Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

MAESTRÍA EN EXTENSIÓN RURAL PARA EL DESARROLLO

CAUSAS DE ABANDONO DEL CULTIVO DE ALGODÓN Y ESTRATEGIAS DE CONTINUIDAD EN LOS SISTEMAS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR DEL DEPARTAMENTO PIRANÉ, PROVINCIA DE FORMOSA, DURANTE EL PERIODO 2010-2020

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER SCIENTIAE

Autor: Ing. Agr. Edgar Porfirio Pajuelo Rios

Directora: Dra. Patricia Sandoval

Esperanza, Argentina 2025

RESUMEN

Tesis de Maestría

Programa de postgrado en Extensión Rural para el Desarrollo

Universidad Nacional del Litoral Facultad de Ciencias Agrarias

CAUSAS DE ABANDONO DEL CULTIVO DE ALGODÓN Y ESTRATEGIAS DE CONTINUIDAD EN LOS SISTEMAS DE AGRICULTURA FAMILIAR DEL DEPARTAMENTO PIRANE, PROVINCIA DE FORMOSA, DURANTE EL PERIODO 2010-2020

Autor: Ing. Agr. Edgar Porfirio Pajuelo Rios

Directora: Dra. Patricia Sandoval

El presente trabajo analiza un proceso ocurrido entre 2010 y 2020 en el departamento Pirané, provincia de Formosa, donde productores de la Agricultura Familiar abandonaron el cultivo de algodón y adoptaron diversas estrategias para sostener su continuidad en el sistema agropecuario.

La investigación, desarrollada como un Estudio de Caso, relevó la percepción de productores pertenecientes a la Agricultura Familiar, la cual representa el 78% de las explotaciones agropecuarias del departamento Pirané, según Scheinkerman (2009).

La información se obtuvo a partir de fuentes secundarias —literatura, datos agrícolas y documentos de políticas públicas— y de fuentes primarias generadas mediante entrevistas en profundidad a ex algodoneros que permanecieron activos en la producción agropecuaria.

El análisis permitió identificar las principales causas del abandono del cultivo, interrelacionadas entre sí y generadoras de efectos de sinergia negativa. Asimismo, se identificaron estrategias de continuidad, destacándose el cambio de actividad productiva, acompañado por alternativas extra productivas que posibilitaron sostener la permanencia en el medio rural.

También se evidenciaron atributos relevantes de estos productores, como su capacidad de adaptación, resiliencia y reorganización familiar.

Finalmente, el estudio expone orientaciones para el asesoramiento técnico desde la Extensión Rural, con énfasis en el fortalecimiento y la sostenibilidad de los sistemas productivos familiares.

Palabras clave: Productores Familiares– Algodón – Abandono – Estrategias Productivas – Continuidad

SUMMARY

This paper analyzes a process that occurred between 2010 and 2020 in the department of Pirané, province of Formosa, where Family Farming producers abandoned cotton cultivation and adopted various strategies to sustain their continuity in the agricultural system.

The research, developed as a Case Study, revealed the perception of producers belonging to Family Farming, which represents 78% of the agricultural holdings in the department of Pirané, according to Scheinkerman (2009).

The information was obtained from secondary sources—literature, agricultural data, and public policy documents—and from primary sources generated through in-depth interviews with former cotton farmers who remained active in agricultural production.

The analysis made it possible to identify the main causes of crop abandonment, interrelated with each other and generating negative synergy effects. Likewise, continuity strategies were identified, highlighting the change in productive activity, accompanied by extra-productive alternatives that made it possible to sustain permanence in rural areas.

Relevant attributes of these producers were also evidenced, such as their capacity for adaptation, resilience and family reorganization.

Finally, the study presents guidelines for technical advice from Rural Extension, with emphasis on the strengthening and sustainability of family production systems.

Keywords: Family Producers – Cotton – Abandonment – Productive Strategies – Continuity.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN 7
1.1 Caracterización del Departamento Pirané 7
1.1.1 Consideraciones generales 7
1.1.2 Ubicación, superficie y población 8
1.1.3 Aspectos agronómicos; clima y suelos 8
1.1.4 Estructura productiva. Cantidad de explotaciones agropecuarias por estrato 10
1.1.5 Proporción de Explotaciones Agropecuarias Familiares dentro del total de EAP 10
1.1.6 Actividades agro-productivas de importancia en el territorio de estudio 11
1.1.6.1 Ganadería 11
1.1.6.2 Agricultura 13
1.1.6.3 Forestal 14
1.1.7 El cultivo algodón en la Provincia de Formosa 15
1.1.7.1 Inicios y representatividad 15
1.1.7.2 Reducción del área algodonera sembrada en la Provincia 17
1.1.7.3 La estructura productiva algodonera de Formosa antes de la década 2010 18
1.1.7.4 Evolución en el manejo tecnológico del cultivo de algodón 20
1.1.7.5 Importancia del cultivo de algodón en el departamento de Pirané 23
1.1.7.6 Contexto actual del cultivo de algodón en la provincia de Formosa 23
1.1.8 Reducción en la cantidad de productores algodoneros del departamento Pirané 24
1.1.9 Estadísticas sobre el cultivo de algodón, durante la década 2010 25
1.1.10 Disminución de las explotaciones agropecuarias 28
1.1.11 Dinámica demográfica desde 2010 al 2020 29
1.2 Identificación del problema 30
1.3 Preguntas de investigación 30
1.4 Objetivos 31
1.4.1 General 31
1.4.2 Específicos 31
1.5 Justificación 31
1.6 Antecedentes 32
2. MARCO TEÓRICO 34
2.1 Agricultura Familiar (AF) 34
2.2 Tipologías de productores en la Agricultura Familiar 36
2.2.1 Unidad de producción tipo campesina 36
2.2.2 Unidad de producción tipo familiar capitalizado 37
2.3 Campo social y capitales 37

2.4 Estrategias de reproducción social 39
2.5 Adopción de nuevas ideas y tecnologías 40
2.6 Innovación 40
2.7 Acerca de la percepción 41
2.8 Teoría de la motivación humana de Maslow 42
2.9 Desarrollo Territorial Rural 44
2.10 Desarrollo Sustentable 45
3. METODOLOGÍA 46
3.1 Búsqueda de información secundaria. 46
3.2 Búsqueda de información primaria 47
3.2.1 Entrevistas a informantes calificados para selección de productores 47
3.2.2 Herramienta de recolección de datos para obtener la información primaria 47
3.2.3 Procedimiento en las entrevistas a los sujetos de estudio 47
3.2.4 El rol del investigador en las entrevistas 48
3.2.5 Entrevistas a los productores familiares (sujetos de estudio) 49
3.2.6 Unidad de análisis 49
3.2.7 Unidades de observación 50
3.2.8 Cantidad de entrevistas realizadas 50
3.2.9 Procesamiento de la información primaria 51
3.2.10 Análisis y discusión de los datos obtenidos 51
3.2.11 Integración de los datos primarios y secundarios 51
3.2.12 Identificación de las dimensiones de análisis por categoría 52
3.2.13 Categoría: Causas de abandono del cultivo de algodón 53
3.2.14 Categoría: Estrategias de continuidad 54
4. RESULTADOS 55
4.1 Análisis del contexto durante la década 2010 55
4.1.1 Transformaciones de otras actividades productivas 55
4.1.1.1 Crecimiento de la “ganadería menor” 55
4.1.1.2 Desarrollo de cultivos de granos forrajeros 55
4.1.2 Políticas públicas de apoyo para el sector algodonero 57
4.1.3 Situaciones climáticas críticas que se dieron durante 2010-2020 59
4.1.4 Programas de Extensión del INTA que relevaron cambios de interés productivo 62
Análisis de la información primaria 62
4.2 Las CAUSAS DEL ABANDONO del cultivo del algodón 62
4.2.1 Alta complejidad de la producción algodonera en relación con otras actividades agropecuarias 63
4.2.2 Escasa o nula rentabilidad del cultivo con los rendimientos que obtenían 63

4.2.3 Insuficiente disponibilidad de mano de obra para la cosecha 64
4.2.4 Altas dificultades para el manejo del insecto "Picudo del algodonero" 65
4.2.5 Limitaciones para adoptar el cambio tecnológico a el surco estrecho (SE) 67
4.2.6 Resistencia a modelos productivos que demandan alta utilización de agroquímicos 69
4.2.7 Éxodo de jóvenes 70
4.2.8 Riesgos climáticos 71
4.2.9 Exigencias legales para comercializar el algodón en bruto 72
4.2.10 Degradación de los suelos 72
4.3 ESTRATEGIAS DE CONTINUIDAD que adoptaron los productores 75
4.3.1 Diversificación productiva 76
4.3.2 Cultivos multipropósitos 77
4.3.3 Asociación complementaria de actividades Agrícolas/Ganaderas 77
4.3.4 Generación de valor agregado a la materia prima 78
4.3.5 Adopción de nuevas ideas y tecnologías 79
4.3.6 Elección de actividades productivas con menor ocupación de mano de obra externa 81
4.3.7 Reducción del grupo familiar 81
4.3.8 Venta de mano de obra ociosa y/o servicios 82
4.3.9 Vinculación a planes sociales 82
4.4 Actividades productivas de renta que reemplazaron al cultivo de algodón 83
4.4.1 Ganadería vacuna de cría 83
4.4.2 Producción ganadera doble propósito; carne y leche (quesos). 88
4.4.3 Producción de granja: gallinas y cerdos 90
4.4.4 Cultivos multipropósitos 91
4.4.5 Maíz colorado 93
4.4.6 Maíz Amarillo 93
4.4.7 Cucurbitáceas: zapallos y sandías 94
4.4.8 Verduras: lechuga, acelga, cebollita, perejil, otras 96
4.4.1 Porotos Caupí 98
4.4.2 Incorporación de Pasturas con varios propósitos 98
4.4.3 Otras actividades de renta de menor importancia 100
4.4.4 Destinos de venta de la producción obtenida 101
4.5 Caracterización de los sistemas productivos familiares transformados 102
4.5.1 Unidad de tipo Campesino 103
4.5.2 Tipología de productores familiares capitalizados, de tipo Chacarero 105
4.6 Eficiencia en el uso de la mano de obra transitoria en los sistemas transformados 108
4.6.1 Mano de obra que ocupaban cuando producían algodón 108
4.6.2 Mano de obra que ocupan actualmente los sistemas transformados (ex -algodoneros) . 110

4.7 Beneficios que obtuvieron con los sistemas transformados 111
4.7.1 Disminución en la cantidad de trabajo 111
4.7.2 Mayor estabilidad ante situaciones climáticas adversas 112
4.7.3 Desendeudamiento 113
4.7.4 Mayor distribución de los ingresos durante el año 113
4.7.5 Simplificación en el manejo tecnológico de sus sistemas 114
4.7.6 Reducción en la utilización de productos fitosanitarios 115
4.7.7 Menores gastos operativos 116
4.8 Percepción de los productores familiares sobre el futuro de los sistemas actuales 118
5. CONCLUSIONES 121
6. PROPUESTAS 123
6.1 Difundir los resultados de este estudio de caso 124
6.2 Fomentar el modelo de extensión problematizador/participativo 124
6.3 Promover el trabajo asociativo 124
6.4 Desarrollar y difundir tecnologías apropiadas 125
6.5 Aumentar la resiliencia de los sistemas agropecuarios ante el cambio climático 126
6.6 Fortalecer las políticas que promuevan la diversificación productiva 126
6.7 Incentivar la realización de capacitaciones en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) 127
6.8 Mejorar las capacidades actuales sobre prácticas agroecológicas 127
6.9 Fortalecer el valor agregado con las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) 128
6.10 Profundizar la concientización sobre cuidado del medio ambiente 128
6.11 Animar el trabajo con jóvenes rurales 128
6.12 Facilitar la visibilización del trabajo de la mujer rural 129
6.13 Temas de investigación futuros 129
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 130
LISTADO DE ANEXOS 139
SIGLARIO 139
ANEXOS 134

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Caracterización del Departamento Pirané

1.1.1 Consideraciones generales

La localidad de Pirané, es cabecera del departamento del mismo nombre, se encuentra próxima a extensas áreas de esteros y cañadas. Cuando comenzó a ser habitada, así como en períodos de sequía, la falta de agua provocaba una elevada mortandad de peces. Su nombre proviene del guaraní y significa "pescado hediondo" (pira: pez; ne: hediondo), en referencia a este fenómeno. (Bobadilla, 1973).

Al departamento Pirané de la Provincia de Formosa, podemos considerarlo como un "Territorio" desde la perspectiva del Enfoque del Desarrollo Territorial. Entendiendo como "*territorio a un espacio geográfico caracterizado por la existencia de una base de recursos naturales específica, una identidad (entendida como historia y cultura locales) particular; relaciones sociales, instituciones y formas de organización propias, conformando un tejido o entramado socio institucional (resultado de las diversas interacciones entre los actores e instituciones) característico del lugar; y determinadas formas de producción, intercambio y distribución del ingreso"*. INTA (2007).

Todas estas características imprimen al territorio una identidad, como una huella digital, que lo hace único, poniendo de relieve que el territorio no es un mero soporte geográfico de recursos y actividades económicas sino una construcción social producto de las interrelaciones y decisiones de los actores locales en torno a un proyecto de desarrollo concertado entre todos ellos. Esta descripción pone énfasis en que el *"territorio rural es un espacio rural apropiado por una sociedad bajo un sistema de intencionalidades que organizan y cualifican ese espacio. Este sistema de intencionalidades bien puede ser múltiple y diverso lo que nos arroja una territorialidad fragmentada en donde cada actor tiene objetivos individuales y diferentes al resto de los actores, o bien puede existir una intencionalidad colectiva y consensuada que genera un territorio con unidad de objetivos y proyectos*". SILI M. (2005).

1.1.2 Ubicación, superficie y población

El departamento Pirané, está ubicado en el sureste de la provincia de Formosa.

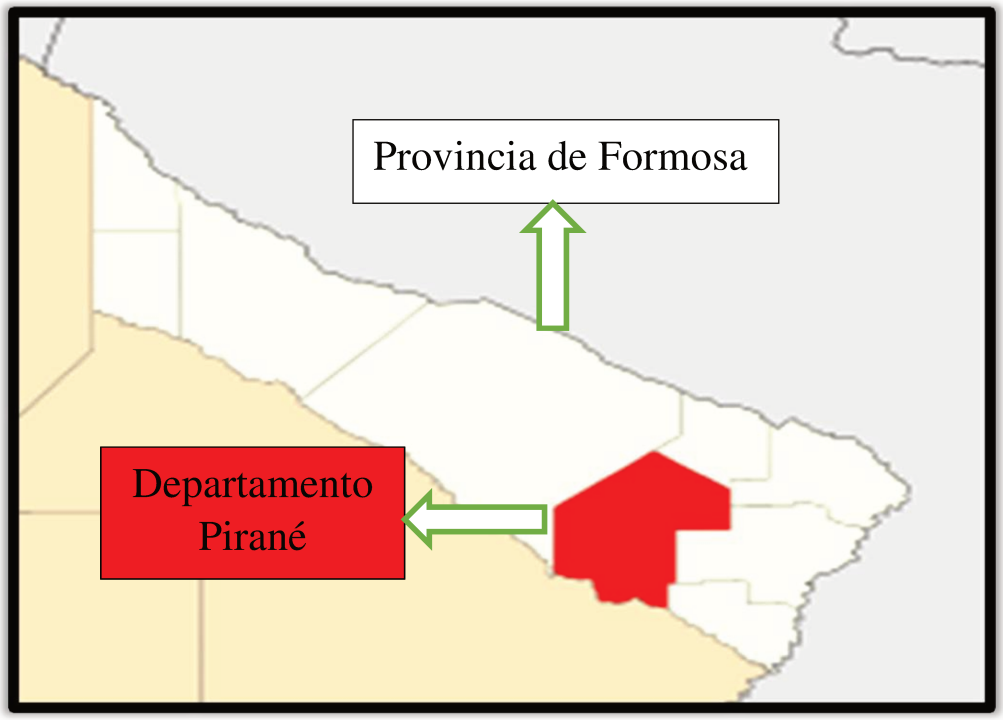


FIGURA 1. Ubicación geográfica del Dpto. Pirané

Tiene una superficie de 8.425 km². La cabecera del departamento es el Municipio de Pirané. Además, tiene otras cuatro localidades, cada una con su municipio; El Colorado, Villa Dos Trece, Mayor Edmundo Villafañe y Palo Santo.

Tomando el inicio del período de estudio seleccionado (año 2010), el departamento Pirané tenía una población total de 64.556 habitantes, con una densidad de población de 7,66 habitantes por Km^2. La población urbana era de 44.643 habitantes (69%), y la población rural era de 19.913 habitantes (31%), según datos aportados por el Dirección Provincial de Estadísticas y Censos.

1.1.3 Aspectos agronómicos; clima y suelos

Pirané, se encuentra en una región con clima subtropical húmedo y se ubica entre las isohietas de 1.100 a 1.300 mm anuales y las curvas de evapotranspiración potencial de 1.100 a 1.200 mm. O sea que en promedio es factible que se produzca un excedente de agua de 200 mm anuales.

Las lluvias se producen con mayor frecuencia en el período primavera/verano y el otoño, presentándose, inviernos con bajas precipitaciones.

El clima presenta una temperatura media anual de 22°C. En la estación estival, los valores máximos pueden sobrepasar los 45°C durante varios días, mientras que, en la época invernal, las heladas agronómicas son frecuentes, con un promedio de siete episodios entre mayo y septiembre.

En el siguiente climograma, se representa simultáneamente la variación anual de temperatura media y las precipitaciones promedio.

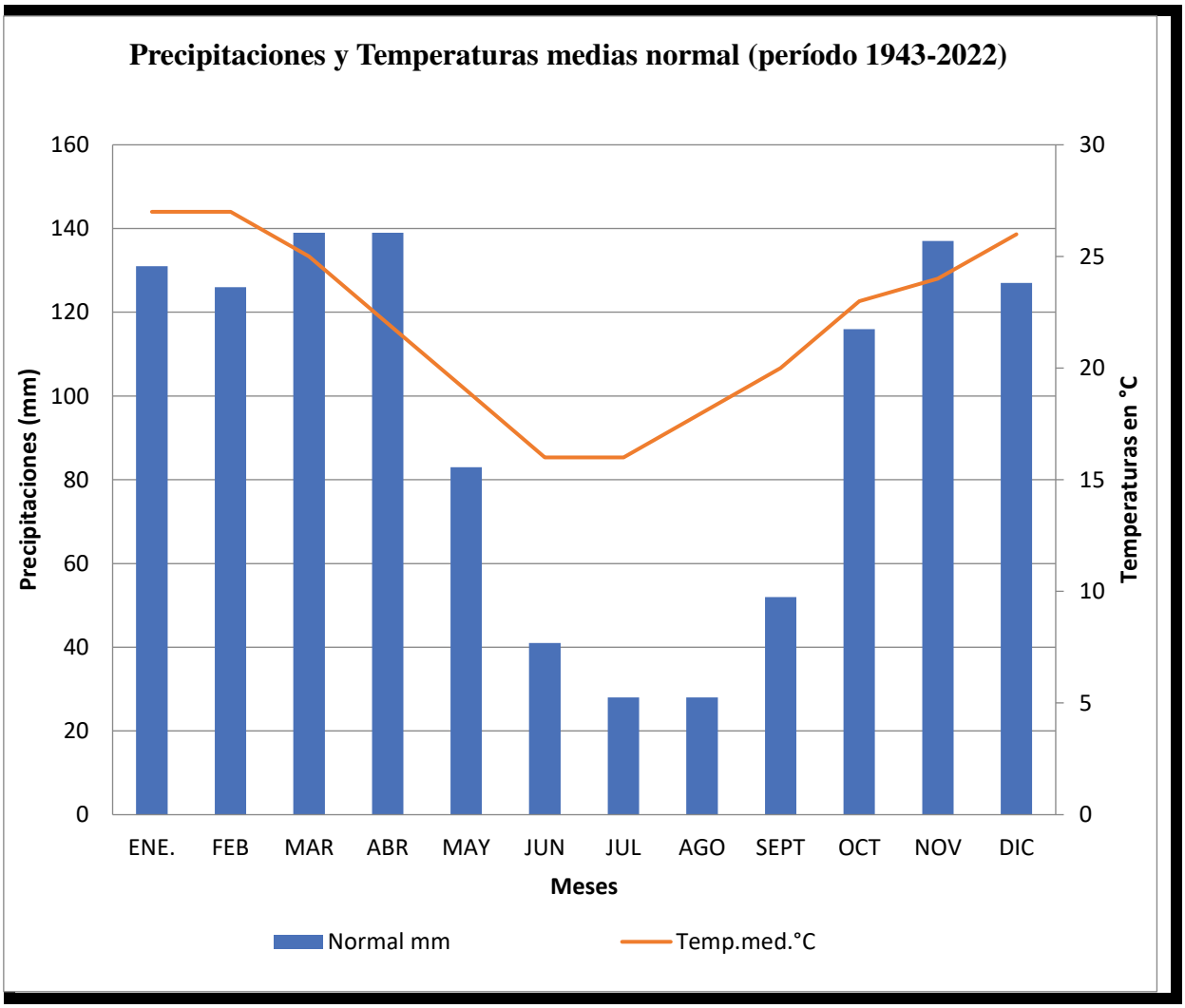


FIGURA 2 . Climograma, precipitaciones y temperaturas medias del Dpto. Pirané
Fuente EEA INTA El Colorado.

Respecto a los suelos, PERALTA A. (2017), en la Carta de Suelos de la República Argentina, señala que "*La gran potencialidad productiva del Departamento Pirané se observa en la cantidad de tierras aptas para agricultura con un clima relativamente favorable. Los suelos que predominan son los Alfisoles en los interfluvios deprimidos, Molisoles e Inceptisoles en lomas tendidas y derrames fluviales y Entisoles y Molisoles en albardones de cauces*".

CUADRO 1. Clases de suelo, superficie y porcentajes en el Dpto. Pirané

Clase de suelos	II	III	IV	V	VI	TOTAL
Superficie (Hectáreas)	74.024	298.539	69.464	230.086	153.406	825.519
Porcentaje	9%	36%	8%	28%	19%	100%

Elaboración propia. Fuente de datos: Carta de Suelos de la República Argentina.

1.1.4 Estructura productiva. Cantidad de explotaciones agropecuarias por estrato

La Provincia de Formosa y el Departamento de Pirané incluido conservan en su estructura agraria, gran porcentaje de pequeños y medianos productores. SCHALLER D. (2013), en su trabajo "Estructura agraria y Agricultura Familiar", cita a PAZ, R. (2006) quien sostiene que "*las leyes naturales de la producción capitalista en el agro pampeano evidenciadas en la concentración de la tierra, la concentración e intensificación del capital, acompañados por una reducción y descomposición de agentes agrarios no capitalistas entre ellos la agricultura familiar, parecerían tener vigencia en la actualidad. Sin embargo, cuando se pretende trasladar esas leyes del desarrollo capitalista a otras regiones del país, se observan procesos diferenciados*", lo que se puede observar en el Dpto. Pirané.

CUADRO 2. EAP´s. superficie por estrato en Prov. de Formosa y Dpto. Pirané

Departamento		Total	Escala y extensión por rangos en hectáreas					
			Hasta 10	10,1 a 50	50,1 a 200	200,1 a 1000	1.000,1 a 5.000	10.000,1 y más
Provincia de Formosa	EAP	7.419	1.447	1.837	1.338	1.772	974	51
	Hectáreas	4.434.917,2	7.733	48.334	145.554	929.169	2.394.585	909.542,0
	% EAP		20%	25%	18%	24%	13%	1%
	% Hectáreas		0,2%	1%	3,3%	21,0%	54,0%	20,5%
Departamento de Pirané	EAP	1.729	337	629	391	247	122	3
	Hectáreas	526.778,0	1.805	17.082	38.671	113.796	305.771	49.652,0
	% EAP		19%	36%	23%	14%	7%	0,2%
	% Hectáreas		0,3%	3,2%	7,3%	21,6%	58,0%	9,4%

Elaboración propia. Fuente de datos: CNA 2018.

Las EAP´s formoseñas son mayoritariamente personas físicas, con el 94% del total, mientras que solo el 5% están encabezadas por personas jurídicas. Éstas son las empresas o productores deslocalizados según SILI, (2005).

1.1.5 Proporción de Explotaciones Agropecuarias Familiares dentro del total de EAP

SHEINKERMAN DE OBSCHATKO E., en su trabajo *"Las explotaciones familiares en la República Argentina*" incluye al departamento Pirané en la región Chaco Húmedo en donde las Explotaciones Familiares representan el 78% del total de EAP´s.

CUADRO 3. EAP Familiares en CNA 2002, por regiones. Número de EAP´s, superficie total y superficie media.

REGIONES	EAP Familiares		Superficie EAP Familiares		Superficie media*		EAP familiares - Distribución por región	
	Número*	% s/total de EAP de la región	ha*	% s/total de superf. de la región	Fam	No Fam	EAP	Superficie
					ha		en %	
1. Puna	4794	92	290.231	59	314	5.913	1,9	0,9
2. Valles del NOA	21046	87	627.291	21	46	1.154	8,4	2,0
3. Agric. Subtr. NOA	14320	81	748.810	16	65	1.326	5,7	2,4
4. Chaco Seco	6488	88	1.026.100	32	292	2.592	2,6	3,3
5. Monte Árido	27174	78	3.753.418	15	219	3.008	10,8	12,1
6. Chaco Húmedo	26134	78	3.984.343	23	162	1.929	10,4	12,9
7. Mesopotamia	45528	86	2.520.720	21	57	1.297	18,1	8,2
8. Patagonia	7945	60	5.738.191	11	1.077	12.823	3,2	18,6
9. Pampeana	72003	69	11.377.080	25	158	1.084	28,7	36,8
10. Oasis Cuyanos	22624	62	331.468	5	16	426	9,0	1,1
11. Valles Patagónicos	3060	66	523.425	15	173	1.865	1,2	1,7
TOTAL DEL PAÍS	251.116	75	30.921.077	18	142	1.839	100	100

Fuente: Elaborado por IICA[1] en basa al INDEC.

1.1.6 Actividades agro-productivas de importancia en el territorio de estudio

Hay una diversificación productiva basadas en actividades de ganadería, agricultura y la explotación del monte nativo en menor medida. El destino de la producción son los mercados locales, regionales y nacionales.

1.1.6.1 Ganadería

La principal es la bovina. Existen claras evidencias que en la provincia ha crecido cuantitativamente en las últimas décadas. Son varias las causas que motorizaron esta intensificación productiva local. En especial, "*el proceso de avance de la agricultura que viene sufriendo el país hace más de una década el cual provocó un crecimiento de la ganadería en las regiones como el Noroeste y el Noreste Argentino. Trece millones de hectáreas dedicadas a la ganadería se volcaron a la*

[1] IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

agricultura, mayormente a la soja, debido principalmente a una mayor rentabilidad de ésta respecto a los precios afectados de la carne". RAGUZZI (2017).

En el departamento de Pirané, la actividad ganadera bovina es la de mayor importancia relativa. En el uso de los suelos ocupa aproximadamente el 90 % de la superficie, incluyendo las áreas ocupadas por bosques.

La gran mayoría se especializa en la cría y existe una heterogeneidad de modelos productivos. En general con baja adopción de tecnologías en el estrato de pequeños productores (hasta 500 animales).

Del Programa de gestión integral de los riesgos en el sistema agroindustrial rural GIRSAR (2020), obtuvimos los siguientes datos productivos. El porcentaje de marcación anual se ubica en promedio en torno del 51%. El índice de productividad en la cría oscila en torno a los 25 Kg/ha/año y en el de ciclo completo alcanza los 80 Kg/ha/año. Sin embargo, en todos los estratos que componen la actividad ganadera existen explotaciones que aplican las tecnologías disponibles y logran porcentajes de marcación de terneros superiores al 75% anual y un rango de producción de carne que, según la aptitud agroecológica de las zonas, la receptividad de los pastizales y las pasturas implantadas oscila entre 60 a 85 Kg. /ha/año. A su vez, en los planteos de invernada se alcanzan rendimientos de hasta 300 Kg. /ha/año.

En los últimos años se ha consolidado un sostenido desarrollo ganadero. Fundamentalmente mejoró la calidad genética de los rodeos, se incrementó de superficie de pasturas implantadas, y hubo un gran avance en la infraestructura productiva (alambrados, corrales, aguadas, etc.).

Un número importante de medianos productores están vinculados con las Sociedades Rurales, que tienen sus sedes en El Colorado y Pirané, las que cada una realiza un promedio de seis, generando los precios de referencias en el mercado.



FIGURA 3. Remate Feria organizado por la Sociedad Rural de Pirané

Fuente: Sociedad Rural Pirané.

Las localidades Pirané, El Colorado, M. E. Villafañe, Palo Santo y Villa Dos trece, cuentan con mataderos municipales para faena de vacunos, registrándose aproximadamente 40 cabezas por día en el Departamento. Además, entre Pirané y Palo Santo funciona un frigorífico con una capacidad de faena de 20 cabezas por día.

1.1.6.2 Agricultura

De las 825.519 hectáreas que tiene el departamento, la agricultura hasta el año 2010, estaba ocupando menos del 5% de la superficie, con diferentes cultivos.

En el siguiente mapa pueden visualizarse la ubicación de los lotes que ocupan en agricultura, todos geo-referenciados, por el Ministerio de la Producción y Ambiente.

Se puede observar claramente que, en la zona sur, está más desarrollada la agricultura, consecuencia del Plan de Colonización implementado durante las décadas 1940-50.

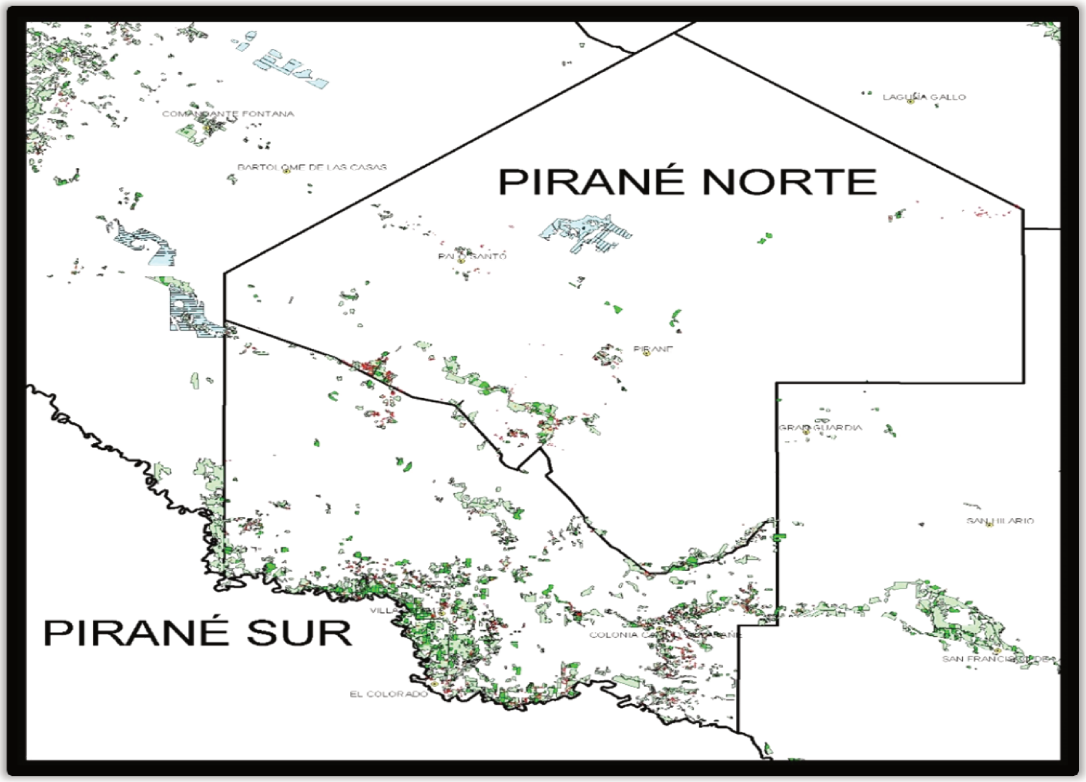


FIGURA 4. Geoferenciación de lotes agrícolas en el Dpto. Pirané

Fuente: MPyA. Área Sistemas Información Geográfica.

.

Como cultivo de renta, históricamente fue el algodón que se comercializa dentro de la provincia de dos maneras, venta directa a las “planchadas” de acopio que habilita el Gobierno de la Provincia y la segunda alternativa, utilizada generalmente por los pequeños productores es la venta a intermediarios quienes compran el algodón en bruto en campo de productores.

También en el departamento encontramos producción de granos; maíz y sorgo. En menor escala cultivos de oleaginosas soja y girasol, estos últimos realizados en productores tipo empresarial.

Es importante también, en productores de la tipología de agricultura familiar, los cultivos de cucurbitáceas (zapallo y sandía), batata, mandioca, porotos, entre otros.

1.1.6.3 Forestal

Gran parte de la superficie apta para agricultura está ocupada por bosques típicos del Parque Chaqueño Húmedo que han sufrido una gran presión extractiva y selectiva, desde principios del siglo pasado abasteciendo a la industria maderera asentada, principalmente en Pirané y Palo Santo. Al monte nativo se lo explota para extracción de madera, postes, la producción de carbón. Entre las especies de árboles aprovechados pueden mencionarse quebracho colorado, quebracho blanco, algarrobo, palo santo, tatané, caña fistula, timbó colorado, entre otros.

La localidad de Pirané es el polo de la industria maderera de Formosa, concentrándose la mayor cantidad de aserraderos, carpinterías y fábricas de muebles.



FIGURA 5. Aserradero en Pirané. Madera de monte nativo

Fuente: MPyA.

Los diferentes períodos de expansión y contracción de la actividad forestal liberaron mano de obra proletarizada que, aprovechando la disponibilidad de tierras fiscales libres de la propiedad privada o tierras de propiedad privada sin uso, se asentaron como agricultores de pequeña escala. SAPKUS (2014).

1.1.7 El cultivo algodón en la Provincia de Formosa

1.1.7.1 Inicios y representatividad

El cultivo de algodón está presente en la provincia desde la última década del siglo XIX, cuando aproximadamente en 1890, se iniciaron cultivos experimentales, que dieron muy buenos resultados.

El 5 de noviembre de 1934, inició sus funciones la Junta Nacional para combatir la desocupación, conocida también como Junta Nacional de Lucha contra la Desocupación (JUNALD), que se mantuvo vigente durante los diez años siguientes. La misma, buscaba la reubicación de quienes carecían de trabajo hacia el norte del país, a las zonas que practicaban la actividad algodonera.

