura, estas personas fueron a conseguir tierras a Punta Robalo, Chiriquí Grande, Miramar y Bajo Cedro, sobre todo en las áreas de montaña, sin embargo, las difíciles condiciones en esos lugares, sobre todo para enviar los niños a la única escuela que estaba en Punta Robalo, hicieron que esas familias emigraran sobre todo hacia la costa. Algunas de las familias que llegaron en ese momento fueron Villareal, Coronel, Serut, Quintero, Samudio”* (ref. Entrevista Hist\_9).

Había para entonces una trocha que se llamaba 3 de noviembre, esta era utilizada para llegar a Caldera (Chiriquí) desde Chiriquí Grande.

*“Estas familias chiricanas tomaban la tierra que les convenía, pues eran tierras sin dueño y una vez instaladas comenzaban a sembrar lo que se iban a comer. Sembraban: arroz, maíz, yuca, verduras; pero sobre todo venían con el ganado en la mente, pues en Chiriquí se practicaba sobre todo la ganadería. Este fenómeno de posesión de tierras se dio hasta el final de la década de 1970”* (ref. Entrevista Hist\_9).

Muchas de las personas que tenían fincas y que para entonces trabajaban en la empresa bananera de Changuinola empezaron a escuchar del auge del cacao y se interesaron por conocer el producto; de esta manera, muchos renunciaron a su trabajo en la bananera para dar inicio con el cultivo del cacao en sus propias fincas, tomadas de aquellas abandonadas por la UFCo y otros incluso, compraron terrenos para iniciar con la siembra.

Con el abandono de tierras por parte de la Ganadera Bocas, algunos indígenas comenzaron a descender de los sitios donde originalmente se habían establecido y tomaron algunas de las tierras más próximas a las llanuras no inundables.

Aquellos agricultores que tomaron tierras hacia el borde de la laguna de Chiriquí, es decir, la zona agroecológica B, se beneficiaron de las llanuras inundadas para cultivar arroz; esta era un cultivo que se realizaba solo de forma manual, sembrado al voleo y cosechado a mano. Además, se le daba el proceso de pilado; había al menos 3 pilladoras en la zona. Productores tenían en promedio de 1 a 2 hectáreas de arroz y vendían lo que no consumían.

*“Aquí en Robalo había bastante arroz y además aquí se pilaba, la pilladora estaba cerca de la playa y en botes traían arroz de otras comunidades que lo venían a pilar aquí a Robalo, era un arroz muy bueno, muy buena calidad y muy buen sabor y se vendía todo aquí en la comunidad o en Chiriquí Grande o venían al puerto a llevarlo para la Isla o para Almirante”* (ref. Entrevista Hist\_6).



Ilustración 54: Cuchilla para cosechar el arroz a mano (Ramirez, N., 2022)



Ilustración 55: Antigua pilladora de arroz ubicada en la comunidad de Garza, Punta Robalo (Ramirez, N., 2022)

En 1983 un ingeniero agrónomo de nacionalidad colombiana promovió la siembra de semilla de cacao híbrida que en ese momento era mejorada en Costa Rica y que tenía potencial para obtener mejores rendimientos de fruto. Para ese año se sembraron nuevas parcelas incorporando la nueva variedad.

La introducción de este híbrido dio paso a la aparición en la zona de la enfermedad de la Moniliasis del Cacao, causada por el hongo *Moniliophthora roreri* (Leandro, 2011). Esta enfermedad afectó las plantas tanto del cacao híbrido como del cacao criollo, trayéndose abajo la producción y dándose importantes pérdidas a nivel económico.

Prácticamente todos los cacaotales se arruinaron y ante la imposibilidad de buenas cosechas, unido a un precio muy bajo que ya de por sí se venía presentando desde inicios de la década de 1980 (Ilustración 53), motivó a los productores a abandonar la producción de cacao. Según datos de los relatores, se perdió un 95% de la cosecha del año 1985. Por una iniciativa del gobierno de turno, en 1987 se condonaron las deudas de los cacaoteros como acción para mitigar los efectos adversos de la aparición de la Moniliasis. Se debe destacar además que, a pesar del gran daño causado por la Moniliasis, la actividad cacaotera mermó, pero no se eliminó por completo.

*“El ingeniero Chaverra llegó a esta zona por ahí del año 83, ese hombre andaba todo esto porque sabía mucho del cacao, y él nos iniciaba en sembrar esos ¿cómo se llaman? los híbridos. Entonces una de esas, aparece con semilla híbrida que venía de allá del lado tico y nos dijo: siembren esto, como todos le teníamos confianza nos pusimos a sembrar el otro cacao, pero qué íbamos a saber que venía bien enfermo con ese polvo”* (ref. Entrevista Hist\_7).

El cultivo del cacao tuvo un antes y un después con la aparición de la moniliasis, en términos productivos representó prácticamente una pérdida casi del 100% de la producción cacaotera del distrito. La solución más próxima fue la eliminación de los árboles enfermos que para entonces eran prácticamente todos; aquellos que no eliminaron los árboles enfermos simplemente abandonaron las plantaciones; muchos de estas plantaciones son las que continúan vigentes en la actualidad.

En términos económicos, la moniliasis representó una profunda crisis ya que en este momento el distrito era altamente dependiente del cacao; se pasó de vivir la mejor época en términos de precios que se traducían en buenos ingresos, a tener prácticamente cero ingresos por la venta de cacao. Una vez más se recurría a la agricultura familiar y de autoconsumo para sostener al menos la actividad básica de la alimentación.

*“... como todo mundo tenía su finquita pues se vivía de lo que se producía, digamos que no se pasó hambre, ya la gente tenía arroz, guandú, su otoe, su yuca, su banano para comer, no había dinero, pero sí había que comer”* (ref. Entrevista Hist\_7).

A pesar de la aparición de la enfermedad, no todos los cacaotales desaparecieron; esto aseguró de alguna manera pequeñas producciones de fruta en medio de la crisis; hay quienes aseguran que la enfermedad se manifestaba con más intensidad en las zonas más bajas de la zona, no así en las partes más altas donde la incidencia de la enfermedad era menor; en estos sectores, la producción continuó, claro está con mucha menos intensidad y mucha menos producción, porque la enfermedad igualmente estaba presente. Prácticamente en término de dos años, la moniliasis se había extendido por todo el distrito.

*“Digamos que esa enfermedad empezó por ahí del 83, ya para el 85, 86 todo esto estaba lleno de ese polvo (manifestación visible de la moniliasis) y la única alternativa que daban era tumbar las frutas que estuvieran con la enfermedad y enterrarlas, pero es que eran a todos los palos enfermos, no había frutas sin la enfermedad ¿Quién iba a ponerse a enterrar eso si eran cantidades? Mejor era abandonar todo eso”* (ref. Entrevista Hist\_6).

Los sistemas de producción que prevalecían en ese momento en la zona eran:

- Fincas patronales de ganado.

- Fincas de los antiguos empleados de la Ganadera Bocas y de migrantes con cacao, ganadería y cultivos de autoconsumo.
- Fincas de los antiguos empleados de la Ganadera Bocas y de migrantes con 1-2 ha de arroz de siembra manual y cultivos de autoconsumo.
- Fincas familiares de indígenas y fincas familiares de mestizos con cacao y agricultura de autoconsumo.

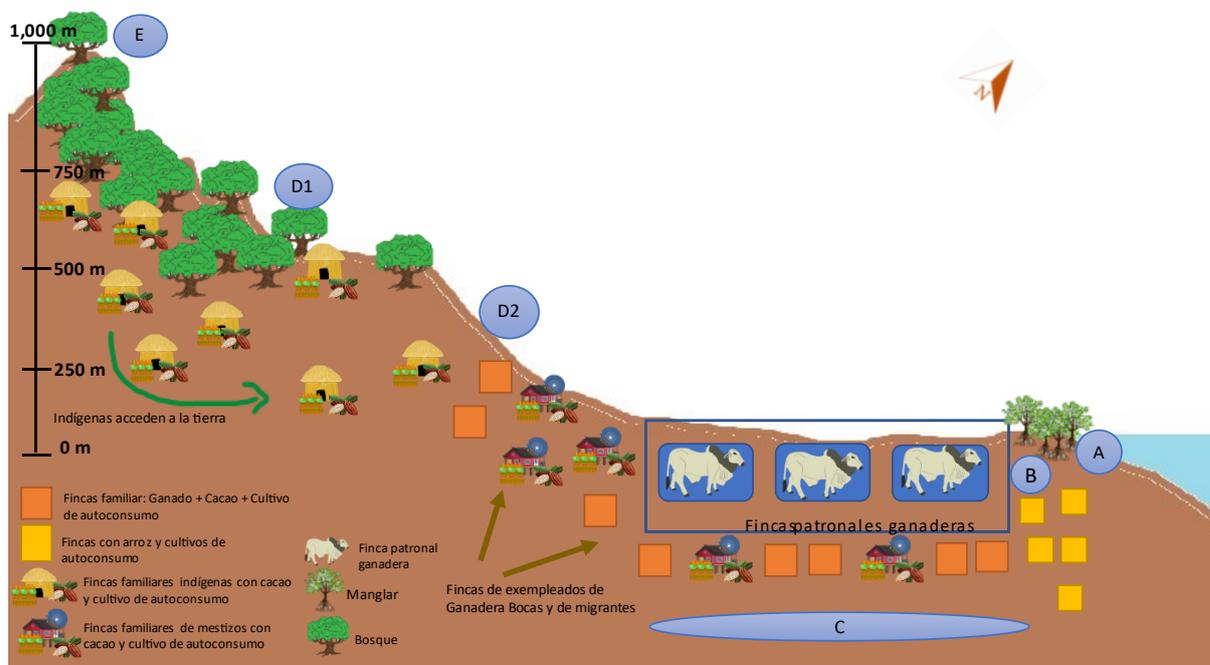


Ilustración 56: Descripción del paisaje del distrito de Chiriquí Grande de 1971 a 1985 (Ramírez, N., 2022)

### 3.1.6. Periodo VI. 1985 - 2005. Compra de tierras; agricultura capitalista

Una vez que la moniliasis arrasó con las plantaciones de cacao, los productores decidieron tumar los árboles de cacao en sus fincas y procedieron a establecer terrenos en pasturas naturales, es a partir de este momento que sobre las zonas B, C y D2 se dio un importante giro en el esquema productivo que consolidaría la ganadería en la región.

*“Los chiricanos sabían manejar ganado porque allá en Chiriquí eso era lo que se hacía, criar ganado, entonces ellos vinieron aquí a Bocas con esa mentalidad”* (ref. Entrevista Hist\_12).

En este periodo se da la construcción de la carretera entre Gualaca (poblado cercano a la ciudad de David) y Chiriquí Grande. Para mediados de los años setenta aparece el Programa de Desarrollo de la Comunidad y con esto se forma una junta<sup>3</sup> de vecinos que toman la iniciativa de conversas con los pobladores de las distintas del distrito sobre las diferentes problemáticas que se estaban viviendo que se resumían en: aislamiento, olvido y abandono por parte del Gobierno.

*“Recordemos el dicho viejo “el enfermo busca al médico” y agregamos “el necesitado busca ayuda”, por lo tanto, había que emprender una campaña para buscar esa ayuda; pero no pedir por pedir, ni pedir tonterías, había que pedir en*

<sup>3</sup> Grupo de personas, de la misma familia o no, que se mancomunan para realizar tareas agropecuarias.

*grande y para todos, no para unos cuantos juega de vivos; pero también había que poner una cuota como ejemplo de que queríamos participar en algo de ese plan” (González, 2016).*

*“Evaluamos varias opciones y la mayoría llegó a la conclusión de que nuestro enemigo principal era el aislamiento hacia el resto del país; el limitado mercado de Almirante y la isla de Bocas que era solo para quienes disponían de un motor fuera de borda y estos mismos servían de intermediarios que explotaban con malos precios a los pequeños productores de arroz, cacao, maíz, plátano, ganado o cerdos, y les vendían a altos precios productos traídos de fuera como gas, kerosén, azúcar o aceite; es decir, explotación en dos vías” (González, 2016).*

Finalmente, la finalización de esta carretera dio paso a un cambio importante en la dinámica productiva del distrito de Chiriquí Grande. Gran cantidad de productos ya podían arribar a la zona por la vía terrestre, uno de los más afectados fue el cultivo del arroz; para este momento, aun sobrevivían muchas familias dedicadas a la producción y pilado de arroz, sobre todo en las comunidades de Garza, Miramar y Punta Robalo; estas comunidades tenían condiciones agroecológicas ideales para el cultivo del arroz. Eran terrenos muy húmedos. Sin embargo, ya era posible traer arroz desde la provincia de Chiriquí. El arroz venía ya procesado y empacado y a un precio significativamente menor al que se podía conseguir con los productores locales; este fue el final del cultivo del arroz comercial en la región, los consumidores preferían el arroz traído desde Chiriquí, por ser este más barato. La diferencia en el precio probablemente obedecía a que en Chiriquí ya se sembraba el arroz de forma mecanizada y en grandes superficies lo que les permitiría hacer economías de escala y les permitía abaratar costos que se traducen en el precio final.

*“Una vez que se construyó la carretera, empezaron a traer arroz embolsado y venía barato desde allá, nosotros lo llevábamos en bote a Chiriquí Grande pero allá llegaba en camión y un poco más barato, entonces la gente empezó a comprar ese arroz y a nosotros que producíamos se nos empezó a bajar la venta y cada vez fuimos sembrando menos, solo lo que nosotros consumíamos y un poco más que mandábamos para la isla y que se vendía a los vecinos, pero después a estos mismos pueblos empezó a llegar ese arroz de Chiriquí, lo vendían en un almacén grande que había en ese tiempo” (ref. Entrevista Hist\_4).*

También, de acuerdo con datos de FAOSTAT desde 1993 hasta 2003, el precio de la tonelada pagada al productor panameño por peso vivo de ganado bovino fue fluctuante y tuvo su punto de menor precio en 1998 con 969 dólares; sin embargo, un repunte en 1999 de casi el 12% en el precio, junto con la habilidad de los pobladores para la cría de ganado pudo contribuir a que los productores se mantuvieran en la actividad o bien, a que nuevos productores se incorporaran.

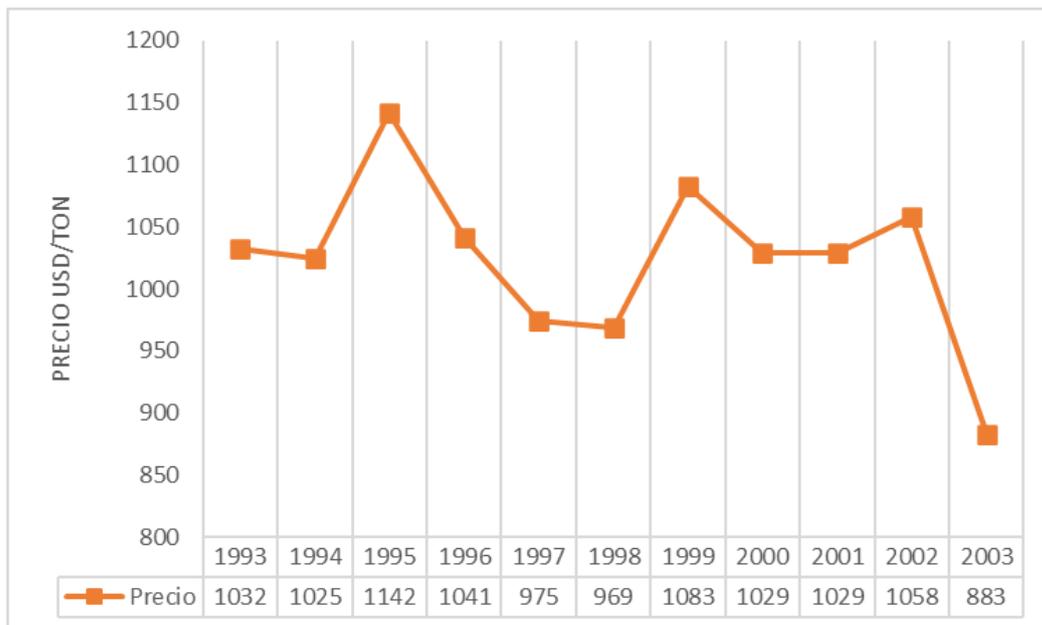


Ilustración 57: Evolución del precio en dólares de Estados Unidos del ganado bovino, peso vivo pagado al productor panameño para el periodo 1993-2003 (Ramírez, N. con datos de Faostat, 2022)

A partir de 1997 mediante la compra de tierra a pobladores de los corregimientos de Punta Robalo y Chiriquí Grande, inversionistas extranjeros adquieren terrenos sobre todo ubicados en las llanuras húmedas con el fin de dar inicio con la producción de ganadería bufalina; este tipo de ganadería se distingue porque a las especies de búfalos utilizadas se les llama búfalos de agua (*Bubalus bubalis*) cuyo hábitat natural se caracteriza por poseer acceso a terrenos muy húmedos o inundados, dada la presencia de estas llanuras húmedas, estos terrenos son óptimos para este sistema productivo.

Los sistemas de producción que prevalecían en ese momento en la zona eran:

- Fincas patronales de ganado.
- Fincas familiares con cacao y ganadería y cultivos de autoconsumo.
- Fincas familiares de indígenas y fincas familiares de mestizos con cacao y cultivos de autoconsumo.
- Fincas familiares con ganado y cultivos de autoconsumo.
- Inversionistas de búfalos.

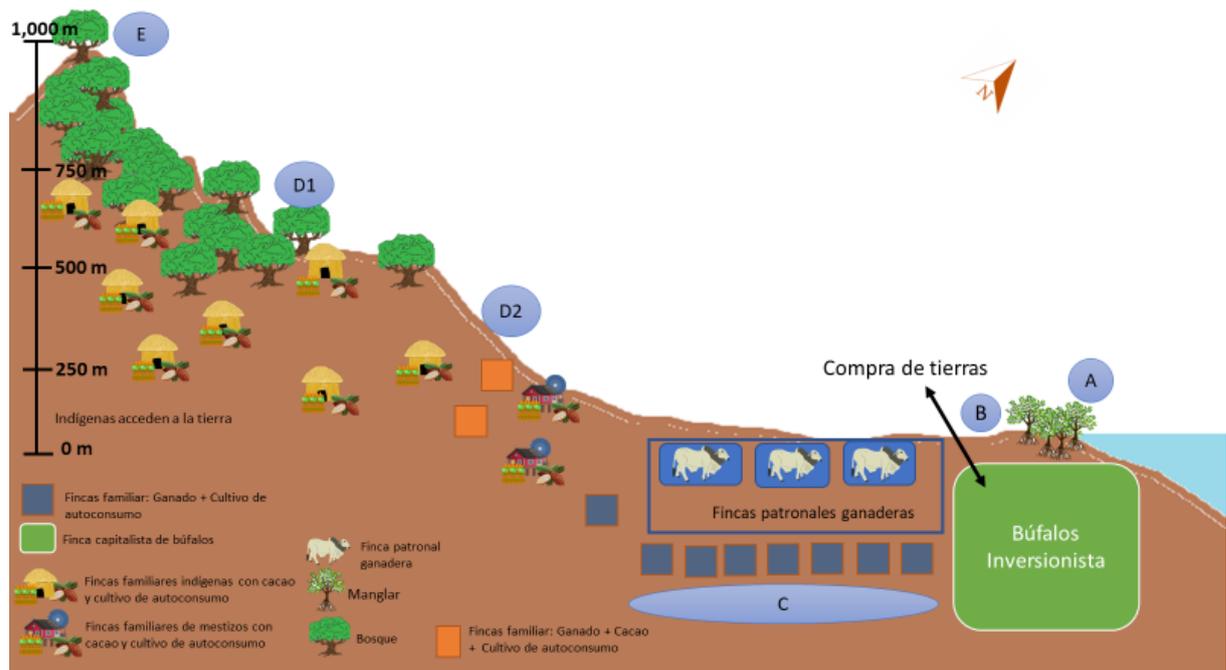


Ilustración 58: Descripción del paisaje del distrito de Chiriquí Grande de 1985 a 2005 (Ramírez, N., 2022)

### 3.1.7. Periodo VII. 2005 - Hoy. La consolidación del cultivo del plátano

En el año 2007 quedó debidamente construida y finalizada la carretera entre Chiriquí Grande, en el cruce de Rambala hasta Almirante, dando acceso por tierra a comunidades como Gualaquita, Miramar, Norteño, Punta Robalo, La Garza, Molejones, Río Uyama, Valle Sarón, entre otras, que dependían exclusivamente del transporte por los ríos que le daba acceso al mar; de este modo podían sacar de sus fincas algunos productos como el cacao o el banano y en menor cantidad yuca o ñampí.

*“La carretera llegaba hasta Chiriquí Grande, pero nosotros solo podíamos salir de aquí en bote, Miramar, Punta Robalo, Río Uyama, todo eso dependía todavía de los botes y los motores para poder ir a vender productos a Chiriquí Grande o a Almirante porque no había esa carretera que usted ve hoy”* (ref. Entrevista Hist\_3).

La construcción de esta carretera trajo beneficios de todo tipo a los pobladores de las comunidades antes mencionadas. Podían acceder con mayor facilidad a centros de población más grandes como Almirante o Chiriquí Grande.

*“Si uno quería ir a comprar tenía que tener mínimo un bote a remo para bajar por el río hasta la laguna para ir a Chiriquí Grande a comprar azúcar, sal, candelas, y todo lo que hiciera falta. Ya con la carretera, abrieron tiendas y era más fácil conseguir en el mismo pueblo lo que hacía falta en la casa”* (ref. Entrevista Hist\_6).

Resalta la actividad palmera que se desarrolló a partir de 2010 de manera incipiente. Apenas se sembró 80 hectáreas en un esquema de agricultura inversionista. Probablemente la lejanía de las plantas industrializadoras y los bajos precios que experimentó este cultivo no permitieron un desarrollo extensivo del mismo.

Justamente en el año 2010 ya se experimentaba un aumento en el precio internacional de la palma de aceite que se mantuvo hasta el 2012; a partir de ese año, y hasta el 2019 el precio siguió disminuyendo y se mantuvo a precios considerablemente bajos

(Ilustración 59). Es claro que esto contribuyó con el poco desarrollo del cultivo de palma aceitera en el distrito, junto con un elevado costo de transporte de la fruta porque se debía trasladarse unos 200 kilómetros en camión.