La creciente importancia del cultivo del algodón movió al Gobierno Nacional a crear en el año 1935, una Chacra Experimental en el Km. 193 de Navegación Río Bermejo, localidad de El Colorado, departamento Pirané-Formosa. Además, en el mismo lugar fue instalada una desmotadora de algodón, lo que fue fundamental para afianzar el desarrollo algodonero, permitiendo duplicar los precios de la fibra.

El cultivo de Algodón se transforma, así, en el pionero y gran actor del desarrollo de los territorios de la Provincia, transformándose en el principal cultivo de renta y generador de empleo durante muchas décadas. Ha facilitado a numerosas familias de distintos orígenes, a radicarse y poder desarrollar un proyecto de vida. Así se fundaron numerosas localidades y en algunas de ellas se instalaron las industrias (desmotadoras).

El Algodón, fue el cultivo que formó parte de la identidad del Territorio Formoseño, a tal punto que en su escudo provincial hay un capullo de algodón y en su himno provincial lo nombra en su letra, como así también numerosas canciones folclóricas hablan del valor simbólico y cultural que ha tenido, tal como lo caracteriza, BOURDIEU, P, citado por Gutiérrez (2005), en sus conceptos de capitales simbólico, social y cultural.

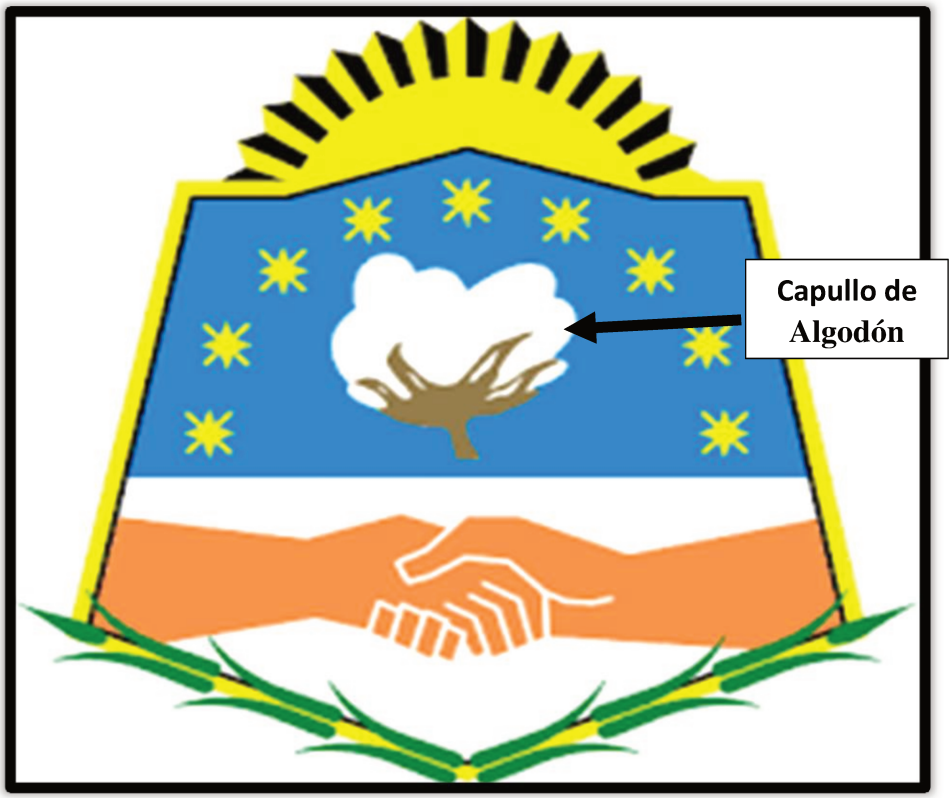


FIGURA 6. Escudo de la Provincia de Formosa

Fuente: Gobierno de la Provincia de Formosa.

1.1.7.2 Reducción del área algodonera sembrada en la Provincia

Datos de la Dirección Nacional de Estadísticas, a través, de la Dirección de Estimaciones Agrícolas, exponen que desde el año 1970, registra que la campaña 1977/78 fue la que más se sembró en la Provincia alcanzando 116.000 hectáreas, aportando con el 19% del total sembrado en el país. Esto le significó ser la segunda provincia productora de Algodón en el país.

Luego comienza una disminución de la superficie sembrada y consecuentemente la producción. (Anexo 1). Al finalizar la década 2010, se han registrado solo 8.000 hectáreas, participando con solo un 2% de la producción total nacional, pasando a ser la sexta provincia productora en el país, en términos de superficie.

CUADRO 4. Superficie sembrada con cultivo de Algodón a nivel país

Campaña agrícola	Total, país (Hectáreas)	Provincia Formosa (Hectáreas)	Participación de Formosa sobre el total del país (%)	Puesto como provincia productora
1977/78	621.000	116.000	19%	2 da.
2019/20	444.410	8.000	2%	6 ta.

Elaboración propia. Fuente de datos: Dirección Nacional de Estadísticas y Censos.

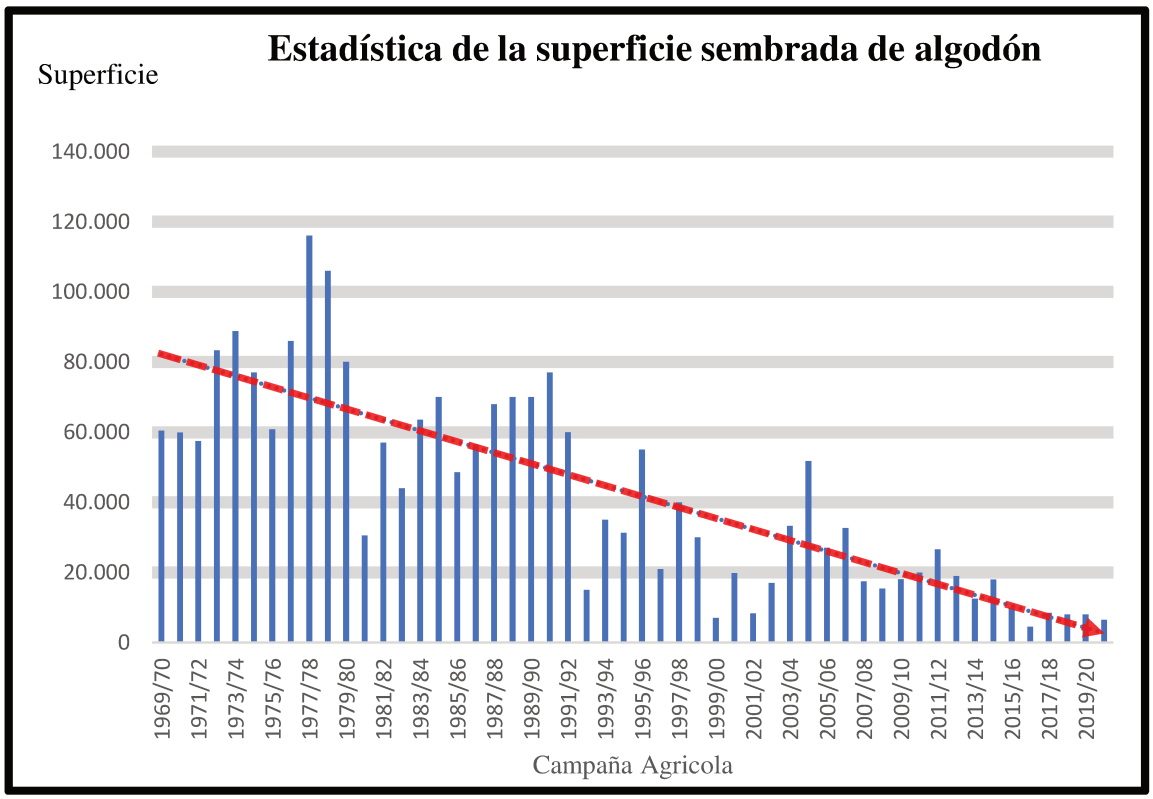


FIGURA 7. Evolución de la superficie sembrada del cultivo de algodón

Fuente: Dirección de Estimaciones Agrícolas. 2023.

El sector ha experimentado una gradual tendencia descendente en su presencia territorial, evidenciada por la disminución en la superficie cultivada, la producción obtenida y la cantidad de productores. Aunque la decadencia no tiene sus inicios en la década de 2010, durante este lapso se evidencia la caída más acentuada. Así pues, puede ser vista como una continuación de las tendencias que estaban presentes.

La disminución en la producción de algodón, tanto en su producción primaria como secundaria, trajo como consecuencia la desocupación de mano de obra que ocupaba el sector, GARCÍA I. (2007). Situación que ocurrió también en otras zonas algodoneras del país. MANOILOFF (2005).

1.1.7.3 La estructura productiva algodonera de Formosa antes de la década 2010

En su estructuración y dinámica el sector algodonero presentó una gran complejidad y heterogeneidad de perfiles tecnológicos, productivos y organizacionales. En términos tecnológicos y productivos, los agentes del sector adoptan desde formas tradicionales y artesanales de producción hasta complejos emprendimientos empresariales que emplean sofisticadas tecnologías como, la agricultura de precisión y la biotecnología.

Estructuralmente, los tipos de unidades productivas del algodón en Formosa cubren desde la unidad campesina, unidades tipo agricultura familiar y modelos de empresas agropecuarias. Sin embargo, es importante aclarar que este último tipo de productores empresarios, están ausentes en el Departamento Pirané.

Funcionalmente se desarrollan desde la simple colaboración entre productores para las actividades necesarias, al requerimiento de contratistas de servicios, préstamos de maquinarias y recursos humanos para preparación de suelo, labores culturales y cosecha. Es decir, la producción se sustenta en un complejo entramado de productores y prestadores de servicios.

En el CNA 2002, se realizó un relevamiento en el sector algodonero de la Provincia de Formosa, obteniendo datos que reflejan la gran participación de productores con la tipología Agricultura Familiar en la producción del cultivo de algodón.

CUADRO 5. EAP´s y superficie con variedades de Algodón

Escala de extensión de la superficie implantada con algodón (ha)		Total de EAP y superficie implantada con algodón (1)	Variedades de algodón				
			Guazuncho II	Porá	Otras variedades nacionales	Transgénico	Importadas
Total	**EAP**	**2.522**	**2.263**	**255**	**12**	**2**	**1**
	Superficie (ha)	**11.591,0**	**10.390,4**	**876,0**	**206,5**	**118,0**	**0,1**
Hasta 2	EAP	1.336	1.211	119	7	-	-
	Superficie (ha)	2.084,1	1.876,1	197,5	10,5	-	-
2,1 - 5	EAP	905	798	105	4	-	1
	Superficie (ha)	3.206,4	2.817,8	372,5	16,0	-	0,1
5,1 - 15	EAP	224	201	25	-	1	-
	Superficie (ha)	1.825,5	1.633,5	184,0	-	8,0	-
15,1 - 50	EAP	42	39	5	-	-	-
	Superficie (ha)	1.200,0	1.090,0	110,0	-	-	-
Más de 50	EAP	15	14	1	1	1	-
	Superficie (ha)	3.275,0	2.973,0	12,0	180,0	110,0	-

Fuente de datos: CNA 2002.

En el mismo se puede analizar que en la estructura productiva de Formosa, había una alta participación de unidades productivas con superficies menores a las 5 hectáreas. Estas unidades aportaban su mano de obra familiar, por eso durante mucho tiempo, el algodón fue considerado un cultivo de importancia social, porque toda la familia estaba involucrada en la actividad productiva y generaba alta demanda de mano de obra. Entonces podemos inferir que la producción de algodón antes de la década del 2010 era realizada por mayoría de productores de campesino y en menor cantidad los tipos familiares capitalizados, no encontrándose hasta ese momento, modelos productivos empresarios.



FIGURA 8. Familia productora de algodón

Forto: Edgar Pajuelo

Por otro lado, el gobierno de la provincia de Formosa en su documento Formosa 2015, identifica diferentes tipologías, el pequeño productor y el mediano productor en el llamado “Eslabonamiento Algodonero” destacando la relevancia social y económica que tiene el cultivo de algodón, dado que la inmensa mayoría de productores se ubican en el estrato de las unidades productivas de menor tamaño.

1.1.7.4 Evolución en el manejo tecnológico del cultivo de algodón

En el territorio de estudio podemos decir que el manejo del cultivo fue evolucionando en forma paralela a los avances que se daban en todas las zonas algodoneras del país.

El cultivo de algodón, desde sus inicios fue un modelo productivo que demandaba mucha mano de obra, ocupada en las diferentes actividades del cultivo; preparación de suelo, labores culturales y cosecha. Además, era escasa la adopción de insumos, lo único que se aseguraba era la adquisición de semillas. La cosecha se realizaba en su gran mayoría de forma manual, la que a finales de la década

2010, podemos decir que prácticamente se está extinguiendo, siendo reemplazada por la cosecha mecánica.

Un pequeño productor que trabajaba con "tracción a sangre"[2], desde preparación de suelo hasta la cosecha requería en promedio 50 jornales para producir una hectárea.

A partir de los ´90, se inicia una etapa de gran evolución tecnológica, ha sido importante la mecanización de las labores agrícolas y cosecha; nuevas variedades que mejoraron los rendimientos agrícolas, porcentaje y calidad de fibra; nuevos productos químicos y estrategias para el control de plagas con manejo integrado de plagas (MIP) y enfermedades, utilización de fertilizantes y reguladores de crecimiento; la irrupción de la biotecnología con los organismos genéticamente modificados[3] *(OGM)*. DELSSING, E. 2012.

En los medianos productores del Departamento de Pirané, la mecanización fue adoptada prácticamente en todas las actividades del cultivo; preparación de suelo, siembra, labores culturales y cosecha.

Durante la década 2010, se incorporaron cosechadoras tipo "stripper". Estas tienen una capacidad de cosecha promedio de 3 hectáreas por día. Son de bajo costo y se las puede enganchar en un tractor de más de 80 HP, que ya disponían los productores que adquirieron las maquinas. Hay más de 30 máquinas cosechadoras en manos de los productores de la zona, que fueron beneficiados por el plan de mecanización impulsado por el gobierno de la Provincia. Cosechan sus lotes y venden servicios en la región.

A continuación, se presenta un cuadro que sintetiza las principales variables de manejo en el cultivo y su evolución con respecto a la adopción de tecnologías por parte de los productores en la provincia de Formosa.

[2] Tracción a sangre: Herramientas utilizadas traccionadas por animales; caballos, bueyes o mulas.
[3] OGM: Organismos genéticamente modificados, también son llamados así a las variedades Transgénicos, resistentes a las "orugas" y a herbicida glifosato.

CUADRO 6. Etapas de la evolución en el manejo del cultivo de Algodón en la Prov. de Formosa

Manejo del cultivo	**Periodo (décadas)**				
	1970-1980	**1980-1990**	**1990-2000**	**2000-2010**	**2010-2020**
Origen de la mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar y empleos Transitorios	Familiar y empleos Transitorios	Familiar reducido
Origen de la fuerza de tracción para realizar los trabajos	Animal/Tractor	Animal / Tractor	Animal / Tractor	Tractor	Tractor / servicios
Preparación de suelo	Convencional	Convencional	Convencional / Labranza mínima	Convencional / Labranza mínima	Labranza mínima / Siembra directa
Fechas de siembra	Septiembre hasta Diciembre	Septiembre hasta Diciembre	Octubre a Noviembre	Octubre a Noviembre	Octubre a Noviembre
Control de Malezas	Mecánico / manual	Mecánico / manual	Mecánico / Agroquímicos	Mecánico / Agroquímicos	Agroquímicos
Control de Insectos	Escasa/Nula	Insecticidas	Insecticidas	Insecticidas/utilización de Transgénicos	Insecticidas/utilización de Transgénicos
Presencia de Picudo	Inexistente	Inexistente	Aparece	Presente	Presente
Variedades utilizadas	Convencionales			OMG	OMG
Sistema de siembra	Convencional (separación de líneos 0,7 a 1 metro)	Convencional (separación de líneos 0,7 a 1 metro)	Convencional (separación de líneos 0,7 a 1 metro)	Surco estrecho (Separación de líneos 0,52 metros)	Surco estrecho (Separación de líneos 0,52 metros)
Modalidad de cosecha	Manual	Manual/Mecánica sistema Picker	Manual/Mecánica sistema Picker	Mecánico sistema stripper	Mecánico sistema stripper
Modalidad de comercialización	Escalonada (6 meses aprox.)	Escalonada (6 meses aprox.)	Escalonada (6 meses aprox.)	Concentrada	Concentrada

Elaboración propia año 2023.

1.1.7.5 Importancia del cultivo de algodón en el departamento de Pirané

En la Provincia de Formosa, el Departamento de Pirané fue en el que más se sembró y en una de las localidades, Villa Dos Trece tiene en su entrada un cartel que dice "Capital de la Zafra[4] Algodonera", ya que era la que más producción obtenía. Además, llegaron a funcionar junto con El Colorado cuatro desmotadoras en las épocas de máxima producción. Actualmente, en el año 2020, solo queda una en funcionamiento, que trabaja al 20% de su capacidad.



FIGURA 9. Cartel ubicado en la entrada de la localidad de Villa Dos Trece

1.1.7.6 Contexto actual del cultivo de algodón en la provincia de Formosa

Según la Dirección Nacional de Agricultura, a través de la Dirección de Estimaciones Agrícolas (enero 2022), registran que, en la provincia de Formosa, desde la campaña 1977-78 el cultivo de algodón viene reduciendo el área sembrada.

MANOILOFF. (2005) en su trabajo, "*La crisis del algodón en el Chaco*[5] *y los cultivos alternativos*" expresa que el sector algodonero "*ha tenido períodos cíclicos de apogeo y crisis. Este cultivo ha alcanzado su máximo quiebre en los últimos diez años a partir de las sucesivas problemáticas*

[4] Zafra: Viene del árabe سفرة (safra), "viaje", porque se necesitaba gran multitud de trabajadores temporarios para cortarla y éstos hacían una peregrinación hasta los lugares donde se cultivaba la caña. En Formosa se tomó el termino zafra, porque tenía las mismas características, pero la actividad era el algodón.
[5] Chaco: principal provincia productora del cultivo de Algodón.

originadas por el precio del textil, la sustitución de este por fibra sintética, el endeudamiento de los productores y los "numerosos contratiempos climáticos" (períodos de sequías e inundaciones). Estos factores, sumados a la inserción de cultivos alternativos como la soja, terminaron de derrumbar las posibilidades de recuperación del algodón…".

En la Provincia de Formosa, la decadencia del cultivo de algodón ha traído consecuencias en lo social y económico, lo que plantea un nuevo orden tanto en el ámbito rural como en el urbano, por la pérdida de empleos fijos y transitorios demandada por el sector productivo y por la industria, debido al cierre definitivo de varias desmotadoras[6] de algodón en la provincia de Formosa. GARCÍA, I. (2007).

1.1.8 Reducción en la cantidad de productores algodoneros del departamento Pirané

El Departamento de Pirané fue en el que históricamente mayor superficie de siembra tenía el cultivo de algodón en la provincia. La reducción del área sembrada es un fiel reflejo de lo que sucedió en todo el territorio provincial.

Con respecto a la cantidad de productores, según la fuente de informantes calificados de las Delegaciones del Ministerio de la Producción y Ambiente de las localidades de El Colorado, Villa Dos Trece, Villafañe, Pirané y Palo Santo, en sus registros, desde el año 2010, hasta el año 2020, se puede visualizar una reducción del 91%.

CUADRO 7. Cantidad de productores algodoneros

Año	Cantidad de Productores	Porcentaje
2010	510	100%
2020	45	9%
Diferencia	**-465**	**-91%**

Elaboración propia. Fuente de datos: MPyA de Formosa. Oct 2023.

Finalizada la década 2010, podemos identificar distintos tipos de productores algodoneros:

A) Los que continúan sembrando algodón, constituyen la minoría y corresponde a productores familiares capitalizados y dos empresas que realizan grandes superficies.
B) Los que abandonaron el algodón y continúan viviendo en el medio rural con otras actividades productivas. *Estos serán los Sujetos de Estudio de la presente investigación.*

[6] Desmotadoras de algodón: Son plantas industriales que tienen máquinas que separan la fibra de la semilla, cáscaras y cuerpos extraños.

C) Los que además de abandonar el cultivo, abandonaron sus "chacras" (vendiendo o alquilándolas) y su actividad como agricultores, migrando a centros urbanos. Éstos han sido descartados en el Estudio, ya que es imposible tener datos exactos sobre su paradero.

1.1.9 Estadísticas sobre el cultivo de algodón, durante la década 2010

En esta sección, se han recopilado datos agrícolas relacionados a superficie sembrada, producción lograda, rendimientos unitarios, modelos de cultivo y condiciones climáticas, entre otras. Se han tomado como fuentes oficiales, el INDEC, la Dirección Nacional de Estimaciones Agrícolas, la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos y datos aportados por referentes del Ministerio de la Producción y Ambiente entre otras.

La Dirección de Estimaciones Agrícolas de la Nación, registra que durante la década 2010, en la Provincia de Formosa hay una caída del área sembrada.

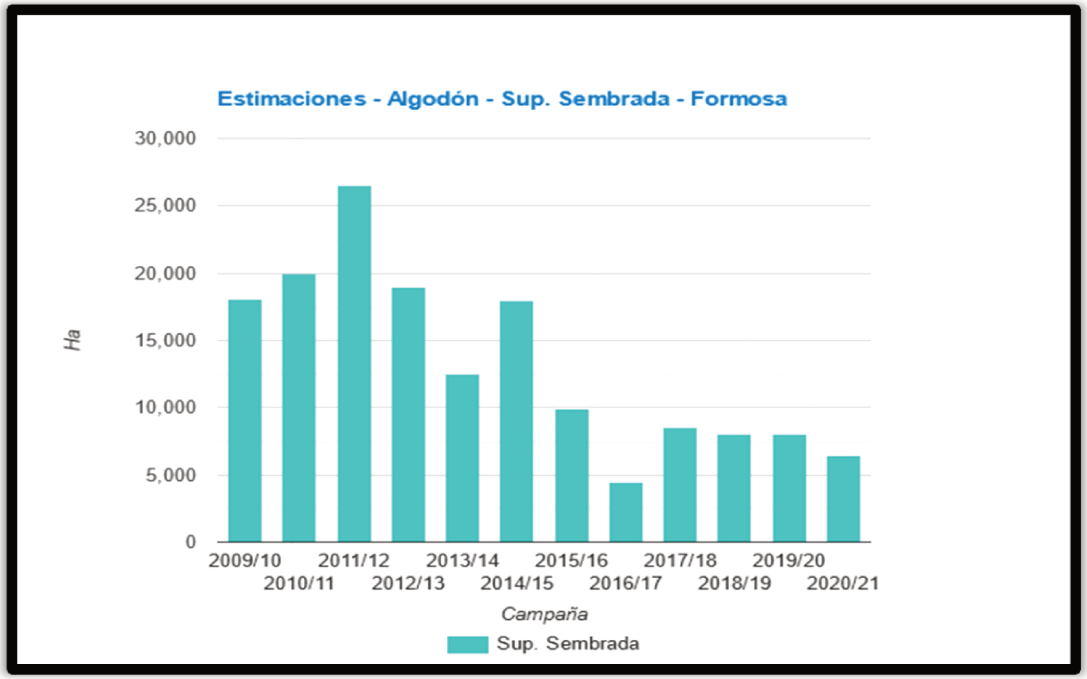


FIGURA 10. Superficie sembrada con cultivo de algodón. Década 2110

Fuente: Dirección de Estimaciones Agrícolas.

"El escenario actual se presenta mostrando tendencias declinantes en los parámetros respecto al comportamiento histórico. Las 116.000 hectáreas alcanzadas en la década de los ´70 están muy lejos y pareciera para los últimos años oscilar entre las 15.000 ha y las 30.000 ha. Esto podría estar mostrando profundos cambios estructurales en los estratos productivos y la deserción de productores en la actividad algodonera", DELSSING E. (2012).

Consecuentemente con la reducción de la superficie, también disminuyó la producción lograda, aún con el incremento unitario de rendimiento logrado.

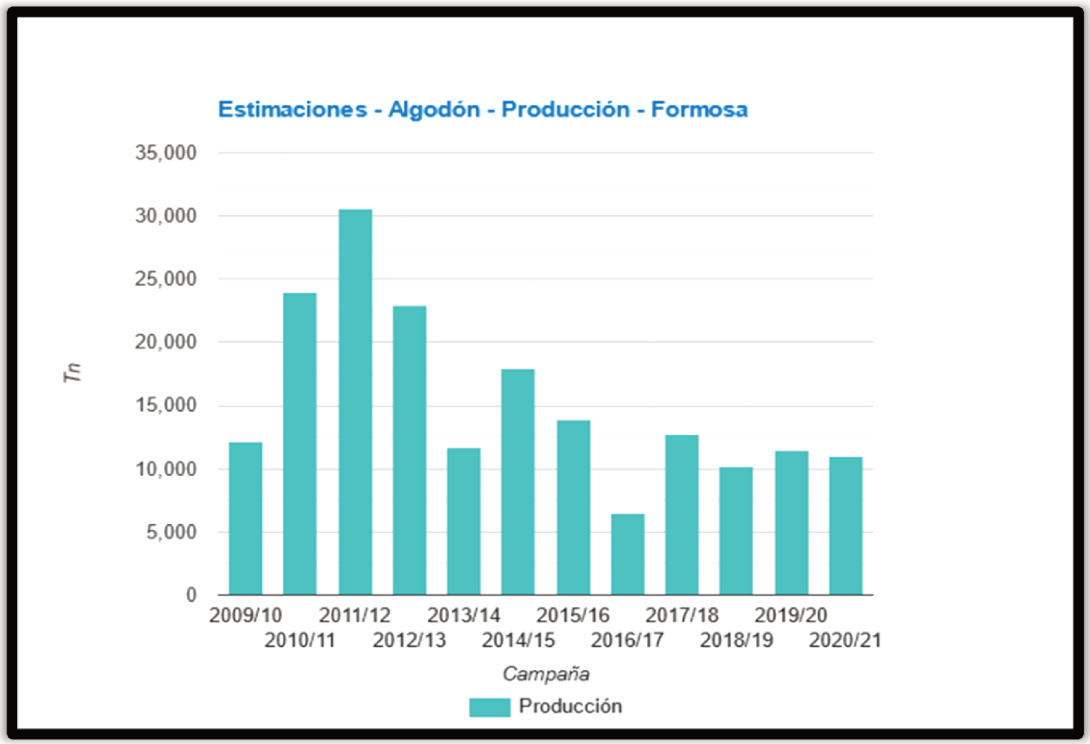


FIGURA 11. Producción de algodón en bruto

Fuente: Dirección de Estimaciones Agrícolas.

Según los datos de la Dirección Nacional de Estadísticas y Censos, en la Provincia de Formosa, durante la década 2010, hubo una reducción de la superficie sembrada (-60%) y consecuentemente de la producción lograda (-52%), tal como se expone en el siguiente cuadro.

CUADRO 8. Superficie sembrada y producción lograda de algodón en bruto en la Prov. de Formosa

	Superficie Sembrada		**Producción lograda**	
Año	**Hectáreas**	**Porcentaje**	**Toneladas de algodón en bruto**	**Porcentaje**
2010	20.000	100%	24.000	100%
2020	8.000	40%	11.475	48%
Diferencia	**-12.000**	**-60%**	**-12.525**	**-52%**

Elaboración propia. Fuente de datos: Dirección Nacional de Estadística y Censos.

En el año 2019, una Empresa se ha instalado en el centro oeste de la provincia, y ha alcanzado 2.500 hectáreas de algodón con altos niveles tecnológicos, aportando con el 30% de la superficie del área sembrada, por lo que se deduce que el área sembrada, “en manos” de la Agricultura Familiar sería menor a la registrada en la última campaña agrícola en el total provincial.

En la década del 2010, en la búsqueda de mejorar la rentabilidad y la estabilidad de los cultivos se incursiona con el sistema de cultivos en Surcos Estrechos, con lo que se consiguió elevar los rendimientos unitarios. Actualmente casi la totalidad de los cultivos se realizan en este sistema y es cosechado en forma mecánica con cosechadoras que poseen sistema “stripper”[7].

Se puede concluir que, con los modelos productivos actuales, como beneficio, se logró elevar los rendimientos por hectárea de algodón en bruto. Al respecto de Formosa se dispone de los siguientes datos.

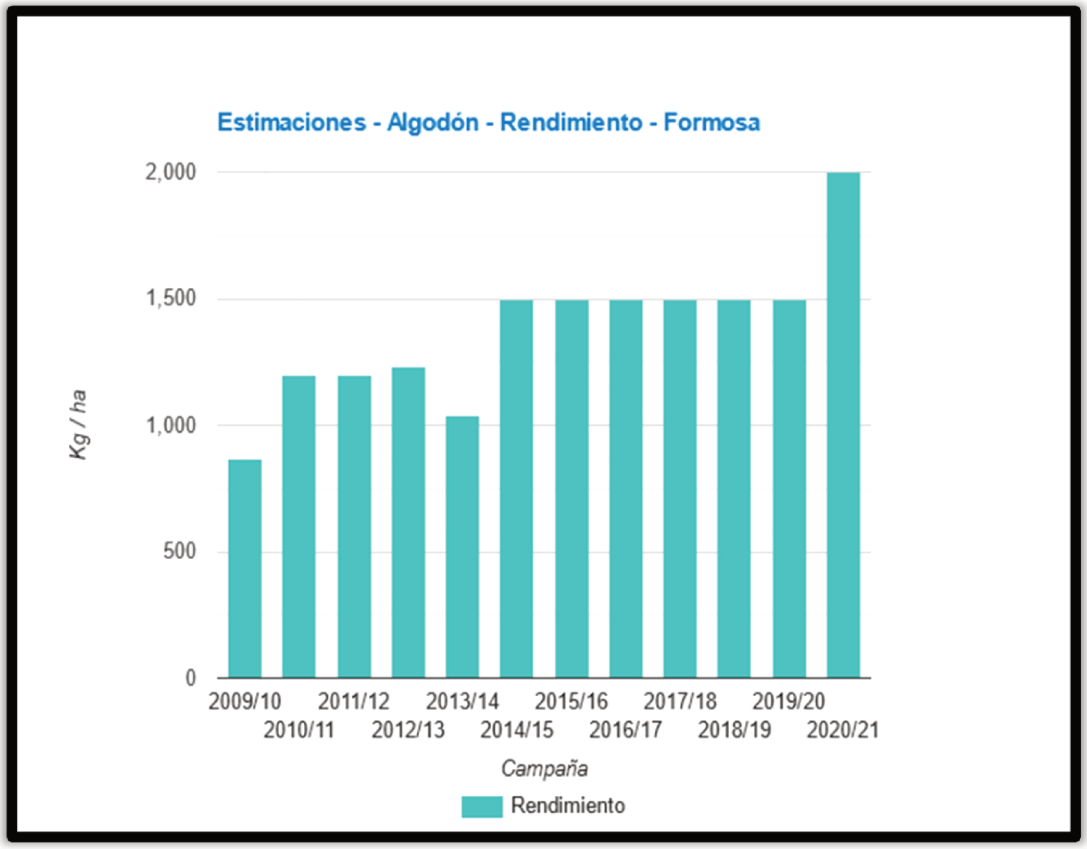


FIGURA 12. Rendimientos promedios por hectárea. Década 2010

Fuente: Dirección de Estimaciones Agrícolas.

[7] Una cosechadora de algodón con sistema stripper es una máquina que extrae el algodón de las plantas mediante una plataforma de puntones que arrancan las cápsulas.

1.1.10 Disminución de las explotaciones agropecuarias

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), en los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA), definió a las Explotaciones Agropecuarias (EAP´s) como la unidad de organización de la producción, con una superficie no menor a 500 m^2, ubicada dentro de los límites de una misma provincia, independientemente del número de parcelas (terrenos no contiguos) que la integren. Reúne como características: a) producir bienes agrícolas, pecuarios o forestales destinados al mercado; b) tener una dirección única que ejerce la gestión, recibir los beneficios y asumir los riesgos de la actividad productiva, y c) compartir en todas las parcelas los mismos medios de producción y parte de esta mano de obra.

Según los resultados definitivos del último Censo Nacional Agropecuario (CNA), del año 2018, el Dpto. Pirané se encuentran el 23% de las EAP´s, que su vez ocupan el 12% de la superficie de la Provincia de Formosa.

En el siguiente cuadro, se exponen los datos.

CUADRO 9. Cantidad de EAP´s, superficie por delimitación

Territorio	EAP´s con limites definidos		EAP´s mixta		EAP´s Sin límites definidos
	EAP	Superficie (Hectáreas)	EAP	Superficie (Hectáreas)	EAP
Departamento Pirané	1.721	525.584	8	1.193	11
Provincia Formosa	7.337	4.401.805	82	33.112	449

Elaboración propia. Fuente de datos: CNA 2018.

En un análisis comparativo entre los CNA 2002 y CNA 2018, se observa una caída del 27% del total de las EAP´s. Situación similar que se dio en todo el territorio Provincial y Nacional.

CUADRO 10. Cantidad de EAP's

Área de análisis	CENSO		Diferencia %
	CNA 2002	CNA 2018	
País, Argentina	332.057	249.653	-25%
Provincia de Formosa	9.962	7.337	-26%
Departamento Pirané	2.367	1.721	-27%

Elaboración propia. Fuente de datos: Censos 2002 y 2018 del INDEC.