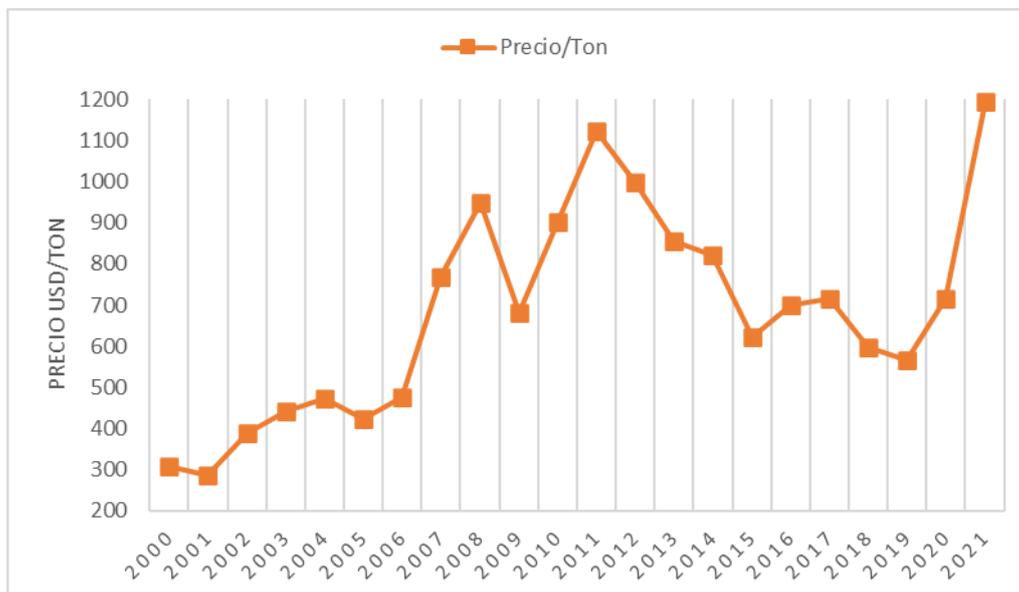


Ilustración 59: Evolución del precio internacional del aceite crudo de palma para el periodo 2000-2021 (Ramirez, N. con datos de Canapalma, 2022)

La actividad económica mejoró considerablemente: la afluencia de personas mejoró con el acceso vía terrestre; con la carretera entonces, mediante el proyecto de desarrollo sostenible que administraba el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, en 2016 se benefició a productores organizados con el aporte para la siembra de una hectárea de plátano; esto era un aporte del Estado que daba todos los insumos necesarios para la producción de plátano y el productor debía disponer de una hectárea en su finca para acceder al beneficio.

*“El proyecto estaba bueno, porque nos daba todos los insumos, los productos y las herramientas para sembrar una hectárea de plátano, uno como productor solo ponía la tierra y ahí le daban a uno la semilla, los abonos, machetes, palas, y con ayuda técnica del MIDA”* (ref. Entrevista Hist\_3).

Aunque el proyecto parecía prometedor y muchos productores se interesaron, se descuidó un aspecto clave: el mercado. Cuando hubiera cosecha no se sabía dónde se iba a vender el plátano, además que se identifica un segundo problema y es que no se planificó una siembra escalonada; sino que el proyecto dio inicio al mismo tiempo para todos los productores que participaron y esto propició una sobre oferta que al final incidió en el precio final de manera negativa.

*“El proyecto era bueno, pero luego cuando había producción no sabíamos donde vender el producto no había comprador y había un montón de plátano y el precio malísimo”* (ref. Entrevista Hist\_3).

Muchos de los productores que se beneficiaron de este proyecto no siguieron una vez que terminó, pero otros sí se interesaron y vieron en la carretera un medio importante para acceder al mercado local como Chiriquí Grande, Almirante o Changuinola o por la vía marítima hacia la isla.

De manera que poco a poco se fue consolidando el plátano como un cultivo de gran importancia para la región, accediendo a mercados más lejanos como Chiriquí y Panamá donde se comercializa directamente en el Merca Panamá.

La carretera trajo también el más incipiente de los sistemas de explotación del distrito: la producción lechera. Si bien esta zona se ha caracterizado por la producción ganadera para carne, la aparición en el año 2013 de una empresa compradora de leche ha motivado a algunos productores a realizar una transformación de sus antiguas unidades de producción de ganado de carne, hacia ganado de leche. Este proceso ha sido lento, pero poco a poco toma más relevancia y resulta atractivo porque genera mayores flujos de efectivo.

El inicio de la producción lechera del distrito coincide con un periodo de buenos precios; esto sin duda motivó a los pocos productores a cambiar a la actividad lechera. Desde el 2015 el precio de la leche ha bajado.

Se debe mencionar que en el caso del comprador de leche, este realiza su ruta únicamente sobre la carretera número 11 y sobre la número 10; esto perjudica a otros potenciales productores que tienen sus explotaciones lejos de estas rutas o bien, en caminos con un acceso complicado; en este caso, los productores más beneficiados son aquellos cuyas explotaciones están a lo largo de las mencionadas rutas.

Si bien los productores dedicados a la producción de leche en el distrito son pocos, se han preocupado por comenzar a variar su hato y se han introducido cada vez más las razas y pastos mejorados que aportan a mejorar la producción de leche.

*“Estamos trabajando con los productores para cambiar la mentalidad, el manejo de ganado para la producción de leche no es para nada parecido al manejo que se le da al ganado de carne; de manera que estamos con los productores enseñándoles sobre razas y sobre pastos que van a ayudar a mejorar la producción que ahora es muy baja” (ref. Entrevista Tecnic\_2).*

Hoy en día, el esquema agrícola no ha cambiado demasiado en el distrito de Chiriquí Grande debido a la falta de disponibilidad de la tierra, es decir, de momento, aquellos que son agricultores poseen un título de propiedad o bien un derecho posesorio. Se pueden identificar los principales siguientes sistemas de producción:

- Inversionistas extranjeros con producción de búfalos y palma de aceite (una finca de búfalos y una finca de palma de aceite en el territorio).
- Fincas patronales de plátano (tres fincas).
- Fincas patronales de ganado (tres fincas).
- **Fincas familiares con ganadería de carne, plátano y cultivos de autoconsumo (mayoría de los productores).**
- Fincas familiares ganaderas de doble propósito y cultivos de autoconsumo (tres fincas).
- **Fincas familiares de indígenas y fincas familiares de mestizos con cacao y cultivos de autoconsumo (mayoría de los productores).**

Tabla 2: Resumen de la clasificación de los diferentes Sistemas de Producción de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022)

Clasificación	Sistema de Producción	Localización (UAF*)	Detalles
Capitalista	SP Búfalos	B	Con título de propiedad
	SP Palma	C	
Patronal	SP1. Plátano	C	Con título de propiedad y Derecho de posesión
	SP2. Ganadería		Con título de propiedad
Gran Familiar	SP3. Ganadería + Plátano	D2	Derecho de posesión, pocos títulos de propiedad
	SP4. Ganadería de doble propósito + cultivo de autoconsumo	C	Derecho de posesión, pocos títulos de propiedad
Pequeño Familiar	SP5. Cacao + cultivos de autoconsumo	D1 y D2	Derecho de posesión
	SP6. Huerta con cultivos diversificados para el autoconsumo	C, D1 y D2	Derecho de posesión

\*Unidad Agrofisionómica

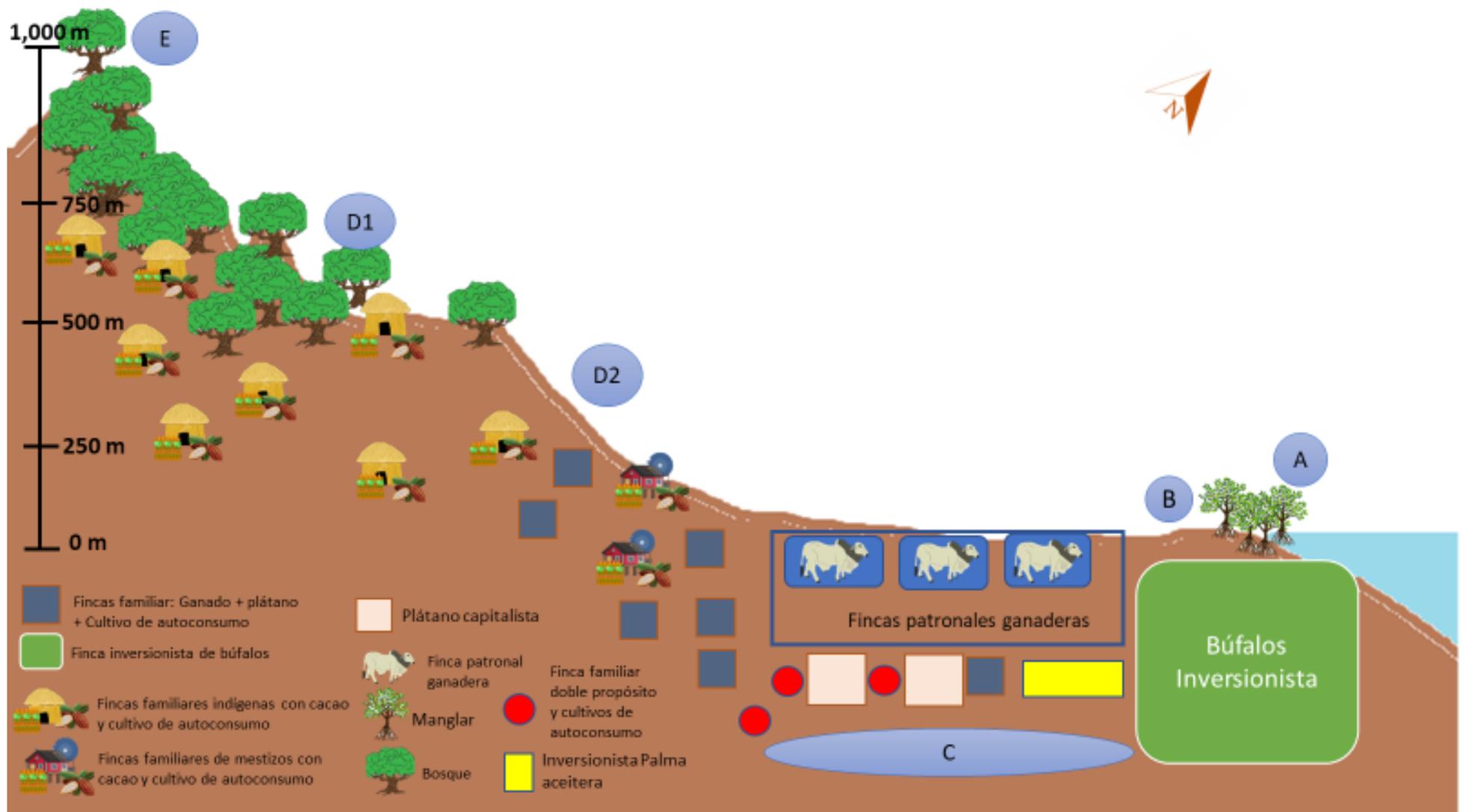


Ilustración 60: Descripción del paisaje de Chiriquí Grande desde el 2005 a hoy (Ramirez, N., 2022)

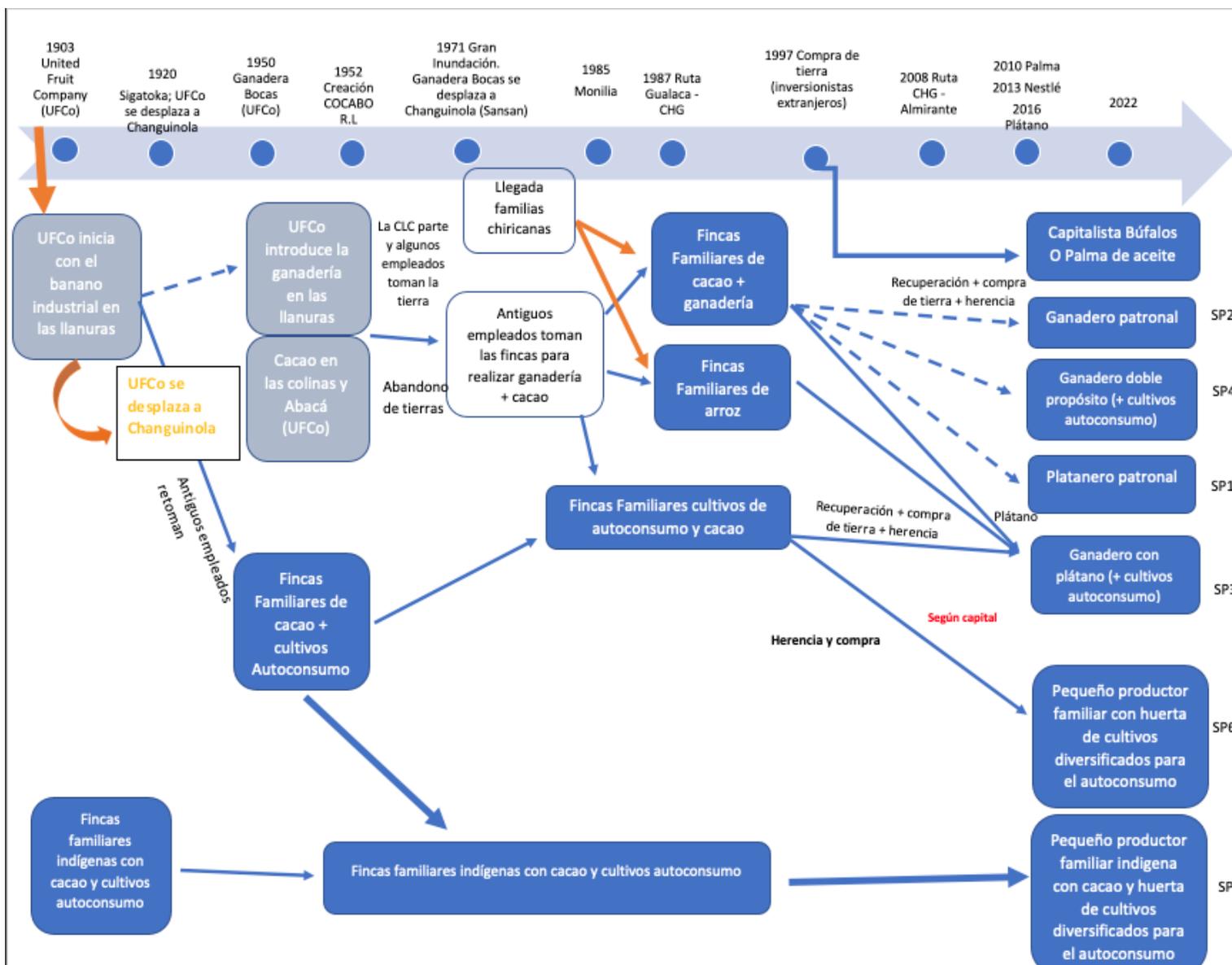


Ilustración 61: Esquema resumen de la evolución de la historia agraria del distrito de Chiriquí Grande, Bocas del Toro, Panamá (Ramirez, N., 2022)

## **4. Sistemas de producción**

## 4.1. Análisis de los sistemas de producción

Sobre las diferentes zonas agroecológicas del distrito se identifican los diferentes sistemas de producción que se describirán a continuación. Se identifican, además tres categorías de productores: familiares, patronales y capitalistas/inversionistas externos. Es importante mencionar que aquellos productores identificados como inversionistas, además de los capitalistas, ocupan sobre todo las llanuras inundables y las llanuras no inundables. Otra parte importante de estas llanuras no inundables está ocupada por sistemas de producción patronal compuestos sobre todo por la actividad ganadera de carne como familiar de doble propósito. Finalmente, conforme aumenta la pendiente; se encuentran las categorías de productores familiares que se dedican principalmente a cultivos como el cacao, el plátano y la ganadería, pero a menor escala.

La Ley N°127 de 3 de marzo de 2020 dicta medidas para el desarrollo de la agricultura familiar en Panamá. En el artículo 2 la Asamblea Nacional declara la agricultura familiar: «*Como un asunto de interés nacional debido a su contribución a la economía, a la soberanía y a la seguridad alimentaria y nutricional, a la identidad cultural, al manejo y conservación del ambiente y al mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores en las áreas rurales, periurbanas y urbanas de maneras sostenible.*»

La ley distingue 3 tipos de agricultura familiar, detalladas en la ilustración siguiente:

Requisitos/Características	Agricultor familiar Tipo 1	Agricultor familiar Tipo 2	Agricultor familiar Tipo 3
Destino de la Producción	100 % Consumo Familiar	Hasta 75% Consumo Familiar Hasta 25% Venta	Hasta 25% Consumo Familiar Hasta 75% Venta
Ingreso bruto familiar proveniente de la finca/actividad familiar	\$0.00	menor o = que un salario mínimo/mes	menor o = que tres salarios mínimos/mes
Ingresos familiares de actividades no agrícolas (incluye trabajo agrícola en otras unidades productivas)	100 %	Hasta el 50%	Hasta el 50% de sus ingresos
Mano de Obra Eventual	0	1 jornal/semana	Hasta 3 jornales/semana
Mano de Obra Permanente	0	0	0

Ilustración 62 : Clasificación de los agricultores familiares según la Ley n°127 de 3 de marzo de 2020 (Asamblea Nacional, 2020)

Tabla 3: Clasificación de los sistemas de producción familiar (Ramírez, N., 2022)

Sistema de Producción	Localización	Clasificación
SP3. Ganadería + Plátano	D2	Tipo 3
SP4. Ganadería de doble propósito + cultivo de autoconsumo	C	Tipo 2 o 3
SP5. Cacao + cultivos de autoconsumo	D1 y D2	Tipo 2
SP6. Huerta con cultivos diversificados para el autoconsumo	C, D1 y D2	Tipo 1

## 4.1.1. Productores patronales

### 4.1.1.1. SP1: Platanero patronal (> 8 ha)

Se trata de productores locales que han ido poco a poco realizando compra de tierras y las han añadido a aquellas que han recibido como herencia de sus familiares; se cuenta con terrenos tanto con título de propiedad como con derecho posesorio. Estos productores de plátano se caracterizan por ser jóvenes que han retomado la actividad platanera que era ejercida por sus padres en menor escala. Tienen suficiente capital para la compra de material y el desarrollo de canal de drenaje con excavadora, primordial en la llanura.

Estos productores se dedican 100% a la producción de plátano con fincas de 10 hectáreas en promedio sin tener otras actividades agrícolas y tienen además un mercado bien definido que se concentra en la ciudad de Panamá. El trabajo de los productores patronales dentro del SP se centra sobre todo en actividades administrativas.

**Historia:** Productores que han retomado la actividad de sus padres quienes eran antiguos empleados de la compañía bananera y que a partir del año 2009 iniciaron con la siembra de plátano a partir del proyecto de Desarrollo Sostenible impulsado por el Gobierno de Panamá.

**Ubicación:** Este SP se ubica en las llanuras no inundables (UAF C) del distrito con un excelente acceso a la vía principal que comunica con Almirante y con la provincia de Chiriquí. Ciertamente el acceso a la mano de obra resulta más sencilla dada su ubicación.

#### Sistema de cultivo y crianza:

- SC 1 Plátano intensivo

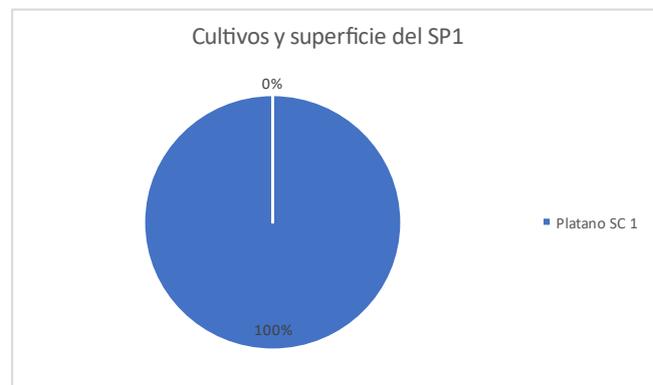


Ilustración 63: Distribución de los SC del SP1 (Ramírez, N., 2022)

**Objetivos:** Cosecha de producto de calidad para un mercado específico que demanda producto de calidad en Panamá. Normalmente, este mercado está conformado por la comunidad china de la Ciudad de Panamá.

**Herramientas:** 1 camión; Bomba de mochila a motor de combustible, bomba de mochila, palas, machetes, pala-chuzo, carretillas.

**Mano de Obra:** 4 empleados fijos, 1 chofer, 1 persona vendedora en Panamá

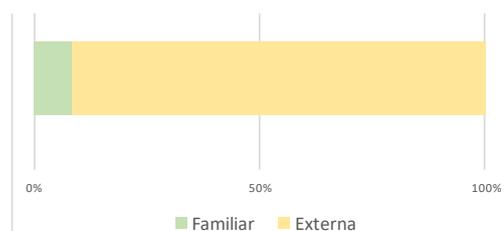


Ilustración 64: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP1 (Ramírez, N., 2022)

De un total de 3.172 días de trabajo, 2.908 hombres-día son asumidos por mano de obra externa, es decir un 92%.

A nivel de mano de obra familiar, 264 días al año son asumidos por el propietario del SP que se dedica sobre todo a cuestiones administrativas de su negocio.

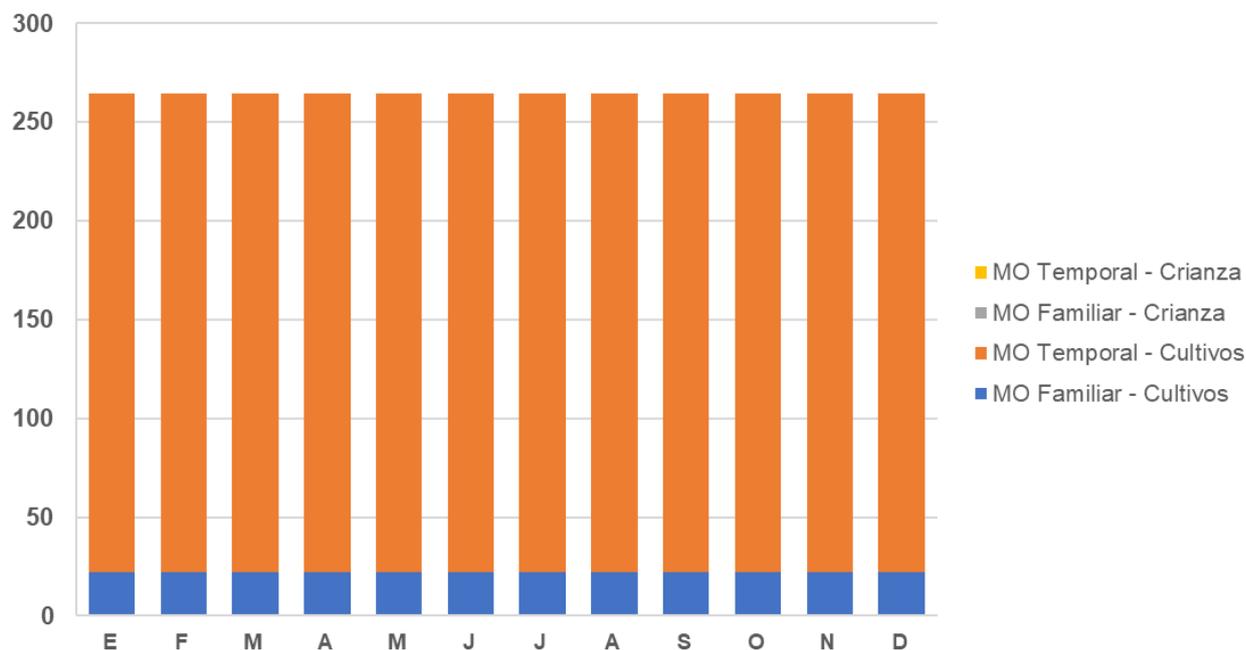


Ilustración 65: Calendario de trabajo del SP1 (Ramirez, N., 2022)

El SP1 vende plátano todo el año, con un resultado anual de un PB = B/. 144.000

La CI = B/. 75.977 se compone del costo de la Mano de Obra por B/. 51.273 y el costo de insumos por B/. 24.704. Esto da como resultado un VAB anual de B/. 68.023.

Con una amortización de activos de B/. 4.972; se obtiene para este SP un ingreso = B/. 63.051.

#### Ventajas:

- Fácil acceso a las fincas por medio de las carreteras, así como a red de telefonía que algunas veces es deficiente dependiendo de la ubicación geográfica.
- Mercado bien definido con venta directa y acceso a mejor precio.
- Cuenta con el propio medio de transporte.

#### Desventajas:

- Mercado definido pero muy lejano a más de 500 kilómetros de distancia.
- Alto precio de los insumos agrícolas y mano de obra no especializada.

#### 4.1.1.2. SP2: Ganadero patronal

Este SP está compuesto por fincas con una superficie cercana a las 100 hectáreas y que se ha especializado en la cría y ceba de ganado de carne. Se trata de personas de avanzada edad que no contemplan la realización de otra actividad agrícola o pecuaria. Este SP se desarrolla en fincas que cuentan con título de propiedad en algunos lotes y en otros se cuenta solo con el derecho posesorio.

**Historia:** Los productores dedicados a este SP son antiguos empleados de la UFCo que se trasladaban a trabajar a Changuinola. Tomaron tierra durante la década de los años 70 y después fueron comprando tierra tanto a vecinos como a familiares y locales

para lograr la superficie actual. Estos planos no inundables sirvieron también como antiguos bananales de la UFCo.

**Ubicación:** El SP2 se ubica en las llanuras no inundables (C) del distrito con un excelente acceso a la vía principal que comunica con Almirante y con la provincia de Chiriquí. La presencia de ríos o pequeñas quebradas que atraviesan las fincas garantizan el suministro de agua para los animales.

**Sistema de cultivo y crianza:**

-  SC 5 Pastos tradicionales
-  SCr 1 Ganadería extensiva patronal

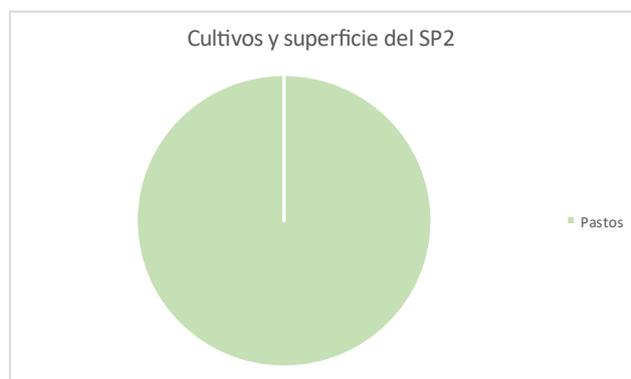


Ilustración 66: Distribución de los SC del SP2 (Ramírez, N., 2022)

**Objetivos:** Cría y ceba de ganado cebuino de la raza brahman para venta en el matadero con un peso promedio de 1000 libras.

**Herramientas:** Bomba de fumigación a motor de combustible, bomba de mochila, palas, machetes.

**Mano de Obra:** Dos empleados fijos; Jornaleros

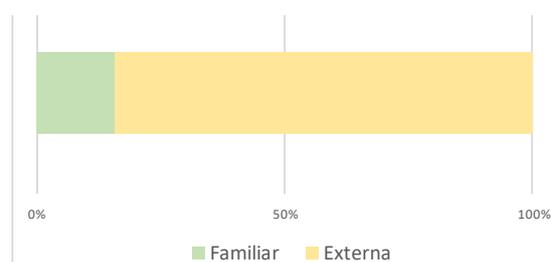


Ilustración 67: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP2 (Ramírez, N., 2022)

Las grandes explotaciones de ganado de carne de la zona están compuestas por mano de obra contratada de manera permanente, en el año son necesarios 383 hombres-día para realizar las labores propias de la actividad, en tanto que sobre la mano de obra familiar se recargan 72 hombres-día por año, que se traduce sobre todo en las labores administrativas.

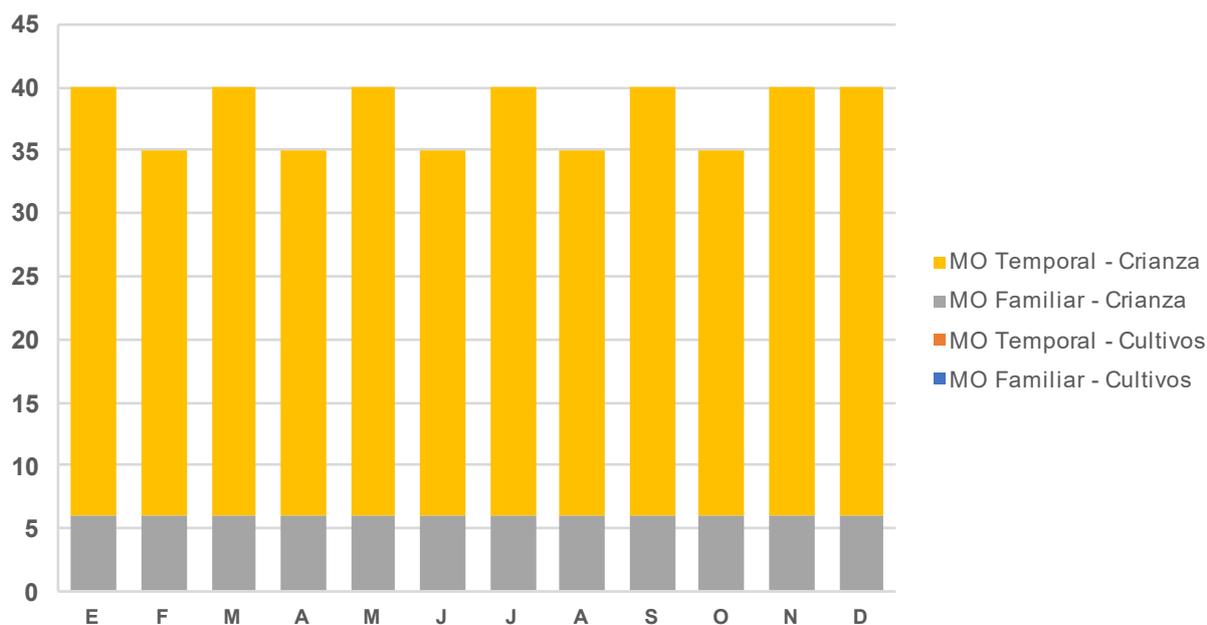


Ilustración 68: Calendario de trabajo del SP2 (Ramirez, N., 2022)

El SP 2 tiene un PB de B/. 29.750 de la cual se obtiene una consumación intermedia de B/. 6.814 que resulta en un VAB por B/. 22.936.

La CI está compuesta por los valores del costo de insumos de B/. 2.984 y el costo de mano de obra por B/. 3.830.

Luego de restar la amortización de los activos, se considera un ingreso anual de B/. 22.172.

#### **Ventajas:**

- Las fincas tienen acceso fácil en todo momento del año.
- La disponibilidad de tierra se puede considerar una ventaja para este SP pues permite tener suficiente alimento para los animales que manejan.
- Bajo volumen de trabajo para el dueño
- Mercado bien definido

#### **Desventajas:**

- No se cuenta con un matadero en el distrito, por lo que el costo de trasladar los animales hasta el matadero a la provincia de Chiriquí es alto.
- El precio de los insumos veterinarios es una gran desventaja también.
- Bajo ingreso por hectárea.

## 4.1.2. Grandes productores familiares

### 4.1.2.1. SP3: Ganadero con plátano

SP compuesto por fincas de mediana extensión dedicada a la ganadería en una superficie de 30 hectáreas de pasturas divididas en mangas para que el ganado pueda pastar. Además, se dedica, desde hace algunos años, una superficie de 2 hectáreas a la siembra de plátano como alternativa de venta y para el autoconsumo.

**Historia:** Productores descendientes de los antiguos empleados de la UFCo que tomaron estas tierras sobre las colinas porque no eran de gran interés para dicha compañía; sobre estas colinas hubo desarrollo de la actividad cacaotera que posteriormente fue sustituida por la ganadería y más recientemente por el plátano.

**Ubicación:** El SP3 se ubica sobre las colinas (UAF D), propiamente en la subdivisión D2 donde se pueden encontrar un mosaico productivo con acceso al mercado; es decir, sobre el pequeño plano que se forma en las colinas y sobre sus pendientes se desarrolla este sistema de producción.

#### Sistema de cultivo y crianza:

- SC 2 Plátano extensivo
- SC 5 Pastos tradicionales
- SCr 2 Ganadería extensiva “de ahorro”

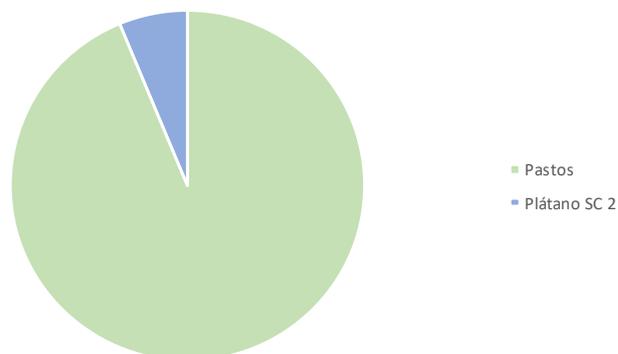


Ilustración 69: Distribución de los SC del SP3 (Ramírez, N., 2022)

**Objetivos:** Cría y ceba de ganado cebuino de la raza brahman para venta en el matadero con un peso promedio de 1.000 libras.

La producción de plátano se da para crear flujos de efectivo en momentos en que no se da la venta de ganado, así como para el consumo de la familia. Un 95% de la producción de plátano se destina a la venta y un 5% al autoconsumo.

**Herramientas:** bomba de mochila, palas, machetes.

**Mano de Obra:** Un activo familiar, un empleado externo temporal, algunos trabajos se realizan por contrato.

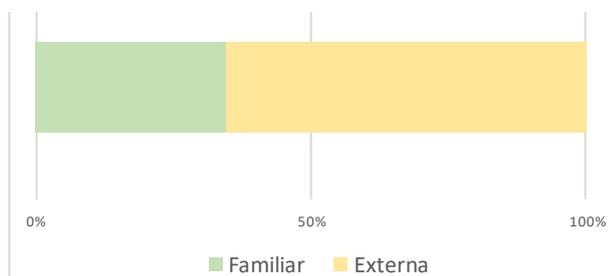


Ilustración 70: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP3 (Ramírez, N., 2022)

A pesar de que este SP se compone en términos de superficie, mayoritariamente por el ganado, la demanda de mano de obra resulta mayor en el cultivo del plátano que se desarrolla como se mencionó en dos hectáreas, dadas las actividades más intensivas de este último cultivo que demanda sobre todo mano de obra de tipo temporal, aunque tiene una importante participación de mano de obra familiar.

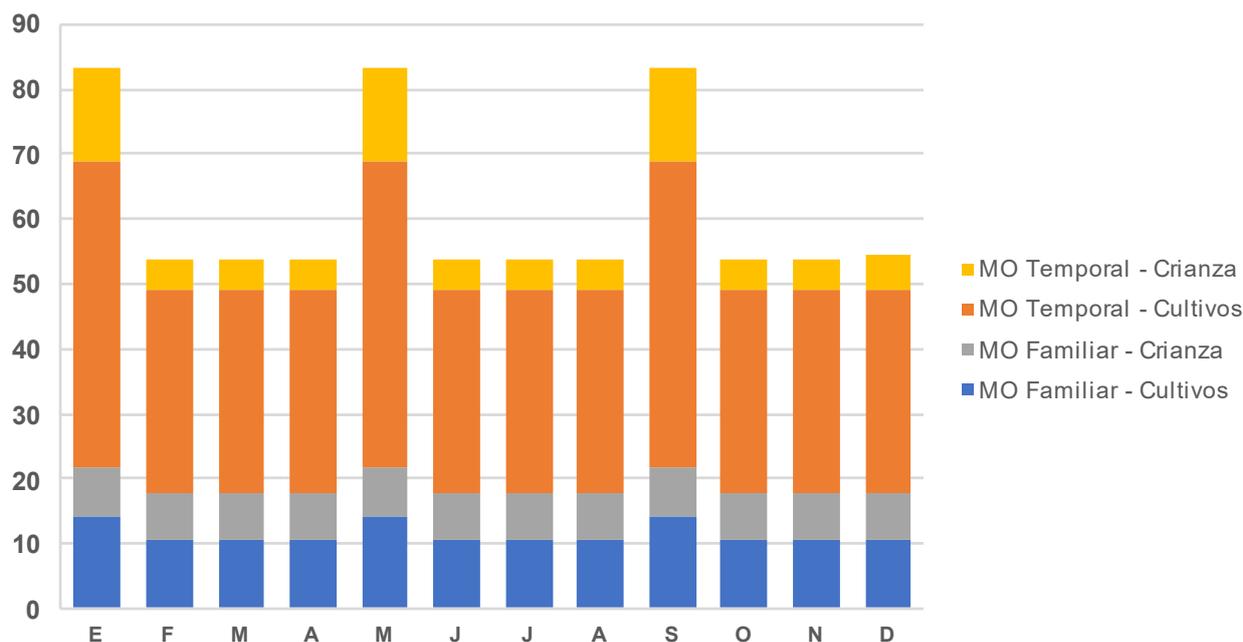


Ilustración 71: Calendario de trabajo del SP3 (Ramirez, N., 2022)

El SP 3 tiene un PB de B/. 21.379 de la cual se obtiene una consumación intermedia de B/. 6.977 y al final un VAB por B/.14.402.

Al analizar la VAB, la distribución es representada por sistema de cultivo y de cría:

- Ganadería: 21%
- Plátano: 79%

Luego de restar la amortización de los activos, se considera un ingreso anual de B/.14.074 por año.

#### Ventajas:

- Generación de flujos de efectivo con la siembra del plátano.
- Disponibilidad de tierra y venta de plátano a compradores locales por lo que no se incurre en altos costos de transporte.

#### Desventajas:

- En el caso del ganado, la lejanía del matadero, lo que genera un transporte oneroso.
- En el caso del plátano, como la venta es local, el precio es menor.
- Costo de los insumos agrícolas y veterinarios.

#### 4.1.2.2. SP4: Ganadero de doble propósito (con cultivos diversificados para el autoconsumo)

Los sistemas de producción lecheros, SP4 son desarrollados por antiguos ganaderos que realizaban cría y ceba, pero que vieron una oportunidad de obtener dinero con mayor regularidad con la venta de leche a la compañía Nestlé. El SP4 se desarrolla en fincas de 10 hectáreas, sin embargo, los productores de leche deben encontrarse a orillas de la carretera principal ya que la ruta de la empresa compradora de leche no contempla el ingreso por las rutas secundarias.

**Historia:** Algunos productores de la zona de Almirante y Changuinola ya habían decidido cambiar a un sistema de producción de leche alrededor del 2011 porque existía ya un mercado a través de un intermediario con la compañía Nestlé. Posteriormente, en 2013 algunos pocos productores del distrito de Chiriquí Grande deciden cambiarse a la producción de leche y logran la venta directa con Nestlé. Estos productores son descendientes de los antiguos trabajadores de la United Fruit Company.

**Ubicación:** El SP4 se desarrolla exclusivamente en la zona C, es decir, las llanuras secas. Eran antiguas explotaciones de producción de ganado de carne.

**Sistema de cultivo y crianza:**

-  SC 4 Huerta diversificada
-  SC 5 Pastos tradicionales
-  SCr 3 Ganado doble propósito



Ilustración 72: Distribución de los SC en el SP4 (Ramirez, N., 2022)

**Objetivos:**

- Producción y venta de leche para generar flujos de efectivo más constantes como ingreso por las actividades de la finca.
- Producción de una diversidad de productos que permitan alimentar a la familia.

**Herramientas:** bomba de mochila, palas, machetes, baldes, garrafón, corral de ordeño.

**Mano de Obra:** Un activo familiar; un contrato temporal.

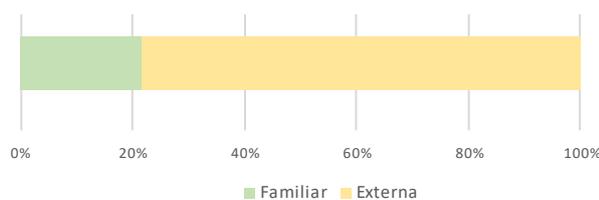


Ilustración 73: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar en el SP4 (Ramirez, N., 2022)

En términos de mano de obra, el SP4 doble propósito tiene un requerimiento de únicamente para las labores dedicadas a la ganadería y que es apoyado por un activo familiar que a su vez se encarga de las labores relacionadas con la huerta de cultivos para el autoconsumo.

La dependencia de mano de obra externa se puede considerar que no es elevada, tomando en cuenta que, en ambos sistemas, tanto de cultivo como de crianza se da la participación de la mano de obra familiar. El esquema abajo presenta el calendario de trabajo para un productor jubilado.

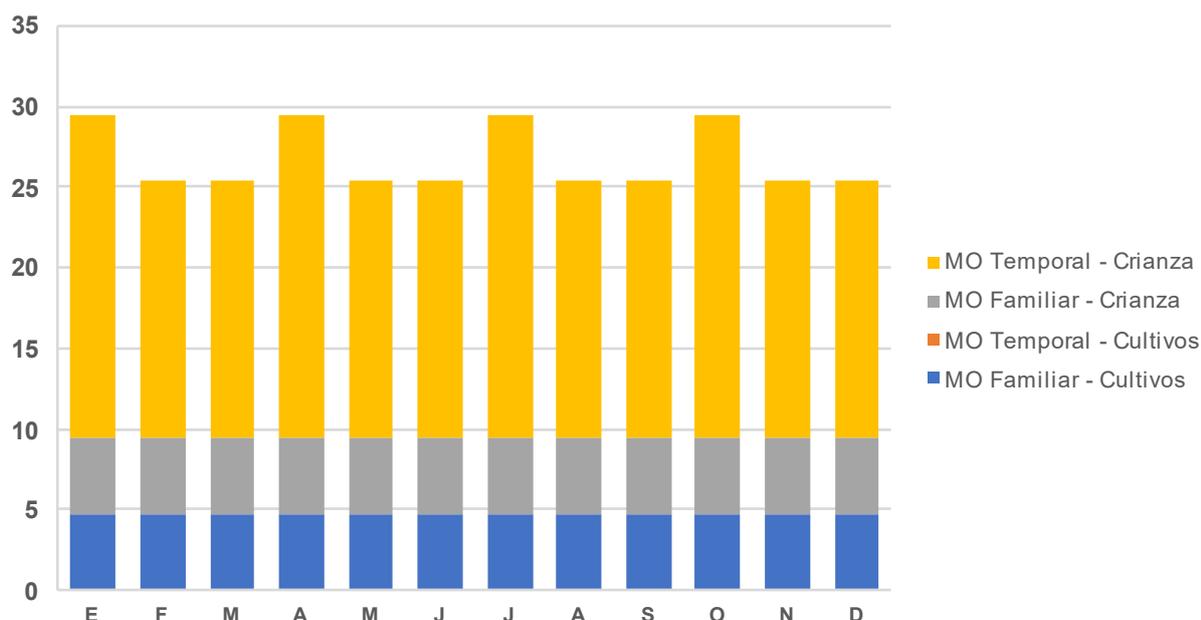


Ilustración 74: Calendario de trabajo del SP4 (Ramirez, N., 2022)

El SP 4 tiene un PB de B/. 12.793 de la cual se obtiene una VAB por B/.7.799.

Al analizar la CI, la distribución es representada por gastos en el sistema de crianza de ganado doble propósito:

- Insumos: 2.243
- Mano de obra: B/. 2.704

Luego de restar la amortización de los activos, se considera un ingreso final de B/. 7.510 por año.

#### Ventajas:

- Existencia de un mercado que permite vender la leche fluida a diario.
- Subsidio del Estado de B/. 0,10 por litro.
- Producción de alimentos para la familia en la misma finca.

#### Desventajas:

- Mal manejo de la alimentación.
- Manejo de los pastos para mejorar
- Baja productividad (5 litros por vaca en promedio) y razas no especializadas lecheras.

### 4.1.3. Pequeños productores familiares

#### 4.1.3.1. SP5: Pequeño productor familiar indígena con cacao y huerta de cultivos diversificados para el autoconsumo

El SP5 son fincas dedicadas al cultivo del cacao. Tienen también una huerta diversificada de 3.000 m<sup>2</sup> en parte o totalmente incluido en el cacao. Algunos también producen plátano o banano. Estas fincas normalmente cuentan con un derecho posesorio.

De acuerdo con COCABO R.L 166 productores entregan cacao en Chiriquí Grande (excluido los 182 productores que están en la Comarca Ngäbe-Buglé).

**Historia:** Productores sobre todo indígenas y otros descendientes de los antiguos empleados de la UFCo. Estas explotaciones derivan de la toma de tierra de los años 50 y 70; las colinas, no muy alejadas de las llanuras representaban alternativas interesantes para los productores con el objetivo de hacerse de tierra para establecerse con sus familias; por esa razón, a hoy sobreviven las huertas diversificadas.

**Ubicación:** El SP5 identifica a productores que se dedican a la cosecha de cacao sobre la UAF D, específicamente en el D1 y D2.

**Sistema de cultivo y crianza:**

- SC 3 Cacao
- SC 4 Huerta diversificada



Ilustración 75: Distribución de los SC en el SP5 sin el rebaño compartido (Ramirez, N., 2022)

**Variante SP5b:** Productores tienen a veces un rebaño de “ahorro” familiar. El rebaño es la propiedad de la familia, los pastos a veces están en la Comarca. Cada año se sacrifica una cabeza para las fiestas y la carne está compartida entre los miembros de la familia y los vecinos.