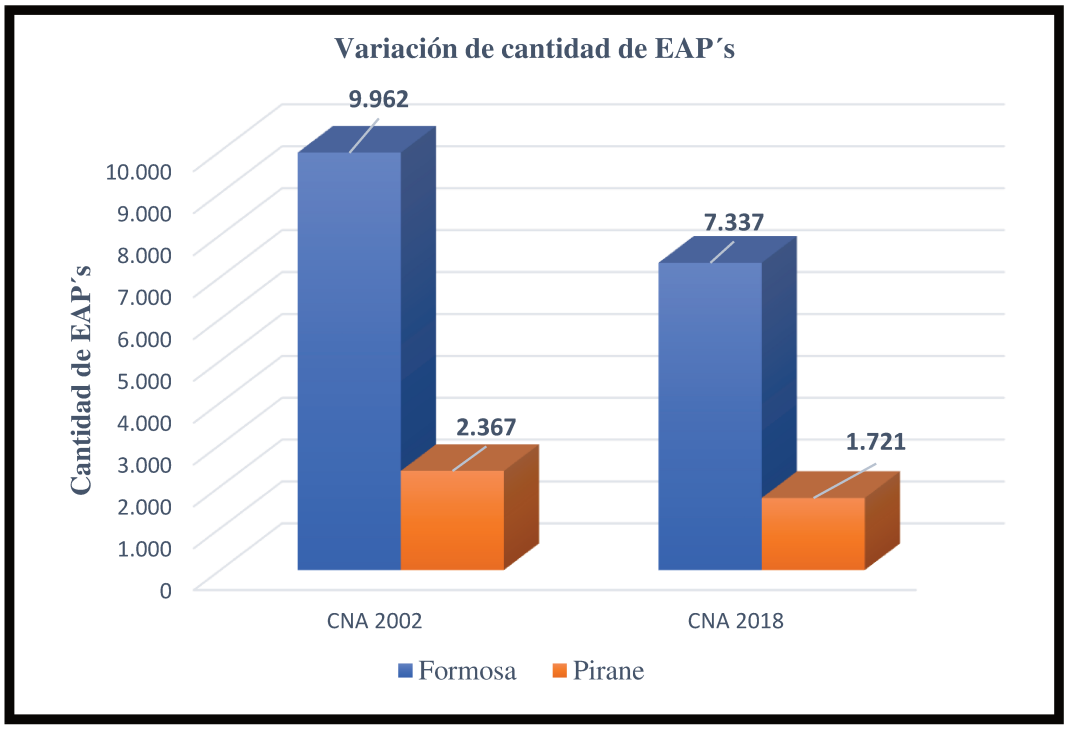


FIGURA 13. Cantidad de EAP´s. CNA 2002 y 2018

Fuente: Elaboración propia.

1.1.11 Dinámica demográfica desde 2010 al 2020

Se analizaron los cambios demográficos de la población rural y urbana, y también la dinámica que tuvieron las explotaciones agropecuarias, información extraída del INDEC.

La crisis en el sector rural trajo como consecuencia el despoblamiento de las colonias, referenciadas en las pérdidas de EAP´s, en la que un número importante de familias han dejado sus chacras, en busca de trabajos que le generen los ingresos para cubrir sus necesidades.

Principalmente en los inicios de este *despoblamiento* la gente ha migrado hacia los grandes centros urbanos del centro de país (Bs. As., Santa Fe, Córdoba); las capitales provinciales de la Región (Chaco, Formosa, Corrientes) y también a los centros urbanos más cercanos, lo cual se evidencia por la expansión creciente de los pueblos y ciudades mencionadas, registradas en los censos agropecuarios y urbanos más recientes. MANOILOFF R (2005).

Datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del INDEC[8], registran que, en el año 2022, la población total del Dpto. Pirané era de 72.560 habitantes, el 84% de población urbana y el

[8] INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina

16%, de población rural. Analizando y comparando, entre los años 2010 y 2022, se observa que la población rural ha disminuido el 18%.

CUADRO 11. Población rural y urbana del Dpto. Pirané

	Año 2010		Año 2022			
Departamento Pirané	**Habitantes**	**% Población**	**Habitantes**	**% Población**	**Variación intercensal**	**% Población**
Urbana	**50.111**	**78%**	**60.725**	**84%**	**10.614**	**21%**
Rural	**14.455**	**22%**	**11.835**	**16%**	**- 2.620**	**-18%**
Total	**64.566**		**72.560**		**7.994**	**12%**

Elaboración propia. Fuente: INDEC, del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas

La crisis del sector algodonero de Formosa ha impactado en el sector rural, desde los aspectos productivo y social, pudiéndose constatar una reducción del número de Explotaciones Agropecuarias y también de la población rural.

1.2 Identificación del problema

En este contexto, la provincia de Formosa marca una decadencia sobre el sector algodonero, que se caracteriza por la existencia de numerosos productores de la agricultura familiar, que abandonaron el cultivo de algodón, algunos salieron del sistema y otros cambiaron de actividad productiva. Sobre esta transición hacia un nuevo orden de disminución de la agricultura familiar formoseña, no se conoce -desde su aspecto cualitativo-, en profundidad, cuáles fueron las causas por las que abandonaron el cultivo de algodón y qué estrategias implementaron para continuar vinculados al sector agropecuario.

1.3 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles fueron las causas, por las que productores de la Agricultura Familiar dejaron de realizar el tradicional cultivo de algodón en el Departamento de Pirané en el período de estudio?
- ¿Cuáles fueron las estrategias que adoptaron estos productores, para continuar vinculados con el Sistema Agropecuario, Alimentario y Agroindustrial?
- ¿Cuáles son las actividades productivas de renta que reemplazaron al algodón?
- ¿Cuánta mano de obra transitoria ocupaban con el algodón y cuánta ocupan en sus actuales actividades productivas?
- ¿Qué beneficios obtuvieron con los cambios realizados?
- ¿Cómo ven el futuro de los sistemas productivos actuales?

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Identificar en los productores algodoneros de la Agricultura Familiar, cuáles fueron las causas del abandono del cultivo de algodón y qué estrategias se dieron para continuar vinculados al Sistema Agropecuario, en el departamento Pirané, de la provincia de Formosa, durante la década 2010.

1.4.2 Específicos

- Identificar y caracterizar las causas del abandono del cultivo de algodón.
- Identificar y caracterizar las estrategias de continuidad.
- Determinar y describir cuáles son las actuales actividades productivas de renta.
- Caracterizar los sistemas productivos familiares transformados.
- Determinar si los actuales sistemas familiares son más o menos eficientes en el uso de mano de obra transitoria.
- Relevar los beneficios que obtuvieron de los sistemas transformados
- Rescatar la opinión de los productores familiares sobre el futuro de los sistemas actuales.

1.5 Justificación

Existen algunos estudios que abordan la problemática desde otras perspectivas, pero hay escasa o nula información con metodología de Investigación Social que rescate la opinión de familias agricultoras sobre las razones que sostuvieron para abandonar el cultivo de algodón, y a cómo sobrellevaron la crisis, durante la década 2010.

Conocer y analizar los contextos en lo que vivimos y actuamos es fundamental para comprender la actualidad y los factores que inciden en la misma y también poder anticiparnos a los cambios.

Los datos recopilados nos han permitido identificar patrones, tendencias, como así también sus necesidades actuales y futuras.

La información recolectada contribuye al conocimiento, sobre la resiliencia y la creatividad desplegadas por la Agricultura Familiar frente a la adversidad, información valiosa para la elaboración de políticas públicas que, a través de intervención de la Extensión Rural para el Desarrollo, sirvan para mejorar el sistema agro productivo, agroalimentario y agroindustrial.

1.6 Antecedentes

PASSAMANO H. (2012), en su tesis "Estrategias de reproducción social de los pequeños productores de Pirané sur Formosa ante la transformación del modelo productivo regional" aporta, en su reflexión final, las distintas transformaciones, a lo largo del territorio desde su conformación, ocupación y desarrollo agrícola centrado en el monocultivo de algodón. Dejó sus huellas en los grupos domésticos que aún continúan en el territorio, llevando adelante distintas estrategias de reproducción social, tanto socioculturales y económica-productivas, generando un conjunto de prácticas que les permiten conservar o aumentar su patrimonio.

MANOILOFF R. (2005), en su obra "La crisis del algodón en el Chaco y los cultivos alternativos", aborda un análisis de la etapa crítica del cultivo y la inserción de productos alternativos a la economía de la provincia del Chaco, analiza la crisis algodonera y por otro lado identifica cultivos que reemplazan al algodón en la provincia del Chaco.

SAPKUS S. (2014), en su trabajo "Dinámica social de la población rural de Formosa. Un estudio del Departamento Pirané." En sus reflexiones finales, considera que el campo argentino vivió un proceso de profundización de la subsunción de los procesos laborales y de los ciclos orgánicos de la naturaleza a la lógica del capital, provocando trastornos sociales y ambientales. Y que en este crecimiento la provincia de Formosa participa marginalmente y su economía solo presenta un escaso dinamismo, concentrado en la actividad ganadera.

Otro aporte lo realizó, MARTÍNEZ G, (2018), quien elaboró un trabajo de recopilación bibliográfica y estadísticas acerca de "El algodón en el departamento San Martín, tomando como área de trabajo un departamento de la provincia del Chaco que limita con el departamento Pirané, concluye que, los cambios originados en las últimas décadas generan nuevos desafíos a enfrentar. Surgen demandas, pero a la vez, desde el propio territorio surgen respuestas, incorporando nuevos objetivos y líneas de acción, que contribuyen a un proceso de desarrollo local, logrando un territorio más integrado, competitivo, con equidad social y sustentabilidad ambiental. Si bien es una realidad que la superficie cultivada ha disminuido, no por ello deben abandonarse los cultivos que aún se realizan, a los cuales hay que buscarles alternativas de mejoras en cultivo y productividad. El algodón, que ha sido tradicional, debe encontrar nuevas alternativas, igualmente el cultivo de girasol, maíz y sorgo.

GARCÍA I. (2007) en su trabajo "Los cambios en el proceso de producción de algodón en el Chaco en las últimas décadas y sus consecuencias en las condiciones de vida de minifundistas y trabajadores vinculados. Analiza que la producción de algodón en la Provincia del Chaco -principal referente nacional del cultivo- sufre cambios que van modificando en forma paulatina la estructura de vida de los agentes históricamente vinculados a dicha producción, en especial de los trabajadores y los minifundistas hoy, prácticamente, excluidos del proceso productivo.

Entre las numerosas modificaciones, las más relevantes son aquellas vinculadas a la desarticulación en el territorio de cadenas de valor agregado, al proceso de tecnificación y a la

diversificación hacia otros cultivos, principalmente al avance de la soja sobre hectáreas antes destinadas al cultivo del algodón.

Estos procesos de cambio se manifiestan en la imposibilidad a la que se enfrentan los minifundistas de sostener una producción rentable y en la pérdida de numerosas fuentes de trabajo directas e indirectas, con el consecuente aumento de la pobreza, la emigración hacia los cordones periféricos urbanos (Gran Resistencia, Gran Rosario) y el deterioro de las condiciones laborales de quienes aún permanecen dentro del sistema productivo algodonero.

DELSSIN E. (2012), analiza las tendencias observadas en la evolución algodonera argentina, partiendo de una profusa información estadística sobre superficie sembrada, producción y rendimientos de algodón en bruto, tanto a nivel nacional como en cada una de las principales provincias productoras. Caracteriza la evolución seguida en distintos períodos de su historia, señalando los factores determinantes de los cambios tecnológicos que se fueron dando.

GIANCOLA, S. – PAJUELO RIOS, E. (2016) en el trabajo; "Problemática de la innovación en la pequeña agricultura familiar algodonera de la provincia de Formosa", han utilizado un enfoque cualitativo, relevando la opinión de productores algodoneros en una colonia de la localidad de El Colorado departamento de Pirané, acerca del cambio tecnológico del cultivo de algodón, y en sus conclusiones identifican, los cambios tecnológicos que se estaban realizando en el cultivo de algodón, los apoyos estatales que recibían los productores y las dificultades que tienen para continuar produciendo.

PAJUELO RIOS, E (2023) en su trabajo, "Las transformaciones productivas de Pirané", y *"La reconversión de los productores agropecuarios de Pirané-Formosa, durante la década 2010*" hace un aporte acerca de las Estrategias de continuidad productivas que realizaron los productores de la AF de Pirané para seguir vinculados como productores agropecuarios.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Agricultura Familiar (AF)

Este término, surge recientemente en nuestro país, desde la óptica de las políticas públicas agropecuarias. Así, en el estudio de OBSCHATKO (2009), sobre las explotaciones agropecuarias familiares en la República Argentina encomendado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, la autora establece la siguiente definición conceptual sobre Agricultura Familiar,

Las explotaciones agropecuarias familiares están caracterizadas por los siguientes rasgos dominantes:

- *los productores trabajan directamente en su explotación agropecuaria;*
- *la contratación de trabajadores no familiares permanentes remunerados no puede exceder a 2;*
- *la EAP no excede determinados límites de extensión total, superficie cultivada o unidades ganaderas, que se establecen;*
- *se excluyen las EAP´s cuya forma jurídica es "sociedad anónima" o "sociedad en comandita por acciones". (Obschatko, E. 2009)*

Por otro lado, pero en el mismo sentido, el DOCUMENTO DEL FORO NACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR (AF), realizado en el Año 2006 describe a la AF como "*un tipo de producción donde la Unidad Doméstica y la Unidad Productiva están físicamente integradas, la agricultura es la principal ocupación y fuente de ingreso del núcleo familiar, la familia aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación, y la producción se dirige al autoconsumo y al mercado conjuntamente*". También define a la agricultura familiar como "*una forma de vida y una cuestión cultural teniendo como objetivo la reproducción social de las familias en condiciones dignas, la gestión de actividad productiva es realizada por los integrantes de la familia, el mayor aporte al trabajo lo realizan los miembros de la familia, la propiedad de los medios de producción pertenece a la familia, y en su seno se realiza la transmisión de valores, prácticas y experiencias familiares*".

A primera vista, el factor que aglutina a estos diversos actores sociales es la presencia de estrechos lazos familiares y el aporte de trabajo, tanto al proceso productivo como al de gestión de la explotación, principalmente proporcionado por la familia.

Por otro lado, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) define a la Agricultura Familiar como "*un tipo de producción donde la unidad doméstica y la unidad productiva están físicamente integradas, la agricultura es un recurso significativo en la estrategia de vida de la familia,*

la cual aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación, y la producción se dirige tanto al autoconsumo como al mercado". ELVERDÍN J. (2007). Además, considera que es imprescindible tener en cuenta los aspectos socio culturales, los cuales fueron considerados por los productores y organización de productores en la definición realizada por el Foro Nacional de Agricultura Familiar.

El 17 de diciembre del año 2014, en el marco del Año de la Agricultura Familiar el Senado de la Nación Argentina promulgó la Ley Nacional 27.118 de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar para la construcción de una nueva ruralidad en la Argentina define como agricultor a aquel que lleva adelante actividades productivas agrícolas, pecuarias, forestales, pesqueras y acuícolas en el medio rural y reúne los siguientes requisitos:

a) Que la gestión del emprendimiento productivo sea ejercida directamente por el productor y/o algún miembro de su familia.

b) Condición de propietario de la totalidad o de parte de los medios de producción.

c) Que los requerimientos del trabajo sean cubiertos principalmente por la mano de obra familiar y/o con aportes complementarios de asalariados.

d) Residencia de la familia del agricultor y agricultora en el campo o en la Localidad más próxima a él.

e) Tener como ingreso económico principal de su familia la actividad agropecuaria de su establecimiento.

f) Condición de pequeño productor, minifundista, campesinos, chacarero, colono, mediero, pescador artesanal, productor familiar y, también campesino y productor rural sin tierra, productor periurbano y las comunidades de pueblos originarios comprendido…

El concepto de Agricultura Familiar se construye entonces como una categoría política, no como categoría científica. Tal como lo expresa claramente el investigador RAÚL PAZ (2006) en el Documento del Foro Nacional de la Agricultura Familiar, …en el término *"agricultura familiar" convergen Figura sociales como el pequeño productor, el minifundista, el campesino, el chacarero, el colono, el productor familiar y también los campesinos y productores rurales sin tierra y las comunidades de pueblos originarios*.

Por lo expuesto, en la Agricultura Familiar podemos diferenciar dos tipologías sociológicas Campesino y Farmer. Ambas se encuentran presentes en el departamento Pirané, de la provincia de Formosa.

2.2 Tipologías de productores en la Agricultura Familiar

Las explotaciones agropecuarias familiares y el tipo de productor son dos conceptos directamente relacionados. Las variables estructurales de la unidad de producción (disponibilidad de factores productivos, relación con los mercados, etc.) determinan el tipo de productor. Teniendo en cuenta que los conceptos son construcciones teóricas que facilitan el conocimiento de la realidad, podemos decir que en el gran universo de explotaciones agropecuarias "diferenciar" tipos de productores no es sencillo, debido a la gran variabilidad de características, que pueden encontrarse en la realidad.

Para facilitar el estudio de esta heterogeneidad, la sociología ha construido, a partir de cuatro variables consideradas como las más relevantes (destino de la producción, mano de obra, propiedad de la tierra y nivel de capitalización), los que se denominan "tipos teóricos" de productores agropecuarios, Esos "tipos ideales" de productores son básicamente tres: el campesino, el chacarero o farmer y el empresario. Las dos primeras clasificaciones serán de nuestro interés, ya que son los productores que encontramos en el departamento de Pirané, y por lo tanto nuestros sujetos de estudio.

Si bien, no es nuestro objetivo profundizar en esta clasificación, sí nos interesa particularmente identificar estas dos diferentes unidades productivas agropecuarias, como una determinada forma de producir, para lo cual exponemos su definición sociológica.

2.2.1 Unidad de producción tipo campesina

La palabra "campesino" aparece en inglés a finales de la Edad Media y principios de la Edad Moderna, solía referirse a los pobres de las zonas rurales, los residentes rurales, los siervos, los trabajadores agrícolas.

Para el trabajo de investigación realizado se ha tomado el concepto propuesto por CHAYANOV, (1923), quien consideraba que una "unidad campesina" era una unidad de producción y consumo formada por una familia que trabaja su propia tierra.

Según CHAYANOV, los campesinos, a diferencia de los trabajadores asalariados en la agricultura capitalista, no maximizan los beneficios monetarios, sino que priorizan la satisfacción de las necesidades de su familia y la reproducción de su modo de vida.

En este sentido, podemos decir que el productor tipo campesino tiene determinadas características, de las que podemos decir que su producción básicamente tiene como objetivo es el autoconsumo de la familia y que al excedente en caso de existir lo venden a mercados locales. Es una forma de producción caracterizada por la escasa disponibilidad de tierra y capital; existen frecuentes situaciones de precariedad en la tenencia de la tierra y las herramientas que utilizan son mayormente antiguas. Cada unidad realiza una producción sumamente heterogénea: cabritos, pollos, ovejas, zapallo, leche, cerdos, maíz, verduras, etc.; vendiendo en el mercado los excedentes. La mano de obra es exclusivamente familiar. Es frecuente encontrar en ellas el tema de la "Pluriactividad": donde además

de las tareas agropecuarias, los miembros de la familia venden su mano de obra ociosa (tiempo sobrante de sus tareas agropecuarias) a otros rubros agrícolas (como peones rurales, por ejemplo) o urbanos (como trabajos en la construcción). No realizan acumulación de capital. Cuanto más pobre son, más dependencia tienen de los ingresos extra prediales como la pluriactividad y/o los planes sociales, por ejemplo. Sus estrategias de vida apuntan a sostener la subsistencia del grupo familiar. Se dan mayormente en las regiones extra pampeanas: Noreste y Noroeste Argentino.

2.2.2 Unidad de producción tipo familiar capitalizado

El familiar capitalizado, también llamado *Chacarero*. Para BALSA, J. (2012) esta tipología de productores tiene una racionalidad económica particular, influenciada por tres factores: la integración entre unidad productiva y doméstica, el papel que juega en la dinámica productiva familiar la conservación del patrimonio familiar (relacionado en general con la preservación del establecimiento), y la existencia de un proyecto de vida vinculado a la actividad agropecuaria y con un cierto modo de vida rural deseable.

Las unidades productivas tienen un doble objetivo, la acumulación de capital y la reproducción familiar (que la familia continúe viviendo del trabajo del campo a través del tiempo). Por lo cual, la toma de decisiones de esta unidad la realiza básicamente la familia productora. Los productores, generalmente son propietarios de la tierra (como factor de producción), también en algunos casos pueden ser arrendatarios. Siendo además dueños de los animales y la mayoría de las maquinarias de trabajo. En algunos casos contratan servicios.

Su producción se vende a los mercados locales y regionales, y con sus ingresos logran tener ganancias que les permite de acumular el capital, es decir que poseen estrategias de capitalización y acumulación. Si bien tienen racionalidad económica (aumentar los ingresos y disminuir los costos), al estar integrada por un grupo humano con lazos sanguíneos comunes (y también por familiares políticos), los objetivos que condicionan la toma de decisiones consideran preferentemente cuestiones afectivas y de herencia. La mano de obra que prevalece es la familiar, si bien ocasionalmente pueden contratar empleados temporarios o permanentes. La tecnología utilizada es bastante moderna en aspectos de gestión y manejo. La maquinaria utilizada puede ser contratada. Su producción es homogénea: uno o dos productos (ganadería de carne, de leche, mixtos: agricultura y ganadería). Pueden estar conformadas por una o más familias que viven en el campo o en los pueblos o ciudades cercanas.

2.3 Campo social y capitales

Tratándose de una investigación social y para comprender las prácticas sociales de los productores se toman conceptos de algunos autores, principalmente los del sociólogo Pierre Bourdieu.

Según PIERRE BOURDIEU, el campo social es parte del espacio social reducido, un espacio de juego de poder. Donde los actores sociales son "jugadores" que conocen las normas y leyes de funcionamiento propias de cada campo social. Los fenómenos sociales no se pueden explicar sin entender lo que pasa en ese campo.

Siguiendo al mismo autor, el campus está integrado por un conjunto de relaciones históricas objetivas entre posiciones ancladas en ciertas formas de poder, entonces, *"un campo, se define, entre otras cosas, definiendo apuestas e intereses específicos, que son irreductibles a las apuestas y a los intereses propios de los campos, y que no son percibidos por nadie que no haya construido para entrar en el campo. Para que un campo funcione, es necesario que haya apuestas y personas dispuestas a jugar el juego, dotadas del hábitus que implica el conocimiento y reconocimiento de las leyes inmanentes del juego, de las apuestas,"* (BOURDIEU, 2002).

Sobre el espacio social rural de los productores es amplio y coexisten diversas concepciones.

Según GUTIÉRREZ, (2005) "…*Un campo social se define, entre otras cosas, definiendo lo que está en juego (enjeu) y los intereses específicos del mismo… cada campo engendra el interés que le es propio, que es la condición de su funcionamiento".*

Un capital no existe ni funciona salvo en relación con un campo. Confiere poder al campo, a los instrumentos materializados o encarnados de producción o reproducción cuya distribución constituye la estructura misma del campo y a las regularidades y reglas que definen el funcionamiento ordinario del campo.

Como expresa BOURDIEU, en GUTIÉRREZ, (2005) el capital económico, representa los bienes materiales, existe otros tipos de capitales que se heredan o adquieren.

Además, existen otros, como el capital cultural que constituye los conocimientos, los instrumentos de expresión, los saberes y modos que se transmiten a través de las generaciones.

Según la hipótesis de Bourdieu[9], las desigualdades en el éxito académico no se explican únicamente por las desigualdades económicas. La performance escolar está muy relacionada con el capital cultural que se hereda de la familia. El capital cultural se puede manifestar de tres maneras: en estado incorporado (habilidades, valores, conocimientos, saberes), estado objetivado (bienes materiales culturales) y estado institucionalizado (títulos de formación académica).

El capital social hace referencia a la red de relaciones sociales estables (familia, amigos, vecinos) que construye un agente y con la cual interacciona. Tiene que ver con la pertenencia a un grupo que puede dar beneficios materiales o simbólicos.

[9] Entrevista a Pierre Bourdieu: la escuela según Pierre Bourdieu –parte 1. Origen: Programa Grandes Pensadores del Siglo XX, Canal Encuentro. https://www.youtube.com/watch?v=3mChkak7_3A

El volumen de capital social que logra un agente depende de la amplitud de la red social de relaciones que pudo generar en un momento determinado y del volumen del capital económico, cultural o simbólico de cada uno de los agentes de esa red.

El capital simbólico añade a los demás capitales (social, económico y cultural) el prestigio, la legitimidad, la autoridad y el reconocimiento. Esto se pone en juego frente a los demás agentes del campo y se agrega a la posición que se tiene según el manejo del capital que se disputa en ese campo.

Los agentes compiten estableciendo estrategias, alianzas, luchas dentro de instituciones especificas con el fin de la obtención del capital. Con respecto a esto Gutiérrez, (2005) expresa lo siguiente, "*Capital simbólico, capital cultural, capital social, capital económico, son las diferentes especies de capital y cada una de ellas tiene subespecies que pueden ser definidas en el contexto de un análisis empírico. Este conjunto de poderes- especies y subespecies de capital- constituye la gama de recursos, de medios y de apuestas de los distintos agentes comprometidos en las luchas de los diferentes campos sociales".*

2.4 Estrategias de reproducción social

Los capitales orientan las diferentes estrategias de reproducción social de los agentes en el campo. Asumiendo la existencia de una "lucha permanente" al interior de los campos es posible comprender que el concepto de reproducción social sea definido como la "reproducción de las estructuras de las relaciones de fuerza entre las clases" (BOURDIEU Y PASSERON, 1998: 51).

Es a través de las estrategias de reproducción como los grupos sociales garantizan su continuidad. BOURDIEU, P. en GUTIÉRREZ, (2005) define las estrategias de reproducción como; ... *"conjunto de prácticas, fenomenalmente muy diferentes, por medio de las cuales los individuos o las familias tienden, de manera consciente o inconsciente a conservar o aumentar su patrimonio, y correlativamente, a mantener o mejorar su posición en la estructura de las relaciones de clase."*

Las estrategias de reproducción difieren según el volumen y la estructura del capital que se quiere reproducir.

Según BOURDIEU, citado en CASILLAS (2002), una nueva estrategia de reproducción puede suplir a estrategias anteriores que han fracasado. Las estrategias de reproducción también están cronológicamente articuladas, de forma que en cada momento se espera contar con los resultados de la estrategia que le precedió. Es decir, que al poner una estrategia en funcionamiento se espera un resultado, el cual puede o no ser el que esperábamos, por lo cual la estrategia que se elige a continuación depende del resultado anterior.

2.5 Adopción de nuevas ideas y tecnologías

La adopción de nuevas ideas y tecnologías ha sido abordada ampliamente por Rogers (2003) en su teoría de la difusión de innovaciones, donde la define como el proceso mediante el cual una innovación —entendida como una idea, práctica o tecnología percibida como nueva— se comunica a través de determinados canales entre los miembros de un sistema social durante un período de tiempo. Según el autor, la decisión de adopción no depende únicamente de las características técnicas de la innovación, sino también de las percepciones subjetivas que los potenciales adoptantes tienen sobre ella. Entre los principales factores que influyen en la adopción, Rogers identifica las características percibidas de la innovación (ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, posibilidad de experimentación y observabilidad), los canales de comunicación, el tiempo y la estructura social en la que ocurre el proceso.

En el ámbito de la agricultura familiar, la adopción tecnológica se encuentra condicionada por múltiples dimensiones que exceden el plano técnico. Tal como plantea Echeverría (2002), la incorporación de innovaciones en los sistemas agropecuarios depende de la capacidad de aprendizaje, la disponibilidad de recursos, las condiciones institucionales y los entornos de conocimiento en los que se desenvuelven los productores. A su vez, las innovaciones no se difunden de manera lineal, sino que son reinterpretadas, adaptadas y resignificadas por los actores locales, de acuerdo con sus saberes, experiencias y contextos productivos.

Desde esta perspectiva, el enfoque de la innovación situada —impulsado en el marco del INTA (2015) y de diversas corrientes latinoamericanas de extensión rural— enfatiza que la adopción tecnológica es un proceso colectivo, contextual y relacional, que ocurre en interacción entre los productores, los técnicos, las instituciones y el territorio. En este enfoque, las innovaciones tecnológicas y organizativas se construyen socialmente, a partir del diálogo entre saberes técnicos y saberes locales, y su adopción depende de la pertinencia socio-productiva, la confianza entre actores, la trayectoria de vínculos institucionales, y la capacidad de los productores para apropiarse de los cambios dentro de su propia lógica de reproducción social.

2.6 Innovación

El Diccionario de la Real Academia Española (2012) define a la innovación como "*mudar o alterar algo, introduciendo novedades*".

El concepto hace referencia a la "idea" de cambio, de algo nuevo. El punto de diferencia está con respecto a qué es lo que cambia. FORMICHELLA (2005).

Por lo tanto, la innovación representa un camino mediante el cual el conocimiento se traslada y se convierte en un proceso, un producto o un servicio que incorpora nuevas ventajas para el mercado o

para la sociedad. Puede responder a una necesidad, aprovechar una oportunidad o ambas cosas y se distinguen varios tipos de innovaciones, tales como innovación técnico – productiva, socio – organizacional, económica – financiera y comercial. (Proyecto Nacional Desarrollo de los Territorios, 2007).

A los efectos del presente trabajo de investigación, cuando hablemos de innovación nos referiremos a la Innovación Tecnológica en un sentido amplio y haciendo referencia tanto a tecnologías "duras[10]" como "blandas[11]", desde la perspectiva del Desarrollo Local.

"Entendemos por tecnología a un conjunto de conocimientos, formas, métodos, instrumentos y procedimientos que permiten combinar los diferentes recursos (tangibles e intangibles) y capacidades en los procesos productivos y organizativos para lograr que éstos sean más eficientes". INTA (2015). Incluimos en el anterior "concepto amplio" de tecnología tanto a la innovación tecnológica de productos y de procesos, como a la innovación social y en métodos de gestión.

2.7 Acerca de la percepción

Según el Diccionario de la Lengua Española la percepción es "impresión, sensación, aprehensión, representación, apreciación, captación".

Para la psicología, la percepción es uno de los procesos cognoscitivos, una forma de conocer el mundo. FERNÁNDEZ N. *(2005),* menciona a (NEISSER, 1976), quien expresa que *"La percepción constituye el punto donde la cognición y la realidad se encuentran; es la actividad cognoscitiva más elemental, a partir de la cual emergen todas las demás".* Por otro lado, para HOLLANDER, (1968), la percepción depende de la sensación y generalmente se distingue entre ambos términos. Para este autor, la *sensación* es la conciencia de un estímulo, mientras que la *percepción* es la interpretación de dicho estímulo como resultado ulterior del individuo.

La percepción es un proceso largo con diferentes partes, necesita un flujo continuo de información y es dinámico, siempre necesita estímulos. La percepción es relativa, siempre hay que tener en cuenta las diferencias individuales y contextuales. La percepción es el resultado de la representación que hacemos del estímulo.

En los niveles psicológicos, los preceptos adquieren nuevas cualidades, correspondientes ya a la vivencia del "yo" en relación con dichos objetos, que los ubica ordenadamente en el campo de la

[10] Tecnologías duras: son aquellas basadas principalmente en el uso de conocimientos de las ciencias físico-naturales y de la ingeniería, que se materializan en equipos, herramientas, maquinaria, procesos industriales o productos tangibles. SCHVARSTEIN, L. (1998)

[11] Tecnologías blandas: son aquellas orientadas a la gestión de procesos sociales, organizativos y comunicacionales. Se basan en conocimientos provenientes de las ciencias sociales y del comportamiento, y se aplican para mejorar la cooperación, la toma de decisiones, la resolución de conflictos y el aprendizaje colectivo dentro de las organizaciones o grupos humanos. SCHVARSTEIN, L. (1998)

conciencia y que describimos como la adquisición de las cualidades perceptivas de "significación y sentido".

Así pues, para HOLLANDER (1968), el "significado" es la idea, o conocimiento; el "sentido", la creencia. El significado objetiva la realidad convirtiéndola en un modelo interno constituido por cosas; el sentido lo eleva a un nivel simbólico que precisa las motivaciones y formas de actuar y del sentir. El significado lleva a una clase conceptual de símbolos que designan a los objetos definidos por los niveles sensomotores y gnósticos; el sentido lleva a una clase conceptual de saberes que implican una interpretación.

DELAFLOR (1997), interpreta la percepción como un acto aprendido, y considera a los objetos del mundo perceptual como el resultado de una serie de conductas de aprehensión en relación con ciertas cualidades sensoriales. Lo expresa así, "*...una percepción ligeramente distinta podría dar lugar a interpretaciones sorprendentemente diferentes acerca de la realidad, o de lo que es real, como sucede con algunas culturas. Es más, el simple hecho de que haya maneras – y muy sencillas, por cierto – de alterar el contenido sensorial de la conciencia es prueba de que nuestra manera acostumbrada de hacerlo no es más que eso, nuestra manera acostumbrada".*

Innumerables definiciones y construcciones acerca de la percepción podríamos agregar, pero citando a BLUMER (1992). *"...el interaccionismo ve al individuo como un organismo que debe reaccionar ante lo que percibe. Estas percepciones las afronta entablando un proceso de auto indicación mediante el cual convierte en objeto aquello que percibe, le confiere un significado y utiliza este como pauta para orientar su acción. Su comportamiento con respecto a lo que percibe no es una respuesta motivada por tal presencia, sino una acción que surge como resultado de la interpretación realizada a través del proceso de "auto indicación" ... "cada individuo se aproxima a los demás de un modo diferente, vive en un mundo distinto y se guía a si mismo por medio de un conjunto de significados diferentes".*

2.8 Teoría de la motivación humana de Maslow

Para el psicólogo MASLOW (1943), las necesidades que tenemos los seres humanos nos impulsan para tener la fuerza de voluntad para superar todas las dificultades que se nos presenten día con día. Cuando hablamos de motivación nos referimos a esas ganas que nos impulsan a querer conseguir algún objetivo y satisfacer nuestras necesidades humanas. Es por esto por lo que MASLOW, se dedicó a investigar cuáles son aquellas necesidades que tenemos las personas y finalmente creó un modelo conocido como la pirámide de MASLOW. Este modelo consta de 5 niveles jerárquicos que son los siguientes:

- Necesidades básicas o fisiológicas: hace referencia a las necesidades básicas para la supervivencia de la persona.
- Seguridad: se refiere a la necesidad de sentirnos seguros y protegidos en la vida.
- Afiliación: Es la necesidad que tenemos las personas de pertenecer a un grupo social y sentirnos aceptados por él.
- Reconocimiento: son todas aquellas necesidades de reconocimiento y aceptación propia y de parte de los demás.
- Autorrealización: este es el nivel más alto en la jerarquía de las necesidades y para llegar a él, necesitamos tener todas las demás necesidades satisfechas ya que se refiere a la sensación de ser feliz en la vida.

La pirámide de MASLOW, o jerarquía de las necesidades humanas, es una teoría psicológica propuesta por ABRAHAM MASLOW en su obra "*Una teoría sobre la motivación humana"* (1943), que posteriormente amplió. Obtuvo una importante notoriedad, no solo en el campo de la psicología sino en el ámbito empresarial, del marketing y la publicidad. Maslow formula en su teoría una jerarquía de necesidades humanas y defiende que conforme se satisfacen las necesidades más básicas (parte inferior de la pirámide), los seres humanos desarrollan necesidades y deseos más elevados (parte superior de la pirámide).