Los ingresos del sistema de crianza son muy bajos porque tiene un desempeño técnico muy bajo, inferior a B/. 600 por año.

**Objetivos:** Producción de cacao para venta en grano seco a la Cooperativa de Productores de Cacao Bocatoreño COCABO.

Producción de una diversidad de productos que permitan alimentar a la familia.

**Herramientas:** bomba de mochila, palas, machetes, fermentador, secador solar de cacao.

**Mano de Obra:** 2-3 Activos familiares.

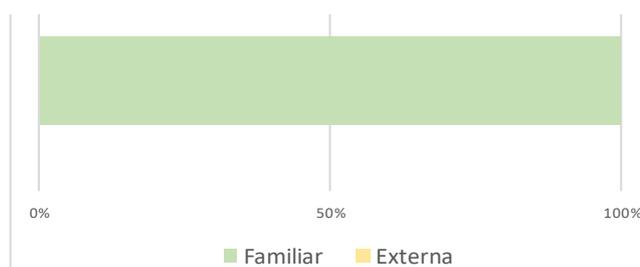


Ilustración 76: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP5 (Ramirez, N., 2022)

A nivel de producción familiar, la mano de obra requerida tanto para la producción de cacao como de la huerta con cultivos para el autoconsumo es de tipo familiar. Como se mencionó, además, este SP está ubicado en una zona de difícil acceso que añade trabajo de transporte.

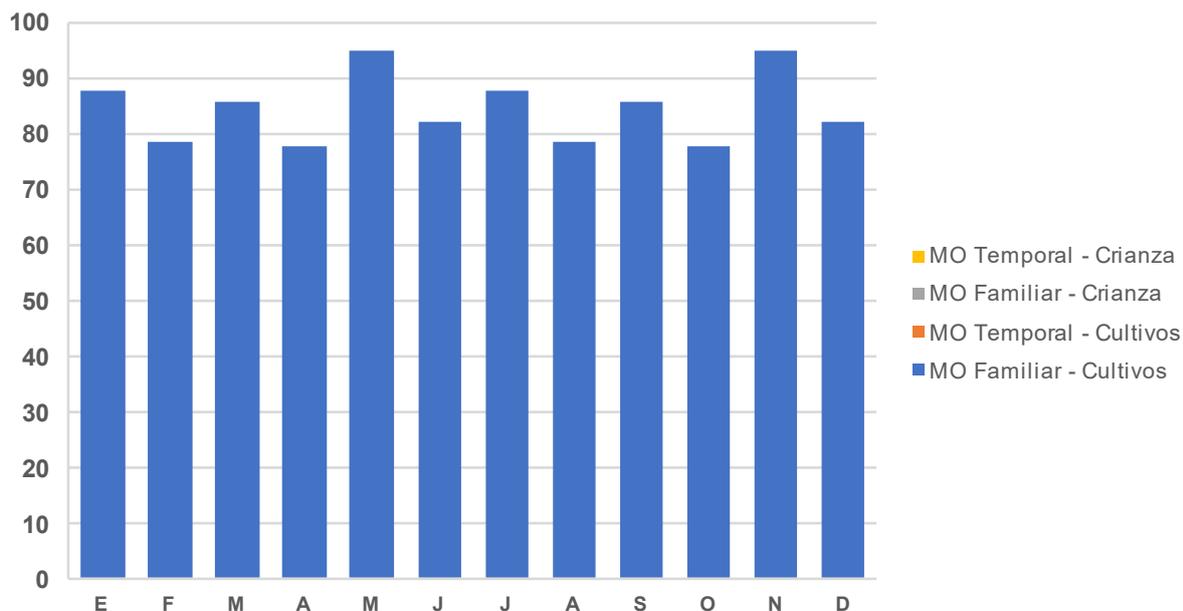


Ilustración 77: Calendario de trabajo del SP5 (Ramirez, N., 2022)

El SP5 tiene un PB de B/. 6.365. Solo tiene B/. 181 de consumación intermedia (pocos insumos y no mano de obra extrafamiliar), que resulta en un VAB por B/.6.184.

Luego de restar la amortización de los activos, se considera un ingreso final de B/.5.989 por año.

#### Ventajas:

- Existencia de un mercado bien definido para la venta de cacao seco y un precio estable.
- Producción de alimentos para la familia en la misma finca.

#### Desventajas:

- Incidencia de la plaga de la moniliasis del cacao que repercute negativamente en los niveles de producción.
- Precio del cacao, estable, pero bajo.

#### 4.1.3.2. SP6: Pequeño productor familiar con huerta de cultivos diversificados para el autoconsumo

El SP6 son las pequeñas explotaciones situadas alrededor de la casa de habitación y que son propiedad de personas que no se dedican 100% a su finca porque su ingreso no les permite poder invertir en algún cultivo para la venta. La diferencia entre que haya o no un cultivo para la venta va a depender del nivel de ingreso. Por lo demás, los productores que interactúan con el SP6 disponen de tierra, hasta 5.000 m<sup>2</sup>, pero no de capital para invertir, sin embargo, se pueden desempeñar temporalmente como peones de otras explotaciones agrícolas.

**Historia:** Estos productores son descendientes de antiguos empleados de la United Fruit Company que tomaron las tierras en los años 70. Sin embargo, los medios económicos no les han permitido surgir como productores especializados en algún sistema de agricultura y se han dedicado a la siembra de pequeñas áreas con productos para el autoconsumo.

**Ubicación:** El SP6 se encuentra en las UAF C y D1.

### Sistema de cultivo

● SC 4 Huerta diversificada

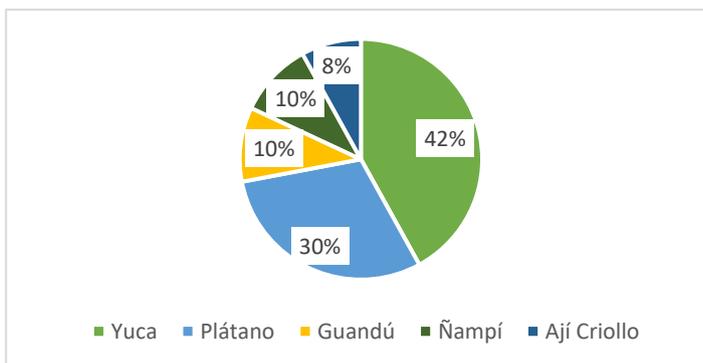


Ilustración 78: Distribución de los diferentes cultivos del SC huerta diversificada en el SP6 (Ramirez, N., 2022)

**Objetivos:** Producción de diversidad de cultivos para la alimentación del núcleo familiar.

**Herramientas:** Palas, machetes, picas.

**Mano de obra:** Un activo familiar.

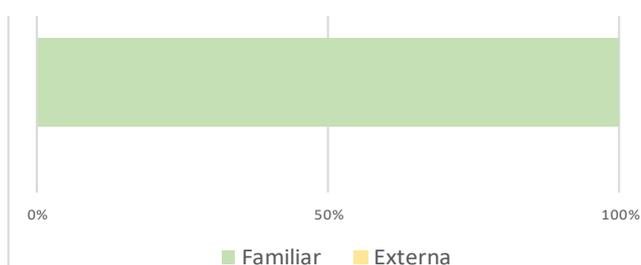


Ilustración 79: Proporción de mano de obra familiar y extrafamiliar del SP6 (Ramirez, N., 2022)

En términos de la huerta diversificada con cultivos para el autoconsumo, se obtienen resultados elevados, sobre todo a nivel VAB/Familiar que es de B/. 4.120; sin embargo, se debe señalar que en este caso este indicador es muy elevado, pero toda la producción es destinada al autoconsumo.

**Ventajas:** Puede alimentar a los miembros de su familia con diversidad de productos.

**Desventajas:** Falta de tierra y de recursos económicos para poder involucrarse en un sistema de cultivo para la venta a nivel comercial.

## 4.2. Resumen de los ingresos agropecuarios de los hogares de Chiriquí Grande

Los resultados económicos de la agricultura familiar son estudiados al nivel del hogar.

**La línea de pobreza general en Panamá por hogar en 2022** corresponde a los ingresos mínimos que debe tener una familia para satisfacer sus necesidades básicas: canasta básica alimentaria, vivienda, educación, salud, transporte, vestuario, etc. Evaluados por Panamá Sin Pobreza y el Ministerio de Economía y finanzas, estos **ingresos son de B/. 6.108 anuales**. **La línea de pobreza extrema en Panamá en 2022 por hogar es de B/. 3.492** (Iniciativa Panamá Sin POBREZA, 2020).

Como era de esperar, los sistemas de producción patronales tienen los ingresos más altos del grupo agrícola analizado (Ilustración 8080).

Los sistemas de producción 1, **los plataneros patronales** tienen un valor agregado bruto muy alto por hectárea, lo que les permite tener los mejores ingresos (salvo las fincas capitalistas que no se podrán analizar). Sin embargo, estos sistemas requieren

acceso a tierras en la zona de la llanura no inundable y un capital alto para diversas inversiones como los insumos, la mano de obra durante el ciclo de producción, así como la construcción de canales de drenaje y la compra de medios de transporte. Los productores también se arriesgan porque el cultivo de plátano está sujeta a riesgos de enfermedades, de inundaciones en la llanura y de mercado.

**Los ganaderos patronales** del SP2 obtienen ingresos por encima de la línea nacional de pobreza. La ganadería extensiva les asegura un ingreso sustancial sin requerir mucho involucramiento del dueño. Por lo tanto, permite a los terratenientes asegurar un ingreso mientras se jubilan o se dedican a otras actividades económicas.

Para poder comparar los sistemas de producción familiares, se eliminaron los sistemas de producción patronales en la Ilustración 8181.

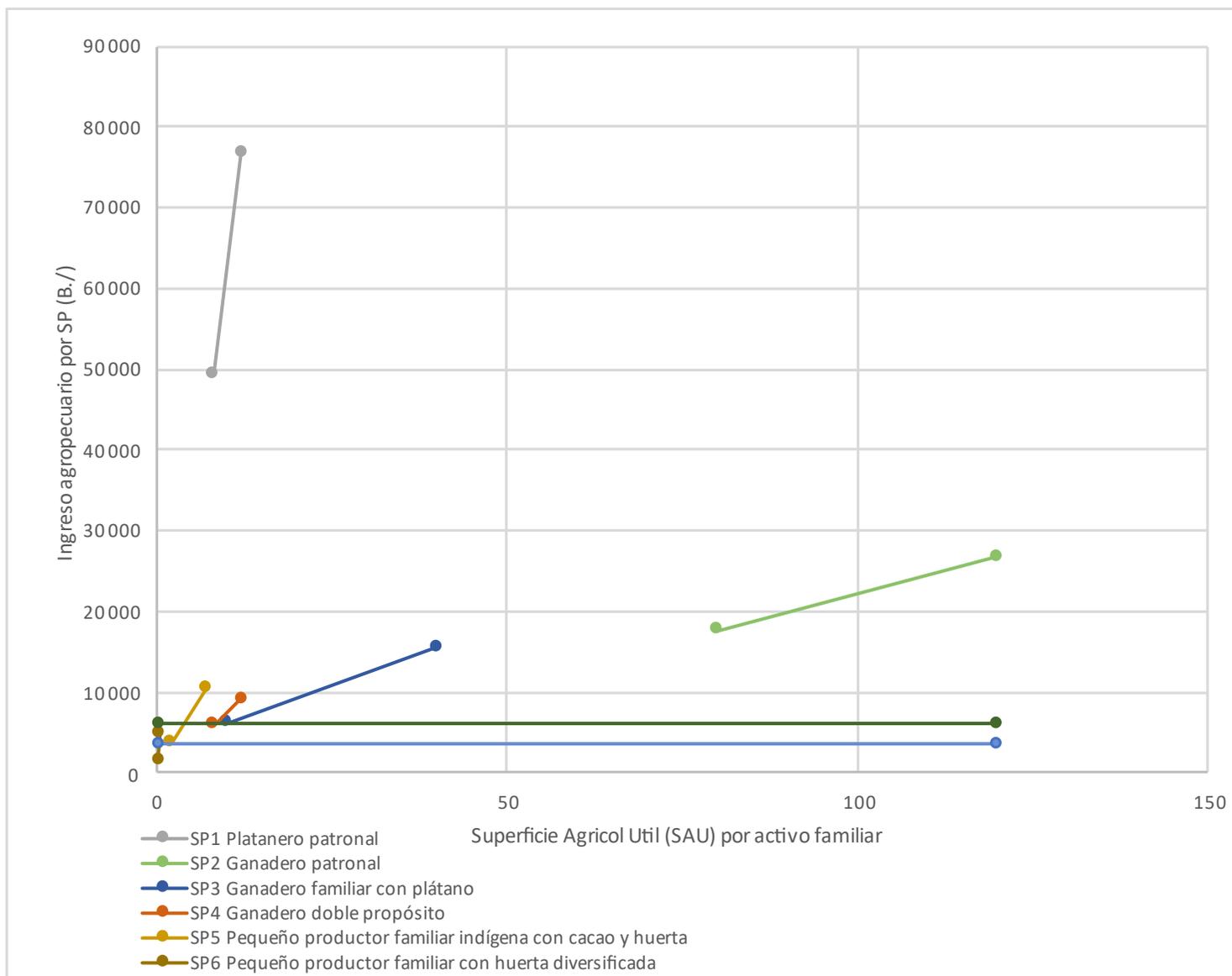


Ilustración 80: Ingresos agropecuarios por hogar de los sistemas de producción familiares y patronales de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)

Al igual que el SP1 patronal, la reciente integración del cultivo de plátano intensifica la producción en la explotación agropecuaria y aumenta los ingresos de los productores del SP3. Por lo tanto, cuando tienen más de 1 ha de plátano, los productores del SP3, **los Ganaderos familiares con plátano**, tienen los ingresos más altos entre los agricultores familiares. Los productores mantienen la ganadería porque les permite la valorización de terrenos más escabrosos sin requerir una gran carga de trabajo. El rebaño también se considera como un ahorro vivo y un capital económico y social.

Los productores del sistema de producción SP4, **los ganaderos de doble propósito** son pocos en el territorio y la tendencia parece ser a la baja. Sus resultados económicos llevan elementos en sus dinámicas negativas. Sus ingresos se mantienen solo ligeramente por encima de la línea de pobreza y son superados por un productor que cultiva más de 1 ha de plátano. La ventaja de la producción de leche sigue siendo la garantía de un ingreso regular.

Los productores del sistema de producción 5, **los pequeños productores familiares indígenas con cacao** son mayoritarios en el territorio. El cacao vendido gracias a la cooperativa les asegura ingresos en efectivo a pesar de rendimientos muy bajos. La producción de cacao permite así que el jefe de familia permanezca en el territorio con un complejo sistema agroforestal. Sin embargo, una proporción significativa de productores tienen ingresos que permanecen por debajo de la línea nacional de pobreza.

El sistema de producción 6 de **los pequeños productores familiares con una huerta** es el único SP que no asegura ingresos agrícolas superior a la línea de pobreza extrema. Además, la mayor parte de la producción agrícola se consume en la vivienda y los ingresos en efectivo son muy bajos. Los productores no pueden permanecer en sus explotaciones sin ingresos no agrícolas, ya sea como peón o trabajador asalariado o gracias a una pensión de jubilación.

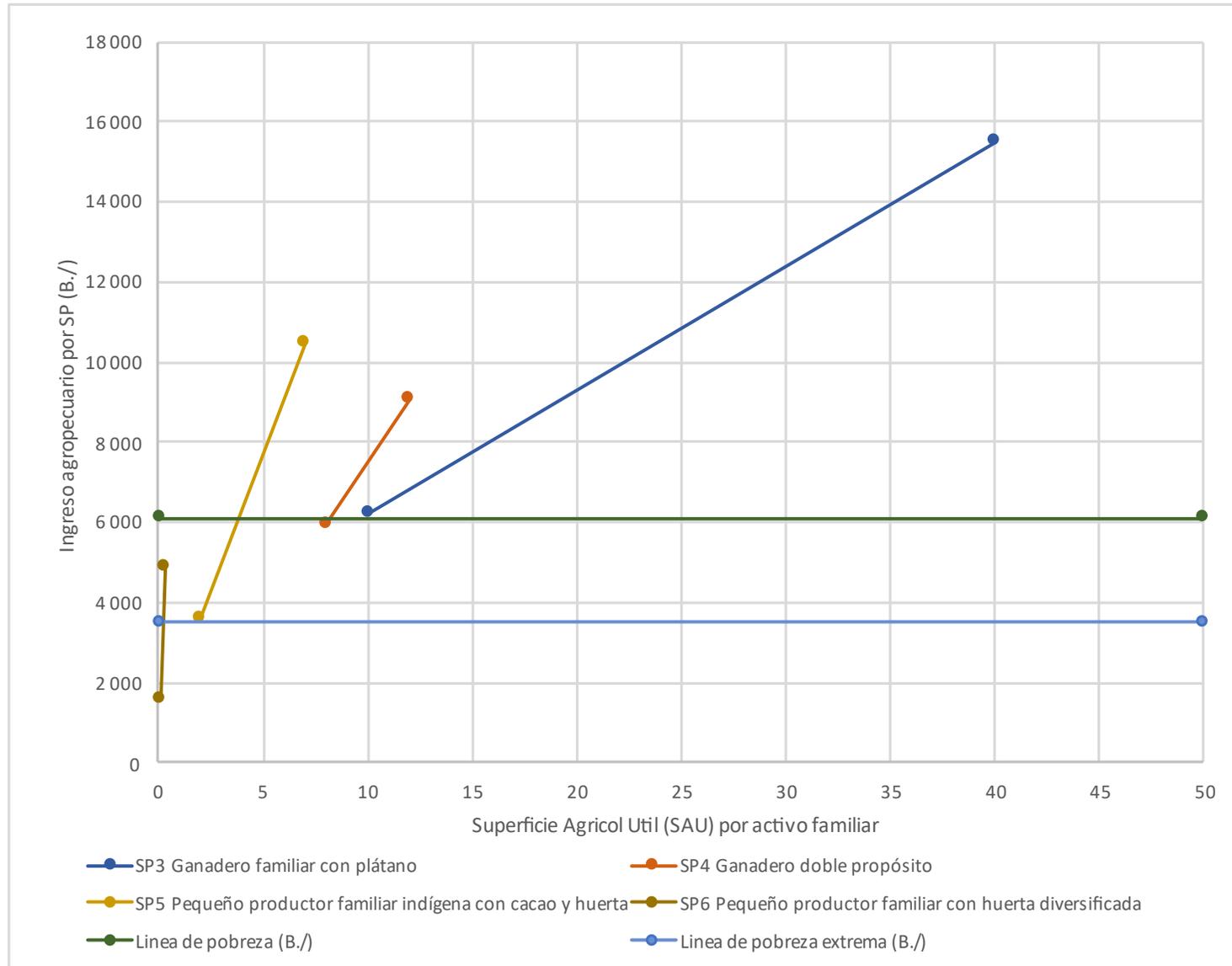


Ilustración 81: Ingresos agropecuarios por hogar de los sistemas de producción familiares de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022)

### 4.3. Agroecoscore

El análisis de los resultados del agroecoscore es muy útil para comparar los sistemas de producción del territorio.

Los resultados del agroecoscore deberían utilizarse teniendo en cuenta sus limitaciones, en particular en su carácter genérico, los criterios de evaluación son compartidos en el mundo entero. Para ser más precisos, ahora se recomienda revisar los criterios de evaluación colectivamente (con todos los actores del territorio) para contextualizarlos.

Tabla 4: Agroecoscore de los sistemas de producción

	SP1 Platanero patronal	SP2 Ganadero patronal	SP3 Ganadero familiar con plátano	SP4 Ganadero doble propósito	SP5 Productor familiar indígena con cacao y huerta	SP6 Pequeño productor familiar con huerta diversificada
Biodiversidad cultivada y ganadera	17%	33%	50%	33%	83%	67%
Sinergias del agroecosistema	0%	25%	33%	25%	75%	50%
Ahorro y reciclaje	17%	17%	17%	17%	67%	67%
Autonomía	8%	33%	8%	33%	83%	75%
Protección del suelo	33%	67%	50%	67%	83%	83%
Contribución al sistema alimentario local	11%	33%	33%	44%	56%	89%

Los resultados del agroecoscore evidencian la existencia de varios grupos de sistemas de producción que se diferencian fácilmente en la ilustración siguiente:

1. En azul claro y verde, los sistemas de producción basados en sistemas agroforestales. Las parcelas de cacao y de huerta del SP5 y el SP6 están muy diversificadas y promueven interacciones. La diversidad de especies cultivadas y naturales en las parcelas es muy alta. Los diferentes sistemas de cultivo y ganadería se complementan. Los principales itinerarios técnicos son muy autónomos. El cacao es una producción orgánica sin insumos sintéticos y la degradación de los suelos sigue siendo muy limitada.
2. En azul y gris, los sistemas de producción ganadero. Protegen los suelos, pero están poco diversificados y tienen poca interacción entre los sistemas forestales.
3. En rojo y amarillo, los sistemas con producciones intensivas de plátano que se basan principalmente en insumos comprados y un solo cultivo. Los productos se venden en el mercado interno de la capital. El sistema de producción 3 combina ganadería y cultivos, lo que mejora la puntuación en los criterios Biodiversidad y Sinergia.

Los sistemas más virtuosos de los sistemas de producción 5 y 6 ya son muy agroecológicos. Las ilustraciones anteriores, sin embargo, evidencian ingresos muy bajos.

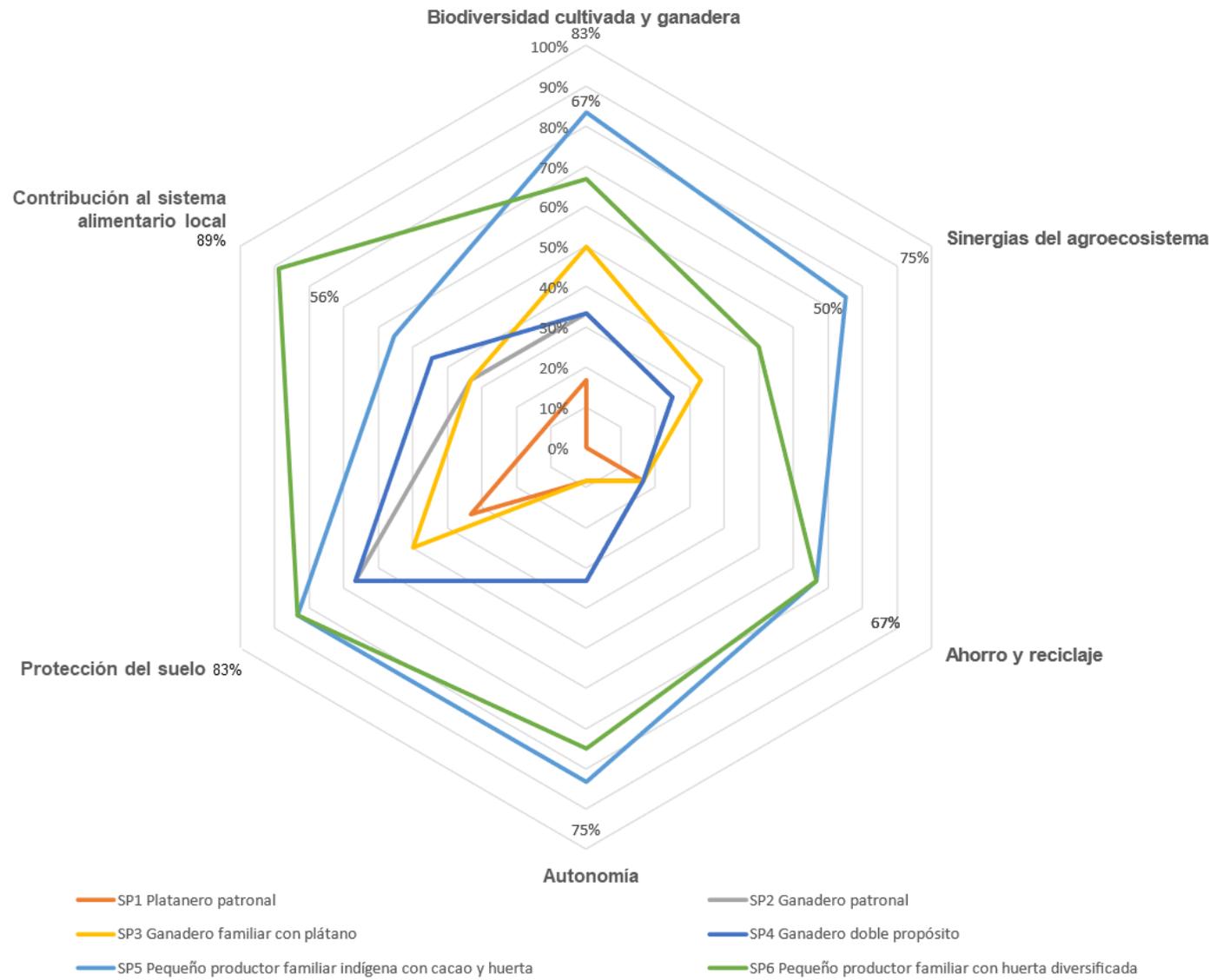


Ilustración 82: Agroecoscore de los sistemas de producción de Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)

## **5. Prácticas agrícolas y ganaderas actuales**

## 5.1. SC1: Plátano intensivo grandes productores con venta directa

El plátano requiere un manejo intensivo en cuanto al uso de abonos para la fertilización. El nivel de fertilización va a incidir de manera directa en la productividad del cultivo.

Para cada inicio de ciclo la semilla de plátano se obtiene de la misma finca, en un proceso que es de los más lentos porque requiere de la selección del mejor material y posterior lavado y desinfección. Para obtener el equivalente de semilla cada mes se requiere 20,4 hombres-día para realizar el proceso de sacado y limpieza de semilla. La densidad de siembra es de 1.800-2.000 semillas por hectárea.

La preparación de 1 hectárea de terreno requiere de: Chapia, fumigación y la elaboración de los huecos; esta actividad se realiza en 16 hombres-día.

La preparación del terreno incluye además la construcción de drenajes; existen de dos tipos, el drenaje principal y los drenajes secundarios. Los primeros son realizados con maquinaria especializada; una pala mecánica se encarga de hacer los drenajes que tienen 6 pies de ancho por 4 pies de profundidad; estos se realizan en los márgenes de las plantaciones.



Ilustración 83: Drenajes realizados con pala mecánica en una finca de plátano del distrito de Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022)



Ilustración 84: Semilla de plátano recién sacada de la misma finca (Ramirez, N., 2022)

Ilustración 85: Hueco realizado con pala previo a la siembra del plátano (Ramirez, N., 2022)

Una vez realizado el proceso de selección de semilla y preparación del terreno, se procede a realizar la siembra que equivale a 12 hombres-día.

El proceso de fertilización al suelo se realiza todos los meses hasta el séptimo mes y varía el producto a utilizar entre Urea, fórmula 12-24-12 y fórmula completa, con dosis de 90 gramos (162 kg/ha) por planta independientemente de la fórmula que se utilice.

La fertilización foliar tiene lugar cada dos meses y se usa un compuesto de los elementos N, P, K, Ca+B y se utiliza una dosificación de 4 litros por hectárea (1 litro por cada producto). Este producto se aplica con una bomba de mochila.

Se rodajea cada 4 meses con machete; con una duración de 5,4 hombres-día.

La deshoja y la limpieza de tallos se realiza 2 veces al mes con machete y se requieren 96 hombres-día por hectárea en un ciclo de producción.

Se realiza una aplicación de control contra el mal de Panamá; esta se realiza 2 veces por ciclo, al segundo y al sexto mes. Se aplica un producto fungicida – bactericida a razón de 1 litro por hectárea.

Entre el séptimo y el octavo mes se da el crecimiento de racimos; es en este momento cuando se procede con el embolsado. Antes del embolsado, se debe cortar la chira y las manos bajas del racimo de manera que queden cuatro racimos por planta. El embolsado demanda 10,2 hombres-día por hectárea para realizarse.



*Ilustración 86: Racimo de plátanos de unos 7 meses de crecimiento (Ramirez, N., 2022)*



*Ilustración 87: Racimo de plátano recién embolsado (Ramirez, N., 2022)*



*Ilustración 88: Detalle de cómo se ve la parcela recién realizada el embolse (Ramírez, N., 2022)*

El 50% de las plantas deben amarrarse entre ellas para evitar que por acción del viento o de la carga del racimo se vaya a caer la planta. La actividad se hace a partir del séptimo mes.

La cosecha o corta y sus actividades posteriores, es decir, el transporte y la venta se realiza una vez a la semana, la corta, el transporte y la venta se hacen durante 6 meses en la misma parcela.

Nombre de la intervención	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Preparación de terreno (Chapia)	4,1													
Preparación de terreno (Fumigación)	4,1													
Preparación de terreno (Hacer huecos)	8,2													
Sacado y limpiado de semilla	24,5													
Siembra	12,2													
Fertilización al suelo	2	2	2	2	2	2	2							
Fertilización foliar	4		4		4		4							
Rodajea		5,5				5,5				5,5				
Deshoja y limpieza de tallos (2 veces x mes)	12	12	12	12	12	12	12	12						
Control Mal de Panamá		2				2								
Embolse							5	5						
Amarre							0,5	0,5						
Corta y carga de fruta									0,5	1	1	0,5	0,5	0,5
Transporte														24
Venta en Panamá														26
Administrador														26
Drenajes	24,4													
PB /1ha =B/. 14.400	VAB/ha sin MOT = B/. 6.802							MO = 317 Hd						

Ilustración 89: Itinerario técnico del plátano patronal por 1 hectárea (en hombre-día) (Ramirez, N., 2022)

## 5.2. SC2: Plátano intensivo pequeños productores

Este sistema de cultivo intensivo utiliza también una distribución de 2.000 plantas por hectárea; la semilla se obtiene de la misma finca. De la misma manera en una finca se realizan 3 siembras al año con el fin de obtener producto al cabo de 9 meses de cultivo. El ciclo de rotación del plátano es de 14 meses.

Cada vez que se inicia una nueva parcela de plátano, se da un proceso de extracción y limpieza de semilla que demanda 13,5 hombres-día por hectárea para realizar esta labor. Ciertamente, por día y por persona es posible extraer unas 300 semillas. La obtención de la semilla se da al final del ciclo de una antigua plantación, de manera que se tumban las plantas viejas y se obtienen los hijos (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.90**).

La preparación del terreno se da unos días antes de la siembra y solo se realiza una chapia con machete y se hacen posteriormente los huecos con una inversión de 11,7 hombres-día de trabajo.

La siembra propiamente la realizan 2 personas junto con el propietario de la explotación en una operación que demorará 10 hombres-día por hectárea.

La fertilización se realiza a la siembra y después cada mes durante los primeros 7 meses de cultivo, hasta el momento que aparece el racimo, siempre se aplica una onza aproximadamente por planta de fertilizante y se alterna cada mes entre urea y fertilizante de fórmula 12-24-12. La fertilización la realiza el propietario de la explotación. No se realiza fertilización foliar.



*Ilustración 90: Proceso de tumba de antiguas plantaciones y obtención de semilla para una nueva plantación (Ramirez, N., 2022)*



*Ilustración 91: Parcela de 1.200 plantas aproximadamente con 3 meses después de la siembra (Ramirez, N., 2022)*



*Ilustración 92: Productor realizando la deshoja y limpieza de tallos (Ramirez, N., 2022)*

Se realiza la ronda todos los meses hasta el octavo mes; se requieren 55 hombres-día para esta actividad en el ciclo de 14 meses.

La deshoja la realiza el propietario cada 3 meses.

Durante el séptimo y octavo mes, se realiza el embolse y a partir del noveno mes se da la cosecha que se extiende hasta el mes 14.

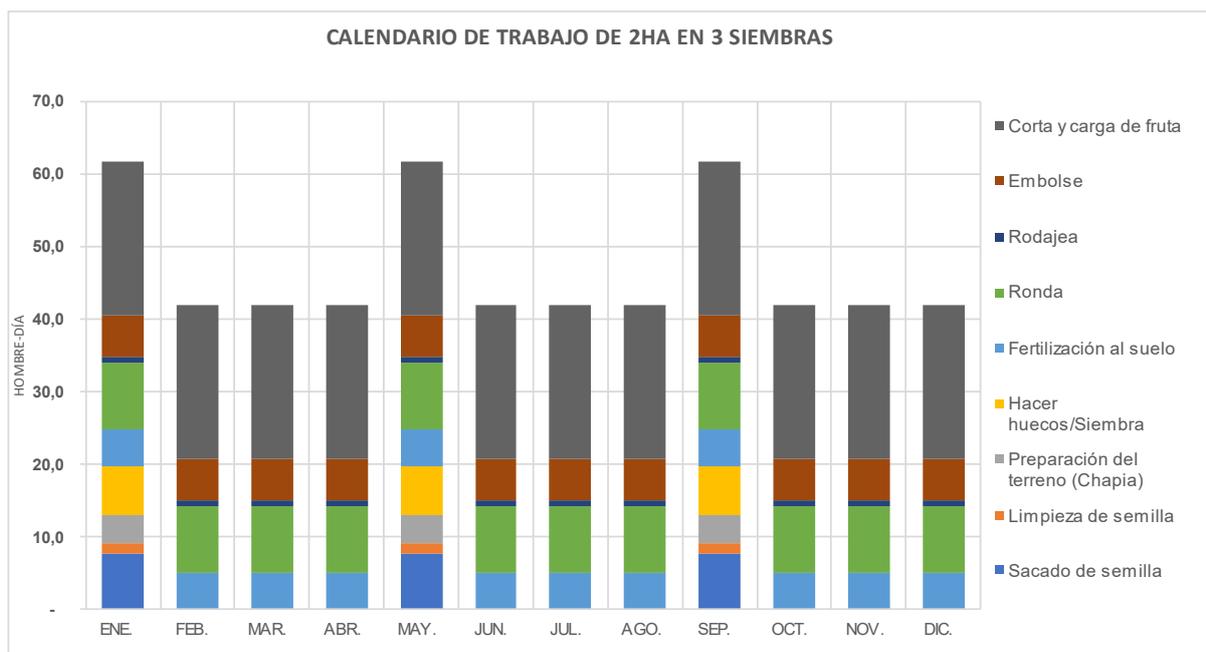


Ilustración 93: Calendario de trabajo por actividad del SC2 en una finca de 2ha con 3 siembras al año (Ramirez, N., 2022)

Los meses de siembra son los más demandantes en cuanto a todas las actividades relacionadas con la siembra. La saca de semilla, la fertilización y la preparación del terreno demanda casi 60 hombres-día de trabajo.

Conforme avanza el ciclo, la carga de trabajo por parcela desciende considerablemente hasta el mes 8, donde las actividades previas a la corta y la cosecha misma representan la mayor cantidad de hombres-día trabajados.

La corta y carga de la fruta son altamente demandantes, porque estas plantaciones no se encuentran en lugares de fácil acceso y es necesario trasladar la fruta hasta donde llegará el comprador. Este último representa el proceso más demandante de tiempo del SC2.

### 5.3. SC3: Cacao

El sistema de cultivo del cacao se da sobre todo en la UAF D1 y D2; son antiguas plantaciones de cacao que han sobrevivido al paso de los años y se mantienen aun productivas. En general el manejo del cacao en el distrito de Chiriquí Grande se hace con muy poco insumo. Los productores familiares a menudo cultivan algunas matas de ñampí en la parcela agroforestal de cacao.

La fertilización química no se usa, así como el combate químico de plagas y enfermedades; de manera que el manejo de una plantación cacaotera se da a nivel 100% familiar; se realizan las siguientes intervenciones por 3 hectáreas:

- **Poda:** Se realiza cada 2 meses con machete y se necesitan 60 hombres-día al año para realizar esta intervención; el objetivo de la poda es evitar que el árbol crezca verticalmente y mantener de esta manera un buen porte en los árboles que facilite la cosecha, sobre todo. Adicionalmente, la incorporación de la materia vegetal al suelo permite, mediante la descomposición de ésta, brindar fertilidad (Ilustración 95).
- **Limpieza:** Se realizan cuatro limpiezas al año en los meses de febrero, mayo, agosto y noviembre. Este trabajo lo realiza el propietario con un gasto de 3 hombres-días en cada limpieza. Esta intervención se hace con machete (Ilustración 96).

- **Cosecha:** La cosecha se distribuye de la siguiente manera de acuerdo con la cantidad de mazorcas recolectadas. Los picos de cosecha se dan en dos temporadas: mayo - junio y noviembre - diciembre y a este momento se requieren 6,4 hombres- día en cada mes de temporada alta para realizar la labor. Se realiza una cosecha por mes.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
				ALTA PRODUCCIÓN						ALTA PRODUCCIÓN	
MEDIA			MEDIA			MEDIA			MEDIA		
	BAJA PRODUCCIÓN						BAJA PRODUCCIÓN				

Ilustración 94: Distribución de la producción de cacao en el año (Ramirez, N., 2022)

- **Despulpado:** Consiste en extraer las semillas del cacao recolectado para posteriormente fermentar y secar. Se requieren cerca de 3 hombres-día en tiempo de alta productividad. En un año se requieren 22 hombres-día en total.
- **Fermentado y secado:** Proceso que realiza el activo familiar utilizando 0,5 hombre-día en cada día que se despulpa.



Ilustración 95: Árbol de cacao al cual se le practicó la poda (Ramirez, N., 2022)



Ilustración 96: Ejemplo de un árbol de cacao al que se le realizó la limpieza (Ramirez, N., 2022)



Ilustración 97: Chocolate de COCABO (Ramirez, N., 2022)



Ilustración 98: Lugar utilizado para el despulpado de la fruta en la finca. Nótese la cantidad de cáscaras de cacao (Ramirez, N., 2022)

Las actividades más demandantes en el cacao están representadas por la poda y la cosecha; ésta última aumenta a medida que hay temporadas de alta productividad (Ilustración 99, Ilustración 100).

Adicionalmente, el despulpado evoluciona exactamente igual que la cosecha. Son actividades estrictamente relacionadas, tanto mayor es la cosecha y más trabajo representará el despulpado.

Nombre de la intervención	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov	Dic
Limpieza		3			3			3			3	
Poda	10		10		10		10		10		10	
Cosecha	3,2	1,6	1,6	3,2	6,4	6,4	3,2	1,6	1,6	3,2	6,4	6,4
Despulpado	1,75	1	1	1,75	2,75	2,75	1,75	1	1	1,75	2,75	2,75
Secado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Transporte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Producción de ñampí	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PB /1 ha = B/. 729			VAB /Ha = B/.688				VAB/hd = B/. 12					

Ilustración 99: Itinerario técnico para el cultivo del cacao por 3 hectáreas (en hombre-día) (Ramirez, N., 2022)

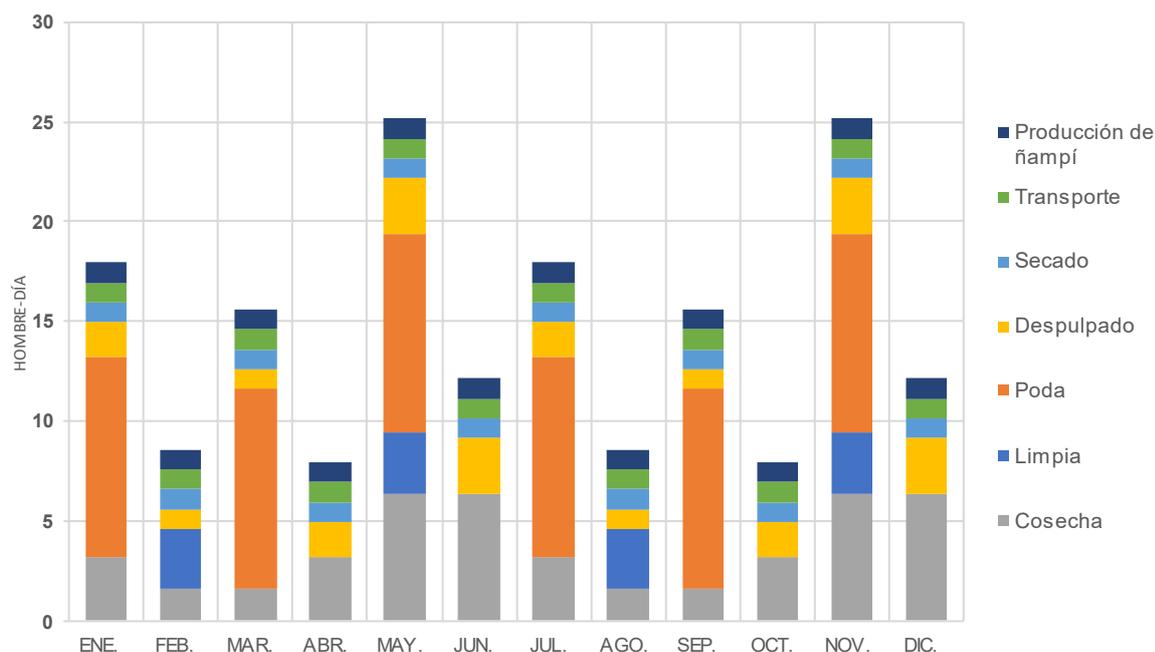


Ilustración 100: Calendario de trabajo por actividades para el SC3 en 3 hectáreas (Ramírez, N., 2022)

## 5.4. SC4: Huerta diversificada

Las huertas diversificadas se presentan prácticamente en todas las zonas agroecológicas descritas en el distrito, a excepción de las llanuras inundables. Se presentan en las zonas donde hay concentración de población o bien junto a otros cultivos de mayor extensión.

Se reconocen principalmente 5 cultivos dentro de las huertas diversificadas.

- Yuca
- Guandú
- Ají criollo
- Ñampí
- Plátano

El manejo de la huerta diversificada comprende el uso moderado de fertilizantes químicos, sin hacer distinción del cultivo, se aplica una onza de fertilizante fórmula 12-24-12 únicamente a la siembra.

El productor además se asegura de tener suministro de estos productos durante todo el año, por lo que cada mes realizará una resiembra, a excepción del guandú. La siembra del guandú se realiza una vez al año y la cosecha se da en los meses de octubre, noviembre y diciembre que es donde hay pico de producción.

Por lo general, la totalidad del producto cosechado es utilizado para el consumo familiar; sin embargo, el plátano regularmente puede venderse entre los vecinos.

La preparación del terreno es manual y se realiza con machete.

De esta manera, una huerta diversificada de 0,3 ha se estructura de la siguiente manera:

- Yuca: Ciclo de cultivo de 6 meses; se siembra 20 árboles todos los meses y se aplica una dosis de una onza de 12-24-12 por planta al mes. Se obtiene un rendimiento de 200 libras al mes.
- Guandú: Se realiza una única siembra de unas decenas de árboles en el mes de abril y se aplica una onza de 12-24-12 por planta al mes. El rendimiento es de 230 libras anuales.

- Ají criollo: 20 plantas de ají que se cosechan a partir del tercer mes y cuya producción se extiende por 9 meses. Se aplica una onza de 12-24-12 por planta al momento de la siembra. Rendimiento de 8 libras al mes.
- Ñampí: Se siembra 4 bancos por mes, el ciclo del cultivo es de un año. Se aplica 1 onza de 12-24-12 por banco. Cada banco tiene un rendimiento de 50 libras, entonces el rendimiento total es de 200 libras al mes.
- Plátano: Se siembra 20 plantas por mes; el ciclo del plátano es de 12 meses y se fertiliza de manera idéntica; los remanentes se venden a nivel local. Por mes se obtiene una producción de 800 dedos, de los cuales la mitad se venden.

Una vez al mes se realiza una deshierba o chapia con machete que demora 2 hombres-día realizadas por un activo familiar.

También se realiza control químico de malezas utilizando paraquat a razón de medio galón por año.

La cosecha se realiza de forma mensual según la necesidad de consumo en el hogar, sin embargo, se estima que mensualmente se requieren 2 hombres-día por 0,3 ha que son realizadas con un activo familiar.



Ilustración 101: Distribución de una huerta diversificada dentro de la finca (Ramírez, N., 2022)

A nivel de calendario de actividades, prácticamente todos los meses se realizan las mismas actividades. Se trata de reponer aquellos que sale de la huerta; la chapia y la deshierba constituyen la mayor inversión en hombres-día para el productor.

## 5.5. SC5: Pastos tradicionales

Los pastos tradicionales se presentan prácticamente en todas las zonas agroecológicas descritas en el distrito, principalmente en la llanura del UAF C y en las lomas de la UAF D.

Las principales intervenciones son el mantenimiento de las cercas y la chapea de las malezas.

La limpieza de las parcelas se hace de dos a tres veces al año, a menudo con el machete. El mantenimiento de las cercas vivas incluye cambiar el alambre, limpiar las cercas y reemplazar árboles y postes muertos.

Algunos productores están experimentando nuevos pastos llamado pastos mejorados. La mayoría son ganaderos doble propósito que tienen pocas tierras y que necesitan más producción de pastos y pastos de mejor calidad.