Características generales de la teoría de Maslow:

- Solo las necesidades no satisfechas influyen en el comportamiento de todas las personas, pues la necesidad satisfecha no genera comportamiento alguno.
- Las necesidades fisiológicas nacen con la persona, el resto de las necesidades surgen con el transcurso del tiempo.
- A medida que la persona logra controlar sus necesidades básicas aparecen gradualmente necesidades de orden superior; no todos los individuos sienten necesidades de autorrealización, debido a que es una conquista individual.
- Las necesidades más elevadas no surgen en la medida en que las más bajas van siendo satisfechas. Pueden ser concomitantes pero las básicas predominarán sobre las superiores.
- Las necesidades básicas requieren para su satisfacción un ciclo motivador relativamente corto. En contraposición, las necesidades superiores requieren de un ciclo más largo.

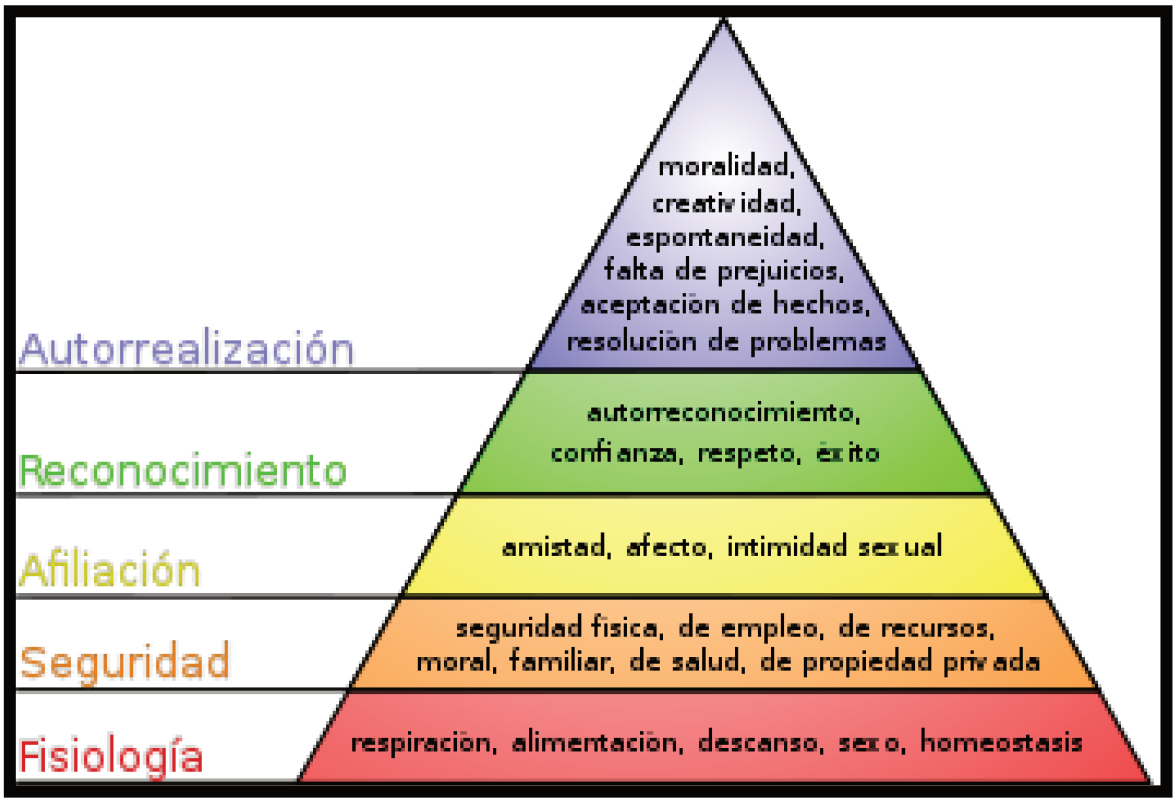


FIGURA 14. Pirámide de Maslow o jerarquía de las necesidades humanas

2.9 Desarrollo Territorial Rural

Tratándose de un Estudio de Caso que analiza situaciones vinculadas al Desarrollo de un Territorio Rural, se tomó el concepto, propuesto por Alexander Schejtman y Julio A. Berdegué (2004), quienes definen, "como un proceso de transformación productiva e institucional de un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural."

El territorio es un espacio geográfico identificado por sus recursos naturales y sociales. No se puede analizar el territorio sin analizar el hombre y las relaciones de poder.

Como lo expresa el documento de INTA (2007), "Enfoque Territorial del Desarrollo", el territorio además de ser un soporte de recursos y actividades es una construcción social que surge de la interrelación entre los actores. Los procesos de desarrollo que ocurren en él reflejan las conexiones entre los diversos actores." *el desarrollo territorial es un proceso implementado por los actores del territorio, que procura fortalecer las capacidades locales y aprovechar los recursos propios y externos para consolidar el entramado socio institucional y el sistema económico productivo local, con el propósito de mejorar la calidad de vida de esa comunidad.*

La necesidad de abordar las problemáticas del sector rural en forma integral, a través de políticas de desarrollo territorial, dan muestra de la complejidad que existe en los territorios.

Se manifiestan otras problemáticas diferentes a lo meramente técnico. Estas problemáticas interpelan a las instituciones y técnicos que están en el territorio. Se generan nuevas demandas que es necesario responder con el objetivo de mejorar la calidad de vida y potenciar el arraigo de las personas al medio rural.

Con respecto a esto SILI (2005) expresa: "*...reconstruir los territorios y las comunidades rurales, reintegrando y articulando a sus habitantes (y a otros actores vinculados a dicho territorio) en torno a un proyecto territorial local o micro regional, capaz de mejorar las condiciones de vida de la población rural" ...*

2.10 Desarrollo Sustentable

El desarrollo sustentable es un término acuñado por la Doctora GRO HARLEM BRUNDTLAND, en 1987, en un informe redactado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Se lo ha tomado como sinónimo de desarrollo sostenible.

Se definió como sostenibilidad, lo que permite "*satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades propias*." Hoy en día, hay casi 140 países en desarrollo en el mundo que buscan formas de satisfacer sus propias necesidades de desarrollo, pero con la creciente amenaza del cambio climático, se deben realizar esfuerzos concretos para asegurar que el desarrollo de hoy no afecte o impacte de forma negativa a las generaciones futuras. BRUNDTLAND, G. H. (1987).

El desarrollo sustentable implica equilibrar el desarrollo económico, social y ambiental para que no se agoten los recursos naturales o se cause un daño irreversible al medio ambiente. En resumen, propone nuevas formas de crecimiento y progreso que sean viables a largo plazo para las personas y el planeta.

Los objetivos del desarrollo sustentable son; mejorar las vidas de las poblaciones alrededor del mundo y mitigar los peligrosos efectos originados por el hombre relacionados con el cambio climático, para lo cual establecen;

- Conservación de recursos: promueve el uso responsable de los recursos naturales para garantizar que las generaciones futuras puedan disfrutar de ellos.
- Equidad social: busca asegurar que todas las personas tengan acceso a condiciones de vida dignas, incluyendo educación, salud, vivienda y empleo.
- Protección ambiental: ayuda a reducir la contaminación y minimizar los impactos negativos en el medio ambiente, preservando la biodiversidad y los ecosistemas.

- Estabilidad económica: fomenta un crecimiento económico sostenible que no comprometa el bienestar, evitando crisis económicas y sociales.

3. METODOLOGÍA

El enfoque metodológico utilizado para este trabajo es el cualitativo. Según HERNANDEZ SAMPIERI, R. (2010) … "*este enfoque se utiliza cuando se persigue el objetivo de conocer la perspectiva de las personas a investigar sobre los fenómenos que los rodean, conocer sus opiniones, sus experiencias y su realidad. El método cualitativo se basa en un proceso inductivo, se va de lo particular a lo general, produciendo información específica y profunda*."

HERNANDEZ SAMPIERI, R. Op. Cit., nos refiere que *"La investigación cualitativa se basa, ante todo, en el proceso mismo de recolección y análisis. Recordemos que es interpretativa, ya que el investigador hace su propia descripción y valoración de los datos."*

Específicamente, la investigación se trata de un Estudio de Caso y para tal fin se han tomado los conceptos de NEIMAM Y QUARANTA (2007), quienes definen al "*estudio de caso como un fenómeno ubicado en tiempo y espacio que abarca cualquier problematización que se realice de la realidad social."* Con esta concepción se ha tomado en problema que han tenido los productores de la tipología de la agricultura familiar en el Departamento Pirané de la provincia de Formosa, y el período de tiempo seleccionado fue la década 2010-2020.

Las unidades de análisis fueron los productores de la Agricultura Familiar que dejaron de hacer el cultivo de algodón, pero continuaron vinculadas a la actividad agropecuaria, familias que están radicadas en las diferentes colonias agrícolas del Departamento Pirané, provincia de Formosa.

En el diseño de investigación, se definió proceder a la *integración de datos*, combinando la información primaria y secundaria obtenidas, para enriquecer el análisis, aumentar la validez y la confiabilidad de los resultados y así poder proporcionar una comprensión más completa y profunda del tema de investigación.

3.1 Búsqueda de información secundaria.

Para comenzar, se llevó a cabo una exhaustiva revisión de la literatura, recopilando datos secundarios relevantes de diversas fuentes, como libros, artículos académicos e informes gubernamentales. Esta revisión ha permitido obtener una visión general del tema de investigación, identificar tendencias previas, y comprender el contexto histórico y teórico en el que se enmarcó el estudio realizado.

También se accedió a las bases de datos electrónicos de las Instituciones Nacionales: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Servicio Nacional de Calidad Agroalimentaria (SENASA) y las Instituciones Provinciales: Ministerio de la Producción y Ambiente (MPyA) de la Provincia de Formosa y el Instituto Provincial de Acción Integral para el Pequeño Productor Agropecuario (IPAIPPA), para relevar información sobre el tema a investigar.

Se ha logrado obtener una información básica muy importante y luego, a medida que el proceso de relevamiento de la información primaria fue avanzando, se ha ido profundizando la búsqueda de información secundaria.

3.2 Búsqueda de información primaria

3.2.1 Entrevistas a informantes calificados para selección de productores

Se tomó como informantes calificados a los representantes con funciones de Extensión Rural, de las Instituciones en la Provincia de Formosa, a citar; el Ministerio de la Producción y Ambiente (MPyA) y del Instituto Provincial de Acción Integral para el Pequeño Productor Agropecuario (IPAIPPA), también las Instituciones Nacionales; el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Agroalimentaria (SENASA) y el Instituto de Agricultura Familiar Campesina e Indígena (INAPCI), los mismos aportaron información estratégica sobre lo ocurrido con el algodón y las nuevas tendencias productivas. Asimismo, han colaborado con la elección de las familias a entrevistar.

3.2.2 Herramienta de recolección de datos para obtener la información primaria

La herramienta de recolección de la información primaria fue la “entrevista en profundidad”. Esta técnica cualitativa permitió acceder al punto de vista de los actores, explorando no solo los hechos, sino también las razones, emociones y contextos que orientan sus decisiones. Para llevar adelante este proceso, se elaboró una “guía de preguntas” según la información buscada en los objetivos del trabajo, (Anexo 2). Esta guía ha sido utilizada de manera orientativa para lograr obtener la percepción de los entrevistados.

3.2.3 Procedimiento en las entrevistas a los sujetos de estudio

En el procedimiento del trabajo a campo, a cada entrevistado/a, se le realizó una breve introducción, con el propósito de explicar por qué fue seleccionado, garantizándosele el anonimato y confidencialidad de los datos que pudiesen aportar. Se ha generado un espacio de confianza para lograr

la profundidad de la información buscada. La guía semiestructurada**,** posibilitó adaptar el diálogo según las respuestas y generar un clima de confianza que favoreció la expresión espontánea.

Como expresa SCHETTINI, P.; Y CORTAZZO, I. (2015), *"es obligación ética y moral del investigador buscar las formas de cuidar el anonimato de la fuente"*, por esa razón los nombres propios de los entrevistados no se consignaron, se utilizó las iniciales de sus nombres como referencia.



FIGURA 15. Investigador realizando entrevista en profundidad

En la toma de datos se llenó la primera parte de las planillas, que nos permitió caracterizar al productor/a, para luego continuar con la entrevista en profundidad, grabando las respuestas brindadas y registrando toda información pertinente que nos ayudó a complementar la información buscada.

En la marcha se fueron realizando las pruebas y ajustes de la herramienta de recolección de datos, lo que permitió clarificar mejor las preguntas a realizar para lograr la mejor información que responda a los objetivos planteados en el estudio.

3.2.4 El rol del investigador en las entrevistas

El investigador participó como observador, entrevistador, evaluador e intérprete. Discerniendo la realidad, contemplando los fenómenos, acciones, procesos, situaciones y su dinamismo en su marco natural. Como activo observador, fue registrando los datos necesarios y verificando "*in situ*" lo que los productores relataban en las entrevistas.

Además, se han tomado fotografías para documentar el trabajo de investigación, algunas de las cuales fueron seleccionadas e incorporadas como imágenes que referencian la información obtenida de las familias visitadas.

Desde el punto de vista de las técnicas de investigación social, se puede expresar que la observación es un procedimiento de recolección de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes; y a la gente donde desarrolla normalmente sus actividades. Según ZAPATA (2006), "*las técnicas de observación son procedimientos que utiliza el investigador para presenciar directamente el fenómeno que estudia, sin actuar sobre él; esto es, sin modificarlo o realizar cualquier tipo de operación que permita manipular*".

3.2.5 Entrevistas a los productores familiares (sujetos de estudio)

Para llevar a cabo las entrevistas en profundidad a productores, se tomó el criterio de elegibilidad de SAUTU (2005). "*Se trata de elegir un conjunto de unidades dentro del universo de estudio de acuerdo con determinados criterios que el investigador considera relevante en función a su objetivo de investigación*".

La información primaria se obtuvo de los productores familiares que estuvieron involucrados en la producción del cultivo de algodón, pero que abandonaron esta actividad y continuaron vinculados al sector agropecuario, realizando otras actividades productivas. Estas familias representarían el grupo de interés, ya que su experiencia proporcionaría la información buscada en los objetivos de la investigación. Se los visitó para realizar las entrevistas en profundidad, utilizando la guía de preguntas, elaboradas para tal fin.

3.2.6 Unidad de análisis

El trabajo está enfocado en la tipología productor familiar. Presentamos esquemáticamente las diferentes realidades, que encontramos en el territorio; lo que nos permitió identificar más claramente nuestras unidades de análisis.

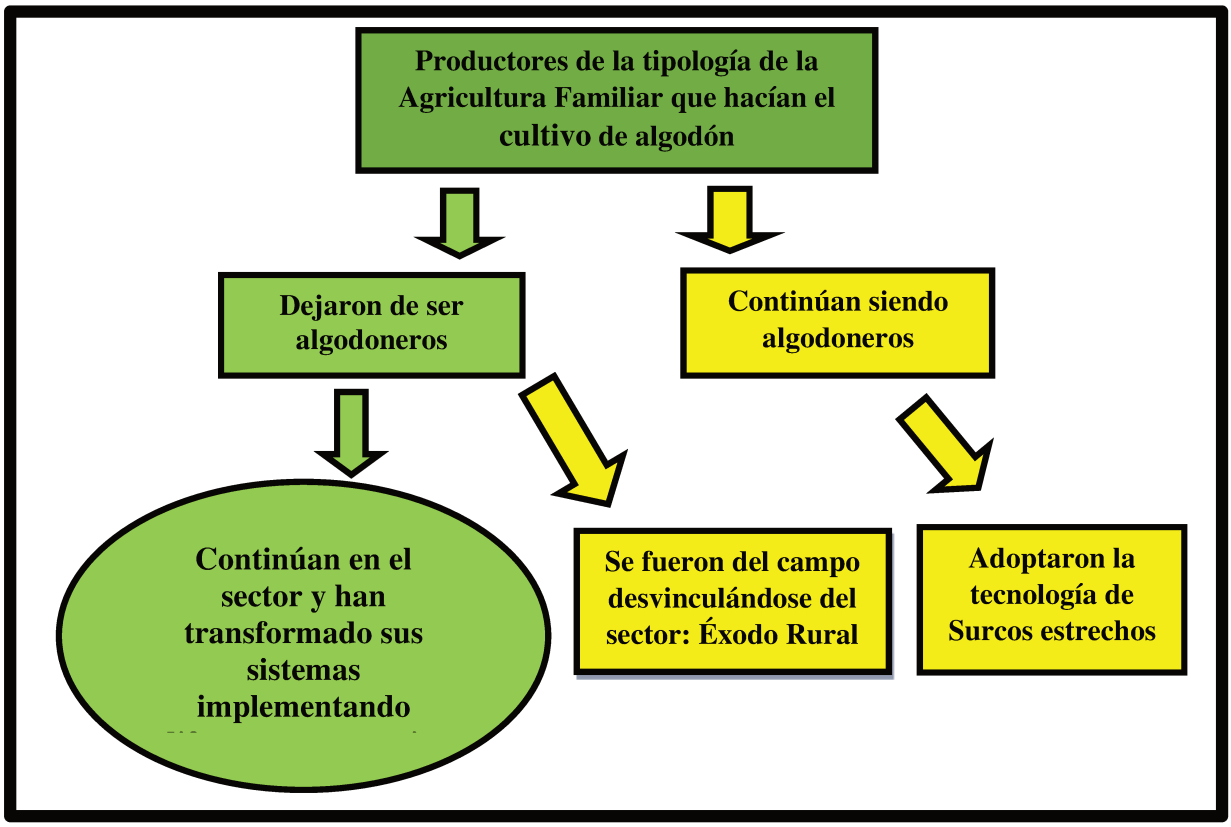


FIGURA 16. Unidades de análisis

3.2.7 Unidades de observación

Dentro de estas unidades de análisis, se seleccionaron unidades de observación para recopilar los datos relevantes. En cada familia seleccionada fueron "el jefe o la jefa de la familia" (en adelante, *el productor o productora*), quienes se han predispuesto a ser entrevistados. En la mayoría de los casos, han participado más de un integrante del núcleo familiar.

3.2.8 Cantidad de entrevistas realizadas

Se realizaron un total de diecisiete (17) entrevistas. Las familias visitadas se han seleccionado con la colaboración de los informantes calificados con funciones de extensionistas en las Instituciones presentes en el territorio, con el objetivo de lograr la mejor representatividad de la población de estudio. Se visitaron productores radicados en doce colonias agrícolas, en cuya historia el cultivo de algodón tuvo gran participación (tanto en cantidad de productores como en superficie sembrada). El trabajo de campo finalizó, cuando se obtuvo la saturación de datos.

CUADRO 12. Cantidad de entrevistas realizadas por colonia y tipo de productor

Localidades	Colonia	Productores Familiares	
		Campesinos	Familiares Capitalizados
El Colorado	El Alba, Kilometro 210, Pampa Villanueva	3	3
Villa Dos Trece	Campo Hardy, La Floresta, Villa Dos Trece	2	2
Villafañe	La Picadita, Santa Marina	1	1
Pirané	Loma Senes	2	1
Palo Santo	Potrero Ñandú	1	1
TOTAL		**9**	**8**

Fuente: Elaboración propia.

3.2.9 Procesamiento de la información primaria

Lograda la saturación de datos en las entrevistas, se procedió al procesamiento del material obtenido. Se han desgrabado las respuestas y se han sistematizado en función a la búsqueda de información inicial. Los insumos utilizados fueron; los registros asentados en las planillas de la guía de preguntas (Anexo 2), las desgrabaciones hechas y los datos relevantes que ha tomado el investigador en su rol de observador.

3.2.10 Análisis y discusión de los datos obtenidos

De las respuestas ordenadas se realizó el trabajo de análisis e interpretación de los resultados con lo que se pudo hacer la elaboración de las dimensiones identificadas en cada categoría de la investigación; causas del abandono y las estrategias de continuidad.

Para caracterizar las dimensiones, de cada categoría, se procedió a elaborar las definiciones operativas.

En el análisis de la información primaria, se seleccionó algunos de los testimonios de los entrevistados, "*textualmente*". Estos extractos de las opiniones de productores fueron transcriptos y ubicados en el desarrollo de los resultados obtenidos. Se han colocado las iniciales de los nombres para conservar la identidad.

3.2.11 Integración de los datos primarios y secundarios

Finalizada la sistematización de la información primaria obtenida, se profundizó la búsqueda de información secundaria relacionada con el objetivo de fomentar un entendimiento más profundo de la

problemática de estudio y poder lograr una comprensión más completa y profunda del fenómeno estudiado.

Se comparó la información primaria con la secundaria, buscando puntos de convergencia y discrepancia entre ambos conjuntos de datos. Esto permitió validar los hallazgos y proporcionar fundamentos más sólidos en las conclusiones logradas.

3.2.12 Identificación de las dimensiones de análisis por categoría

Las categorías fueron dos; tal como lo expresa el objetivo general del estudio; "Causas de abandono del cultivo de algodón" y "Estrategias de continuidad del productor familiar (ex algodonero)". Para ambas categorías se han identificado las diferentes dimensiones. Las mismas están reflejadas en el siguiente cuadro;

CUADRO 13. Categorías y Dimensiones identificadas en cada una

Categorías	Dimensiones
A- Causas de abandono del cultivo de algodón	1. Obstáculos del sistema algodonero en relación con otras actividades agropecuarias.
	2. Escasa o nula rentabilidad del cultivo.
	3. Escasa disponibilidad de mano de obra para la cosecha.
	4. Altas dificultades para el manejo del "Picudo del algodonero".
	5. Limitaciones para hacer el cambio tecnológico a surco estrecho.
	6. Éxodo de jóvenes.
	7. Riesgos climáticos.
	8. Exigencias legales para comercializar el algodón en bruto.
	9. Degradación de suelos.
B- Estrategias de continuidad del productor familiar (ex algodonero)	10. Diversificación productiva.
	11. Cultivos multipropósitos.
	12. Asociación complementaria de actividades.
	13. Generación de valor agregado a la materia prima.
	14. Fortalecimiento de alternativas productivas que reemplazaron al algodón.
	15. Reducción de grupo Familiar.
	16. Venta de mano de obra ociosa y/o servicios.
	17. Ingresos extra prediales por vinculación a planes sociales.

Fuente: Elaboración propia.

Para especificar cómo fueron medidas y observadas las dimensiones, se han elaborado las definiciones operativas, con lo que se pudo obtener mayor claridad y consistencia en la forma en que se

recopilaron, procesaron y analizaron los datos. Traduciendo conceptos abstractos en medidas concretas y observables.

3.2.13 Categoría: Causas de abandono del cultivo de algodón

Dimensiones:

- **Obstáculos del sistema algodonero en relación con otras actividades agropecuarias**: alude a las características económicas, climáticas, tecnológicas del cultivo de algodón, en relación con otras actividades productivas donde son mejores.
- **Escasa o nula rentabilidad del cultivo**: se considera la percepción de los agricultores sobre el beneficio económico que obtenían con la producción de algodón.
- **Insuficiente disponibilidad de mano de obra para la cosecha**: refiere a las posibilidades de conseguir mano de obra transitoria o jornaleros para realizar la cosecha manual.
- **Altas dificultades para el manejo del insecto "Picudo" del algodonero:** serían los numerosos problemas que tenían los productores de lograr mantener a la plaga por debajo de los niveles de daño económico (NDE), por falta de equipamiento y/o capacidad financiera.
- **Limitaciones para hacer el cambio tecnológico a surco estrecho**: alude a las restricciones que tenían los productores para disponer de equipamiento propios y/o servicios, para implantar, mantener y cosechar el cultivo.
- **Éxodo de jóvenes:** en esta dimensión se aborda la migración de jóvenes del grupo familiar, en búsqueda de nuevas oportunidades, cuya decisión fue tomada de manera espontánea por los mismos jóvenes. Su desvinculación redujo la capacidad operativa, ya que desempeñaban tareas fundamentales en el sistema de producción.
- **Riesgos climáticos:** se refiere a la evaluación que hacen los productores sobre la capacidad de tolerar las sequias, altas temperaturas, excesos de lluvia, que impactan en los rendimientos del cultivo de algodón.
- **Exigencias legales para comercializar el algodón en bruto:** se trata de tener toda la documentación legal obligatoria, para poder vender la producción en las planchadas de acopio.
- **Degradación de suelos**: enmarca la pérdida de fertilidad del suelo que a los cultivos cuya consecuencia produce menores rendimientos.

3.2.14 Categoría: Estrategias de continuidad

Dimensiones:

- **Diversificación productiva:** cuando la unidad productiva tiene tres o más actividades productivas agrícolas y/o ganaderas para autoconsumo o venta.
- **Cultivos multipropósitos:** son los cultivos que tienen diferentes destinos; autoconsumo, venta o forraje para sus animales.
- **Asociación complementaria de actividades:** es el relacionamiento entre actividades que cuando obtienen productos, o en sus procesos de transformación, generan subproductos que son aprovechados como insumos para otra actividad productiva. También puede ser el uso diferente de los cultivos para cosecha cuando no se logran vender o que tienen descarte por mala calidad pueden utilizados como forraje.
- **Generación de valor agregado de la materia prima:** cuando se transforma la materia prima en otro producto de mayor valor.
- **Adopción de nuevas ideas y tecnologías:** refiere a la incorporación de nuevas tecnologías en los sistemas.
- **Actividades productivas que reemplazaron al algodón:** entran aquí todas alternativas productivas que generan renta que reemplazaron al algodón.
- **Reducción del grupo familiar:** ante la falta de rentabilidad de la unidad productiva, la familia acuerda y decide mediante el diálogo, la migración los integrantes más jóvenes.
- **Venta de mano de obra ociosa y/o servicios:** en los momentos en que no se necesita toda la mano de obra familiar para las tareas del cultivo, algunos de sus miembros realizan trabajos fuera del predio, en tareas que no tienen vinculación con las actividades productivas propias. En cuanto a servicios, nos referimos en esta dimensión a la venta de tareas agropecuarias (preparación de suelo, pulverizaciones, desmalezados, entre otras).
- **Ingresos extra prediales por vinculación a planes sociales**: son los ingresos que se perciben a través de la vinculación con planes sociales del Estado que están vigentes.

4. RESULTADOS

4.1 Análisis del contexto durante la década 2010

4.1.1 Transformaciones de otras actividades productivas

Se expone aquí la información secundaria del sector productivo del departamento Pirané, donde se da cuenta de las transformaciones ocurridas, tanto en la ganadería que se desarrolló, como en la agricultura, donde el algodón disminuyó y por otro lado hubo aumento de otros cultivos.

4.1.1.1 Crecimiento de la "ganadería menor"12

En cuanto al ganado menor, totalmente producido en sistemas de agricultura familiar, tenemos que se han incrementado considerablemente el stock de caprinos, ovinos y porcinos.

CUADRO 14. Existencias de ganado menor en el Dpto. Pirané

Especie	Año 2010	Año 2020	Diferencia	%
Caprinos	18.951	28.243	9.292	49%
Ovinos	13.979	23.034	9.055	65%
Porcinos	5.651	14.453	8.802	156%

Elaboración propia. Fuente de datos: SENASA.

En los productores de la tipología de la Agricultura Familiar, que viven en el campo en su mayoría, también crían aves de corral, en pequeñas escalas, generalmente para auto consumo, algunos venden los excedentes de carne o huevos.

4.1.1.2 Desarrollo de cultivos de granos forrajeros

Existen cultivos que en la última década han tomado mayor protagonismo, posicionándose como alternativas de renta. Del departamento Pirané, no se dispone de datos, pero se puede deducir que ha ocurrido lo que en general se dio en la Provincia.

La producción de granos, maíz y sorgo, han tenido un incremento de superficie, tal como lo registra la Dirección de Estadísticas Agrícolas[13].

[12] Ganadería menor: Semovientes con una altura a la cruz menor de 130 cm. Las ovejas, cabras y cerdos son ejemplos de ganado menor.
[13] Dirección de Estimaciones Agrícolas: dependiente Dirección Nacional de Agricultura, de Subsecretaria de Agricultura. (Direstiagri@magyp.gob.ar).

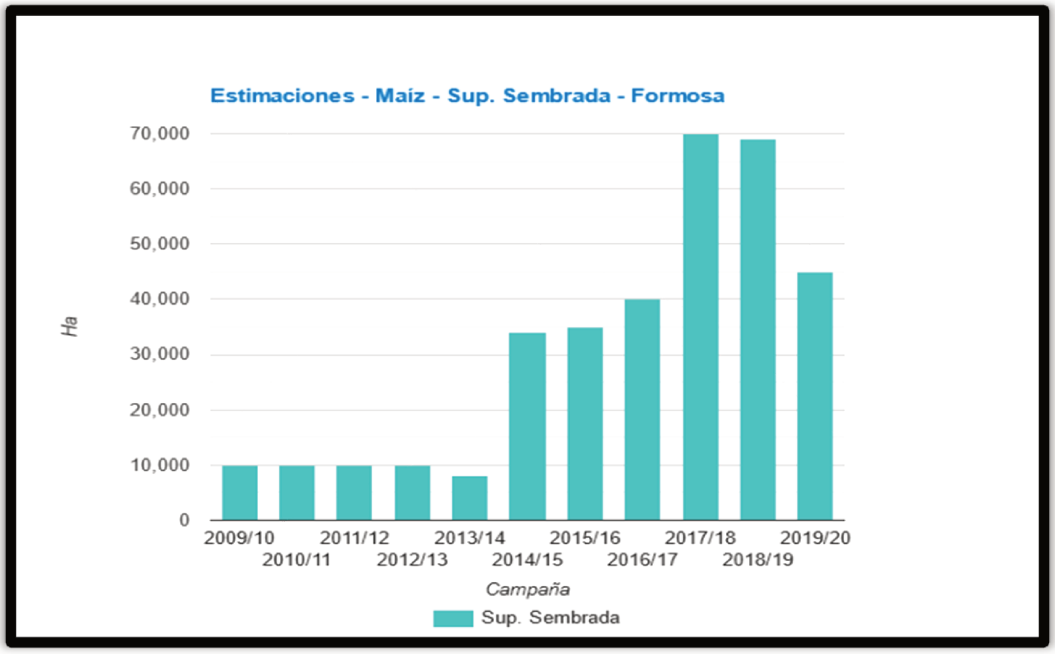


FIGURA 17. Superficie sembrada de Maíz. Década 2010

Fuente: Dirección de Estimaciones Agrícolas.

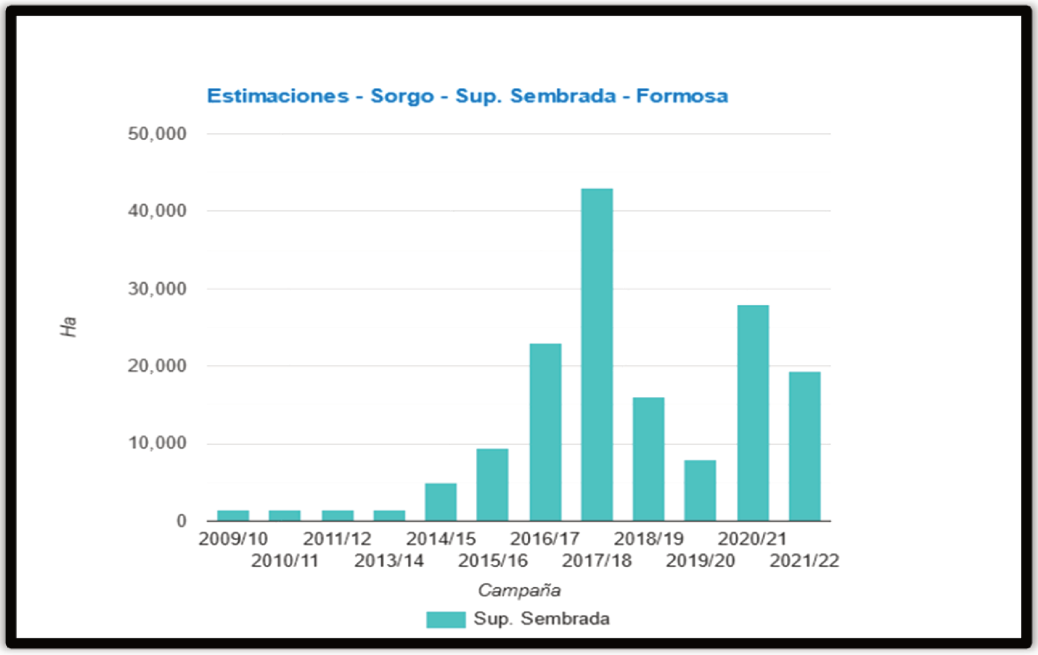


FIGURA 18. Superficie sembrada de Sorgo. Década 2010

Fuente: Dirección de Estimaciones Agrícolas.

Los campesinos en su mayoría utilizan los granos para autoconsumo, los productores capitalizados además de autoconsumo para sus animales venden a los productores ganaderos locales.

En la última década, se han instalado dos empresas que fabrican alimentos balanceados, en la localidad de El Colorado, que están comprando la producción local, de maíz, sorgo y soja. Una de ellas con proyección de anexar, una planta extrusora y planta de silos para acopio de granos, inversiones que manifiestan continuar acrecentando.



FIGURA 19. Planta de alimentos balanceados. Inaugurado año 2015

4.1.2 Políticas públicas de apoyo para el sector algodonero

Este punto se incorpora para exponer los diferentes apoyos del Estado Provincial al sector algodonero a través de su Programa Agrícola Provincial (PAP), que ha ofrecido asistencia tanto para la producción como para la comercialización, según sean pequeños o medianos productores. También en este punto se relevaron programas de intervención de las Instituciones de las que se pudieron obtener datos de las nuevas demandas de los productores en función a sus realidades.

Asistencia a la producción

- **Pequeños productores**: se los atiende a través del IPAIPPA**.** Durante los años 2010, 2011 hasta 2012, a los "productores Paiperos"[14] se les entregaba la semilla y el paquete de agroquímicos (herbicidas, insecticidas, reguladores de crecimiento), en forma de subsidios. Luego, asumiendo que los pequeños productores disminuyeron su interés por el cultivo, fue reorientando su asistencia a otras actividades, fortaleciendo la diversificación productiva.

[14] Productores vinculados al Instituto IPAIPPA.

- **Medianos productores:** se los atendía a través del Fondo Fiduciario Provincial (FONFIPRO) otorgándoles créditos para financiar la compra de insumos (combustible y agroquímicos). Para fomentar la mecanización del cultivo han habilitado líneas de créditos con tasas subsidiadas para la adquisición de maquinarias tales como, cosechadoras con sistema stripper, pulverizadoras y sembradoras.