### 5.6. Comparación de los sistemas de cultivo

Al comparar la VAB/ha/año (Ilustración 102), es interesante la tendencia del SC4 respecto al resto; la huerta representa un nivel mayor de ingreso, sin embargo, debe señalarse que el 90% de la producción es destinado al autoconsumo.

También, a nivel de los 2 diferentes SC de plátano, el SC1, más especializado obtiene mejores rendimientos económicos a pesar de ser más intensivo en cuanto a insumos; no obstante, hay una mejor producción promedio. El cacao tiene un desempeño bajo por hectárea debido a rendimiento muy bajo.

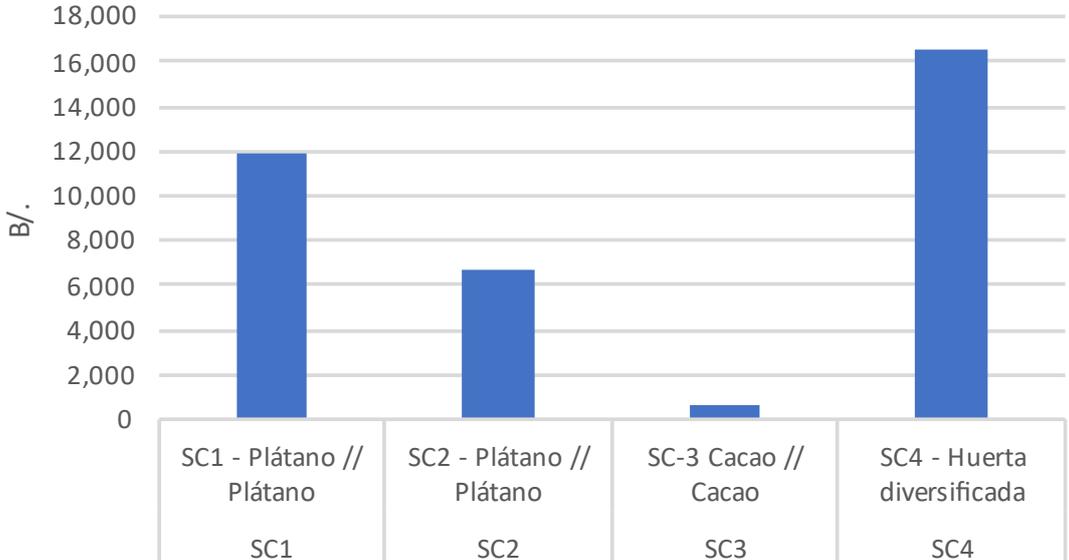


Ilustración 102: Comparación de los SC1, SC2, SC3 y SC4 en cuanto al VAB/ha/año (Ramírez, N., 2022)

En términos generales, se determina que, a nivel de mano de obra, la huerta diversificada ofrece muy buenos resultados, sin embargo, como se mencionó en el gráfico anterior, la producción es dedicada 100% al autoconsumo (Ilustración 103).

El plátano SC1, produce cerca de B/. 38 por cada día de trabajo que se requiere, por su parte el SC2 ofrece menos de B/. 28 aunque es muy demandante de mano de obra. Ambos tienen una VAB por día de trabajo que supera el salario de un peón.

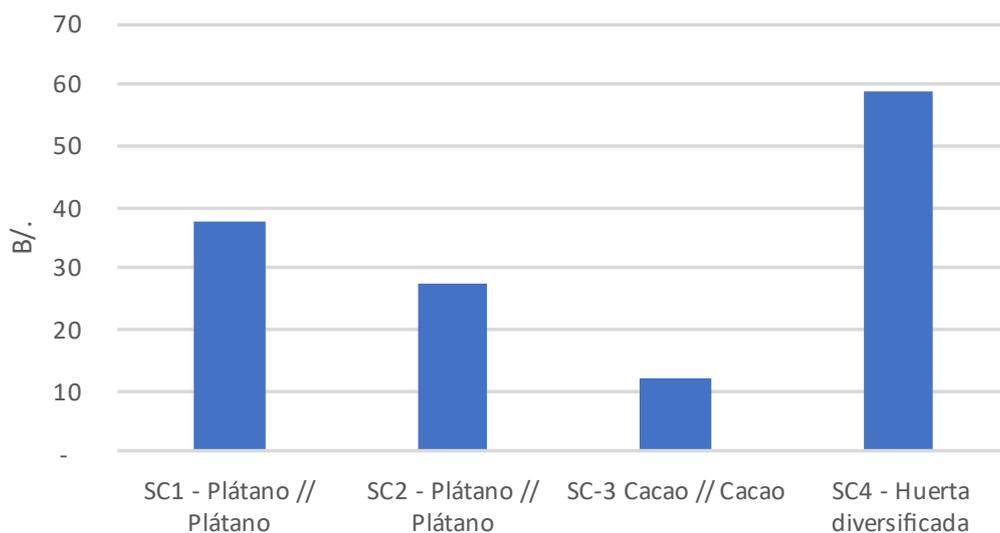


Ilustración 103: Comparación de los SC1, SC2, SC3 y SC4 en cuanto al VAB/hd (Ramirez, N., 2022)

La generación de valor por activo familiar es bastante elevada en el plátano patronal SC1, un poco más de B/. 250 se generan por 1 día de trabajo familiar. La diferencia entre el salario de un peón y el VAB por hombre-día (global) explica el aumento de la VAB/hd familiar (Ilustración 104).

A pesar de que el cacao es manejado 100% de forma familiar, el VAB/hd/Fam no cambia. Queda a B/. 12, cerca de un día de trabajo como peón. Este bajo desempeño se explica por el bajo rendimiento. Además, los productores no pueden cambiar a otros sistemas de cultivo en las lomas debido a la falta de acceso al mercado por la ausencia de una red de transporte, y a la falta de recursos (altas inversiones para el plátano).

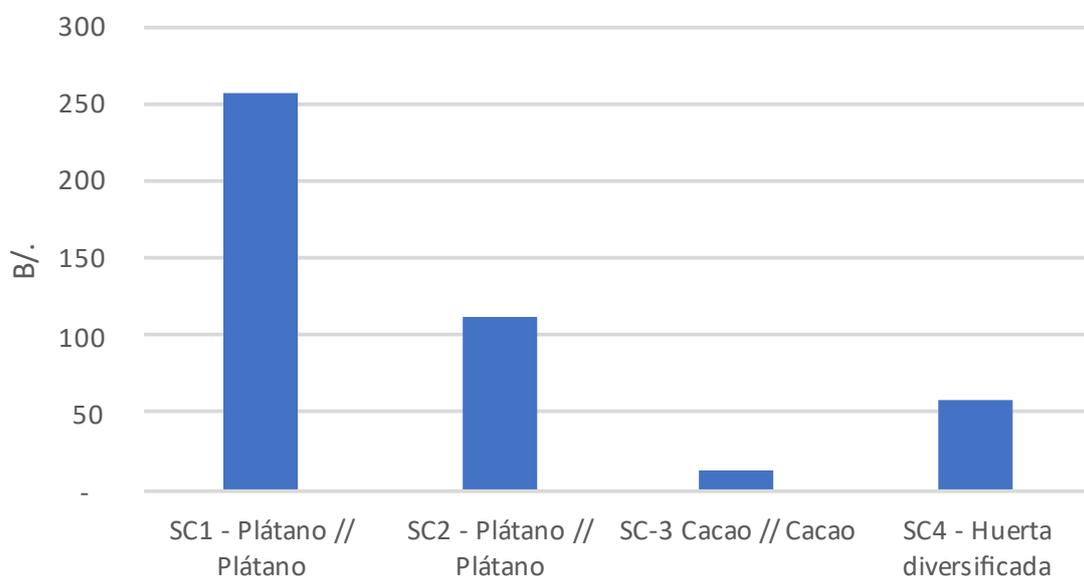


Ilustración 104: Comparación de los SC1, SC2, SC3 y SC4 en cuanto al VAB/hd familiar (Ramirez, N., 2022)

### 5.7. SCr1: Ganadería extensiva en finca patronal

Se reconoce en el distrito de Chiriquí Grande diferentes alternativas de producción animal, se encuentran unas pocas fincas con ganadería extensiva que se desarrolla sobre todo sobre la llanura no inundable con fincas de 100 hectáreas que realizan todo el proceso productivo con los animales desde el nacimiento, la cría y la ceba.

Por año, este sistema de crianza incorpora 60 vientres que finalmente producirán 40 animales que entran a formar parte del mismo sistema.

Este sistema tiene como producto final toros cebados de 1.000 libras en promedio, se obtienen 19 toros cebados por año. 10 vacas se consideran como reemplazo al final del año y se destinan a la venta en el matadero y en el mismo periodo se considera una venta de 9 novillas.

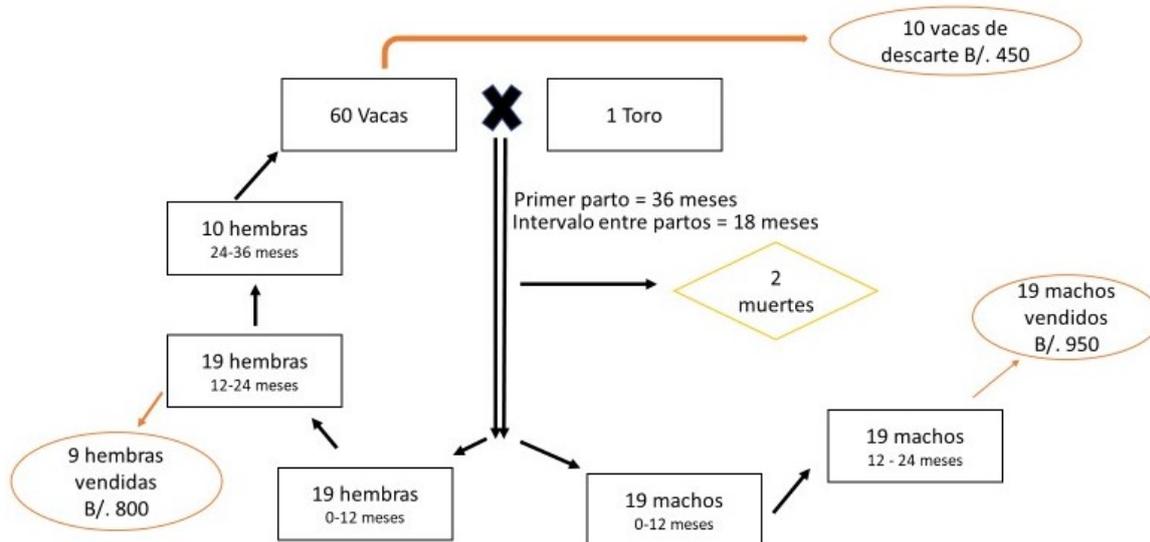


Ilustración 105: Esquema demográfico de una explotación de ganadería extensiva en Chiriquí Grande (Ramírez, N., 2022)

En cuanto a la alimentación, al ganado solo se le suplementa con sal y minerales que se le suministran casualmente a los animales; prácticamente, el ganado pasta durante todo el día y su dieta se compone básicamente de pasto. Para suministrar el suplemento a los animales se dispone de 3 hombres-día cada mes.

El manejo sanitario se realiza mensualmente, se proporciona a los animales un baño, así como un desparasitante y se utiliza un antihelmíntico. Se necesita al menos 18 días de trabajo al mes para realizar esta actividad.

La chapea de los potreros es otra práctica importante que se presenta cada dos meses y que demanda una cantidad de 5 hombres-día el mes que se realiza, para completar en un año 30 hombres-día.

En términos del calendario de trabajo, 6 días al mes son dedicados por el propietario para labores administrativas; la mayor proporción de trabajo es realizada como se observa por mano de obra temporal (Ilustración 107).

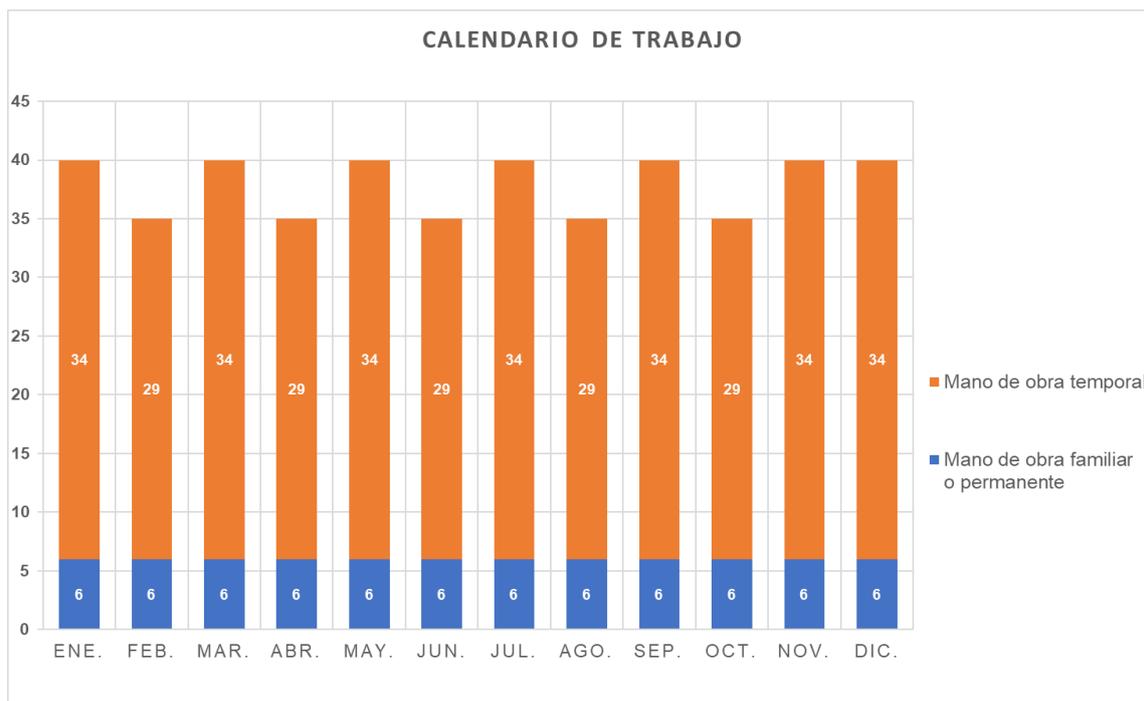


Ilustración 106: Calendario de trabajo de la mano de obra para el SCR1 (Ramirez, N., 2022)

Las actividades relacionadas con la suplementación, el manejo sanitario se lleva a cabo con regularidad durante todos los meses; a excepción de la chapea de potreros que seda cada dos meses y el transporte que se registra al final del año (Ilustración 108).

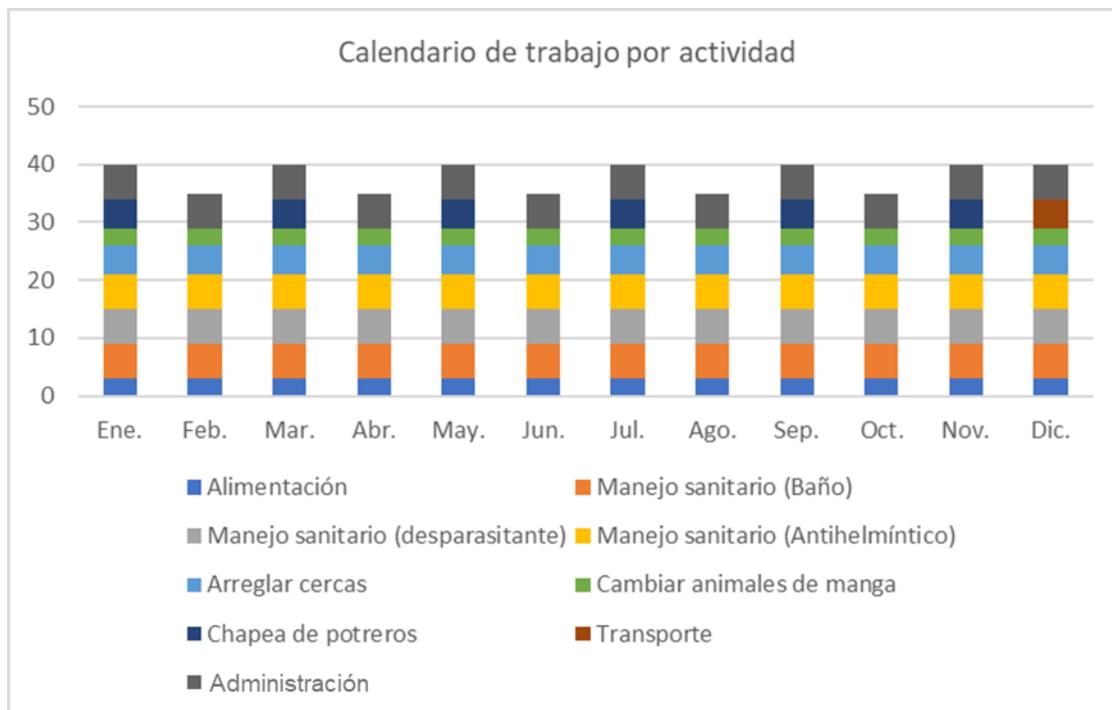


Ilustración 107: Calendario de trabajo por actividad para el SCR1 (Ramirez, N., 2022)

## 5.8. SCR2: Ganadería extensiva “de ahorro”

Este tipo de ganadería se desarrolla sobre todo en la zona agroecológica D, se trata de pequeñas fincas dedicadas a los pastos donde no se tiene más allá de 14 vacas en producción. Al igual que en el SCR1, los productores realizan todo el ciclo productivo; es decir, los animales nacen en la finca y permanecen ahí hasta su salida,

sea como toros cebados o como vacas de descarte. En promedio en una explotación con 14 vacas, un total de 3,5 toros de 1.000 libras salen al año de la explotación; en tanto que 3 vacas salen del sistema.

Una diferencia de este SCr2, en relación con el SCr1, es su desempeño técnico muy variable dependiendo de los pastos del productor o de la familia y un elevado intervalo entre partos que es de 22 meses. También muy poco se da la venta de novillas porque la cantidad de animales que componen este SCr son muy pocos y éstas son necesarias para los reemplazos.

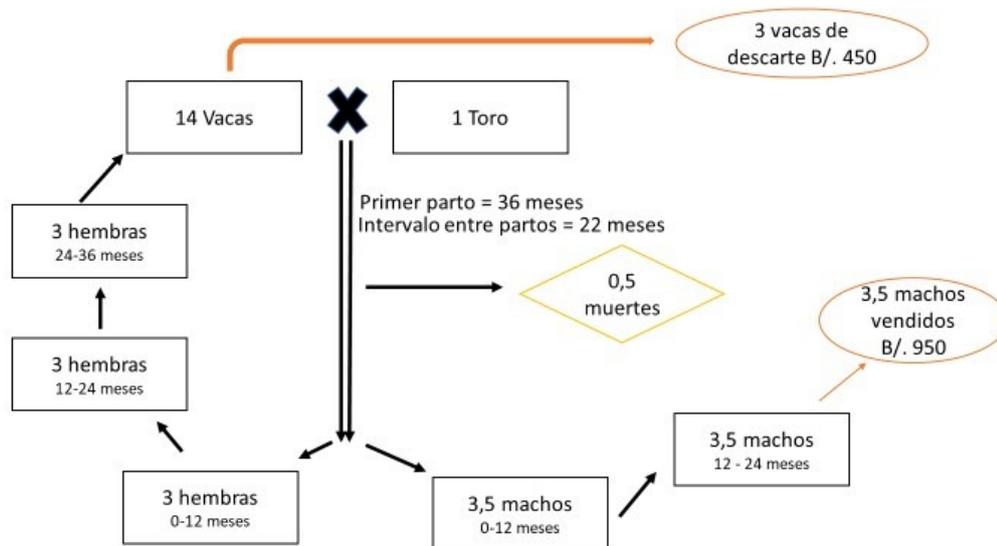


Ilustración 108: Esquema demográfico de una explotación de ganadería extensiva de ahorro en Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022)

Los trabajos realizados en el SCr2 no difieren mucho del SCr1, salvo menos insumos y pastos de menor calidad.

La chapia de potreros se realiza 3 veces en el año y es una actividad que se puede realizar con mano de obra externa; un total de 10 hombres-día son necesarias para realizar la chapia de 30 hectáreas de potreros

## 5.9. SCr3: Ganado doble propósito

La ganadería de doble propósito surgió como una alternativa a la producción de ganado de carne en el distrito de Chiriquí Grande debido a la aparición de una empresa que se dedica a la compra de leche.

La actividad ganadera de leche se puede considerar incipiente, con rendimientos muy bajos de producción, 3-6 litros diarios por vaca es el promedio. La diversidad de razas que no son adaptadas para la producción de leche, así como la falta de pastos de calidad limita la producción.

Estas explotaciones tienen en promedio 12 vacas en producción, lo que permite rendimientos de 1.125 litros al mes y permite sacar los machos de la explotación que serán vendidos el primer año como ganado de cría.

Unos de los productores son "jubilados" y la actividad lechera es manejada a nivel patronal. Depende en algunas actividades de la contratación de mano de obra temporal.

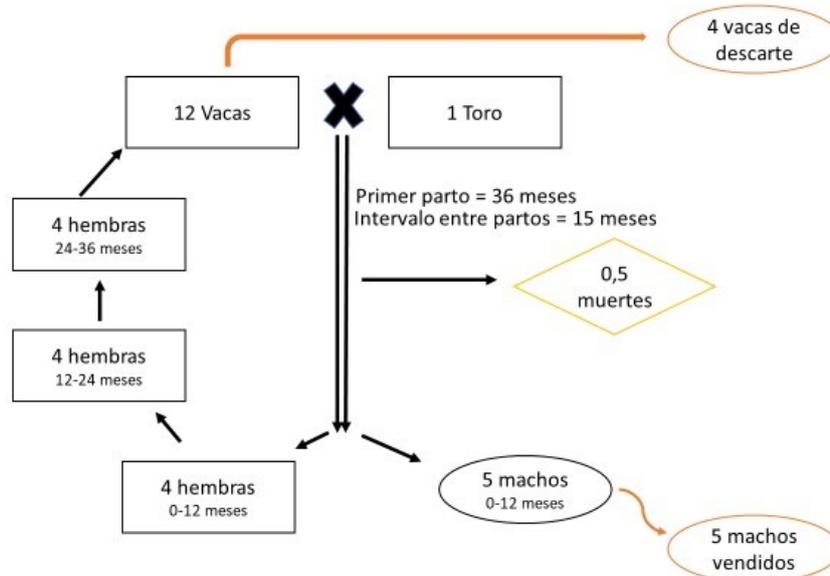


Ilustración 109: Esquema demográfico de una explotación de ganadería de doble propósito en Chiriquí Grande (Ramirez, N., 2022)

En términos de alimentación, el SCr3 no difiere del SCr1 y el SCr2, el ganado normalmente pasta en los potreros y de ahí obtiene la mayor cantidad de alimento y se le ofrece suplementación con sal y minerales todos los meses.