Asistencia a la comercialización

El gobierno provincial es el principal comprador de algodón en bruto en la provincia. Fija un precio, tomando de referencia la cotización promedio de los valores emitidos por la Cámara Algodonera Argentina. Consecuentemente habilita las “planchadas” de acopio, estratégicamente ubicadas en las regiones productivas.

El 13 de mayo de 2013 fue inaugurada una desmotadora del Gobierno de la Provincia, en la localidad de villa Dos Trece, cuya capacidad de procesamiento es de 25.000 toneladas de algodón en bruto por año. Es la única que está trabajando en la Provincia.



FIGURA 20. "Planchada" de acopio y desmotadora en Villa Dos Trece-Formosa

Fuente: MPyA.

4.1.3 Situaciones climáticas críticas que se dieron durante 2010-2020

Las condiciones climáticas fueron, en general, muy desfavorables para todas las actividades agropecuarias durante el período de estudio, 2010-2020. Fundamentalmente se dieron situaciones extremas de falta de precipitaciones en algunos años como excesos en otros y en los últimos años se vienen dando altas temperaturas sobre la normal, durante el ciclo de los cultivos.

El Gobierno Provincial, luego de hacer los respectivos diagnósticos en forma conjunta con todas las Instituciones vinculadas al sector, decreta la Emergencia Agropecuaria, asumiendo así pérdidas superiores al 50% y Desastre si las pérdidas fueron mayores al 80%, de lo que se concluye que durante la década se presentó una alta variabilidad climática[15].

Se relevó, que durante la década 2010, que se decretaron tres situaciones de Emergencia y tres situaciones de Emergencia y/o Desastre Agropecuaria, que afectaron severamente a las actividades productivas del departamento de Pirané.

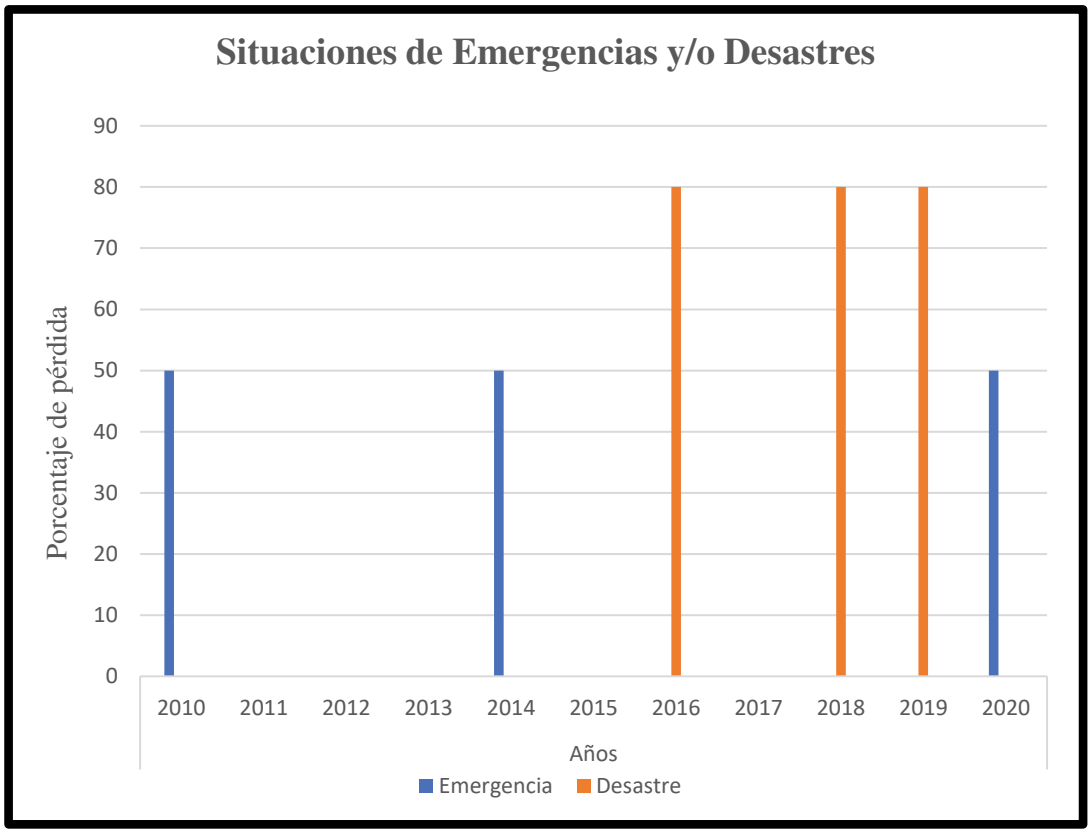


FIGURA 21. Emergencias y Desastres agropecuario. Década 2010 Dpto. Pirané

Fuente: MPyA.

[15] Variabilidad climática: Se entiende a las fluctuaciones de los componentes del clima –temperatura y precipitaciones, entre otros– durante lapsos determinados, los cuales pueden ser tan disímiles como abarcar períodos desde algunos días hasta décadas.

Cuadro 1 - Decretos de Emergencias y/o Desastres Agropecuario que se declararon en el Departamento de Pirané.

CUADRO 15. Decretos de Emergencia y Desastre Agropecuario. Década 2010 en el Dpto. Pirané

Año	Decreto Provincial N°	Fecha de Declaración	Causa	Actividad afectada	Clasificación	Departamentos Afectados
2010	385	18/5/2010	Sequia	Agricultura y Ganadería	Emergencia Agropecuaria	Ramon Lista, Patiño, Pilagás, Pilcomayo, **Pirané** y Bermejo
2014	314	25/7/2014	Sequia	Agricultura y Ganadería	Emergencia Agropecuaria	**Pirané**, Pilcomayo, Patiño Pilagás, Laishí
2016	223	22/4/2016	Exceso de precipitaciones y desbordes de ríos	Agricultura, Apicultura, Ganadería y Forestal	Emergencia y Desastre Agropecuario	Ramon Lista, Patiño, Pilagás, Pilcomayo, **Pirané** y Bermejo
2018	225	6/8/2018	Exceso hídrico	Agricultura, Apicultura y Ganadería	Emergencia y Desastre Agropecuario	Ramon Lista, Patiño, Pilagás, Pilcomayo, **Pirané** y Bermejo
2019	151	21/6/2019	Exceso de precipitaciones y desbordes de ríos	Agricultura, Apicultura, Ganadería y Forestal	Emergencia y Desastre Agropecuario	**Pirané**, Formosa, Laishí, Pilagás y Pilcomayo
2020	183	2/9/2020	Déficit hídrico	Agricultura, Apicultura, Ganadería y Forestal	Emergencia Agropecuaria	Ramon Lista, Mataco, Bermejo, Patiño, **Pirané**, Formosa, Pilagás y Pilcomayo.

Elaboración propia. Fuente de datos: MPyA de Formosa



FIGURA 22. Animales vacunos en épocas de sequía

Fuente. MPyA



FIGURA 23. Cultivo de algodón afectado por exceso hídrico

Fuente: MPyA

4.1.4 Programas de Extensión del INTA que relevaron cambios de interés productivo

Programas de intervención en Extensión del INTA, manifiestan claramente la intensión de cambios productivos que se estaban generando en el territorio.

En el año 2014, el INTA, pone en funcionamiento Proyectos Regionales con Enfoque Territorial (PRET) los que se concibieron como plataformas articuladoras y canalizadoras de recursos, conocimientos y oportunidades, orientadas a contribuir a través de innovaciones tecnológicas y organizacionales al aprovechamiento de las oportunidades y a la resolución de los problemas en cada área geográfica.

La metodología de elaboración de los Proyectos fue a partir de diagnósticos participativos con los diferentes actores del sistema agroalimentario, agropecuario y agroindustrial (SAAA) y juntos identificaban la problemática. Con respecto al sector agrícola/algodonero se visibilizaron algunos problemas como ser, preocupación con el medio ambiente, el impacto del uso de agroquímicos en la salud y en los ecosistemas, el uso de paquetes tecnológicos no compatibles con la sustentabilidad de los ecosistemas, entre otros. PRET-INTA. (2014).

Años más tarde, en 2018, las Plataformas de Innovación Territorial (PIT) que fueron la continuidad de los PRET, relevaron las demandas territoriales a partir de los problemas y oportunidades. Se pudo visibilizar la escasa y/o nula sustentabilidad de la agricultura, en diferentes cultivos, ante las situaciones climáticas que se estaban presentando. Con respecto al algodón, se comprobó el bajo interés de continuar haciendo el tradicional cultivo. A la vez se identifica el desabastecimiento de productos de consumo alimenticios en las localidades del departamento de Pirané, generando oportunidades para fortalecer los sistemas agrícolas de la agricultura familiar, como oferentes de productos alimenticios. PIT-INTA. (2019).

Análisis de la información primaria

4.2 Las CAUSAS DEL ABANDONO del cultivo del algodón

En las entrevistas a productores de la agricultura familiar, se pudieron identificar varias causas sobre el abandono del cultivo de algodón. A continuación, durante el análisis de resultados, se observó una interconexión entre varias de las causas identificadas, lo que evidentemente generó una sinergia perjudicial. Esta compleja red, ha contribuido de manera determinante en la elección tomada por los productores de abandonar el cultivo de algodón. PAJUELO E. (2023).

4.2.1 Alta complejidad de la producción algodonera en relación con otras actividades agropecuarias

Durante el período estudiado, el sistema algodonero tuvo muchos obstáculos, por lo que se les hizo muy difícil poder seguir a la gran mayoría de los productores, quienes terminaron abandonando el cultivo. Algunos se han ido del campo desvinculándose del sistema agropecuario, otros están alquilando parte de sus campos, y otros, que decidieron quedarse, debieron transformar sus unidades productivas, reemplazando el cultivo de algodón por otras actividades de mayor simplicidad, de acuerdo con sus posibilidades.

Algunas de las respuestas más expresivas en relación con dichos impedimentos fueron,

"Hacer algodón se nos hizo muy complicado, costaba mucho, tenés que estar bien equipado, necesitas gente, lleva mucho trabajo, por eso pasé a sembrar los maíces transgénicos, con lo que tenés mucho menos trabajo, menos costos y más fácil manejar, probé unos años y me quedé con eso más mis animales" (Don C.).

"No conviene más hacer algodón, es mucha la plata que tenés que poner para pagar los insumos y después no sabes cómo te va a ir", …el campo no es fácil, pusimos mucho sacrificio y muchas veces no recuperamos" (Don J.).

"*Ser algodonero, se fue haciendo muy difícil, y medio que muchos dejamos porque ya no nos convenía, mucho trabajo y no sabes cómo te va a ir…". Después tenés que pagar los gastos y tenés plata solo dos o tres meses"* (Don A.).

"Trabajamos mucho para hacer algodón, nosotros encima hacíamos cosecha manual, …mucho trabajo, preparar la tierra, cuidar el "yuyo"[16]*, cuidar de las plagas, que te llueva bien, y después que venga gente para ayudarte para la cosecha", ya no nos convenía…, es muy complicado"* (Don F. y Doña S.).

¨La ganadería es más fácil que hacer algodón, mucho menos trabajo…Nos dedicamos más a la ganadería, y ahora hacemos maíz, usamos mucho menos veneno, y ahorramos mucho trabajo, la cosecha es más rápido…" (Don E.).

4.2.2 Escasa o nula rentabilidad del cultivo con los rendimientos que obtenían

Siempre haciendo referencia al período estudiado - década del 2010-, podemos decir que los precios del algodón tuvieron sus altibajos, tendiendo a la disminución. Quedaron en el recuerdo las

[16] Yuyo: también se les dice así a las "malezas", que son plantas o un conjunto de ellas que crecen en lugares y épocas donde no se desean, porque compiten de forma directa con los cultivos por el agua, la luz y/o los nutrientes, por lo cual obstaculizan el crecimiento y desarrollo de estos.

cotizaciones que le valieron la identificación del "oro blanco" al algodón, época en la que los pioneros fueron atraídos para realizar el cultivo. Evidentemente, en la última década (2010), los precios del producto y los rendimientos obtenidos, no les generaban márgenes favorables. Esta situación se dio durante muchos años, y este "arrastre" fue provocando en los productores mecanizados, incapacidades de amortización de los tractores y maquinarias afectadas a la agricultura, por lo que la inmensa mayoría tiene su equipamiento en estado regular u obsoleto. Así, gradualmente fueron entrando en un círculo vicioso de ineficiencias continuas.

¨Los últimos años no me cerraban los números, tuve muchos gastos, sobre todo para controlar picudo (insecto predador del algodón) *..., después que dejé el algodón, estuve endeudado durante dos años" ...* (Don C.).

En el mismo sentido Don T comentaba, *"le peleamos hasta que pudimos, ya no valía nada los últimos años que hicimos" ...*

Los productores que venían con varios años de escasa o nula rentabilidad fueron agotando sus reservas y créditos, por lo que se vieron obligados a cambiar o dejar la actividad.

4.2.3 Insuficiente disponibilidad de mano de obra para la cosecha

Al comienzo de la década 2010, todavía se podía conseguir mano de obra, pero ya se apreciaba una gran reducción en la disponibilidad. Este problema fue acrecentándose a medida que avanzaba el tiempo, y al finalizar la década ya prácticamente no existió más disponibilidad de cosecheros.

La escasa o nula oferta impactó severamente, dificultó la recolección en los que hacían cosecha manual, que eran la inmensa mayoría.

Al comienzo de la década, los pequeños y algunos medianos todavía cosechaban en forma manual, pero la producción del cultivo se modernizó adoptando la cosecha mecánica.

Cuando se promovió el cambio tecnológico hacia el modelo de surcos estrechos, se concentró la cosecha, por lo que favorece la recolección con máquinas. Evidentemente los servicios de cosecha mecánica no fueron suficientes, o en su defecto no estaban disponibles cuando se las necesitaba, y la oportunidad optima se perdía, provocando pérdidas de rinde y calidad. Esto fue desalentando a los productores. Lo testimonian,

"Faltó gente para cosechar en los últimos años, ahora vemos que aparecieron nuevas variedades que hicieron más fácil..., pero yo ya no quise más...si tenía la máquina para cosechar podría haber seguido, pero con la gente no se pudo más, antes había cosecheros, ahora no hay más ... Ya no vienen más..., además a lo último ellos te ponían el precio, teníamos que prepararle el desayuno, almuerzo, buscarlos, llevarlos, atenderles todo el rato...se complicó mucho" (Don T.).

"*no conseguía más gente…las máquinas tampoco se conseguían …, la gente te aparecía un día y al otro día dejaban de venir…no podés depender así, muchísimo trabajo y no podíamos levantar la cosecha, …por eso no seguimos" …* (Don C.).

"*Dejamos por falta de gente…. ya no querían venir a levantar el algodón." (*Don M)

"Se puso muy difícil la mano de obra, nos desanimó…triste era ver la cantidad de trabajo que pusimos y no poder levantar la cosecha,". "no se conseguía más gente… O le tenías que pagar mucho y no vale…no te quedaba nada, íbamos a media con el cosechero y ya no nos convenía … yo tenía 20 a 30 cosecheros, pero fueron tiempos pasados". (Don J.).

"Dejé por la gente, muchos problemas, quise poner el trabajo en otra cosa" (Don F.).

La falta de mano de obra se releva como una dificultad vivida no solo para el cultivo de algodón, también actualmente otros cultivos están teniendo el mismo problema, como por ejemplo el zapallo, la sandía, la producción de verduras, que tienen cosecha manual.

También un productor capitalizado nos reveló su gran preocupación por los problemas legales que se expusieron al tener trabajadores en manera informal.

Don T., nos contaba, *"cuando se fue mi último hijo al pueblo contraté un tractorista, …trabajó nueve meses y me hizo juicio, tuve que contratar un abogado, tengo 73 años y conmigo trabajó mucha gente, nunca me pasó eso, arreglamos con el personal y nunca más tomé otro… después me enteré a algunos vecinos en la colonia también les pasó lo mismo… estos problemas aparecieron ahora, es increíble lo que te piden, la gente ya no es como antes, prefiero achicarme o hacer nosotros nomás, no me da para tener empleados en blanco, …no quiero exponerme a perder el campo, que les quede a mis hijos lo único que tenemos…"*

4.2.4 Altas dificultades para el manejo del insecto "Picudo del algodonero"

Relevando la información secundaria al respecto, se encontró que en Argentina, el insecto "el picudo del algodón" (*Anthonomus grandis, Boheman*), fue hallado por primera vez en trampas ubicadas el Parque Nacional Iguazú, Misiones, en el año 1993 –cien años después de su ingreso a EEUU-, en una zona donde no se cultiva algodón; un año después se encontró en zonas algodoneras de Formosa (1994), y subsecuentemente en Corrientes y en Chaco, luego logró expandirse en todas las áreas algodoneras del país. Es considerada la peor plaga del cultivo por los daños que produce y la complejidad para poder controlarlo.

Para su control el SENASA crea el Programa Nacional de Prevención y Erradicación del Picudo Algodonero (PNPEPA), para evitar la instalación de la plaga en los cultivos locales, lo que se pudo contener durante algunos años, pero luego se dispersó por toda la Provincia y otras regiones algodoneras.



FIGURA 24. "Picudo" del algodonero. Adulto

El “picudo” es considerado la peor plaga del cultivo del algodón, por las cuantiosas pérdidas que provoca. El enorme potencial de destrucción se debe a su alta capacidad reproductiva y a las numerosas generaciones que se producen en un ciclo agrícola, como así también a la “tolerancia” a insecticidas.

El SENASA (2011-2012), a través del PNPEPA, en conjunto con el Ministerio de la Producción de la Provincia de Formosa, recomendaban para el control de picudo, las siguientes prácticas;

- Controles culturales: sembrar en fechas de siembra estacionadas y realizar la destrucción de los rastrojos en fecha limites que oportunamente establecían.
- Controles químicos: cuando se detectaba presencia de la plaga en el cultivo y generalmente de manera preventiva, teniendo en cuenta los aspectos eco fisiológicos del cultivo del algodón, el ciclo de vida y el modo de ataque del “picudo”. A fin de minimizar los efectos perjudiciales que provocaba la plaga se desarrolló un protocolo de aplicaciones con insecticidas, en los que se proponían la utilización de Mercaptotión (del grupo fosforados), Endosulfán (del grupo de los clorados) la Beta- Cipermetrina y Lambdacialotrina (del grupo de la Piretrinas).

Para poder manejar la plaga, se debía hacer por lo menos seis tratamientos con los insecticidas. Los agricultores que no lograban aplicar el plan sanitario en tiempo y forma sufrían considerables mermas en la producción, y consecuentemente ingresos económicos.

En su momento, la mayoría de los productores, sobre todo los pequeños, no estaban preparados financieramente para la adquisición de los insecticidas y tampoco contaban con equipos de pulverización, para llevar adelante el plan sanitario para combatir la plaga.

Don R. nos contaba, *…" Yo era un productor que sacaba 2.000 kg en promedio* (Algodón en Bruto) *una vez llegue a sacar hasta 4.000 kg/ha. El último algodón que hice todos me festejaban lo lindo que estaba, pero un día me encontré con un colchón de bochas*[17]*en el suelo……por el picudo, me dijeron que era, ese año apenas cubrí los gastos…, después de eso no hice más ... muchos gastos y mucho trabajo, salen muy caro los venenos".*

Don R, *"dejé de hacer algodón por el picudo, cuando no curamos no cosechábamos, llegué a echar veneno hasta 5 veces, y no hay caso…igual cosechamos poco ... y me dejé de joder, uno trabaja para ganar, pero con ese bicho no se puede" ….*

Don J. nos dijo *"el último año de 15 hectáreas saqué 2 toneladas* (del lote) *…pude entrar una sola vez a curar, y vi el perjuicio que me hizo el picudo, ahí abandoné…ya no hice más…"*

Don M manifestaba*, "cuando vino el picudo, se terminó el algodón, ... muy caro los venenos, aumentamos el trabajo y el algodón igual no daba".*

4.2.5 Limitaciones para adoptar el cambio tecnológico a el surco estrecho (SE)

"El surco estrecho (SE), es un sistema de cultivo que recomienda sembrar algodón a una distancia de 52 centímetros entre líneos; lo que permite obtener un cultivo de alta densidad de plantas por hectáreas, (200.000 plantas) lo que produce un aumento de la superficie total de hojas, logrando interceptar mayor cantidad de radiación solar, que se traduce en mayor producción de cápsulas o bochas de algodón". NYDIA TCACH Y SILVIA IBALO, (2019).

Al aumentar la densidad del cultivo se debe regular la altura promedio de las plantas y para lograr el objetivo se utiliza, reguladores de crecimiento. El menor tamaño de las plantas y la mejor estructura del cultivo ayuda a combatir las malezas y plagas. Las plantas reguladas a alturas de 65 a 85 centímetros y alta densidad de cultivo, produce un cierre temprano de los espacios del entresurco, mejorando la posibilidad de competencia por la luz, de las plantas de algodón, frente a las malezas y control de plagas.

[17] Bochas: el productor hace alusión a los pimpollos florales que serían los futuros capullos de algodón. La expresión del productor se refiere a la alta pérdida de producción.



FIGURA 25. Lote de algodón en surco estrecho

El cambio tecnológico hacia el surco estrecho fue ampliamente difundido por las ventajas que ofrecía, de las que sobresalía el aumento de rendimientos, mejor posibilidad de manejar el "picudo", una maduración de cultivo más pareja para realizar cosechas mecánicas, acortar los ciclos, entre otras.

Este "paquete tecnológico" aumentaba la cantidad de insumos y demandaba la disponibilidad de equipamientos, pulverizadoras y cosechadoras, por lo cual solo estaba destinado a grandes productores capitalizado, e hizo que los agricultores familiares no pudieran ingresar a este nuevo modelo tecnológico.

Don C, nos contaba sobre los problemas que tenían cuando hacían el algodón en surcos estrechos, cuando debían realizar las pulverizaciones, *"como pequeños productores empezamos con mochilas, pero nos dimos cuenta de que no íbamos a poder, nos fabricamos un tanquecito*[18] *, con eso mejoramos, pero igual después nos faltaba para los venenos, tenés que poder hacer todo bien, y si no vas a poder, no hagas…"*

Don F y Doña S., *"nosotros somos pequeños, no disponemos de plata para comprar todos los insumos y tampoco tenemos las herramientas que se necesitan. No podemos sembrar como nos recomiendan. Antes el Gobierno nos daba los insumos, llegamos a hacer 5 hectáreas, pero después no nos dio más y nosotros no podíamos comprar, muchos problemas para seguir…".*

[18] Tanquecito: tanque pulverizador con tracción animal. Capacidad 200 litros. Autonomía para 2 a 3 hectáreas.

Don C, "hice surco estrecho, pero dependía de la máquina cosechadora, todo un tema para que te vengan a cosechar cuando tu algodón ya estaba… renegué mucho, … así no se puede trabajar, por eso decidimos dejar…"

En esta dimensión ubicamos los testimonios de productores que manifestaron su deseo de no querer adoptar modelos productivos que demanden alta utilización de agroquímicos.

4.2.6 Resistencia a modelos productivos que demandan alta utilización de agroquímicos

Los productores han manifestado su resistencia a la adopción de modelos productivos que demanden alta utilización de agroquímicos, decidiendo no exponerse al continuo uso de insecticidas, por lo que sumaron a las razones para dejar el algodón e intentar con otras alternativas, con el objetivo de cuidar su salud y las de sus familiares. Esto es mayormente identificado en el estrato de pequeños productores.

"Probé con el algodón hasta que pude, casi me envenené con la oruga en una época y después fue el picudo…. tuve que dejar, ahora hago verduras y no uso venenos" …nos comentó Don T.

Don C por su parte expresaba, … *"con el picudo nos fue muy mal, íbamos a terminar todos envenenados y el bicho seguía …. el picudo fue mortal" …*

Por su lado Don M nos contaba *…" cuando llegó el picudo, y teníamos que defender nuestro algodón aplicando muchas veces venenos fuertes*[19]*…, llegó un momento que ya tuve miedo de envenenarme yo o mis hijos… fue cuando decimos no seguir…, a mí me gusta trabajar y podía comprar los venenos, pero no me voy a matar así y menos a mi familia" ….*

Don C, nos relataba, *"con mi señora, nos poníamos la mochila al hombro y le metíamos veneno al picudo, había que defender nuestro algodón, hacia calor de aquellos... y nosotros igual, meta veneno…. Ya no haré más esa locura, conocí gente que le hizo mal los venenos…decidimos probar otra cosa".*

Doña C, *"con el picudo se complicó todo, vivíamos lidiando con veneno, hasta que dijimos basta…muchos gastos, arriesgamos nuestra salud…, y llegás a la conclusión que no vale la pena seguir haciendo algodón, mejor hacer otra cosa" …*

[19] Venenos fuertes: hace alusión a insecticidas de alta toxicidad.



FIGURA 26. Productores haciendo aplicación contra "Picudo"

Foto: Edgar Pajuelo.

4.2.7 Éxodo de jóvenes

Los sucesivos malos resultados del principal cultivo de renta (el algodón) en las unidades productivas, ha provocado que algunos integrantes de la familia, en su mayoría jóvenes, decidan buscar otras alternativas para poder subsistir. La reposición generacional, en gran parte han migrado hacia centros urbanos, buscando diferentes ocupaciones muchas de ellas desligadas de la producción agropecuaria y con muy baja probabilidad de que vuelvan al sistema productivo.

Esta mano de obra que migró era la que participaba en gran parte de las actividades para producir el cultivo del algodón, la preparación de suelo, siembra, pulverizaciones, cosecha, etc. Su éxodo disminuyó drásticamente las posibilidades de continuar con la producción de algodón. Fue una de las razones por las que tuvieron que adaptar sus sistemas productivos hacia actividades que demandaran menor cantidad de mano de obra.

El matrimonio de R y Z nos contaba *"...tenemos cuatro hijos, uno solo el varón se hizo agricultor, las tres mujeres se fueron al pueblo, una es docente, otra comerciante y la otra se fue a estudiar, creemos que ninguna volverá a vivir en el campo."*

Doña R, *"soy madre de siete hijos, solo quedan dos conmigo, hasta ahora se quieren quedar, así decían los otros y se fueron", ...*

Don T y Doña L, *"tenemos tres hijos varones, uno solo siempre da vuelta por nosotros y nos ayuda en la chacra, a los otros le dimos todas las posibilidades para que se queden, pero no hay caso…no quieren vivir y trabajar en el campo, ……nosotros seguiremos hasta que nos lleve Dios".*

4.2.8 Riesgos climáticos

El cultivo de algodón se ha caracterizado históricamente por su rusticidad ante las situaciones climáticas que se dan en la zona.

La inmensa mayoría de los productores algodoneros se orientaron a realizar el cultivo en surco estrecho (SE). Con este sistema se reduce el ciclo del cultivo y se concentra la cosecha, por lo tanto, para la opinión de los productores, si las condiciones climáticas de lluvia no se dan oportunamente con los requerimientos del cultivo, impactan directamente su rendimiento.

En la década 2010-2020, hubo muchas situaciones climáticas críticas que se presentaron de manera más frecuentes e intensas, tanto sequía como excesos de lluvias. Esto afectó negativamente a los rendimientos de los cultivos, lo que comprometió la rentabilidad, situación que se repitió varios años. Lo cual fue desalentando a los productores que obtenían muy bajos rindes, perjudicando la rentabilidad, comprometiendo la continuidad.

"Nuestro clima está loco…, no da para arriesgarte, si perdés un año en agricultura te fundís y con la ganadería no, yo pude evaluar eso y por su puesto seguí haciendo lo más seguro y creo que todos vamos a hacer lo mismo, no te parece…" (Don C).

*"Con el algodón si la pegás, hacías algo de platita, pero con la ganadería es más lerdo, se crece más despacio, pero mucho más seguro…, …así como está el clima ahora se complica mucho…menos mal que dejé de ser algodonero" (*Don O).

En este contexto el Gobierno Provincial ofreció los insumos (semillas, herbicidas, insecticidas) que fueron subsidiados para que los productores continúen realizando el cultivo, pero la asistencia del estado no prosperó, los productores no quisieron seguir cultivando algodón por los continuos fracasos que obtuvieron.

*"Por más que te den todos los insumos, no vamos a hacer más algodón no nos conviene, muy complicado hacer el cultivo y no sabes cómo te va a ir" … "hacer algodón es muy sacrificado, y muchas veces no recuperamos el trabajo que pusimos, uno cuando siembra tiene muchas esperanzas, pero te tiene que venir bien el año con las lluvias, sino fracasas…, perdiste un año y así fueron varios… hay cosas que el agricultor no maneja" (*Don F y Doña S).

"Fue una situación de varios años de malos resultados, el clima no nos acompañó, fueron cuatro o cinco años que no nos fue bien, seguir haciendo algodón era una locura, ya no daba…al final terminábamos vendiendo las vacas para pagar las cuentas del algodón" nos compartía Don M.

4.2.9 Exigencias legales para comercializar el algodón en bruto

En menor medida, se ha destacado a las exigencias legales, como un problema que afecta especialmente a los que tienen poca producción para comercializar.

Las planchadas de acopio de la Provincia han quedado como única alternativa para la vender la producción de algodón en bruto, para lo cual a los algodoneros se les exigía tener como documentación obligatoria; la constancia de inscripción en la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA), la inscripción en Rentas (ser Monotributista[20] o Responsable Inscripto[21]), y además estar inscripto en el Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA).

En este tema tomamos el testimonio de Don A, *"cada vez más nos exigían tener los papeles al día, y nosotros si tenemos que pagar todo, nos queda muy poco, … trabajas para pagar impuestos y nosotros necesitamos comer…con otras cosas no es así, si vendes un lechón, maíz o zapallo, no tenés que rendir cuenta a nadie" ….*

También el de Don F*, "muchos problemas para cultivar el algodón y cuando querés vender también tenés que inscribirte y a nosotros no nos conviene, …tenés que pagar muchos impuestos y nuestro algodón no nos da." …*

4.2.10 Degradación de los suelos

Desde que se habilitaron las "chacras"[22], hace más de 70 años en la mayoría de los casos, el tipo de labranza que se utilizaba era de tipo convencional (sistema de preparación de suelo que invierte el suelo y obliga al pasaje de varias herramientas para la implantación y mantenimiento de los cultivos)

[20] El monotributo es un régimen para pequeños contribuyentes, que unifica el pago de IVA y Ganancias con los aportes jubilatorios y la obra social. De esta manera, se paga solamente una cuota mensual y agiliza el cumplimiento de las obligaciones tributarias.
[21] Un responsable inscripto es aquel sujeto que está incluido en el régimen general y tiene que liquidar los impuestos de IVA, Ganancias y Autónomos en forma individual.
[22] Chacras: se trata de un concepto empleado en el continente americano para aludir a una granja. Las chacras, por lo tanto, son fincas o haciendas rurales. Por lo general se dedican a la cría de ganado o al desarrollo de actividades agrícolas y disponen de una o más construcciones donde habitan los trabajadores.

que sostenida durante mucho tiempo provocó la disminución de la materia orgánica, causando la compactación de los suelos, “pisos de arados”[23], “costras”[24], pérdida de fertilidad, entre otras.

Estos modelos de labranzas de tipo convencional fueron inapropiados para la región por las altas temperaturas y las intensas lluvias que se producen y para los tipos de suelos que se tienen. Además, la mayoría de los productores no llevaron adelante un plan de rotación de cultivos. Muchos han mantenido el monocultivo en el mismo lote, degradando cada vez más los suelos de sus chacras, que han perdido sus muy buenas condiciones originales.



FIGURA 27. Suelo degradado, preparado en labranza convencional

La adopción de prácticas conservacionistas de suelo requiriere inversiones significativas en implementos y maquinaria agrícola adaptada (cincel, paratill, sembradora de siembra directa). La mayoría de los agricultores enfrentaban dificultades para adquirir estos equipos debido a limitaciones económicas.

[23] Piso de arado: se desarrolla debajo de la profundidad a la cual el suelo es labrado y con frecuencia presenta superficies superiores lisas con poros sellados causados por la acción de frotación de la reja y el talón de los arados de vertederas.
[24] La costra es la formación de una delgada capa impermeable en la superficie del suelo, que inhibe la emergencia de las plántulas, reduce la infiltración y favorece a la escorrentía y la erosión.

Los productores no pudieron hacer el cambio en el sistema de labranza, con la continua labranza convencional, y los suelos de sus campos fueron perdiendo sus condiciones físicas, químicas y biológicas, originales.

El resultado de esta compleja realidad fue la mayor vulnerabilidad de los sistemas agrícolas ante los cambios climáticos que se presentaron en la región (sequías, excesos de lluvias, altas temperaturas).

Además, los malos resultados productivos, por debajo del rendimiento de indiferencia, durante varios años, provocó el desaliento para continuar con el algodón y en muchos casos con la agricultura. Debido a la degradación de los suelos, muchos productores se pasaron a la ganadería.

Don J nos decía, *"mis tierras, con el tiempo fueron gastándose, cada vez sacaba menos, no me daban los números para comprar otra sembradora y pasarme a la siembra directa que te recomendaban, tampoco pude pagar para que me hagan"*.

Don O, traía a su memoria: *"Te recomendaban hacer preparación de suelos con el cincel y no teníamos plata para comprar y tampoco teníamos la sembradora de siembra directa, con las herramientas que teníamos vimos que no podíamos seguir…disminuíamos la agricultura y pasamos los lotes para la ganadería"*.

Luego de analizar cada una de las causas, se elaboró una priorización de éstas, en función a la cantidad de productores que las identificaron. Pudiendo realizar un análisis cuantitativo y cualitativo,

Además, se clasificaron las causas con distintos colores, según pertenecieran al eje económico, social o ambiental.

En el gráfico se sintetizan los resultados obtenidos respecto a las causas del abandono del cultivo de algodón. Se observa la participación relativa de cada factor, expresada en porcentaje, y su clasificación en tres categorías: económicas, sociales y ambientales.

Esta representación permite identificar las dimensiones de mayor frecuencia que expresaron los productores entrevistados en esta investigación.

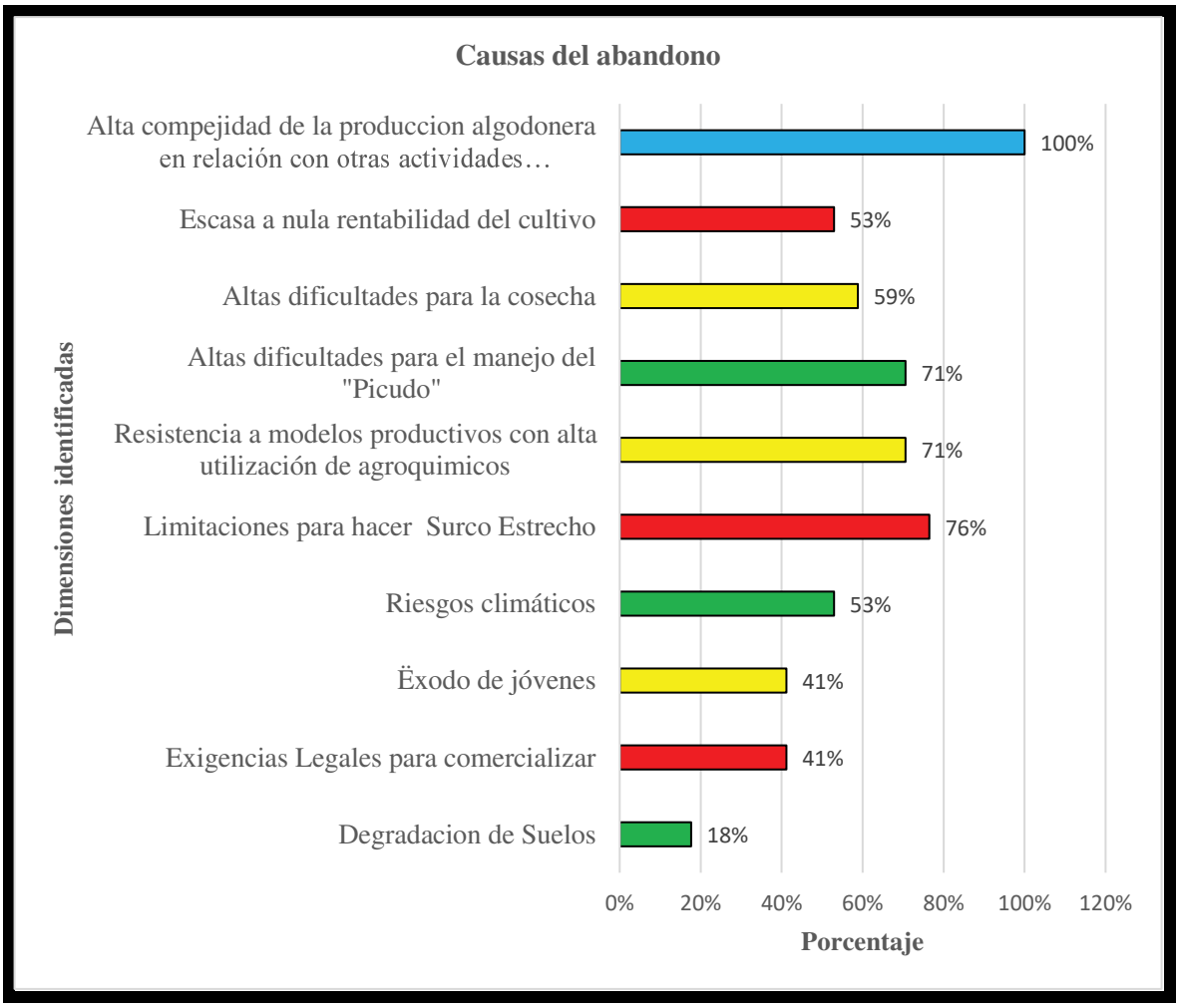


FIGURA 28. Principales causas de abandono expresadas en porcentajes
Fuente: Elaboración propia en base a datos del trabajo de campo

Clasificación de las causas por colores

más de 1	**Ambientales**	**Sociales**	**Económicas**

4.3 ESTRATEGIAS DE CONTINUIDAD que adoptaron los productores

Como todo productor de tipo Agricultura Familiar, los entrevistados manifestaron que cuando realizaban el cultivo de algodón, también tenían otras actividades productivas para auto consumo y/o venta de excedentes.

Ante la necesidad de reemplazar los ingresos que les generaba el cultivo de algodón fue necesario realizar transformaciones en las unidades productivas, para lo cual implementaron diversas estrategias.

Para un mejor análisis de las estrategias de continuidad as ha organizado en:

A) Estrategias que tienen relación directa con la producción agropecuaria.

B) Estrategias relacionadas a la reorganización interna.

C) Estrategias relacionadas a la obtención de ingresos extra prediales.

A) Estrategias que tienen relación directa con la producción agropecuaria

Se agrupan en esta clasificación a todas las actividades de producción agrícolas/ganaderas de los productores familiares.

Para poder seguir viviendo como productores agropecuarios, reorganizaron sus sistemas fortaleciendo algunas de las actividades que ya tenían una base previa (capital cultural y económico) y con la incorporación de algunas nuevas ideas y tecnologías, dinamizaron procesos de cambio que transformaron sus sistemas productivos, que dejaron el cultivo de algodón.

Pudimos identificar las siguientes estrategias que reemplazaron al algodón:

4.3.1 Diversificación productiva

La diversificación productiva es generalmente practicada en sistemas de Agricultura Familiar. Se trata de tener más de tres actividades de renta (agrícolas y/o ganaderas). Con esta estrategia han logrado reducir el riesgo que se asumía con el algodón, al no tener alta dependencia de un solo producto, sobre todo en años de bajos precios. Además, ampliar la oferta de productos fortalecieron vínculos con clientes, algunos accedieron a un nuevo relacionamiento social.

"Hacemos ganadería, tengo mis 50 animales (vacunos), después hago mandioca, maíz amarillo y la huerta la hacemos en primavera y otoño, con esto tenemos trabajo todo el año" (Don V).

"Yo empecé con lechuga, después la gente te pide de todo…acelga, perejil, cebollita y así fui entendiendo que hay que tener de todo" (Don F).



FIGURA 29. Diversificación agrícola en productor campesino

Mandioca (izq.), poroto (centro) y maíz (der.)
Fuente: IPAIPPA.

4.3.2 Cultivos multipropósitos

Hay cultivos que realizan, para autoconsumo, venta y/o uso forrajero. Por ejemplo, los cultivos de maíz, batata, mandioca y/o zapallo, en principio los hacen para autoconsumo o venta, pero si no lo pueden vender por sobreoferta o precios bajos, lo utilizan como alimento para sus animales, transformándolo en otros alimentos como ser; carne, leche o huevos.

Estos cultivos han aumentado su participación con respecto a cuando eran algodoneros.

Don F nos comentaba, … *"si no puedo vender el zapallo, la batata, el maíz o la mandioca le doy a mis animales, no se pierde, de esa forma recuperamos nuestro trabajo, después vendemos los lechones, vacas más gordas, obtenemos más producción de leche" …*

"Hacemos cultivos que consumimos, vendemos o le damos a los chanchos o las gallinas, aprovechamos todo lo que podemos, de perder no vamos a perder", nos decía Doña C.

4.3.3 Asociación complementaria de actividades Agrícolas/Ganaderas

Como ejemplo de complementariedad, tenemos la actividad principal de los productores ganaderos, que por un lado venden sus animales vacunos destinados a carne, además de ellos obtienen

la leche de la que elaboran quesos para venta. De la fabricación de los quesos le queda como subproducto el suero que se lo dan a los cerdos como complemento proteico.

Don J es un ejemplo de cómo mejoró su sistema ganadero generando ingresos por venta de animales, quesos y alfalfa. … "*la venta de quesos es casi todo el año, y vendo al contado, tengo mis compradores que llevan a Formosa y revenden … "Después tengo chanchos que le doy el suero que me queda de los quesos y le tiro zapallos cuando no puedo vender" ...*



FIGURA 30. Animales de granja comiendo zapallo

4.3.4 Generación de valor agregado a la materia prima

El valor agregado es otro caso. Por ejemplo, la leche es transformada en queso. Otro ejemplo es el maíz amarillo, que lo pueden vender como choclo, y también agregarle un valor económico al venderlo como maíz grano o transformado en harina. Esto último lo pueden hacer con un molino manual, realizando un trabajo prácticamente artesanal; que luego lo venden a comercios minoristas o Ferias francas, triplicando su valor.

Doña M, nos contaba, *"yo participaba en la feria y vi que otras vendían, conseguí para mi semilla el maíz amarillo, me compré un molinito manual y empecé, …ahora tengo un molino con motor y siembro hasta 3 hectáreas, temprano y tardío…así tengo para ofrecer y vendo todo el año".*



FIGURA 31. Productora exponiendo subproductos del maíz amarillo
Foto: IPAIPPA.

4.3.5 Adopción de nuevas ideas y tecnologías

Agrupamos en este punto lo que refiere a la incorporación de conocimientos, técnicas, herramientas, dispositivos, recursos y sistemas que permiten hacer más eficientes en la producción y/o mejorar la calidad de vida de la familia.

LYONBERGER (1960), en su trabajo define la tecnología agrícola como *"el conocimiento sistematizado aplicado a las actividades de producción, manejo y comercialización en la agricultura"*. Su enfoque incluye no solo la maquinaria y los dispositivos físicos, sino también los métodos, prácticas y conocimientos que mejoran la eficiencia y productividad en la agricultura)

En el proceso de transformación se pudieron constatar los pasos de la innovación, mencionados por ROGERS, E. (1962), en que se pudo visibilizar que los productores tenían el conocimiento y/o iban adquiriendo en la medida que se iban posicionando en la actividad, sostenían el interés por continuar siendo productores agropecuarios, evaluaron las alternativas que podrían reemplazar al cultivo de algodón, probaron poniendo más recursos para generar más producción que les permita obtener los ingresos que les generaba el cultivo de algodón y finalmente fueron adoptando otras actividades luego de obtener mejores resultados y beneficios sobre su pasado algodonero.

Identificamos muchos ejemplos que podemos citar;

Entre los productores que hacían hortalizas (verduras: lechuga, acelga, cebollita de verdeo, perejil, entre otras) algunos adoptaron las tecnologías de producción bajo sombráculos[25], lo que permite hacer viable la producción en épocas que las condiciones naturales lo hacen inviable.

"Me fui a una capacitación y me convencí a hacer la huerta bajo media sombra…. compré un rollo de media sombra, conseguí unos palos y me hice un sombráculo, ahí hago la verdura cuando hace mucho calor, ahí conviene…" (Don F). Esa tecnología (sombráculo). En este grupo algunos productores mecanizaron la preparación de suelo, incorporando motocultores.

También podemos citar agricultores capitalizados han adoptado nuevas tecnologías por ejemplo la incorporación maíces híbridos (transgénicos), con resistencia a plagas y enfermedades, con los que mejoraron la productividad con respecto a las variedades de maíces.

Otras familias productoras que se orientaron a la ganadería y resaltan mucho la utilización del "boyero eléctrico"[26], para el manejo de sus animales y con ese equipamiento la posibilidad de hacer pastoreo rotativo.

Algunos que se especializaron en la producción lechera incorporaron ordeñadoras mecánicas, mejorando sus condiciones de trabajo e higiene en el ordeñe. Este grupo de productores incorporaron pasturas de invierno (alfalfa) y con ello la tecnología de henificación.

La mayoría de los ganaderos se capacitó en pasturas mega térmicas y las introdujeron en sus campos.

Otro ejemplo en los ganaderos sería la implementación de un plan de mejora genética que están haciendo con sus animales.

B) Estrategias relacionadas a la organización interna

[25] Sombráculos: también llamadas medias sombras. es una estructura que sirve de sostén a mallas permeables llamadas, media sombra, que disminuye la cantidad de luz, generando una condición ambiental diferente. Esto, permite el desarrollo óptimo de los cultivos. Son utilizadas para producir algunos cultivos en épocas de altas temperaturas.

[26] Los boyeros eléctricos: también conocidos como cercas o pastores eléctricos, son sistemas de cercado diseñados para controlar el movimiento del ganado y otros animales mediante pulsos eléctricos. Estos dispositivos son ampliamente utilizados en la agricultura y ganadería para mantener a los animales dentro de las áreas designadas y proteger los cultivos y otras propiedades.

4.3.6 Elección de actividades productivas con menor ocupación de mano de obra externa

Ante los continuos problemas de disponibilidad de mano de obra y su alta complejidad en su manejo, los productores optaron por elegir actividades productivas con menor ocupación de mano de obra contratada, por lo tanto, eligieron hacer actividades productivas que puedan manejar casi en su totalidad con mano de obra familiar.

Don E nos comentaba sobre su pasado algodonero con respeto al uso de la mano de obra "*cuando hacíamos algodón, teníamos hasta 30 a 40 cosecheros, tenías que darles de comer, atenderlos todo el rato, pesar el algodón todas las tardes, llevar a entregar y que te den la plata, porque el fin de semana los cosecheros querían su platita", a así uno se fue cansando de la gente, muchas veces trabajé, pagué la gente, las cuentas y no me quedaba nada…. Por eso ahora hago lo que puedo con mi familia, no quiero volver al pasado" ...*

4.3.7 Reducción del grupo familiar

El escenario de crisis que planteó el principal cultivo de renta trajo como consecuencia para muchas familias la tendencia a la reducción de grupos familiares.

La información secundaria obtenida, da cuenta que ha disminuido durante la última década el 17% de la población rural del departamento de Pirané, de lo que se puede deducir que familias enteras o algunos integrantes, han migrado hacia los centros urbanos.

Según los entrevistados, los jóvenes son los que más migran en busca de mejores oportunidades. Las preferencias y expectativas de las nuevas generaciones tienden a buscar un estilo de vida menos sacrificado, más moderno y con servicios que la ciudad les puede ofrecer y el campo no.

En cuanto a lo laboral, los varones se suelen emplear como ayudantes en comercios, en la construcción, como peones de campos, entre otros. A su vez las mujeres se ofrecen como empleadas de comercios, empleadas domésticas, al cuidado de adultos mayores, entre otras. Excepcionalmente emprenden algún comercio.

C) Estrategias relacionadas a la obtención de ingresos extra prediales.

4.3.8 Venta de mano de obra ociosa y/o servicios

El cultivo de Algodón los mantenía ocupados aproximadamente seis meses, el resto del año buscaban otras ocupaciones que les permitían complementar los ingresos, por lo tanto, fueron aprendiendo más y nuevos conocimientos en otras actividades.

Con la reconversión productiva que manejan actualmente, en algunos momentos del año, cuando sus actividades principales no los mantiene ocupados o por necesidad financiera, ponen en marcha su ofrecimiento de mano de obra ociosa o venta de servicios.

Los productores campesinos, son los que generalmente ofrecen su mano de obra, aprovechando trabajos ocasionales en tareas menores, por ejemplo, reparación de alambrados, cosecha de cultivos, ayudante de albañilería, labores culturales, entre otros.

En el caso de los servicios, los que disponen de tractor y equipos ofrecen preparación de suelo, limpieza de campos, aplicaciones de productos fitosanitarios, siembra, entre otras.

4.3.9 Vinculación a planes sociales

En nuestro país existe una amplia oferta de Planes Sociales. Muchos integrantes de familias rurales se vincularon a ellos y esto les genera un ingreso mensual fijo de alta importancia para su economía.

*"Tengo el plan madre de siete hijos, nos ayuda bastante" … "hoy el Plan Familia es un sueldito, todos tienen. Llega fin de mes y tienen para la luz, hoy todos tenemos luz, antes no había; hoy en día cualquier rancho tiene luz, y ese sueldo ayuda. El que está en el campo trabaja, hace lo que tiene que hacer, y ese sueldito que está ayuda muchísimo. Esas jubilaciones, pensiones, que hay cantidad hoy, antes no había (*Doña R).

A raíz de las respuestas de los entrevistados, realizamos consultas al referente de la Oficina de Atención al Vecino de la Localidad El Colorado; y nos ilustró sobre las líneas de Planes Sociales que tienen disponible desde el Estado y a la que pueden acceder las personas que reúnen los requisitos, sea habitante urbano o rural. Se enumeran así los siguientes planes sociales:

- Jubilaciones y pensiones de ANSES,
- Pensiones no contributivas,
- Asignación Universal por Hijo,
- Asignación por Embarazo,
- Familiar por Hijo,
- Asignación por Prenatal,

- Prestación por Desempleo,
- Progresar, entre otros.

4.4 Actividades productivas de renta que reemplazaron al cultivo de algodón

4.4.1 Ganadería vacuna de cría

Muchos productores pasaron a tener como actividad principal la ganadería de cría. Aumentaron el stock de sus animales mayores. Podemos decir que no se trata de nuevos ganaderos, ya que tenían algunos animales, estaban registrados en el SENASA, tenían (RENSPA)[27] y como estrategia de sobrevivencia decidieron fortalecer sus sistemas ganaderos, para lo cual pasaron sus lotes agrícolas a ser lotes ganaderos.

Don M reflexionaba acerca de la ganadería, *"Luego de 4 a 5 años que nos fue mal con el algodón, con papá nos planteamos ¿qué tal si cuidamos mejor nuestras vacas?... sí vimos que esto podría andar…, siempre que nos fue mal con el algodón, le metíamos manos a los animales (vendían), las vacas nos terminaban salvando, vendíamos para pagar la cuentas que nos dejaba el algodón. Nos decidimos y fue así como empezamos a darle mayor importancia a la ganadería…, con ella mejoré mucho mi situación," ...*

Nos decía Don C *"...tenía mis vaquitas, empecé con 4 terneras, ahora tengo 70 vacas, ... me hice ganadero, pasó a ser mi principal ocupación y veo que puedo seguir creciendo con esto".*

Doña G nos decía, *"yo me encargaba de la huerta y la granja mi marido del algodón, cuando sacábamos la cuenta yo tenía que cubrir las deudas del algodón, entonces nos dijimos no más algodón, cuidemos nuestros animales y así fuimos aumentado nuestras vacas de 10 que teníamos ahora tenemos 40, y mejoramos nuestros alambrados, aguadas y corrales", con esto podemos vivir mejor ...*

[27] El RENSPA, es el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios que abarca a todas las actividades agrícolas ganaderas y forestales y asocia al productor con la producción y el predio.



FIGURA 32. Animales raza "criolla"

En el mismo sentido, Don F nos testimoniaba: *"Fui aumentando mis animales, y creo que por ahí va la cosa, siempre tengo algo para vender. A cualquier carnicero le podés vender tu vaca."*

Don O, nos contaba *"junto mis terneros en grupos de 10 a 15, los que están más parejos y llego a vender en los remates que se organizan en la Sociedad Rural y a las vacas las ubico a cualquier carnicero del pueblo"*.



FIGURA 33. Animales expuestos para remate en SR El Colorado

La base de la alimentación de los animales es la pastura natural, que sacan su mayor provecho en las estaciones de primavera/verano y otoño. Muchos campos todavía tienen "monte nativo"[28], el que es también aprovechado como recurso forrajero, adquiriendo mayor importancia durante los meses de invierno. También los montes son muy importantes por la sombra que aportan durante épocas de altas temperaturas.

"*Nosotros tenemos nuestros animales a pastura natural, le hacemos divisiones con el boyero eléctrico…así le tenemos la mayor parte del tiempo en el campo y en invierno metemos las vacas van al monte, así se mantienen bien, … el monte siempre nos salva cuando el campo afloja, por eso lo mantenemos"* (Don A).

[28] Monte nativo: son aquellos que no han sido intervenidos significativamente por el hombre. Más allá de pequeñas recolecciones de productos forestales no maderables o de la tala de unos pocos árboles, el ecosistema y sus procesos biológicos no han sido perturbados.



FIGURA 34. Animales manejados con "boyero eléctrico"

Don R, nos contaba sobre la importancia que tiene para ellos el monte natural, *"Tenemos campo natural, y también algo de monte, que nos ayuda mucho con los animales, por eso lo cuidamos, los animales siempre se rebuscan para comer algo y además te ayuda para refugio" ...*

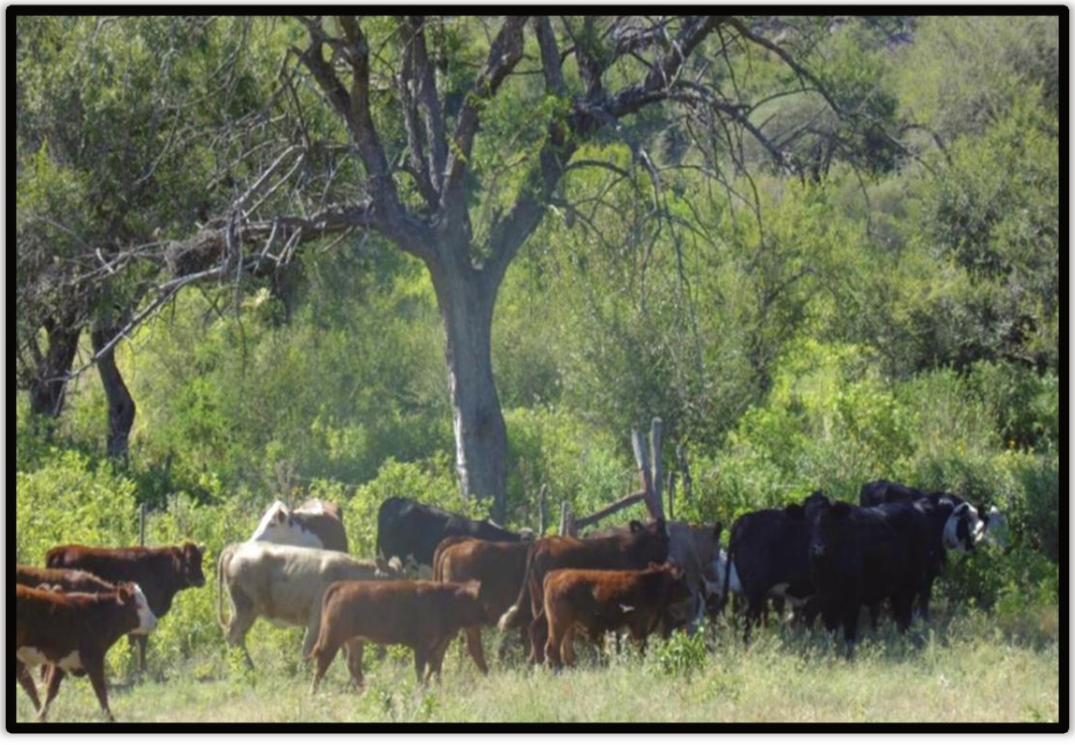


FIGURA 35. Animales trasladándose hacia un monte nativo

En algunos casos, los productores para mejorar la producción incorporaron pasturas mega térmicas[29], según ambiente (Dicantio, Gatton panic, Grahma rhodes, Tangola, entre otras). NENNING F. (2022). En mucho menor medida productores que focalizaron hacia la producción lechera, han incorporado el cultivo de alfalfa.

Referentes tecnológicos de pasturas mega térmicas de la EEA INTA El Colorado, expresan que la pastura que más se difundió en la zona durante la última década fue el Pasto "Tangola", recomendado para campos bajos y/o con problemas de anegamiento.

En cuanto a la infraestructura mejoraron sus alambrados, incorporaron mejor genética, invirtieron en el abastecimiento de agua. La comercialización de la producción es local, venden a compradores locales, acopiadores de hacienda y/o a remates organizados por las Sociedades Rurales de El Colorado y Pirané.



FIGURA 36. Semillero de pasto tangola

[29] Pasturas mega térmicas: se trata de especies que crecen durante primavera, verano y otoño; las bajas temperaturas del invierno reducen su biomasa verde, se secan con las heladas, pero rebrotan rápidamente cuando aumenta la temperatura.

4.4.2 Producción ganadera doble propósito; carne y leche (quesos).

Algunos productores que se pasaron a la ganadería consolidaron un modelo doble propósito. Por un lado, la producción de leche con la que elaboran quesos, y por otro lado la producción de carne, con la venta de terneros y animales de descarte. La genética de estos animales tiene una base de "raza criolla"[30] y fueron haciendo selección de "madres" de acuerdo con la rusticidad y aptitud lechera. La elaboración de quesos es la forma más estable que encontraron para la venta de su producción. Como inversiones incorporaron instalaciones de bajo costo, la mayoría ha mecanizado el ordeñe y adquirieron heladeras para mantener los quesos. PAJUELO RIOS E. (2025)

Don R nos compartía *"seleccionamos las vacas que nos van a servir como lecheras, ... las amansamos y le sacamos la mitad de la leche con la que hacemos quesos y la otra mitad le dejamos al ternero" ...*



FIGURA 37. Productora exponiendo sus instalaciones de ordeñe
Fuente: MPyA.

[30] La raza bovina criolla se formó en condiciones de cría libre (sin limitaciones en su tamaño efectivo), en diferentes ambientes y bajo selección natural, estos tres factores fueron los que le permitieron desarrollar una variabilidad genética única, que se refleja a simple vista en la diversidad de sus pelajes.

La producción es generada casi todo el año, y la venta de los quesos es semanal/quincenal, con pagos al contado. Prácticamente venden todo, por la gran demanda que tienen los mercados locales.

Doña C nos decía, *"el ingreso fuerte que actualmente tenemos es el queso, de parte de la ganadería, esa es la entrada principal de la casa, durante todo el año…. y eso lo que vamos mejorando año a año, y después si vienen los demás, lechones, cría de gallinas…"*

Don R, *"tenemos vacas criollas y fuimos comprando toros de buenas genéticas, elegíamos las mejores, así fuimos mejorando y tenemos buenas vacas lecheras… pero nuestro objetivo también era de tener buenos terneros"*



FIGURA 38. Productora exponiendo sus quesos para venta
Fuente. IPAIPPA.

Un subproducto lácteo obtenido durante la fabricación del queso es el “suero” [31], aunque no constituye un sustituto integral de la leche de vaca por ser una fracción de ésta, contiene nutrientes y compuestos con potenciales beneficios nutricionales y funcionales. Es utilizado para la alimentación de cerdos, con muy buenos resultados en la suplementación de lechones. Obtienen así, otra producción complementaria, para autoconsumo o venta de excedentes.



FIGURA 39. Aporte de "suero" para la alimentación de lechones

Fuente. IPAIPPA.

4.4.3 Producción de granja: gallinas y cerdos

La mayoría de estos productores familiares ya tenía granja, la cría de gallinas y cerdos con doble propósito, autoconsumo. Datos del SENASA constatan que en la década se incrementó el stock de cerdos en 156 %. Para transformar la granja en una actividad que les genere mayor producción y así

[31] El suero de leche o lactosuero es la fracción líquida obtenida durante la coagulación de la leche en el proceso de fabricación del queso y de la mantequilla, después de la separación del coágulo o fase micelar.

poder contribuir con los ingresos, debieron, mejorar las instalaciones, la alimentación de sus animales, el plan sanitario. En el caso de la tipología de productores campesinos estas actividades (cría de gallinas y cerdos) son más relevantes.



FIGURA 40. Módulo demostrativo para 100 aves de corral
Fuente Prohuerta EEA El Colorado.

4.4.4 Cultivos multipropósitos

Tradicionalmente los agricultores realizaron, siempre en pequeña escala, otros cultivos como, por ejemplo; batata, mandioca, maíz, zapallo y porotos.

La producción de estos cultivos tenía diferentes destinos, según las diferentes oportunidades que tenían en el momento de cosecha. Es así como lo utilizaban para: a) consumo familiar, b) ventas a mercados locales y/o regionales, c) alimentación de los animales.

Al abandonar el cultivo de algodón, estos “cultivos multipropósitos”, aumentaron la superficie y mejoraron el manejo de los cultivos (batata, mandioca, maíz, zapallo y porotos) por ende, obtuvieron mayor producción y disponibilidad para ventas. Logrando así nuevos y mayores ingresos en casos de ventas o mayor disponibilidad de forrajes en el caso que se lo daban a los animales.



FIGURA 41. Cultivo de Batata



FIGURA 42 . Cultivo de Mandioca

4.4.5 Maíz colorado

El cultivo de maíz fue el cultivo que más creció, en todas las regiones agrícolas de la Provincia, en la década 2010-2020, se registró un incremento del 500% de la superficie. Algunos productores lo han tomado como cultivo de renta, afectando los lotes agrícolas a este cultivo. El maíz es vendido a los ganaderos locales, que lo utilizan para suplementar[32] sus animales.

Los productores más tecnificados, han incorporado maíces híbridos con resistencias a herbicidas y plagas, lo que se conoce como transgénicos, Organismos Genéticamente Modificados (OGM), esto les facilitó el manejo de plagas y malezas. Se siembra en dos épocas, agosto/setiembre y una segunda en diciembre/enero. Para la cosecha se contratan servicios.



FIGURA 43. Cultivo de Maíz híbrido en la localidad de El Colorado

4.4.6 Maíz Amarillo

Es un cultivo de importancia regional utilizado para autoconsumo y/o venta. Algunos productores disponían de la semilla para hacer el cultivo o las adquirían en las ferias de intercambio. A partir del año 2015, el Gobierno de la Provincia, fomenta este cultivo en el marco de búsqueda de alternativas productivas para reemplazar al cultivo de algodón, y a través del Instituto IPAIPPA entrega bolsas de semilla (subsidiadas) de una variedad lograda por el INTA EEA El Colorado. Esto alentó a

[32] Suplementar: es el agregado de los nutrientes necesarios que no están presentes en los recursos disponibles destinados a la alimentación de nuestros animales; ya sea por su escasez en cantidad o en por su baja calidad.

los productores a realizar el cultivo del que pueden extraer “choclos” o esperan que madure para cosechar los granos que sería la segunda alternativa de venta. Algunas familias que participan en las Ferias Francas adquirieron un pequeño molino y transforman los granos en harinas, obteniendo la “harina de maíz amarillo”, que es el principal producto, la que es utilizada para la elaboración de muchas comidas típicas en la “cultura guaranítica” como, por ejemplo; el chipá, la sopa paraguaya, el bori, la chipa guazú, el mbaipú, entre otras.



FIGURA 44. Puesto en una Feria Franca

4.4.7 Cucurbitáceas: zapallos y sandías

Estos cultivos han estado presentes, se puede decir que se han mantenido y en los mejores casos innovaron técnicamente con la incorporación de materiales híbridos que les trajo ventajas como ser precocidad, uniformidad, y mejores rindes. Entre las cucurbitáceas tenemos principalmente cultivos de zapallos en sus diferentes especies (“coreanito”, “plomo”, “negrito”, “tronquito”) y sandías. Si lo planifican para vender a mercados extrarregionales lo siembran en épocas para obtener primicias por lo que cosechan en Octubre/Noviembre, momento en que se obtienen los mejores precios. También hay una segunda fecha de siembra, en enero/febrero para cosecharlos a fines de otoño, si no lo venden, lo guardan durante el invierno, vendiendo gradualmente a medida de sus necesidades y oportunidades de obtener buenos precios. En la segunda siembra, se orientaron a buscar zapallos que pueden almacenarse durante mucho tiempo, por ejemplo, el “tetsukabuto o negrito” es el más elegido.

La producción cuando no se puede vender por precios bajos, es utilizada como un importante recurso forrajero para sus animales de granja.



FIGURA 45. Zapallo Tetsukabuto (negro)



FIGURA 46. Cultivo de Sandía

4.4.8 Verduras: lechuga, acelga, cebollita, perejil, otras

Los productores que tienen mayor disponibilidad de mano de obra familiar o pueden contratarla temporalmente, realizan a escala comercial cultivos de hortalizas de hojas; lechuga, acelga, cebollita, perejil, entre otras. En la localidad, Mayor Edmundo Villafañe, se realiza el "Festival Provincial de la Verdura".



FIGURA 47. Cultivos de Acelga y Lechuga a campo

Familias que producían estas hortalizas, para no interrumpir la producción en épocas de altas temperaturas, en donde los precios de las verduras son altos, han incorporado sombráculos y riego, Son estructuras que ocupan muy baja superficie y la producción intensiva de hortalizas de hoja es altamente rentable. PAJUELO RIOS, E (2014).



FIGURA 48. Cultivo de Acelga bajo sombráculos
Fuente: IPAIPPA

En algunos módulos hortícolas han incorporado la mecanización de la preparación del suelo a través de la adquisición de motocultores.



FIGURA 49. Motocultor preparando suelo bajo un sombráculo

4.4.1 Porotos Caupí

El “Caupí”[33] es una leguminosa, cuyo cultivo es de larga tradición en la cultura agronómica del nordeste argentino, lo realizan productores en pequeña escala, no es un cultivo principal, sino complementario. Su gran limitante para el desarrollo es la cosecha, que sigue siendo manual, es un cultivo resistente a la sequía y su producción puede utilizarse tanto para la alimentación humana, preferentemente por su alto valor de mercado y al descarte se lo dan a los animales.



FIGURA 50. Cultivo de poroto "caupí"

4.4.2 Incorporación de Pasturas con varios propósitos

Hay productores que han incorporado pasturas mega térmicas y de invierno, con lo que aumentaron su producción forrajera. En determinados momentos las mismas tienen una sobre producción de forraje por los que aprovechan para realizar reservas de heno (fardos o rollos) que a su

[33] El nombre científico del poroto caupí es Vigna unguiculata. Es una leguminosa que pertenece a la familia Fabaceae.

vez lo utilizan para autoconsumo con sus animales o venta. Las pasturas afectadas para estos manejos son los cultivos de alfalfa y algunas gramíneas mega térmicas; Dicantio y Brachiaria.

Don J nos contaba: "*cuando dejé el algodón me fui metiendo más en serio con la venta de quesos y los mejores lotes hice alfalfa, después de muchos años pude tener mi equipo para hacer fardos, algo le doy a animales o vendo, de esa forma me ingresa plata también" …… con la alfalfa hago fardos, hasta siete cortes llegué a hacer en el año, ya vendo más de lo que comen mis animales, aprendí a pasar el invierno y también vi la oportunidad de vender los fardos y me deja buena plata, con eso pude equiparme de a poco para trabajar mejor*".



FIGURA 51. Confección de fardos de Alfalfa

Fuente: MPyA.

La mejora en la receptividad de los campos con la incorporación de pasturas posibilitó otra oportunidad para generar más y nuevos ingresos, en momentos que tienen sobreoferta forrajera sus campos y no logran hacer rollos, toman animales de los vecinos a "pastaje"[34].

[34] Pastaje: el titular del inmueble no cede el uso y goce del predio, simplemente recibe los animales por un lapso establecido, percibiendo como retribución por cabeza y tiempo, una suma de dinero.

4.4.3 Otras actividades de renta de menor importancia

En menor presencia también se han identificado, la cría de caprinos y ovinos. Tal como lo registran los datos del SENASA, en la información secundaria relevada en el Territorio hay un incremento del stock del 49% en caprinos y 65% de ovinos.

Doña M, nos hablaba de los distintos productos que tenía disponible para venta *"tenemos huerta, sementera baja, chanchos, y chivos, con esto vivimos, todo el año tenemos trabajo"*.



FIGURA 52. Rodeo caprino e instalaciones típicas de un campesino
Fuente: Fotos IPAIPPA.

Algunos pequeños productores, que disponen de "monte nativo" y como actividad complementaria realizan venta de leña o carbón.