El ordeño representa la actividad más demandante de tiempo. Se realiza de manera manual, a pesar de que sean pocos animales para ordeño, la extracción de leche manual toma más tiempo y es necesario emplear 11,25 hombres-día al mes para el ordeño de las 12 vacas en producción.

El propietario invierte mensualmente 4,75 días en su SCr3 de ganado doble propósito y según el mes, los días de MOT varían entre 16 y 20 (Ilustración 111).

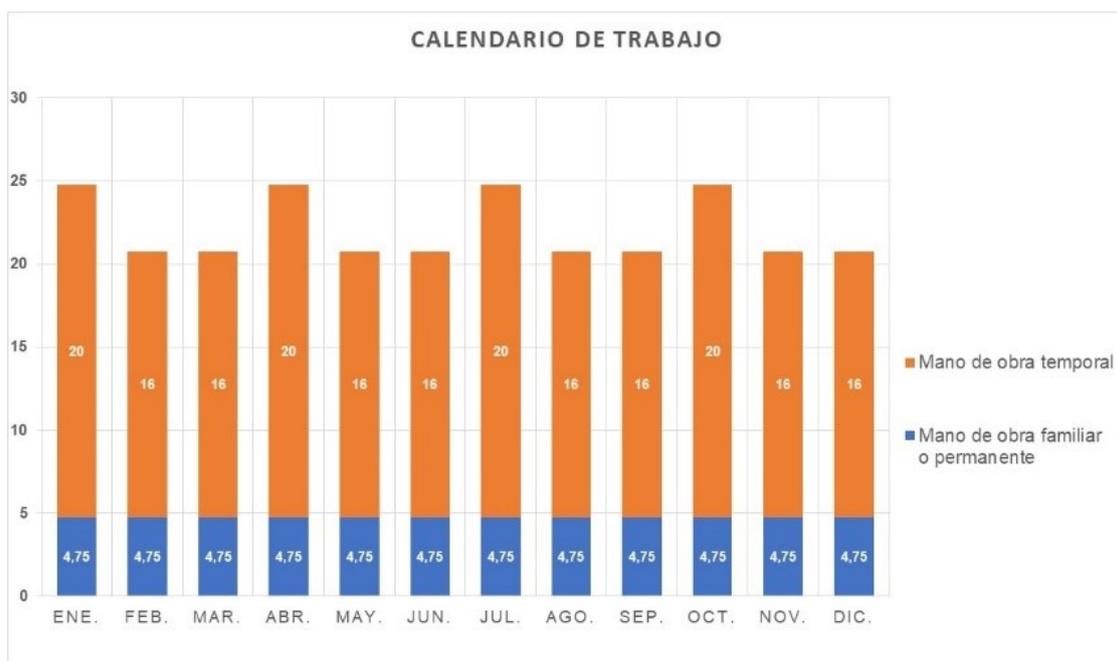


Ilustración 110: Calendario de trabajo de la mano de obra para el SCr3 (Ramirez, N., 2022)

Las actividades vinculadas con el ordeño son las más demandantes de mano de obra; el ordeño mismo y la limpieza del corral representan el mayor consumo de días de trabajo al mes (Ilustración 112).

La chapia de los potreros al igual que el SCR1 y el SCR2 también representa un monto elevado de días hombre consumidos (Ilustración 112).

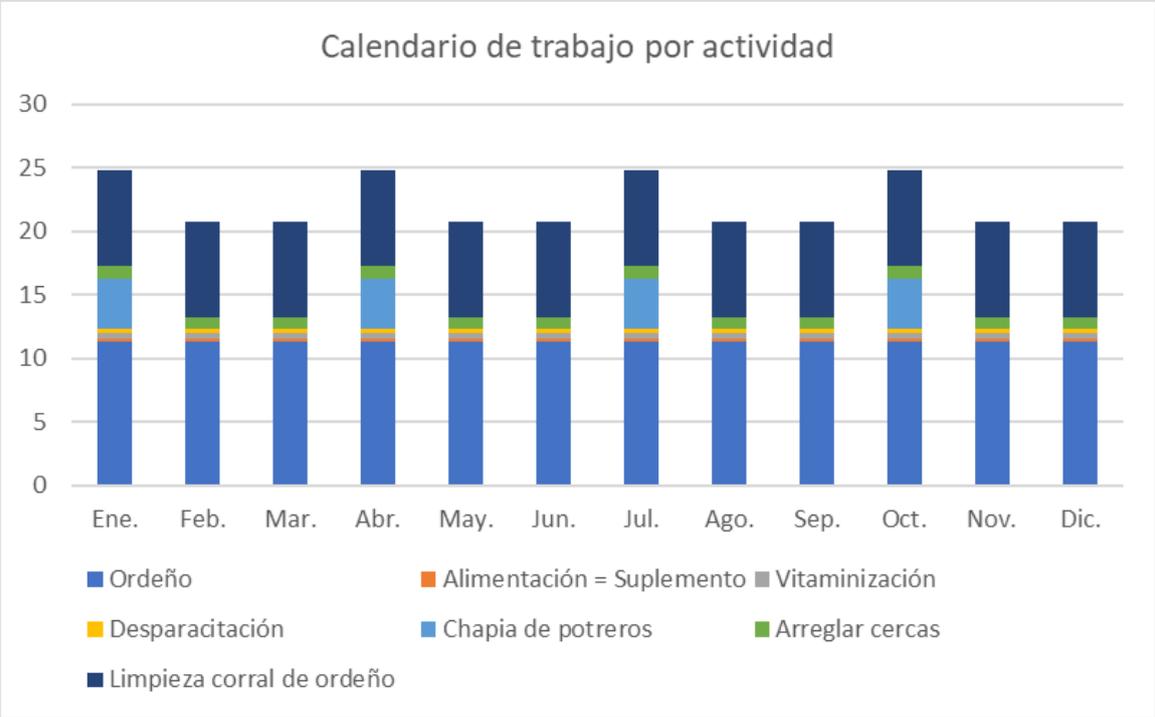


Ilustración 111: Calendario de trabajo por actividad para el SCR3 (Ramirez, N., 2022)

### 5.10. Comparación de los sistemas de crianza

La generación de valor por hectárea por año a nivel de sistemas de crianza es más alta en el sistema de doble propósito, motivado porque se da la venta tanto de leche como de animales (novillos y de descarte). El VAB por hectárea de este sistema de crianza supera los B/. 700.

Menos efectivo resulta los sistemas de cría y ceba extensivos. El SCR2 de ganadería extensiva en las lomas tiene desempeños muy bajos, por debajo del sistema de cultivo de cacao. También los productores lo consideran como un ahorro vivo.

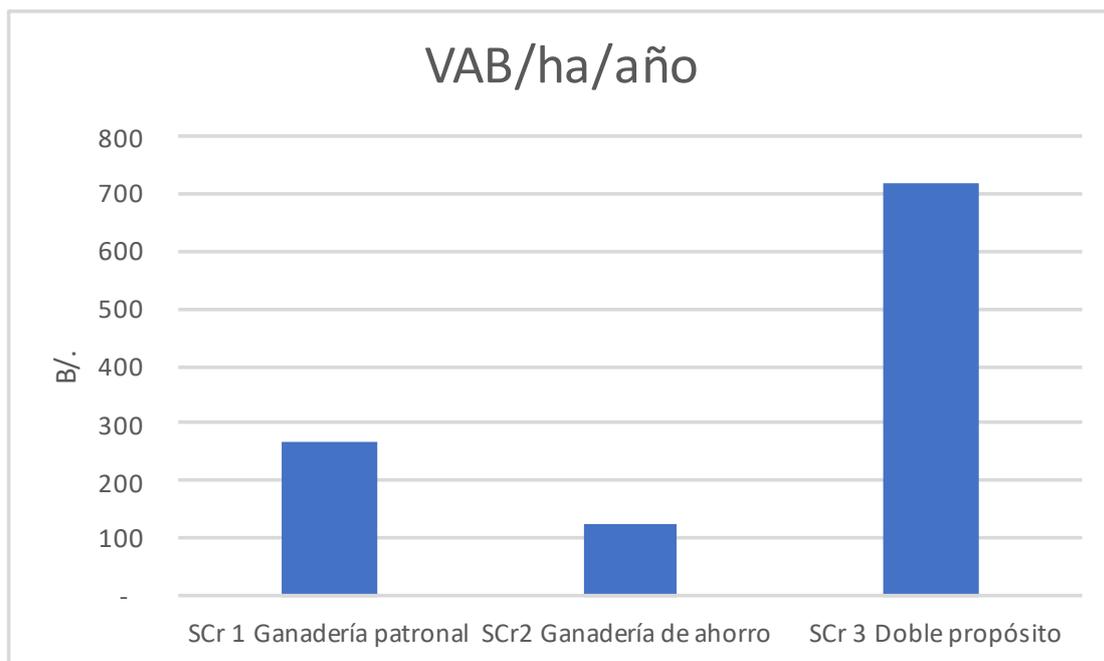


Ilustración 112: Comparación de los SCr a nivel de VAB/ha/año (Ramirez, N., 2022)

El mejor rendimiento por día de trabajo familiar es el presentado por el SCr1 de cría y ceba patronal. Es de esperar puesto que la carga de trabajo familiar no resulta intensiva, la mayoría del trabajo lo realizan las personas que son contratadas para realizar las actividades dentro de la finca.

Siempre el doble propósito puede ofrecer un VAB interesante, por la poca mano de obra familiar requerida y las diferentes fuentes de generación de ingreso de este SCr.

La ganadería de ahorro tiene un resultado más bajo que los otros, pero queda muy interesante para las pequeñas explotaciones familiares de las lomas. Tiene un desempeño que supera el VAB/hd Familiar del SC3 cacao.

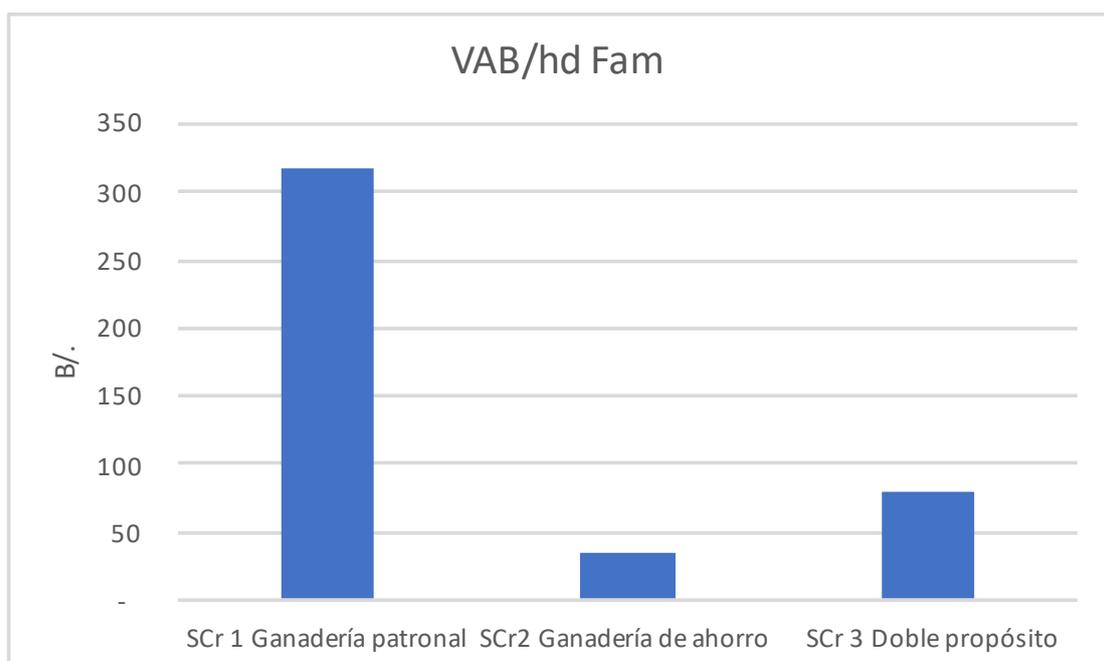


Ilustración 113: Comparación de los SCr a nivel de VAB/hd familiar (Ramirez, N., 2022)

## 5.11. Comparación entre los sistemas de cultivo y los sistemas de crianza

Como se evidenció en las ilustraciones anteriores, la huerta diversificada ofrece los mejores resultados económicos por hectárea; una vez más es bueno mencionar que esta producción se dedica al autoconsumo. Los sistemas de ganadería extensiva tienen los resultados más bajos. El cacao de las lomas y la ganadería doble propósito de la llanura tienen resultado por hectárea de la misma magnitud.

Los otros cultivos que tienen un alto VAB/ha son el SC1 y el SC2, sistemas intensivos que necesitan mucho insumos y mano de obra (externa). También requieren tierra en la llanura con fácil acceso al mercado (cerca de la carretera) y además capital inicial para las inversiones en los insumos y los drenajes.

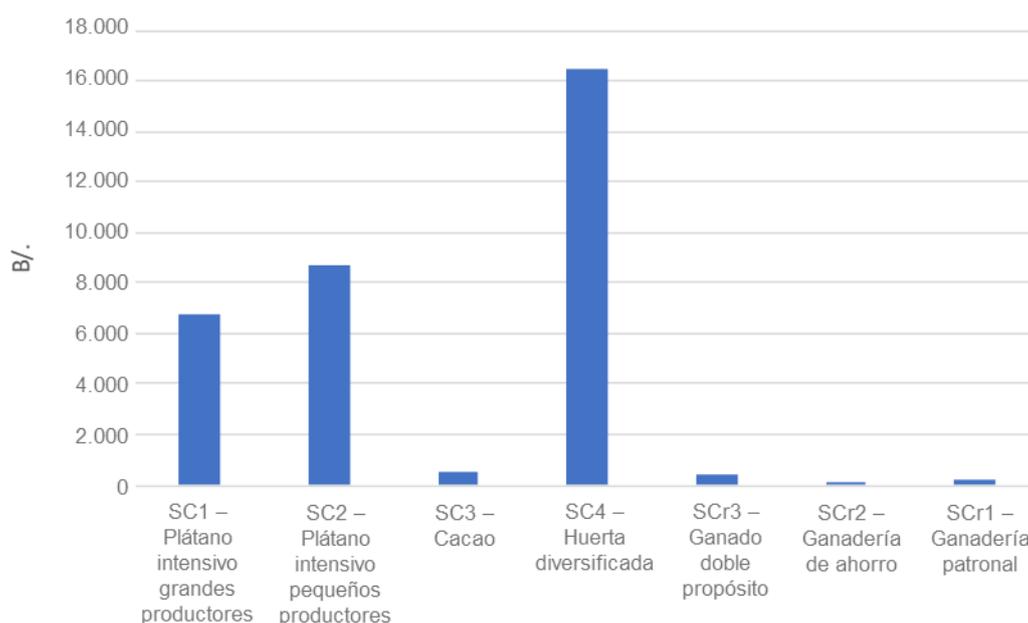


Ilustración 114: Comparación de los SC y SCr a nivel de VAB/ha/año sin MOT (Ramírez, N., 2022)

Finalmente, a nivel de VAB por día de trabajo familiar los mejores rendimientos lo ofrecen justamente las explotaciones patronales de mayor escala, es decir el SC1, plátano intensivo y la ganadería intensiva SCr1. Este último sistema es el más eficiente para dueños que tienen poco tiempo a dedicar a la explotación agropecuaria.

Es de esperar entonces, que el ganado doble propósito SCr3 tenga un poco de este comportamiento; ya que se invierte poco tiempo propio junto a un empleado que realiza trabajos en este sistema.

El cacao, sistema de las lomas aisladas, tiene el resultado económico más bajo de todos.

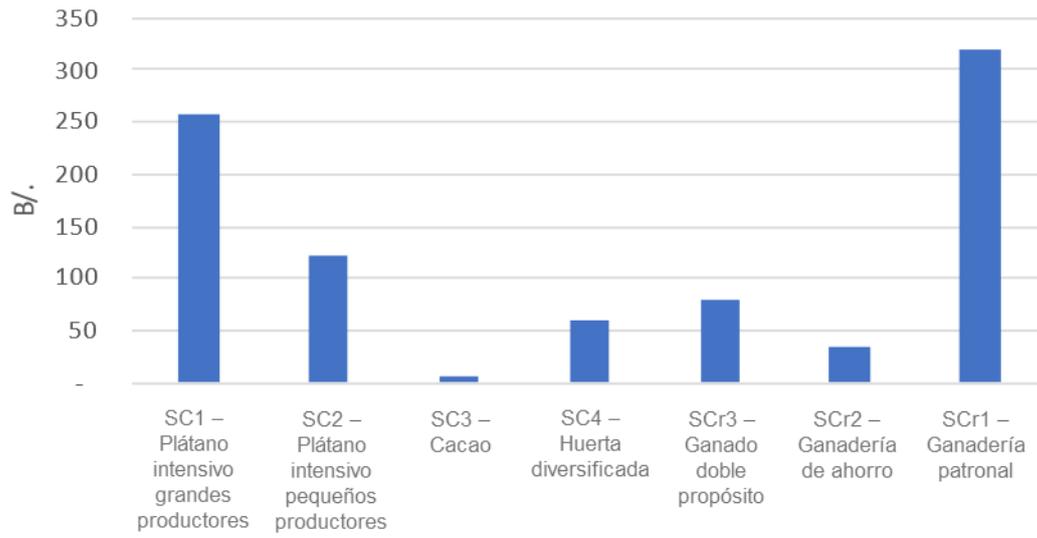


Ilustración 115: Comparación de los SC y SCr a nivel de VAB/hd familiar (Ramirez, N., 2022)

## **6. Discusión y propuestas de acción con productores familiares**

Para hacer recomendaciones es necesario tomar en cuenta los sistemas de producción como tales, así como su entorno. Es decir, tanto el contexto socioeconómico 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, se proponen las siguientes tablas a modo de introducción de las acciones posibles o a discutir, considerando tres grandes tipos de apoyo: asistencia técnica (AT), capital (K) y mercadeo (M).

## 6.1. SP3 – Ganadero con plátano

Tabla 5: Propuestas de acción para apoyar a los SP3 (Ramírez, N., 2022)

Problemáticas	Acciones posibles / a discutir	Tipo de apoyo
A pesar de la importancia de la ganadería en el distrito de Chiriquí Grande, no existe una planta de sacrificio adaptada a las necesidades de la zona. Prácticamente debe llevarse ya sea a la subasta o al matadero a David, Chiriquí	Coordinar acciones para evaluar la posibilidad de instalar una planta de sacrificio en la zona; esto permitiría disminuir el costo de transporte; además de tener un mejor aprovechamiento del peso del animal que en un largo trayecto (más de 3 horas por David) y en caminos en mal estado puede representar pérdidas significativas del peso de los animales.	AT y K
	Evaluar la posibilidad de que, a partir de una planta de sacrificio, se pueda contar con algún tipo de procesamiento para la carne que se obtiene, esto permitiría dar valor agregado al producto que finalmente se puede comercializar bajo una marca local.	AT, K y M
Robo de ganado	Coordinar con las autoridades de seguridad y las relacionadas con el sector agropecuario para mejorar el registro de animales y el sello en la piel utilizado en cada finca para identificar el dueño y verificar en caso de que se trate de un animal robado.	AT
Limitado mercado para los pequeños productores de plátano, porque se depende de intermediarios que llegan a la zona para comprar el producto a la finca a un precio bajo en comparación con los mercados en la ciudad. Como se trata de pequeñas explotaciones, la cantidad producida no es suficiente para llevar el producto hasta Panamá	Promover la apertura de canales de comercialización efectivos que permita a los productores comercializar su producto a un mejor precio. Eliminar la figura del intermediario, porque en la cadena de producción, el intermediario es normalmente quien más gana y quien menos riesgo asume en términos de producción.	M

	Facilitar el desarrollo de organización cooperativa y la venta directa de los productores en Panamá.	
Nula asociatividad en ambas actividades	Independientemente si se trata de ganado o plátano, no hay un esquema organizativo entre productores; a nivel de plátano es aún más urgente formalizar una forma de organización de pequeños plataneros que permita consolidar cargas que puedan ser comercializadas en Merca Panamá, por ejemplo.	AT y M

## 6.2. SP4 - Ganadero de doble propósito (con cultivos diversificados para el autoconsumo)

Tabla 6: Propuestas de acción para apoyar a los SP4 (Ramirez, N., 2022)

Problemáticas	Acciones posibles / a discutir	Tipo de apoyo
En términos de producción de leche, se da una baja productividad con un promedio diario por vaca inferior a 5 litros	Se debe trabajar en dos sentidos de forma paralela. En primer lugar, se debe discutir y propiciar la incorporación de razas que sean aptas, además de la producción de carne, para la producción de leche. En el ható actual se identifica aun la presencia de razas cebuinas especializadas para carne y algunos cruces con la raza Brahman. La incorporación de razas lecheras adaptadas al trópico como por ejemplo <i>Gir</i> , <i>Simental</i> o los cruces de estos, probablemente aumenten el promedio diario de producción de leche.	AT y K
	Adicional a lo anterior, se debe estudiar la posibilidad de la incorporación de pastos mejorados que aporten al ganado los nutrientes necesarios para aumentar la producción de leche. El pasto que prevalece en la zona es natural, conocido como Ratana ( <i>Ischaemum ciliare</i> ). El binomio Raza + alimentación es fundamental para mejorar la producción.	AT y K
	El manejo que se le da al ganado destinado al doble propósito sigue siendo de ganadería extensiva. Junto con la incorporación de razas de corte más lechero, así como de pastos mejorados será posible pasar a un manejo en «pequeñas mangas» que permita rotación de mangas, regeneración de pastos mejorados y un mejor aprovechamiento de los nutrientes por parte de los animales, que se desplazarán menos distancia durante el día.	AT
Necesidad de un contrato de compra con la empresa compradora. Actualmente no	Promover las condiciones necesarias para asegurar la calidad de la leche como	M