El matrimonio de Don F y Doña S también nos contaba*, "nosotros tenemos nuestros animalitos y la huerta, y cuando esto no da, vendemos leña, tenemos mucho monte y leña siempre nos piden, con eso no tengo casi gasto, más que combustible y mantener la motosierra"*.

4.4.4 Destinos de venta de la producción obtenida

La producción, maíz amarillo en sus diferentes formas (grano, choclo, harina), pomelos, verduras, batata, mandioca, zapallos, huevos, carnes de animales menores (lechones, cabritos), es vendida en las Ferias Francas, o comercios minoristas de las localidades en el Departamento.

Productores que disponen de logística (camioneta y acoplados) para llegar al mercado central de la Provincia de Formosa y/o Resistencia (Chaco), por lo que manejan mayores cantidades de producción y abastecen a puestos del Mercado Central de Formosa y a mayoristas.



FIGURA 53. Puesto de Feria franca en la localidad de Pirané

Fuente: IPAIPPA.

Para dimensionar la importancia de la adopción de las estrategias se realizó una cuantificación de cada una que se pudo identificar en las unidades productivas visitadas en las entrevistas, obteniendo el siguiente resultado.

El siguiente gráfico muestra las principales estrategias de continuidad y su nivel de adopción, donde se puede visibilizar la mayor cantidad y diversidad de estrategias productivas.

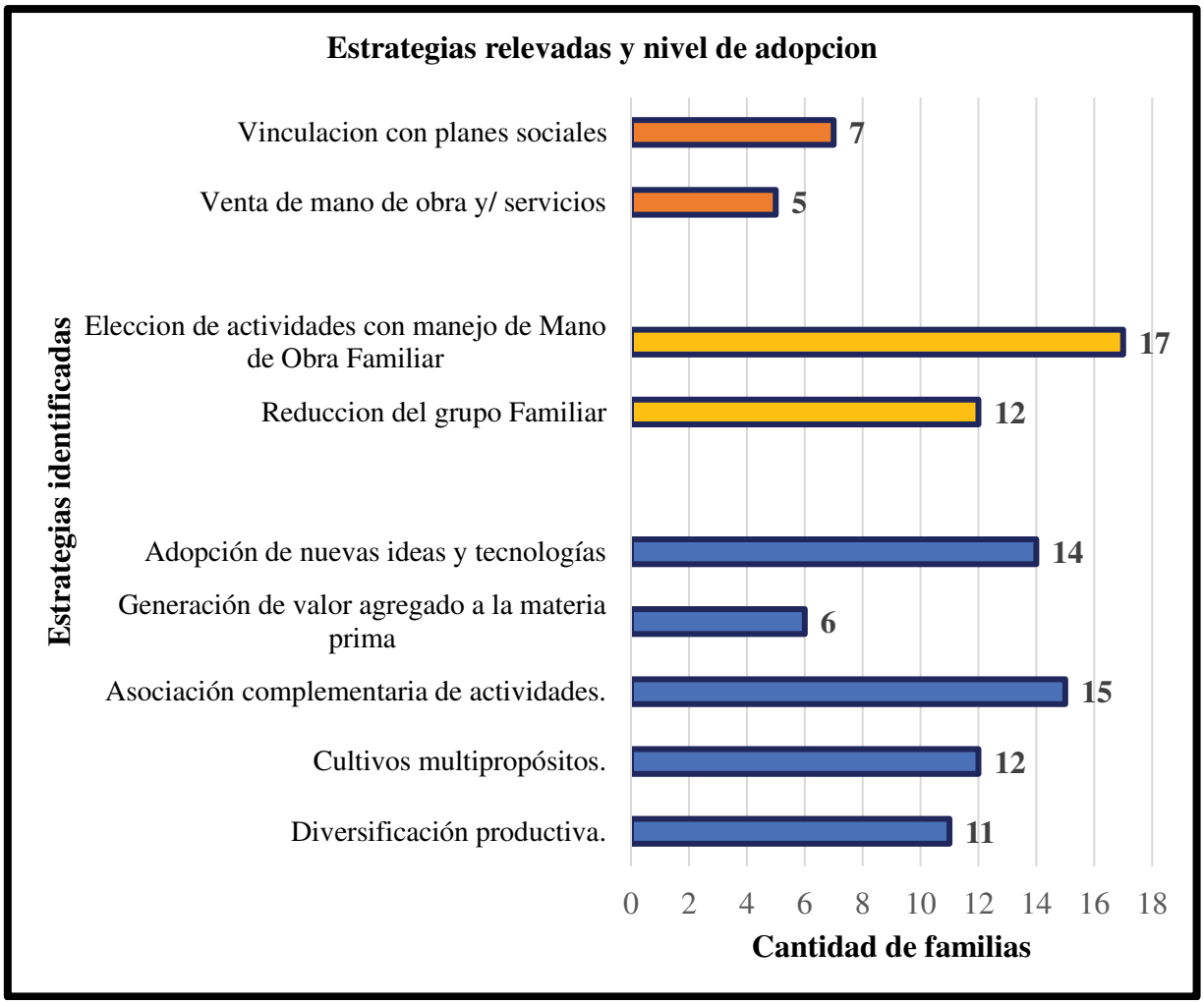


FIGURA 54. Estrategias identificadas y familias que adoptaron

Fuente. Elaboración Propia

Agrupación de estrategias de continuidad		
Productivas	**Reorganización familiar**	**Ingresos extra-prediales**

4.5 Caracterización de los sistemas productivos familiares transformados

Con la información obtenida de las entrevistas, se pudo elaborar una descripción detallada, de cómo son actualmente los sistemas productivos algodoneros familiares transformados en productores de alimentos. Todos los productores reúnen todas las referencias de un productor de la Agricultura Familiar, descripta en el marco teórico del presente trabajo. Ley Nacional 27.718.

Debido a la amplitud de la tipología con la que se trabajó, para su caracterización se elaboraron dos grupos, el tipo *campesino* y el tipo familiar capitalizado.

4.5.1 Unidad de tipo Campesino

En Formosa, a esta tipología las instituciones los identifican como “Pequeños productores”.

Son familias arraigadas en el medio rural. Disponen de una superficie de hasta 50 hectáreas. Existen frecuentes situaciones de precariedad en la tenencia de la tierra.

Llevan adelante producción mixta (agrícola/ganadera). Cuando hacemos alusión a la ganadería es vacuna con pocos animales. Mayoritariamente poseen animales menores (porcinos y en menor presencia caprinos. Casi todos tienen aves de corral (gallinas).

Los suelos utilizados para agricultura están degradados por el sistema de labranza durante muchos años, sin posibilidades de rotar y porque han mantenido durante muchos años el monocultivo del algodón.

Actualmente producen maíces (colorado y amarillo), porotos, batata, mandioca, zapallos, entre otras. La cosecha en este estrato sigue siendo manual. Su producción tiene como objetivo el autoconsumo de la familia, uso forrajero y venta de excedentes.

El manejo tecnológico es muy simple, por lo tanto, dependen escasamente de insumos externos. Los rendimientos que obtienen, en general, son bajos.

Las instalaciones para el manejo de los animales son muy precarias, o solo cuentan con alambrados perimetrales en regular o mal estado.

Algunos todavía conservan animales (caballos), que son utilizados para el trabajo (tracción a sangre). Las herramientas son escasas y obsoletas en regular estado. Algunos las comparten o intercambian con los vecinos.

En general cada unidad realiza una producción sumamente heterogénea: vacas, cabritos, pollos, ovejas, zapallo, leche, quesos, cerdos, maíz, verduras, porotos, etc.; vendiendo en el mercado local los excedentes. La mano de obra es casi exclusivamente familiar.

Es frecuente encontrar en este tipo de productores la “Pluriactividad”, donde además de las tareas agropecuarias, los miembros de la familia venden su mano de obra ociosa (tiempo sobrante de sus tareas agropecuarias) a otros rubros agrícolas en el área rural y urbana (como trabajos en la construcción, comercios, etc.). No realizan acumulación de capital.

Cuanta menos disponibilidad de recursos tienen, más dependencia tienen de los ingresos extra prediales como la pluriactividad o se vinculan a los planes sociales.



FIGURA 55. Imágenes de actividades en productores campesinos

4.5.2 Tipología de productores familiares capitalizados, de tipo Chacarero

Las instituciones locales lo identifican en la provincia como "Mediano Productor". Poseen entre 50 y 200 hectáreas totales. Serían productores familiares capitalizados. Tienen un doble objetivo, la acumulación de capital y la reproducción familiar (que la familia continúe viviendo del trabajo del campo a través del tiempo). Por lo cual, la toma de decisiones de esta unidad la realiza básicamente la familia productora.

Este es el tipo de unidad en el que generalmente son dueños o propietarios de la tierra (como factor de producción), pero también pueden ser arrendatarios. Siendo, además, dueños de los animales, tractores y maquinarias de trabajo.

El aporte de la mano de obra es mayoritariamente familiar, algunos contratan mano de obra temporaria, según sus capacidades económicas para pagar el personal.

Sus producciones tienen volúmenes y tienen logística para comercializar en mercado locales, y regionales. En el mejor de los casos extra regionales. Logran la capacidad de acumular el capital, es decir que poseen estrategias de capitalización y acumulación.

Su producción actual está también diversificada, en actividades agrícolas y ganaderas, pero concentran sus mayores recursos en una o dos actividades productivas.

Pueden estar conformadas por una o más familias que viven en el campo, en los pueblos o ciudades cercanas. Mantienen fuertes vínculos con la población urbana.

En agricultura producen maíz, sorgo, hortalizas de primicia o tardía, (dos estaciones de siembra, primavera y verano). Además, realizan cría de ganado vacuno, algunos ordeñan para consumo de leche o dándole valor agregado transformándolo en quesos, siempre presente la granja con cerdos y gallinas.

Al maíz colorado y sorgo lo utilizan para suplementar sus animales de granja, fundamentalmente, o lo venden a los ganaderos locales. También hacen hortalizas de primicias (zapallos, melón y algo de sandía), las cuales son vendidas a nivel local, pero la mayor parte a mercados regionales y grandes centros de consumo, por medio de intermediarios. "*El cultivo de hortalizas es importante en Pirané Sur y un rubro que normalmente aumenta en superficie cuando la producción de algodón y granos entra en crisis*". Agencia de Extensión Rural INTA El Colorado (1986).

La gran mayoría tienen maquinaria propia, contando con uno o dos tractores, generalmente en estado regular. En algunos casos contratan servicios; por ejemplo, cosecha de granos.

También poseen entre 20 a 150 cabezas de ganado vacuno. En general disponen de las mínimas instalaciones para el manejo de sus animales y en buen estado. Muchos han incorporado pasturas mega térmicas.

Por disponer de mayor capital pueden acceder a mayor tecnología de insumos, logrando mejores índices productivos.



FIGURA 56. Imágenes de actividades productivas en productores familiares capitalizados

FIGURA 1 – Imágenes de actividades productivas en la tipología “familiar capitalizado”.

A modo de síntesis el siguiente cuadro resume las principales características que nos permiten hacer una interpretación rápida de cada uno de los grupos identificados.

CUADRO 16. Caracterización de los sistemas productivos de la AF del Dpto. Pirané

Características	Productor tipo campesino	Productor tipo familiar capitalizado
Superficie de cultivo de Algodón que hacían	hasta 10 has	de 10 a 150 has.
Lugar de Residencia de la familia	En su campo	En su campo
Superficie del campo que disponen	Hasta 50 has.	Desde 50,1-a 1000 has.
Tenencia de la tierra	Precaria	Propietarios /sucesión
Trabajo Familiar	Alto	Alto
Contratación de Mano de obra extrafamiliar	Nula o escasa en momentos críticos. Trueque o colaboración de vecinos	En algunos casos: 1 “ayudante” permanente
Disponibilidad de Equipamiento Maquinaria	Baja / Nula	Media
Estado de las herramientas	Regular	Regular /Bueno
Contratación de servicios	Bajo	Bajo/medio
Presencia de Instalaciones Productivas	Escasa/Nula	Media
Comercialización de su producción	Local	Local/Regional/Extra regional
Producciones que realizan en reemplazo del algodón		
Cultivo de Maíz	Medio	Medio / Alto
Cultivo de Sorgo	Nulo	Medio
Cultivos de Batata y Mandioca	Alto	Medio
Producción de sementera: Zapallos	Bajo /Medio	Medio
Hortalizas de primicia	Baja / nula	Media / Alta
Verduras	Media	Baja
N° Cabezas vacuno	Hasta 50	De 51 a 300
Pasturas implantadas	Nula	Media/baja
Producción de Granja (gallinas y cerdos)	Alto	Medio / Alto
Producción de quesos	Nulo	Medio
Producción de cabras	Escasa	Nula

Fuente: Elaboración propia.

4.6 Eficiencia en el uso de la mano de obra transitoria en los sistemas transformados

Para establecer la eficiencia de los actuales sistemas productivos, fue hace necesario elaborar en primer lugar, una descripción del uso de la mano de obra en el sistema anterior, el cultivo algodonero.

Además, por lo ya mencionado, las posibilidades que tienen los dos grupos de productores familiares presentan alguna diferencia sobre la tecnología con la que manejan sus cultivos. De la misma manera, se hizo necesario diferenciar al pequeño del mediano productor familiar.

Para elaborar esta sección, se trabajó con los productores e interactuado con los profesionales que aportaron parte de la información secundaria.

En general la producción de algodón fue evolucionando en cuanto al manejo tecnológico del cultivo. En función del tipo de productores se identifican diferentes modelos de producción según las posibilidades de cada uno.

4.6.1 Mano de obra que ocupaban cuando producían algodón

- **Productores tipo campesino**

Esta tipología de productores representaba la mayor cantidad antes de la década 2010. Era un modelo muy demandante de mano de obra, que en su mayor medida era aportada por la familia.

Para elaborar un cálculo de mano de obra necesaria en estos modelos productivos, se consideró una situación promedio, donde se utilizaba la "tracción a sangre" para la preparación de suelo y labores culturales y la cosecha era realizada en forma manual. Es así como se relevó la información aportada por los productores sobre la cantidad de jornales que eran necesarios para producir una hectárea de cultivo de algodón, llegándose a estimar entre 55 a 70 jornales, según el detalle del siguiente cuadro.

CUADRO 17. Jornales requeridos en actividades productivas del cultivo de Algodón en productor Campesino

Actividad	Cantidad de Jornales
Preparación de suelo	10
Siembra y Labores culturales	15-20
Cosecha y comercialización	30-40
Total	**55 a 70**

Fuente: Elaboración propia.



FIGURA 57. Cosecha manual del cultivo de Algodón

Los productores definían la cantidad de hectáreas que podían sembrar en función a la disponibilidad de mano de obra familiar que tenían y/o que podían contratar como mano de obra transitoria. Se calculó que aproximadamente el 50% aportaba la familia, el resto contrataban cosecheros. Los productores manifestaron que la etapa más crítica era la cosecha, y estimaban que un cosechero en promedio recolectaba 70 kg de algodón en bruto por jornal.

A medida que transcurrieron los años, al finalizar la década 2010, este modelo de cultivo en productores campesinos fue disminuyendo hasta prácticamente su extinción.

La mayoría de los productores que dejaron de hacer el algodón, fueron desprendiéndose de sus animales de trabajo, hechos que confirman su decisión de no continuar y que es muy poco probable su retorno a la actividad algodonera.

- **Productores tipo familiares capitalizados**

Estos productores por disponer tractores y maquinarias bajan considerablemente la necesidad de mano de obra y aumentan considerablemente la escala, en términos de superficie productiva y posibilidad de incorporar tecnología. También en estos sistemas la mano de obra era aportada por la familia. Para la cosecha se contrataban servicios. También hemos realizado un cálculo con productores enmarcados en este modelo, obteniendo la estimación de 5 jornales por hectárea según el detalle del siguiente cuadro.

CUADRO 18. Jornales requeridos en cultivo de Algodón en productor Familiar Capitalizado

Actividad	Cantidad de Jornales
Preparación de suelo	2
Siembra y Labores culturales	2
Cosecha y comercialización	1
Total	**5**

Fuente: Elaboración propia.

Al finalizar la década 2010, podemos decir que casi la totalidad de los cultivos de algodón se cosechaban mecánicamente, y los productores que disponían las cosechadoras mecánicas o podían contratar los servicios, son los que continúan.



FIGURA 58. Cosecha mecánica con sistema stripper

4.6.2 Mano de obra que ocupan actualmente los sistemas transformados (ex - algodoneros)

Las alternativas productivas que reemplazaron al algodón requieren mucho menos jornales de trabajo y lo pueden manejar bien con mano de obra familiar. Excepcionalmente contratan mano de obra externa.

La mayoría de los entrevistados destacó la flexibilidad para manejar sus unidades productivas, al ser unidades productivas "chicas" y con tecnologías simples.

Han implementado modelos que demandan escasos insumos externos. Así encontramos ejemplos de unidades productivas integradas por dos personas que manejan sistemas ganaderos de 50 a 100 hectáreas con 50 a 100 cabezas de animales. Estos modelos productivos ganaderos adoptados por los productores entrevistados, son manejados con un muy bajo nivel tecnológico, por lo que podemos aseverar que son mucho menos demandantes en utilización de mano de obra, equipamiento e insumos (combustible, lubricantes, semillas, agroquímicos, servicios) lo que permite gran facilidad en su manejo.

Doña N, no decía, *"el beneficio de la ganadería es que no demanda mano de obra como el algodón. Solo para los días de vacunación es cuando contratamos a alguien para que nos ayude. Después nosotros no más manejamos nuestros animales".*

Don C por su lado nos decía, *"cuidar vacas es mucho más fácil. Le aseguré el agua con una perforación, arreglé los alambrados y me compré un boyero eléctrico. Le cambio de piquetes yo solo…mucho menos tiempo y trabajo que hacer algodón. Cuando salgo mi hijo se queda, pero tranquis nomas…"*

"Hacemos lo que podemos manejar yo y mi Sra., no hay gente para contratar, y nosotros ya estamos viejos, no aguanto el calor, me hace mal…ya no aguanto como antes, además mis hijas se fueron y hacemos lo que podemos manejar, nada más…" (Don V).

Los modelos productivos ganaderos están adaptados a las capacidades actuales, y si deciden obtener mayores ganancias deberán incrementar las inversiones en infraestructura, lo que les demandará mayor capital económico. Las mejoras que realizaron, las fueron financiando con los escasos márgenes que obtuvieron en cada ciclo productivo, por lo tanto, han tenido un ritmo moderado a lento.

En general el sector todavía tiene mucho margen para seguir mejorando en los diferentes aspectos: instalaciones, aguadas, genética, manejo de rodeo, sanidad, etc.

4.7 Beneficios que obtuvieron con los sistemas transformados

En el contexto de la transformación productiva que se fue dando, los productores valoran muchos beneficios con respecto a su pasado algodonero de los que pudimos relevar y analizar los siguientes;

4.7.1 Disminución en la cantidad de trabajo

Los sistemas transformados demandan mucho menos trabajo. Consecuentemente, dejan más horas libres a la familia productora, por los que les produce más tranquilidad y mejor condición de vida.

"me acuerdo de que no podíamos dormir tranquilo cuando llovía en épocas de cosecha…no quiero saber más nada de eso, ahora disfruto……ya no tengo ese problema de vivir pensando como pagar la cuenta, yo solo manejo mis animales y manejo mis tiempos" …con la ganadería tenemos más tiempo para todo." (Don C).

Nos decía Doña R *"antes se trabajaba más y se sufría más" … "ahora estamos mucho más tranquilos, estamos mejor" …*

Don J nos contaba que con el cambio que hizo recuperó su bienestar en su salud, … *"cuando era algodonero, vivía con gastritis…dejé el algodón y empecé a mejorar, se ve que los nervios me tenían mal, me ponía nervioso si llovía, si había seca, si venía o no la gente, con qué iba a pagar el crédito, …. a las 4 de la mañana nos íbamos a buscar la gente, y nos acostábamos a las 12 de la noche y al otro día lo mismo, no teníamos vida…muchos problemas, actualmente vivo tranquilo" …*

4.7.2 Mayor estabilidad ante situaciones climáticas adversas

Todos los entrevistados valoraron el cambio hacia otras alternativas como un acierto, una de las razones fue porque las actividades productivas les han demostrado ser más estables ante situaciones climáticas adversas. Esto les ha permitido continuar como productores agropecuarios y en algunos casos crecer.

Es de relevancia destacar que durante la década 2010-2020, la región atravesó seis situaciones climáticas muy críticas (Emergencias y Desastres), aun así, con los cambios adoptados han podido sobrellevar sus actividades actuales. Incluso algunos productores manifestaron que no habrían sobrevivido si continuaban como algodoneros.

La ganadería manejada como lo hacen ha demostrado, en tiempos de crisis climáticas, tiene mayor seguridad que la agricultura con cultivos anuales, tanto en sequías como en inundaciones.

Al respecto Don R nos ilustraba*, "si viene una seca o si llueve mucho podemos salvar nuestros animales, en cambio si todavía éramos algodoneros chau tu algodón…, menos mal que cambié sino estaría fundido, así como vienen los años ahora" …*

En el mismo sentido Don J expresaba: *"en mi caso me fui para la ganadería, pero sabiendo que en el invierno no tengo pasto hice alfalfa, con eso le mantengo, me vino seca…varios años, igual no pase mal…con la alfalfa hago fardo, y vendo, si hay seca hago menos cortes, pero no pierdo, si tenía algodón, desaparecía como productor".*

Don F nos compartía*; "los animales comen de la pastura natural, les hago piquetes y voy rotando, cuando llega el invierno meto los animales al monte y aguantan bien, de esa manera tengo bien mis vacas" …*

4.7.3 Desendeudamiento

Las nuevas actividades productivas les han dado mayor estabilidad. Con esto lograron administrar mejor sus recursos económicos lo que a su vez les ha permitido salir del endeudamiento continuo que les generaba hacer el cultivo de algodón. En el tiempo han logrado consolidarse económicamente y en muchos casos crecieron en patrimonio.

"*Como algodonero vivía endeudado y si le erraba iba a tener que vender el campo, ahora ni loco dejo de ser ganadero, aprendí…no cambio para volver al algodón y eso que el algodón es guapo* (rústico)" *…yo le venía estudiando y ahora no tengo dudas, la ganadería es más segura, si llueve mucho, llevo los animales a la zona alta, si hay seca, te vas preparando de a poco, pero no perdés" …* (Don C).

"cuando era algodonero, vivía con gastritis…dejé el algodón y con el tiempo empecé a mejorar, … me ponía nervioso si llovía, si había seca, si venía o no la gente, siempre pensando con que iba a pagar el crédito, y con la ilusión de ganar algo…pero muchos años no fue así…" (Don J).

Por su lado, Don O nos compartía*, "hay vecinos que les fue mal varios años seguidos y tuvieron que irse a vivir al pueblo en busca de trabajo y terminaron vendiendo el campo por la deuda que dejaron… se fundieron trabajando, una lástima pobre gente, …. nosotros teníamos animales y pudimos aguantar" ….*

4.7.4 Mayor distribución de los ingresos durante el año

Con la diversificación productiva como estrategia obtienen diferentes productos distribuidos en todas las épocas del año, lo que consecuentemente les permite tener ingresos más regulares; semanales, quincenales.

En los modelos agrícolas previos, caracterizados en ocasiones por el monocultivo de algodón, los ingresos se materializaban con la entrega de la cosecha, usualmente entre febrero y junio. En muchos casos, estos ingresos constituían la única o la principal fuente económica para las familias. Esto planteaba el desafío de anticipar estrategias de supervivencia para abarcar más de la mitad del año.

Debido a los problemas del algodón, los productores familiares se fueron consolidando en la diversificación iniciada, estrategia que les permitió tener un ingreso económico más distribuido a lo largo del año.

Por ejemplo, algunas familias se asociaron a las Ferias Francas, de las que participan una o dos veces por semana, realizando sus ventas al contado y de manera directa con el consumidor. Otro caso lo ejemplifica la producción lechera, semanalmente o cada quincena realizan las ventas de queso al

contado. La horticultura bajo media sombra con una planificación escalonada, también tiene ofertas permanentes, entre otros.

"Soy feriante desde que comenzó, más de quince años participo, todos los sábados y miércoles. Para mí la feria me cambio la vida, tengo plata todas las semanas. Ya me hice clientes que siempre me están comprando, llevo mi verdura, lechones, gallinas, huevos…vendo todo… también es nuestra salida y lugar de encuentro con la gente." (Doña S).

"Yo siempre tengo algo para vender, mis cultivos siembro en distintas posturas (fechas de siembra) y así tengo producción continua, si una fecha me falla, el cultivo sembrado en otra fecha me salva, así es difícil que uno pierda todo…y si viene muy mal el año me salva los animales, y así la voy llevando" (Don J).

"Nosotros vendemos queso durante prácticamente diez meses en el año, después tenemos los terneros y por ahí vendemos las vacas viejas, siempre tenemos algo, en diferentes épocas del año, nunca nos quedamos sin nada…" (Don M).

4.7.5 Simplificación en el manejo tecnológico de sus sistemas

La simplificación de tareas agropecuarias se refiere a la implementación de técnicas, tecnologías y prácticas que hacen más eficientes, menos laboriosas y más económicas las actividades relacionadas con la agricultura y la ganadería. El objetivo es reducir la carga de trabajo, disminuir los costos, mejorar la productividad y aumentar la sostenibilidad.

A continuación, se describen algunos ejemplos en que los productores lograron esos objetivos.

Un ejemplo de agricultores que cambiaron el cultivo de algodón por el de maíz, lograron reducir el número de aplicaciones de fitosanitarios, consecuente, la cantidad de trabajo.

Don R nos contaba *"nosotros cambiamos por el maíz. Con dos o tres curadas llegamos a cosecha, después esperamos la máquina y ya está, vendemos a nuestros vecinos, sin ningún problema…trabajamos menos que antes".* Además de controlar mejor las plagas (orugas) y malezas. El cultivo de maíz es mucho menos costoso y laborioso que el cultivo de algodón.

Los que practican la horticultura, están incorporando, en la medida de sus posibilidades económicas, la mecanización de siembra y preparación de suelo con los motocultores.

Por su parte los que se posicionaron en la ganadería resaltan la gran importancia del uso de "boyeros eléctricos", con los que manejan el pastoreo de sus animales, logrando numerosos beneficios en la gestión y control del ganado en las explotaciones agropecuarias, pudiendo manejar con un solo personal los animales.

"Me compré un boyero eléctrico, hice subdivisiones en el campo y solo manejo los animales, no necesito contratar a nadie, los animales los ves casi todos los días, cuando le cambias de piquete, esto nos cambió la vida, re fácil manejar los animales así, aprovechas mejor el pasto y los animales son más mansos," ... (Don C).

En los casos en que se focalizaron la producción de leche, el ordeñe mecánico hizo que la práctica les ahorre tiempo y aumente la cantidad de animales en ordeñe.

La simplificación de tareas agropecuarias no solo busca mejorar la eficiencia, sino también contribuir a la sostenibilidad ambiental y la viabilidad económica de las explotaciones agrícolas, especialmente en un contexto donde los recursos son limitados y los desafíos, como el cambio climático, son cada vez más pronunciados.

4.7.6 Reducción en la utilización de productos fitosanitarios

Al cambiar de actividad productiva, sin dudas se redujo considerablemente la cantidad de uso de fitosanitarios, sobre todo de los insecticidas.

Con el cultivo de algodón realizaban en promedio ocho aplicaciones de las cuales seis o siete eran con insecticidas. A los cultivos actuales, en cambio, los manejan con un mínimo de estos insumos. En el caso del maíz transgénico, en promedio, tiene tres aplicaciones, en las que se incluye una o dos con insecticidas.

Nos contaba R, *"con el maíz, preparo bien la tierra y le riego* (pulverización) *dos o tres veces mata yuyo y veneno junto* (herbicida e insecticida) *y con eso llego bien a cosecha, con el algodón tenía que curar cada rato" ...*

Hay un aumento en la conciencia sobre los riesgos que se asumen cuando se manipulan insecticidas, razón por la que tratan de evitar aplicar estos fitosanitarios. Los horticultores llevan adelante manejos con escaso o ningún agroquímico, muy cerca del manejo orgánico[35].

Doña R nos manifestaba en la entrevista, *"preparamos bien la tierra y evitamos tirar venenos, usamos si no nos queda otra, nos cuidamos nosotros y los que nos compran ya nos conocen, ...hay veces que nos le aplicamos nada y cosechamos igual" ...*

En la ganadería menor y mayor implementan un plan sanitario con las vacunas obligatorias, y generalmente, tienen un botiquín mínimo con algún antibiótico, "curabicheras", vitaminas, antiparasitarios, etc. Con eso mantienen el rodeo sin mayores problemas.

[35] Orgánico: productos vegetales, animales o derivados, que se cultiva o crían con sustancias naturales sin utilizar plaguicidas ni fertilizantes artificiales, entre otros.

La elección de estos modelos se debió también a tener "malas experiencias" en el uso de productos agroquímicos para realizar sus cultivos. Así lo manifiesta uno de los productores entrevistados,

... *"en nuestra colonia fuimos varios los que tuvimos problemas con los venenos, cuando uno le pasa se da cuenta, comienza a pensar más en cuidar su salud y la de tu familia", ...también recuerdo que una Empresa vino a trabajar en la colonia alquiló lotes y le metieron soja, nos tiraron venenos a todos, tuvimos que denunciarlo…... se fueron, pero la gente quedó resentida, no queremos usar productos tóxicos"* ... (Don I).

4.7.7 Menores gastos operativos

Se entiende por gastos operativos aquellos costos necesarios para el funcionamiento y mantenimiento diario de una unidad agrícola o ganadera. Estos gastos incluyen una variedad de elementos esenciales para asegurar la producción continua y eficiente. Por ejemplo, insumos agrícolas, alimentos para animales, mano de obra, mantenimiento y reparaciones, combustible, sanidad y bienestar animal.

Estos gastos son esenciales para mantener la operación diaria de una producción agropecuaria y asegurar su sostenibilidad y rentabilidad a largo plazo.

Los modelos productivos de algodón (surcos estrechos) son altamente demandantes en gastos operativos y consecuentemente se debe disponer de una alta capacidad financiera.

Todos los cultivos que lo reemplazaron tienen mucho menos costos que hacer algodón en surcos estrechos. Aun comparando con los maíces transgénicos en que deben adquirir semillas y algunos agroquímicos tienen menos de la mitad de costo por hectárea que un cultivo de algodón.

"Me acuerdo como algodonero, tenías que mantener el tractor, arreglar como son tractores viejos siempre algo tenes que hacerle, después para funcionar comprar gas oíl, fiarte los agroquímicos, pagar la cosecha, uhhh…muchísimos gastos, hoy no podríamos seguir haciendo, solo pueden hacer los grandes…. los últimos años ya no nos daba para pagar la cuenta, te liquidaban, nos descontaban y no nos quedaba nada…mucho gasto lleva el algodón" (Don R).

Los productores que adoptaron la ganadería realizaron su mayor esfuerzo en obtener una cantidad de animales de acuerdo la receptividad de su campo. En términos económicos sería una inversión. Los gastos productivos son mínimos y también muy por debajo de los que demanda el algodón.

"Nada que ver los gastos…. con la ganadería casi no tenés y si lo comparás con el algodón…. lo que cuesta primero es llegar a tener tu plantel de animales, y después que te lo tenés solo tenes que

mantener, como gastos son el botiquín veterinario, después depende los años compramos rollos o algún balanceado cuando ya están muy mal los animales, seleccionamos los más complicados y le damos, otro gasto no tenemos" (Don A).

"Cuando decidí ir pasando a la ganadería, me aconsejaron sembrar pasto, hice eso, gasté un año y hasta hoy tengo la pastura, con el algodón tenías que gastar todos los años y no sabes cómo vas a salir" (Don J).

"Hice un cálculo con lo que me costaba hacer una hectárea de algodón, casi que me compraba una vaca, así que dejé de hacer algodón y puse la platita en vacas, nunca me arrepentiré, menos mal que cambié" (Don E).

A modo de síntesis, dimensionar los beneficios que obtuvieron cada uno de los estratos del productor campesino y el familiar capitalizado, con los cambios productivos que realizaron en sus unidades, se propone el siguiente cuadro:

CUADRO 19. Beneficios que obtuvieron los sistemas transformados

Beneficios	Productor campesino	Productor Familiar Capitalizado
Disminución en la cantidad de trabajo	Liberaron aprox. 70 jornales por hectárea. Actualmente utilizan, casi exclusivamente mano de obra familiar.	Todas las actividades agrícolas utilizan mucho menos trabajo. A la ganadería la manejan casi exclusivamente con MO Familiar.
Mayor estabilidad ante situaciones climáticas adversas	La diversificación productiva (agrícola/ganadera), la complementariedad de actividades les ha dado mucho mayor estabilidad	La ganadería es la principal actividad de alta resiliencia.
Desendeudamiento	Dependían del apoyo del estado provincial.	La mayoría llego a la autofinanciación. No adquieren deudas.
Mayor distribución de los ingresos durante el año	Con la producción diversificada obtienen producción y venden por lo menos 10 meses del año.	
Simplificación en el manejo tecnológico de sus sistemas	Bajo niveles de adopción de tecnología de insumos.	Agricultura: mayor nivel de adopción de tecnologías de insumos, con respecto a los Productores campesinos, pero mecanizados en su mayoría. La ganadería es extensiva.
Reducción en la utilización de productos fitosanitarios	Tanto en el manejo de los cultivos como los animales utilizan escasos a nula cantidad de insumos. La mayoría de los horticultores tienden a sostenerse con manejos agroecológicos.	Redujeron aprox. el 70% la utilización de Fitosanitarios.
Menores gastos operativos	Disminuyeron sobre todo en el de contratación de mano de obra para cosecha que cuando hacían algodón.	En los modelos agrícolas se redujeron y los ganaderos la reducción es mayor.

Fuente: Elaboración propia.

4.8 Percepción de los productores familiares sobre el futuro de los sistemas actuales

Los productos alimenticios que generan las familias entrevistadas, a citar; carne, leche, huevos, maíz, batata, mandioca, porotos, etc. tienen demanda creciente y sostenida, siendo los mercados locales

su principal destino. Excepcionalmente los zapallos y las verduras en algunos momentos hay sobreoferta los que hace que bajen los precios.

Por lo expuesto podemos afirmar que la mayoría tiene oportunidades de ubicar su producción en los mercados locales y/o regionales, que tienen una creciente demanda de modo que no tendrán problemas de venta en el corto y mediano plazo.

Además, los productores, en el tiempo han fortalecido sus instalaciones y en algunos casos se han equipado para ser más eficientes, por lo que podrían incrementar y generar más y mejores ingresos, lo que le permitía continuar mejorando su calidad de vida.