<p>todos los productores cuentan con un contrato, lo cual no les asegura el mejor precio de la leche que además del precio de mercado que es de \$0,40, recibe un incentivo del Estado de \$0,10. Si un productor no tiene contrato, vende su leche a un intermediario que no paga el incentivo pagado por el Estado</p>	<p>producto final para que todos los productores puedan tener acceso a este mercado mediante la figura de un contrato que les asegure mejores precios</p>	
<p>Las condiciones generales en infraestructura para la producción de leche no son las mejores y se identifican dos problemas mayores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las instalaciones de ordeño que son deficientes en el manejo sanitario y</li> <li>2. En algunas de las zonas donde se desarrolla la actividad de doble propósito no hay servicio eléctrico, esto complica las faenas de ordeño, que se debe hacer a mano, y, además, se pone en riesgo la conservación de la leche al no contar con almacenamiento en frío. Actualmente, se depende de un transporte que a diario recoge la leche; si este transporte falla se corre el riesgo de pérdida del producto.</li> </ol>	<p>En términos de infraestructura, se puede promover la capacitación a los productores sobre el buen manejo de las instalaciones de ordeño, considerar aspectos como la limpieza de las instalaciones, manejo de insumos sanitarios, insectos roedores etc. Esto puede realizarse con técnicos institucionales en el área de la ganadería.</p>	AT y K
	<p>Sobre el acceso al servicio eléctrico, es posible promover el diálogo entre las autoridades administrativas de distrito de Chiriquí Grande y la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. y realizar un plan, a mediano plazo, de electrificación en la zona.</p> <p>Bien puede ser, además, la incorporación de energías alternativas para la producción eléctrica, como la incorporación de paneles solares, con la capacidad suficiente para alimentar una máquina ordeñadora y un tanque de almacenamiento en frío.</p>	AT y K

### 6.3. SP5 – Pequeño productor familiar indígena con cacao y huerta de cultivos diversificados para el autoconsumo

Tabla 7: Propuestas de acción para apoyar a los SP5 (Ramirez, N., 2022)

Problemáticas	Acciones posibles / a discutir	Tipo de apoyo
<p>En el caso del cacao, el mercado existente solo compra la semilla seca y no da opciones al productor de dar valor agregado a su producto. Esto además genera una alta dependencia de este canal de comercialización</p>	<p>Brindar apoyo en forma de capacitación a los productores de cacao para que además de fermentar y sacar la semilla, puedan obtener productos derivados del cacao con valor agregado, potenciándolo en dos sentidos: 1. La industrialización y la agregación de valor y 2. El acceso a mercados que no solo prefieran la semilla, sino productos como chocolate, nibs de cacao, manteca, crema entre otros.</p>	AT, K y M
<p>Prevalencia de la enfermedad de la moniliasis que disminuye los rendimientos obtenidos. A pesar de los esfuerzos por erradicar la enfermedad, desde hace casi 40 años, la moniliasis se convirtió en el principal</p>	<p>Fortalecer la investigación en torno a esta enfermedad procurando obtener ya sea, variedades o clones de cacao resistentes a la enfermedad o bien, un antídoto que sirva para al menos dar un control efectivo al hongo causante de la enfermedad.</p>	AT

problema de los cacaotales de la zona de Chiriquí Grande		
Caminos de acceso a las zonas de cacao se encuentran en mal estado.	Coordinar con las autoridades competentes para fortalecer el mantenimiento y reparación de los caminos que dan acceso a las principales comunidades cacaoteras. Se debe recordar que estas comunidades están en su mayoría en el sector montañoso, que ya es de difícil acceso y se complica aún más con la llegada de la época lluviosa.	K
Poca vinculación de las nuevas generaciones en la actividad. El cacao está en manos de los productores viejos sin que por el momento haya un real vínculo de los más jóvenes para trabajar el cacao. Estos prefieren buscar un medio de subsistencia en otra actividad o bien continúan con sus estudios superiores fuera del distrito.	Promover en los más jóvenes el vínculo con el cultivo del cacao. Es por esta razón que se debe potenciar el valor agregado del cacao y, además, vincularlo con otras actividades como el turismo, que de por sí ya es importante en la zona, de manera que el cacao no solo sea visto desde el punto de vista agrícola. Además, facilitar la transmisión de los cacaotales entre generaciones. La diversidad de cultivos en la cadena productiva será clave para garantizar el relevo generacional en la actividad cacaotera.	AT y K

#### 6.4. SP6 – Pequeño productor familiar con huerta de cultivos diversificados para autoconsumo

Tabla 8: Propuestas de acción para apoyar a los SP6 (Ramirez, N., 2022)

Problemáticas	Acciones posibles / a discutir	Tipo de apoyo
La problemática más visible para este sistema de producción es el acceso a la tierra. También faltan capital para la producción a nivel más comercial. La huerta con cultivos diversificados para autoconsumo tiene un carácter estrictamente familiar y no ofrece a los productores, en la mayoría de los casos, posibilidades reales de venta y de mejora de sus ingresos.	Promover en conjunto con instituciones como el IDIAP o el MIDA la donación de semillas, o bien, el desarrollo de proyectos con estos productores, que permita un mejor desarrollo de sus actividades en términos comerciales, de manera que tengan acceso a sus cultivos para el autoconsumo y, además, que tengan una opción de comercialización que permita mejorar un poco sus ingresos mediante la venta de productos. Se pueden considerar cultivos como el plátano o el ñame que predominan en la zona pero que también tienen potencial de comercialización.	AT y K
La ausencia de títulos de propiedad puede generar inseguridad de tenencia.	Apoyar a la titularización.	K



El distrito de Chiriquí Grande, donde se ha llevado a cabo este trabajo, ofrece oportunidades muy interesantes en términos de agricultura y ganadería, sin embargo, estas oportunidades deben ser analizadas y estudiadas para ofrecer los mejores escenarios posibles a quienes desarrollarán estas actividades, es decir, los productores.

Como se vio a lo largo de este trabajo, el banano fue el cultivo central del territorio al inicio del siglo XX. Después la ganadería y el cacao han predominado en el paisaje productivo de Chiriquí Grande; la ganadería, siempre ligada a la migración de personas provenientes de otras provincias de Panamá, pero sobre todo de la provincia de Chiriquí, que llegaron a la zona, primero, en busca de empleo con las oportunidades que ofrecía la United Fruit Company, a partir del cultivo del banano y posteriormente, con la posibilidad real de tener acceso a la tierra.

Por otro lado, el cultivo del cacao, presente en la zona históricamente como parte del acervo cultural de los indígenas Ngäbes y Buglés que habitan la zona antes el siglo XVI y que lo han hecho parte de su consumo, pero que también lo han aprovechado como negocio hasta el día de hoy.

A partir de esto, la dinámica de la producción agropecuaria ha cambiado a partir de diferentes oportunidades ofrecidas por las instituciones panameñas de apoyo al sector agropecuario; cultivos como el plátano o la ganadería de doble propósito, atinente a la producción de leche como alternativa de ingreso para los productores han comenzado a diversificar el componente productivo de esta zona, es por esto que se puede considerar que el distrito de Chiriquí Grande tiene un alto potencial explotable a nivel agrícola y pecuario, que no obstante lo que se tiene hasta hoy no se ha desarrollado de acuerdo a las oportunidades que la zona ofrece a nivel agroecológico.

Es importante considerar que aún hoy en día, si bien existe una vía de comunicación terrestre entre el distrito de Chiriquí Grande y el resto del país, además de la vía terrestre que comunica con el resto de la provincia de Bocas del Toro, esta no se encuentra en óptimas condiciones, esto eventualmente limitaría un poco el desarrollo de la agricultura y la ganadería, sobre todo en términos de comercio; aunque es también importante recordar la importancia que históricamente ha tenido la vía marítima, con el acceso a la laguna de Chiriquí, para el comercio local, de hecho, mucha de la prosperidad que existió en el distrito se debió justamente a la utilización del mar como medio de transporte.

Hoy se puede considerar que, junto al potencial de diversificación de la producción de la zona, existe también una disposición manifiesta de los productores a adoptar innovaciones en las formas de producción con el objetivo de mejorar las existentes y de incorporar a sus sistemas de producción nuevas alternativas que ofrezcan posibilidades de mejorar sus condiciones de vida y reducir riesgos; este es el caso de prácticamente todos los productores de la zona. Comparten el pensamiento de la importancia de diversificar sus fincas.

Es muy importante rescatar que la agricultura del distrito de Chiriquí Grande puede considerarse como moderada en el uso de agroquímicos y pesticidas, salvo los sistemas de plátano, el distrito se compone de una buena cantidad de pequeños productores que no incorporan en sus prácticas el uso intensivo de productos químicos. De hecho, el cacao que se produce en el distrito es comercializado en su mayoría como orgánico, dado su manejo cultural y el componente agroforestal en el cual se desarrolla que permite una buena salud del suelo y un control natural de plagas y enfermedades. Los otros cultivos de la zona, si bien no pueden considerarse prácticamente nulos en el uso de agroquímicos, sí se puede decir que tienen un uso

moderado de éstos; este es el caso sobre todo de pequeños productores con una huerta diversificada para el autoconsumo, con una baja utilización de agroquímicos.

Una característica de los productores de la zona es que tienen una muy baja asociatividad, es decir, no existen en el distrito, verdaderas asociaciones de productores, cooperativas o grupos organizados de productores agrícolas o ganaderos que potencien el desarrollo del sector o del cultivo que representan. En este sentido es prácticamente nulo. Salvo la cooperativa COCABO R.L, que, aunque se encuentra fuera del distrito, agrupa a productores de cacao de Chiriquí Grande, no existe prácticamente organización de productores.

En todo caso, los productores siendo receptivos a la innovación y las propuestas para el mejoramiento de su actividad, son también sujetos de necesidades actuales, entre ellas el acceso a asistencia técnica de calidad; que les permita desempeñarse de la mejor manera en la utilización de los recursos naturales que disponen; no es necesario solamente lo relacionado con nuevas técnicas para mejorar los niveles de producción, se trata también de ser sostenibles en el tiempo y con los recursos que disponen; a partir de esto, será posible pensar en mejorar los ingresos económicos de los productores y desde el punto de vista social, con el mejoramiento de su calidad de vida y el de sus familias.

Existe el componente de investigación y extensión desde las instituciones que apoyan el sector agropecuario panameño, sin embargo, es necesario transmitir el conocimiento generado de una manera sencilla a los productores; de manera que éstos puedan apropiarse de ese conocimiento y aplicarlo en las labores diarias que desempeñan en el campo.

A pesar de los importantes pasos que ha dado la agricultura del distrito de Chiriquí Grande y de la especialización en cultivos como el plátano o el cacao, o bien en la ganadería, es necesario proyectar la agricultura hacia nuevos cultivos que aporten nuevas posibilidades de ingresos económicos a los productores; el banano, el ñampí, el guandú o la yuca presentan buenos rendimientos en esta zona; recordando además la importancia que estos productos tienen en la dieta de los panameños.

Finalmente, recalcar la importancia del acceso al mercado; ya se hacen esfuerzos considerables en mejorar la productividad de los agricultores, sin embargo, este esfuerzo podría ser en vano si no se asegura a los productores un mercado donde comercializar sus productos, más allá del mercado local. Hay ejemplos en el distrito de las ventajas que ofrece contar con un mercado fijo, como es el caso del cacao o del plátano para fincas patronales.

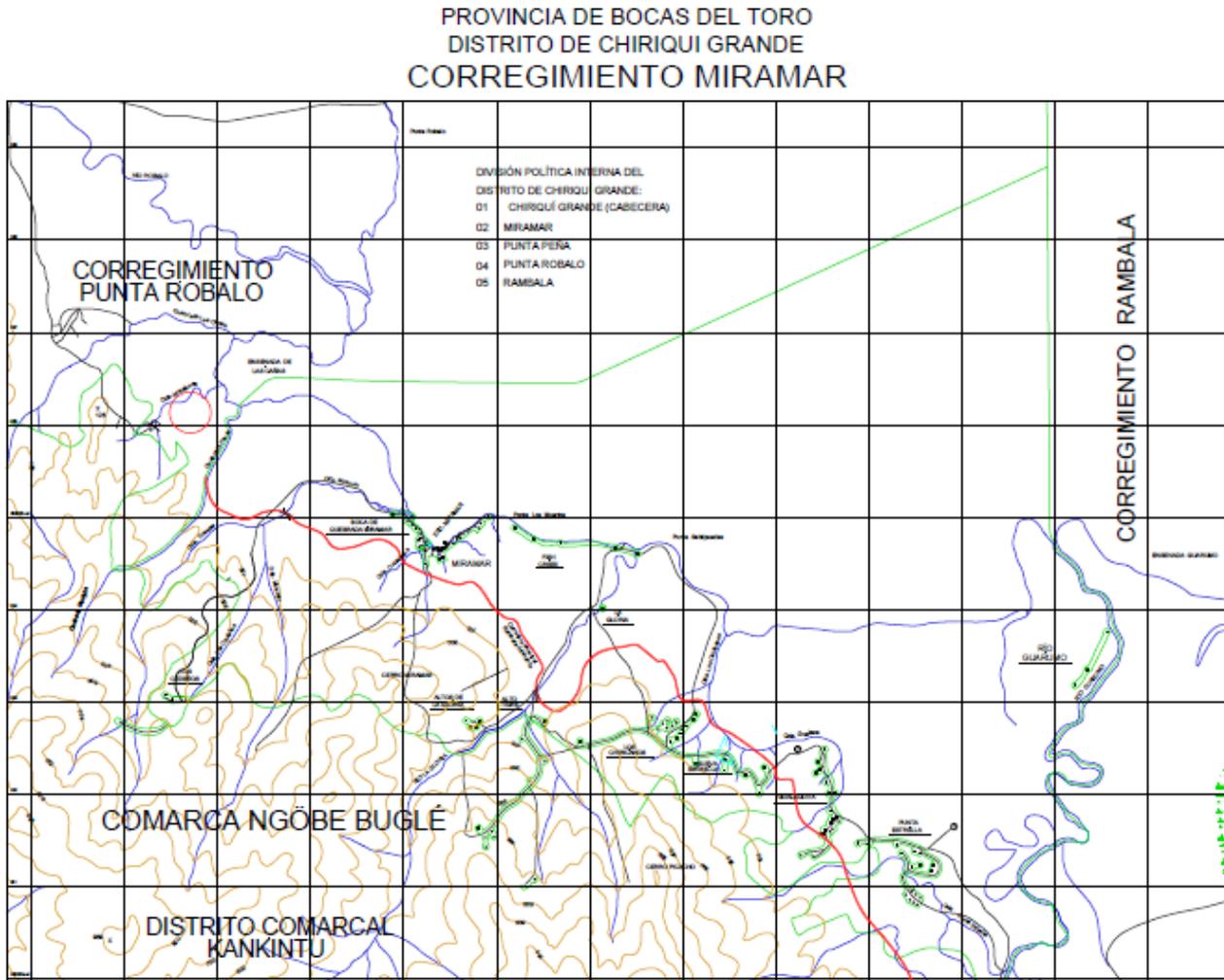
## 8. Bibliografía

- Bocas al Natural. (2022). Bocas al Natural. Recuperado el 15 de Agosto de 2022, de <https://bocasalnatural.wordpress.com/2011/02/16/resena-de-nuestro-oro-verde/>
- Bocas del Toro. (2022). Nuestro Ambiente. Recuperado el 03 de Noviembre de 2022, de <http://www.ambiente.bocasdeltoro.org/espanol/reserves/paloseco-esp.htm>
- Camacho, E., & Víquez, V. (1994). Licuefacción y hundimientos costeros en el noreste de Panamá durante el terremoto de Limón. *Revista de Geología de América Central, Volumen especial*(1), 5.
- 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>
- Conejo, L. (2018). Divisiones bananeras y memoria: Un acercamiento al legado de las ciudades bananeras de la United Fruit Company en Centroamérica durante el siglo XX. *Revista de Historia*, 1(78). Recuperado el 26 de Octubre de 2022, de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/historia/article/view/11288/15322>
- Dufumier M. (1996) Les projets de développement agricole : manuel d'expertise, collection Économie et développement, éditions Khartala, Paris, 354 p.
- Dufumier, M. (2004). *Agriculture et Paysanneries des Tiers Mondes*.
- FAO. (2018). *Los 10 elementos de la agroecología. Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/i9037es/I9037ES.pdf>
- Ferraton, N. & Touzard, I (2009). *Comprendre l'agriculture familiale*. Editions Quae.
- González, M. (2016). *Historia moderna de Chiriquí Grande*, 49. Chiriquí Grande, Panamá.
- INEC. (2014). Distribución territorial y migración interna en Panamá: Censo 2010. Recuperado el 02 de Junio de 2022, de [https://www.inec.gob.pa/archivos/P0705547520200925152431Distribuci%C3%B3n%20Territorial%20y%20Migraci%C3%B3n%20Interna%20en%20Panam%C3%A1-Censo2010\\_F.pdf](https://www.inec.gob.pa/archivos/P0705547520200925152431Distribuci%C3%B3n%20Territorial%20y%20Migraci%C3%B3n%20Interna%20en%20Panam%C3%A1-Censo2010_F.pdf)
- INEC. (2019). Datos generales e históricos de la República de Panamá. Recuperado el 15 de Mayo de 2022, de [https://www.inec.gob.pa/Archivos/P2741dato\\_general.pdf](https://www.inec.gob.pa/Archivos/P2741dato_general.pdf)
- Leandro, M. (2011). Efecto de los factores macro y microclimáticas y las características productivas del cacao sobre la epidemiología de la moniliasis. 105. Turrialba, Costa Rica. Recuperado el 26 de Octubre de 2022, de <https://agritrop.cirad.fr/562217/>

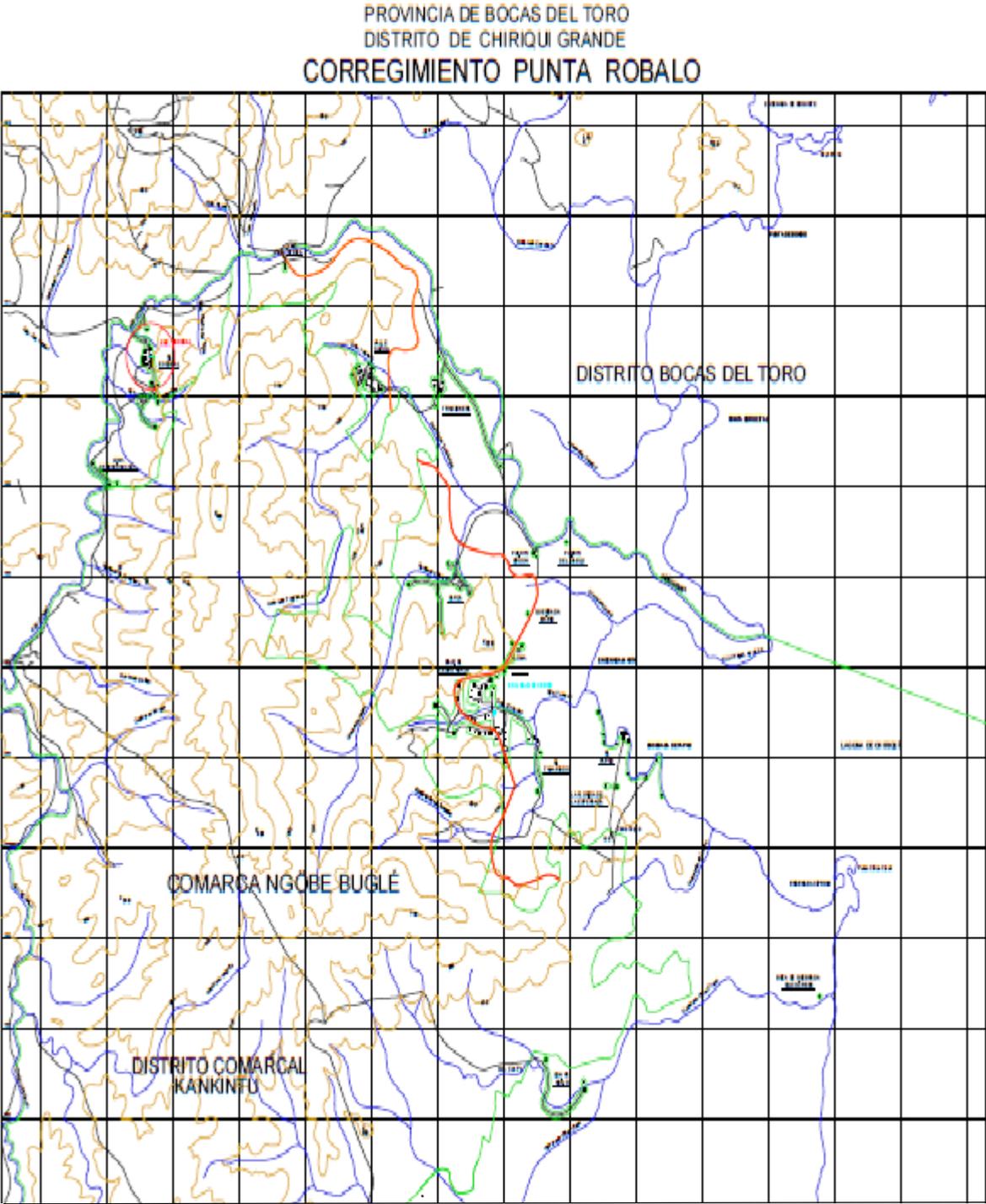
- Marin Araya, G. (2004). La población de Bocas del Toro y la Comarca Ngöbe-Buglé hasta inicios del siglo XIX. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 1(30), 43. Recuperado el 02 de Junio de 2022, de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/anuario/article/view/1344>
- Montero, A., & Viales, R. (2014). "Agriculturización" y cambios en el paisaje. El banano en el Atlántico/Caribe de Costa Rica (1870-1930). *HALAC - E-Journal*, 3(2), 29. Obtenido de <https://files.core.ac.uk/pdf/645/201204375.pdf>
- Municipio de Chiriquí Grande. (2022). Recuperado el 02 de Junio de 2022, de <https://chiriquigrande.municipios.gob.pa/municipio.php?page=2&idm=2#:~:text=Sus%20r%C3%ADos%20son%20cortos%20y,intensidad%20en%20las%20tierras%20altas>.
- OPS. (2000). Crónica de desastres: Fenómeno El Niño 1997-1998. Recuperado el 28 de Octubre de 2022, de <https://www.eird.org/estrategias/pdf/spa/doc12863/doc12863-indice.pdf>
- SENACYT. (2018). Visión 2050: Diagnóstico Bocas del Toro. Recuperado el 17 de Mayo de 2022, de [https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2019/04/Visi%C3%B3n\\_Bocas\\_del\\_Toro\\_2050\\_DEF.pdf](https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2019/04/Visi%C3%B3n_Bocas_del_Toro_2050_DEF.pdf)

## 9. Anexos

Anexo 1. Mapa oficial del Corregimiento de Miramar, elaborado por el Departamento de Ingeniería del Municipio de Chiriquí Grande.



Anexo 2. Mapa oficial del Corregimiento de Punta Robalo, elaborado por el Departamento de Ingeniería del Municipio de Chiriquí Grande.



Anexo 3. Mapa oficial del Corregimiento de Chiriquí Grande, elaborado por el Departamento de Ingeniería del Municipio de Chiriquí Grande.