"Las vacas son mi platita, sí tengo necesidad vendo sí puedo ahorrar dejo. Así fui aumentado…los animales comen todos los días y aumentan de peso, después los vendo mejor, o tengo más terneros" …así fui creciendo y veo que por acá está el tema. Seguiré en esto porque puedo crecer" … "*voy vendiendo los terneros, por ahí alguna vaca vieja. Cuando no tengo necesidad aumento las vacas…empecé con 10 cuando dejé el algodón, ahora tengo 70 cabezas, y no tengo deudas, crecí y si sigo en esto me veo mucho mejor, si no pasa nada raro seguiré creciendo" …* (Don C).

No obstante, los productores que entrevistamos manifiestan que la gran mayoría de los jóvenes se están yendo del campo en búsqueda de otras oportunidades, algunos ya han encontrado otros trabajos y/o conformaron sus familias, desvinculadas de las actividades rurales. Estos jóvenes realizaban un importante aporte laboral en el sostenimiento del sistema productivo familiar. Esta situación pondría en riesgo la continuidad a las unidades productivas, por lo que podemos concluir que la reposición generacional no está asegurada en todos los casos. La probabilidad que vuelvan los jóvenes al campo es escasa o nula, porque la juventud, evidentemente, busca trabajos con mejores condiciones que les ofrece actualmente el sector rural.

Relacionado a esto Don J nos decía, *"…lo mío le quedará todo a mis hijas, pero de ellas ya depende seguir con lo que hago o no. Tengo 62 años yo seguiré… ya le dije que me entierren en el campo cuando muera…yo no iré al pueblo este es mi lugar, tengo tres hijas mujeres, todas jóvenes, a ellas les gusta el campo para visitarnos, pero después eligen el pueblo, cuando no esté más no sé qué harán".*

Don R no compartía*, "tengo dos hijos, solo uno quiere ser productor, lo aliento para que siga, ya está manejando algunas cosas solo, yo no me meto".*

Por su lado A y Sra. nos contaban *"nosotros les apoyamos a nuestros hijos, para que se queden, son adolescentes todavía, después vemos que quieren hacer, por ahora aprenden esto y les gusta, …con la juventud ahora no sabemos hacia dónde irán".*

Al respecto Don F reflexionaba diciendo*, "uno cría a los hijos, después no sabes que van a hacer, les gusta el pueblo y contra eso no podemos hacer nada, que decidan ellos".*

Pudimos observar en los entrevistados más viejos que fueron tres -de 68, 72 y 73 años-, los cuales manifestaron su deseo de seguir trabajando porque consideran que vivir en el campo es su lugar en el mundo; y desde el punto de vista del grado de satisfacción obtenida están conformes. Estos productores ya no son muy receptivos a nuevos cambios, pueden manejar sus sistemas productivos con los conocimientos actuales que disponen, pero no están abiertos a emprender nuevos desafíos.

"Nosotros ya decidimos quedarnos y terminar en el campo, estamos viejos, tenemos problemas de salud, vamos a mantener esto, cosas nuevas ya no vamos a hacer…ya criamos nuestros hijos, ya cumplimos, no nos falta nada, ahora lo que hagamos será para dejarle a ellos…, nosotros ya estamos hecho" ... (Don Ty Doña L).

Otro estrato de entrevistados seria la población entre 40 a 65 años, quienes al ser algo más jóvenes, presentan interés de innovarse y seguir creciendo. Pero no están pensando en comprar más campo, sino más bien seguir tecnificándose con nuevas herramientas y equipamiento, en incorporar más pasturas, más aguadas, entre otras cosas. Adquirir más campo, para ellos es inalcanzable por el alto valor de la tierra, pero sí quieren consolidarse en sus actuales producciones mejorándolas, ya que ven que tienen posibilidades de crecimiento.

Don J, nos compartía cómo se organizan ellos, *"el ahorro que puedo hacer, estoy pensando en más mecanización, quiero hacer las cosas yo nomás, no quiero más campo, no quiero contratar gente, con lo que tengo me alcanza, quiero producir mejor, sin complicarme."*

"Queremos tener más animales, pero primero debemos mejorar lo que tenemos, estamos pensando en más alambrados y pasturas". (Don M).

"Debo aprender a controlar los arbolitos (renovales) *que crecen en el campo, quiero limpiar el campo, es mi próxima meta, saber cómo se controla eso para poder controlar mejor mis animales, de esa forma veo que puedo crecer"* (Don C).

Un tercer estrato de entrevistados, los jóvenes -menores de 40 años-, piensan que en la medida que sus padres cedan y les den oportunidades de tener sus propias cosas y poder crecer en el campo, se quedarían, pero si les sale algo mejor (en el pueblo o ciudad) probarían cómo les va. Están receptivos en adopción de nuevas ideas y tecnologías.

Los hijos de Don M nos respondían, *"por ahora si nos gusta y vamos a seguir, mucho de lo que tenemos se puede mejorar" ..." conocemos otras experiencias y nosotros las podemos hacer en nuestro campo, nos falta capacidad económica, pero ganas tenemos" ...*

El hijo de R expresaba al respecto, *"me gusta el campo, cuando me fui era porque nos fue muy mal en la seca, pero volví y quiero quedarme, yo no sirvo para ser empleado, me ofrecieron un plan social, no agarré, no quiero, puedo trabajar y ganar más y ser independiente, como empleado de campo de un productor vi muchas cosas nuevas que pienso hacer en mi campo de a poquito, ganas no me faltan, hay que meterle al trabajo nomas" ...*

5. CONCLUSIONES

El cultivo de algodón ha representado históricamente un componente central en la identidad productiva, social y cultural de los agricultores familiares del departamento Pirané. Durante décadas, este cultivo no solo constituyó su principal fuente de renta, sino también un eje articulador de distintos capitales en el sentido planteado por Bourdieu (1986). El algodón configuró un importante capital económico, al sostener los ingresos familiares y la acumulación material; un capital social, al generar redes de cooperación, intercambio y solidaridad entre productores, instituciones y comunidades rurales; y un capital cultural, expresado en los saberes técnicos, las prácticas productivas y los valores simbólicos asociados al trabajo algodonero. Sin embargo, a partir de fines de la década de 1970 comenzó un proceso de declinación progresiva que erosionó estos capitales, provocando una fuerte reducción en la cantidad de productores activos y en la superficie cultivada, y con ello, una transformación profunda en las bases estructurales del desarrollo económico y territorial de la provincia de Formosa

El análisis de la información obtenida de la presente investigación demuestra que las causas de abandono del algodón fueron múltiples y se las puede clasificar en dimensiones sociales, económicas y ambientales, siendo las primeras las más determinantes. Esta conclusión coincide con la perspectiva de Chayanov (1974), quien plantea que las decisiones productivas en la agricultura familiar no responden únicamente a criterios económicos, sino a la lógica del equilibrio entre el trabajo familiar y las necesidades de reproducción del grupo doméstico. En este sentido, el retiro del algodón no puede comprenderse sin considerar las condiciones sociales que atravesaron las familias, como el envejecimiento de los productores, el éxodo rural y la pérdida de la mano de obra joven.

Las transformaciones identificadas en los sistemas productivos evidencian un proceso de reconfiguración adaptativa. Los productores que permanecieron en la actividad agropecuaria reorientaron sus estrategias hacia nuevas producciones, diversificando actividades agrícolas y ganaderas, y desarrollando sistemas más resilientes frente a la variabilidad climática y las condiciones del mercado. Este proceso de cambio se corresponde con lo que Rogers (2003) denomina la adopción de innovaciones, entendida como un proceso social que depende de las percepciones, experiencias previas y redes de comunicación entre productores.

El abandono del algodón y la reconversión hacia otras actividades productivas también puede interpretarse desde el enfoque del desarrollo rural territorial, donde las transformaciones productivas se comprenden en el entramado de relaciones sociales, institucionales y ambientales (Schejtman y Berdegué, 2004). En este marco, los productores no son meros receptores de políticas o tecnologías, sino actores que construyen estrategias situadas, como plantea el enfoque de la innovación situada (Sili, 2018), en función de sus capacidades, saberes locales y oportunidades.

Asimismo, la investigación evidencia que, pese a los esfuerzos del Estado —nacional y provincial—, las políticas públicas implementadas no lograron revertir la caída del cultivo de algodón. Tal como advierte Amílcar Herrera (1978), los procesos de desarrollo y adopción tecnológica en América Latina han fracasado muchas veces por la desconexión entre la tecnología promovida y las condiciones sociales y culturales de quienes deben adoptarla. En el caso del algodón, las políticas tecnológicas asociadas al modelo de surco estrecho no contemplaron las particularidades de la agricultura familiar, sus limitaciones de capital, ni su estructura de trabajo.

Desde la perspectiva del modelo problematizador y participativo de Paulo Freire (1970), el acompañamiento institucional debería centrarse en procesos de construcción colectiva del conocimiento, donde los productores sean sujetos activos de su propio desarrollo. Las entrevistas reflejan que aquellos productores que participaron de espacios de diálogo, intercambio y aprendizaje compartido con técnicos, lograron sostener procesos de innovación más duraderos. Esto refuerza la necesidad de promover una extensión rural basada en la comunicación horizontal y el fortalecimiento del protagonismo de los actores locales.

La diversificación productiva permitió a muchas familias mantener su arraigo rural y mejorar sus condiciones de vida. Estas transformaciones, además, se orientan hacia sistemas más sostenibles, coherentes con los principios del Informe Brundtland (1987), que plantea la necesidad de satisfacer las demandas presentes sin comprometer las de las futuras generaciones.

No obstante, el estudio revela una preocupación transversal: el éxodo de los jóvenes rurales. La falta de reposición generacional amenaza la continuidad de las explotaciones agropecuarias familiares. Tal situación demanda políticas públicas integrales que aborden no solo la producción, sino también la educación, el acceso a la tierra, el hábitat y la participación juvenil en los territorios rurales (Obschatko, 2006; Paz, 2010).

En síntesis, la crisis algodonera ha sido también un punto de inflexión que impulsó nuevas trayectorias y aprendizajes. La agricultura familiar del departamento Pirané, lejos de desaparecer, ha mostrado capacidad de resiliencia y reinvención, adaptándose a un contexto adverso mediante estrategias basadas en el trabajo familiar, la diversificación y la apropiación selectiva de tecnologías. En términos de Formichella (2010), puede decirse que el desarrollo se alcanza cuando las personas logran

ampliar sus capacidades y oportunidades de elección; en ese sentido, las transformaciones observadas constituyen una forma de desarrollo endógeno.

Finalmente, los resultados de este estudio confirman que el sistema agropecuario, agroindustrial y agroalimentario (SAAA) del territorio se encuentra en permanente tensión y transformación. Los modos de producción, las demandas del mercado y los contextos institucionales han mutado, exigiendo nuevos enfoques de acompañamiento técnico y político. Desde la extensión rural, se plantea la necesidad de políticas públicas integrales que fortalezcan la agricultura familiar y promuevan la sustentabilidad social, económica y ambiental del territorio, en línea con las propuestas del INTA (2015) y con un enfoque participativo, interdisciplinario y territorial.

En conclusión, el caso del algodón en Pirané muestra que las crisis pueden ser también oportunidades de cambio. Comprenderlas desde las dimensiones sociales, culturales, psicológicas y políticas —y no solo productivas— es clave para diseñar estrategias de desarrollo rural que reconozcan la diversidad de actores, rescaten los saberes locales y fomenten procesos de innovación realmente inclusivos y sostenibles. Desde la teoría de las necesidades de Maslow (1943), puede interpretarse que las transformaciones emprendidas por los productores expresan no solo la búsqueda de seguridad económica, sino también de reconocimiento, pertenencia y autorrealización en el ámbito rural. Del mismo modo, la percepción de los productores entrevistados refuerza esta mirada: muchos manifiestan sentir orgullo por haber podido reconvertirse, mantener su arraigo y sostener su identidad campesina frente a los cambios estructurales del sector. Esta percepción de autoeficacia y resiliencia constituye un capital simbólico clave para sostener procesos de desarrollo endógeno, donde la innovación no se impone, sino que se construye desde las experiencias y motivaciones de los propios actores rurales.

La tesis aporta un conocimiento integral y contextualizado sobre los ex productores algodoneros del departamento Pirané. Permite comprender no solo sus trayectorias productivas, sino también los factores sociales, económicos y culturales que influyeron en el abandono del cultivo. Aporta conocimiento sobre sus saberes locales y estrategias adaptativas, mostrando cómo combinan experiencia, valores familiares y vínculos territoriales para sostener su modo de vida. Este conocimiento contribuye a interpretar la agricultura familiar más allá de lo productivo, integrando dimensiones identitarias y de reproducción social.

6. PROPUESTAS

El presente estudio ha permitido relevar información clave para la formulación de propuestas que orienten el asesoramiento técnico y las acciones de extensión rural hacia el fortalecimiento de la agricultura familiar del departamento Pirané. A continuación, se presentan las principales líneas de acción derivadas de la investigación.

6.1 Difundir los resultados de este estudio de caso

Dar a conocer los resultados de este trabajo en ámbitos académicos (revistas científicas, congresos, conferencias, libros o/y capítulos de libros), incorporarlo a Repositorios Institucionales y Bases de Datos del INTA y de Universidades, difundir en Medios Digitales y Redes Sociales, Socializar a Organizaciones de Profesionales y de productores, entre otras.

Contribuiría al mayor conocimiento de los productores de la Agricultura Familiar del Departamento de Pirané, sobre sus percepciones acerca de sus razones de abandonar el cultivo de algodón y las diferentes estrategias que adoptaron.

En el año 2025, ya se han desarrollado ocho publicaciones vinculadas directamente con la temática, todas cargadas en el Repositorio de INTA y citadas en las referencias bibliográficas; cinco Informes Técnicos, tres Presentaciones a Congreso y un artículo científico.

6.2 Fomentar el modelo de extensión problematizador/participativo

Para la tipología de productores de Agricultura Familiar de la región en estudio, el modelo que mejor se adaptaría sería el modelo Problematizador/Participativo. En el desarrollo rural los productores son actores fundamentales, quienes deciden con sus criterios, qué producir, cómo; cuánto; de qué manera; con qué recursos; en qué cantidades; según qué técnicas. Por eso los planes, programas y proyectos serían más asertivos si se generan espacios de participación con los productores, durante la elaboración, gestión y evaluación. La sostenibilidad de la agricultura familiar requiere políticas públicas que promuevan procesos de aprendizaje colectivo y construcción participativa del conocimiento. En este sentido, el enfoque problematizador de Freire recuerda que *"nadie educa a nadie, nadie se educa a sí mismo, los hombres se educan entre sí, mediatizados por el mundo"* (FREIRE, 1970). Este principio orienta a concebir la acción pública como un proceso de co-producción de saberes y decisiones entre productores, técnicos e instituciones, favoreciendo la continuidad y el fortalecimiento del trabajo grupal en el territorio.

6.3 Promover el trabajo asociativo

Promover el trabajo grupal con utilización de metodologías participativas como herramientas de educación y comunicación popular, favoreciendo un progresivo nivel de reflexividad, construyendo espacios que contribuyan para apuntalar el proceso dialéctico: acción-reflexión-acción.

En el territorio se ha trabajado con experiencias asociativas que lograron procesos organizativos, que dejaron huellas de buenas intervenciones, a través del PROINDER[36] en campesinos y Cambio Rural en productores capitalizados, se trabajó grupalmente en proyectos de interés común, lo que facilitó la asistencia técnica para acompañar las innovaciones tecnológicas que los productores demandaban para mejorar sus sistemas. Actualmente hay un ausentismo de asistencia técnica por parte del Estado, lo que genera una orfandad a los productores y su realidad económica no es suficiente para pagar profesionales en forma privada, por lo que obliga a la búsqueda de asesores privados vinculados a comercios, que tienen intereses económicos privados sin tener una mirada integral y sistémica para lograr un desarrollo territorial, inclusivo y equitativo.

6.4 **Desarrollar y difundir tecnologías apropiadas**

Es necesario realizar profundos diagnósticos sobre la situación actual y potencial de los sistemas productivos, su funcionamiento y las preferencias de los productores en base a sus experiencias. La información y la capacitación es importante para generar sistemas eficientes y "flexibles" capaces de adaptarse a las crisis climáticas y económicas recurrentes; como expresa MAX NEEF, M. Y SMITH, P. (2014) *"A fin de cuentas, la asistencia para el fortalecimiento de las capacidades técnicas nativas es la única ruta que puede conducir a la libertad en el mundo actual y, hasta donde podemos ver, en el mundo del futuro"*.

No podemos concluir que la Tecnología de Surco Estrecho de Algodón fue un fracaso, ya que aplicada correctamente permitió mejorar los resultados productivos, pero fue una tecnología inalcanzable para la mayoría de los productores de la Agricultura Familiar. Estaría caracterizada como una tecnología de insumos muy dependiente del mercado, demanda una alta cantidad de aplicaciones de agroquímicos.

Las tecnologías por proponer deben partir de una línea de base que debe asegurar el bienestar de vida, cualidad muy valorada por la población rural, facilitando los procesos de producción.

Como señaló HERRERA A (1978), "*tecnología apropiada es un término equívoco: todas las tecnologías son apropiadas, la cuestión es apropiada para qué"*. En este sentido, el fracaso en la adopción del surco estrecho en la agricultura familiar del departamento Pirané puede entenderse no como un límite técnico, sino como la falta de adecuación social, económica y cultural de la innovación propuesta al contexto real de los productores.

[36] PROINDER: En el año 1998 se empezó a ejecutar en la SAGPyA, el Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios (PROINDER) que se asentó en la estructura administrativa del PSA.

6.5 Aumentar la resiliencia de los sistemas agropecuarios ante el cambio climático

El cambio climático es una realidad cada vez más evidente. En el "territorio" que se realizó la investigación, en la última década se registraron seis situaciones de crisis climática que motivaron la declaración de emergencia agropecuaria, lo que ha puesto al descubierto la vulnerabilidad de los sistemas agroalimentarios y su gran fragilidad. Los malos resultados productivos tuvieron como consecuencia la migración de la población rural hacia los centros urbanos.

Se hace necesario aumentar y aplicar conocimientos, prácticas y tecnologías dirigidas a producir cambios en los sistemas para generar mayor resiliencia, comprendiendo los impactos económicos, sociales y ambientales de este fenómeno a través de una mirada integral.

Tener en cuenta la gestión de riesgo climático es crucial por varias razones que afectan tanto a nivel económico como social y ambiental. Sería esencial para asegurar un futuro sostenible, resiliente y equitativo frente a los desafíos que presenta el cambio climático.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación **(**FAO), ha establecido 17 objetivos para el Desarrollo Sostenible, planteando como agenda 2030, en la que visibiliza la necesidad de gestionar el riesgo para aumentar resiliencia.

6.6 Fortalecer las políticas que promuevan la diversificación productiva

Los productores han encontrado en la diversificación una estrategia de sobrevivencia ante las diferentes dificultades que deben afrontar los sistemas productivos rurales.

La decadencia del cultivo de algodón, le abrió otras oportunidades que pueden seguir desarrollándose, claramente identificadas en el presente trabajo de investigación. Para la percepción de los productores y los extensionistas que actúan en el territorio, todavía no han llegado a su techo.

En respuesta a estas demandas, se encuentran trabajando en el territorio instituciones públicas y privadas vinculadas al SAAA.

"*Para optimizar el trabajo es necesario promover el trabajo interinstitucional e interdisciplinario, formando equipos que, atendiendo las particularidades del territorio, continúen realizando acciones que favorezcan el desarrollo territorial desde su multidimensionalidad y multi-sectorialidad. A partir del mismo se busca integrar la dimensión económico-productiva, sociocultural, ambiental y político-institucional como así también proveer una mirada integral del territorio*". Enfoque de Desarrollo Territorial, INTA (2007).

6.7 Incentivar la realización de capacitaciones en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

Actualmente los ex algodoneros, cambiaron por otros cultivos, maíz, sorgo, horticultura, entre otros. Dado las malas experiencias que tuvieron para el control del "picudo del algodonero", se considera necesario fortalecer los conocimientos técnicos y las capacidades prácticas de los agricultores en el uso responsable de productos fitosanitarios. Las capacitaciones deben enfocarse en las actividades productivas actuales y no en el uso de insecticidas para el combate del picudo del algodón, dado que dicho cultivo ha perdido relevancia en la zona.

En este marco, la adopción de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) resulta fundamental para garantizar la inocuidad de los productos, el bienestar y la seguridad del trabajador rural, así como la preservación del ambiente. Además, se promueve el uso de herramientas y tecnologías apropiadas que permitan mejorar el manejo y control de plagas, enfermedades y malezas en los sistemas productivos vigentes

La Provincia de Formosa dispone de una Ley Provincial N°1.163, de *"Protección a la salud, humana, animal y vegetal"*, que es el marco legal para la utilización de fitosanitarios y prevé capacitaciones para garantizar las BPA.

6.8 Mejorar las capacidades actuales sobre prácticas agroecológicas

La agroecología es una propuesta que está en sintonía con la simplificación de las técnicas, potenciaría la incorporación de tecnologías de procesos, evitando o disminuyendo costos en insumos, y requiere más uso de la mano de obra, que es el capital que disponen las familias entrevistadas para este trabajo. Existen buenas experiencias difundidas por el Programa Prohuerta del INTA, en el que se ha podido validar la producción hortícola, ganadera y otras, con ninguna utilización de agroquímicos, modelos perfectamente adaptables a los sistemas productivos de los tipos estudiados.

La agroecología se define como: *"Un nuevo campo de conocimientos, un enfoque, una disciplina científica que reúne, sintetiza y aplica conocimientos de la agronomía, la ecología, la sociología, la etnobotánica y otras ciencias afines, con una óptica holística y sistémica y un fuerte componente ético, para generar conocimientos y validar y aplicar estrategias adecuadas para diseñar, manejar y evaluar agroecosistemas sustentables" SARANDÓN S. (2014).*

Además, la agroecología se presenta como una herramienta coherente con la sostenibilidad de los territorios. La producción sostenible se deriva del balance apropiado de los factores de producción y de los sinergismos entre organismos existentes. Esta sostenibilidad no es posible sin una producción estable, en un contexto de una organización social y una interacción armónica entre el agroecosistema, el hombre y el ambiente. Altieri, M. (1994).

6.9 Fortalecer el valor agregado con las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM)

Es una práctica que se pue identificar en algunos, que podría incentivarse para que la incorporen otros con el objetivo de mejorar la rentabilidad y optimizar la ocupación de la mano de obra familiar La transformación de la materia prima a un producto con el fin de un mayor valor comercial, sin perder de vista la calidad de su origen.

Avanzar en el valor agregado de los productos, los posicionará mejor ante la competencia y fortalecería a la identidad del territorio, además de ir generando otras alternativas de venta. Por ejemplo, a los que hacen quesos, proponerles hacer quesos saborizados con denominación de origen. A los que hacen Maíz Amarillo, capacitarlos en la elaboración de harinas, entre otras.

El Código Alimentario Argentino (CAA), Ley Nacional N° 18.284, incluye en el Capítulo Nº II la obligación de aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos (BPM), asimismo la Resolución 80/96 del Reglamento del Mercosur indica la aplicación de las BPM para establecimientos elaboradores de alimentos que comercializan sus productos en dicho mercado.

6.10 Profundizar la concientización sobre cuidado del medio ambiente

Las situaciones climáticas que se están produciendo han tenido impacto negativo en los sistemas productivos, los mercados, los ecosistemas y las poblaciones, razón por la que debe estar en la agenda cuando se desarrolla y difundan las tecnologías.

A su vez es necesario que los productores aumenten el conocimiento de las herramientas disponibles para atenuar el impacto en sus sistemas, generando mayor capacidad de resiliencia.

"*El contexto cada vez más exigente del cuidado del medio ambiente, en combinación con la creciente demanda de alimentos, implicaría la necesidad de rediseñar y modificar el manejo de los agroecosistemas, haciéndolos más intensivos en conocimientos y procesos a través de la innovación continua".* Plan Estratégico Institucional 2015-2030 INTA (2016).

6.11 Animar el trabajo con jóvenes rurales

Es preocupante el despoblamiento rural en el departamento, todos los productores han manifestado la preocupación del éxodo de jóvenes.

Las Instituciones deberían contener un área de trabajo para los jóvenes, con el objetivo de generar espacios de participación-acción de éstos, posibilitando un mayor involucramiento en las unidades productivas.

Se debería abordar la formación integral y sistémica buscando un mayor sentido de pertenencia que los motive a su permanencia en el sistema rural. El plan de capacitación debe construirse en forma conjunta con la demanda de los jóvenes que continúan viviendo en el medio rural.

"Los avances en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC´s), modificaron el acceso a la información, la comunicación, los modos de aprendizajes, las relaciones interpersonales y las distintas modalidades de intercambio económico, tanto en áreas urbanas como rurales, la reposición generacional, ha sintonizado y se ha apropiado de estos cambios, por lo que el aprendizaje y la comunicación de las tecnologías, requerirán mayores esfuerzos de capacitación y formación en pensamientos sistémico, crítico, analítico y reflexivo". PEI- INTA 2015-2030.

6.12 Facilitar la visibilización del trabajo de la mujer rural

Las mujeres rurales desempeñan múltiples roles, no solo en las dinámicas hogareñas sino también en su contribución laboral en la estructura productiva, desde la realización del ordeño (en algunos casos solas), cuidado de los animales, granja y huerta, tareas de logística, de gestión y poder de decisión del establecimiento, venta de productos en ferias francas. Además, muchas mujeres presentan un rol primordial en la continuidad de sus unidades productivas siendo el sostén emocional en circunstancias críticas.

La poca visibilidad de la mujer en los espacios rurales es notable y esto repercute en el acceso equitativo al reconocimiento de los derechos y a la posibilidad de mejorar la calidad de vida en el medio rural. Por lo que se hace necesario habilitar líneas de trabajo con ellas con el objetivo de valorar y potenciar su gran contribución al sistema.

6.13 Temas de investigación futuros

Sería más que interesante aumentar las investigaciones con los jóvenes acerca de sus planes a futuro en relación con la continuidad en el campo. Estos conocimientos nos permitirían elaborar propuestas más asertivas que aborden contenidos de su interés para capacitarlos y animarlos a continuar con los emprendimientos que están funcionando bien y pueden continuar desarrollándose, pudiendo ellos ser actores de relevancia en su desarrollo y poder proyectar su futura vida en un medio rural.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA DE EXTENSIÓN RURAL INTA El Colorado. 1986. *Estudio de situación y programa de trabajo*.

AGENCIA DE EXTENSIÓN RURAL INTA. 2009. *Contribución para el fortalecimiento productivo y organizativo de los pequeños productores del norte del Departamento Pirané de la Provincia de Formosa*.

ALTIERI, M. 1994. *Biodiversity and pest management in agroecosystems.* Hayworth Press, New York.185 pp.

BALSA J. 2012. *"Agricultura Familiar, caracterización, defensa y viabilidad". Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios Nº 36 - 1er semestre de 2012.*

BLUMER, H. Y MUGNY, G. 1992. *Psicología social. Modelos de interacción*. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires.

BOBADILLA, V. 1973. *Conocimientos elementales de la provincia de Formosa*. Ed. El Docente.

BOURDIEU, P. 2002. traducción Miguel A. Castillas**.** *Estrategias de reproducción y modos de dominación.* Colección pedagógica universitaria. N° 37-38. Enero-junio/julio-diciembre.

BOURDIEU, P. y LOÍC J. D. W. 1995. *Respuestas por una antropología reflexiva*. México. Ed. Grijalbo.

BRUNDTLAND, G**.** 1987. **"**Nuestro Futuro Común" -también conocido como el Informe Brundtland-. ONU.

CHAYANOV A. 1923. *"La Organización de la Unidad Económica Campesina".*

DELAFLOR, M. 1997. *El lenguaje y la percepción de la realidad: La extensión intencional*. Red Científica. http://www.redcientifica.com/doc/doc200105030001.html.

DELSSING E. 2012. *Tendencias Algodoneras en Argentina. Análisis desde un enfoque prospectivo de los principales parámetros que definen la actividad*. INTA.

DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Actualización 2022. Edición tricentenario.

DIRECCIÓN DE ESTIMACIONES AGRÍCOLAS, Dirección Nacional de Agricultura, Subsecretaria de Agricultura, Sitio: https://datos.magyp.gob.ar/dataset/estimaciones-agricolas. Enero 2022.

DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. 2023.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. Gobierno de la Provincia de Formosa. 2022.

ELVERDÍN, J. 2007 INTA. La pequeña agricultura familiar en Argentina: Problemas, oportunidades y líneas de acción. Trabajo presentado en las V Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Pag 3. Buenos Aires ISSN 1851-3794.

ENFOQUE DE DESARROLLO TERRITORIAL. INTA. 2007. *Programa Nacional de Apoyo al Desarrollo de los Territorios*. Documento de trabajo N° 1. Buenos Aires.

FERNANDEZ, N. 2005. *El Programa Prohuerta desde la percepción de sus participantes. Estudio de Caso de la Provincia del Chaco*. Esperanza-Santa Fe.

FORMICHELLA, M. 2005. *La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo. Estación Experimental Agropecuaria.* Integrada Barrow (Convenio MAyP-INTA). Tres Arroyos. http://www.inta.gov.ar/barrow/info/documentos/agroindustria/monografia_Formichella.pdf.

FORMOSA 2015. 2008. Plan Estratégico de Gobierno. Provincia de Formosa.

FORO NACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR. 2006. *Documento elaborado por las organizaciones representativas del Sector Agropecuario Familiar*. Mendoza-Argentina.

FREIRE, P. 1973. *¿Extensión o Comunicación?* Primer apartado del capítulo III de ¿extensión o comunicación? La concientización en el medio rural. Siglo XXI y tierra nueva.

GARCIA, I. 2007. *Los cambios en el proceso de producción del algodón en el Chaco en las últimas décadas y sus consecuencias en las de vida de minifundistas y trabajadores vinculados*. Universidad Nacional de la Plata.

GIANCOLA S. – PAJUELO RIOS E. 2016. *Problemática de la innovación en la pequeña agricultura familiar algodonera de la provincia de Formosa: enfoque cualitativo*. INTA.

GUTIERREZ, A. 2005. *Las practicas sociales: Una introducción a Pierre Bourdieu*. Córdoba Ferreyra Editor.

HERRERA, A. (1978). *Desarrollo, tecnología y medio ambiente*. México: Asociación Vivienda Económica.

HERNANDEZ SAMPIERI, R.; FERNADEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, P. 2010. *Metodología de la Investigación*. Quinta edición. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

HOLLANDER E. 1968. *Principios y métodos de psicología social*. Editorial: Amorrortu, Buenos Aires.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. INDEC. 2002. Censo Nacional Agropecuario. Resultados definitivos. 2002. Ciudad autónoma de Buenos Aires.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. INDEC. 2021. Censo Nacional Agropecuario 2018/1a. ed. Resultados definitivos. Ciudad autónoma de Buenos Aires.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. INDEC. CN 2010. Ciudad autónoma de Buenos Aires.

INSTITUTO PROVINCIAL DE ACCIÓN INTEGRAL PARA EL PEQUEÑO PRODUCTOR AGROPECUARIO. IPAIPPA. 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (2015). *Plan Estratégico Institucional 2015–2030*, Buenos Aires.

LEY NACIONAL 27.118. Fecha de sanción 14-12-2014. *Reparación histórica de la agricultura familiar para la construcción de una nueva ruralidad en la Argentina.*

LEY NACIONAL N°18284. Fecha de sanción 18-07-1969 *Código Alimentario Argentino. Normas para producción, elaboración y circulación de alimentos para consumo humano en todo el país*. Publicada en el Boletín Nacional del 28-Jul-1969.

LEY PROVINCIAL N°1.163. Sanción: 16-11-1995. B.O.: 26/8/1995. *Protección de la salud humana, animal y vegetal o al ambiente, a través de la correcta utilización de los Productos Fitosanitarios*. *Ecología. Medio ambiente*. Gobierno de la Provincia de Formosa.

LYONBERGER, HK. 1960. *Adoption of new ideas and practices*. Iowa State University Pres Ames, IOWA 164 p.

MANOILOFF, R. 2005. *La crisis del algodón en el Chaco y los cultivos alternativos* (1ª ed.). (E. Autor, Ed.) Corrientes, Corrientes, Argentina.

MARTINEZ, G. 2018. *El algodón en el departamento Libertador San Martín: apogeo, decadencia ¿y después?* Apuntes agronómicos. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.

MASLOW, A. 1943. *Motivation and Personality*. Nueva York, NY: Harper & Row.

MAX NEEF, M. Y SMITH, P. 2014. *La economía desenmascarada. Del poder y la codicia a la compasión y el bien común*. Ciudad autónoma de Buenos Aires: BIEBEL.

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN Y AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE FORMOSA. 2018 https://www.formosa.gob.ar/produccion/estadisticaforestal.

NEIMAN, G. y QUARANTA, G. 2007. *Los estudios de caso en la investigación sociológica* en VASILACHIS DE GIALDINO, Irene (coord.). Estrategias de Investigación Cualitativa. Barcelona: Gedisa.

NENNING, F. [et al.]; *Forrajeras mega térmicas para ambientes de Chaco y Formosa*. 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ediciones INTA, 2022.

OBSCHATKO SCHEINKERMAN E. 2009. *Las explotaciones agropecuarias familiares en la República Argentina*: un análisis a partir de los datos del Censo Nacional Agropecuario 2002. - 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-Argentina.

OFICINA DE ATENCIÓN AL VECINO. 2023 - Municipalidad de El Colorado. Provincia de Formosa.

PAJUELO RIOS, E. 2014. *Guía práctica para iniciarse en la producción hortícola bajo sombráculos Informe técnico. Cultivos Intensivos. INTA EEA El Colorado.* https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/handle/20.500.12123/22333

PAJUELO RIOS, E. 2023. *Causas del abandono del cultivo de algodón de la Agricultura Familiar en el Departamento de Pirané-Formosa. Revista Agrotécnia N°35. FCA-UNNE. https://revistas.unne.edu.ar/index.php/agr/article/view/7781.*https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/handle/20.500.12123/20691.

PAJUELO RIOS, E. 2024. *La transformación de los sistemas de producción de la agricultura familiar en la década de 2010. El caso de los productores que abandonaron el cultivo de algodón del Dpto. Pirané- Formosa.* XXI Jornadas de Extensión Rural y XIII del Mercosur, Salta, 30, 31 de octubre y 1 de noviembre de 2024. http://hdl.handle.net/20.500.12123/20647.

PAJUELO RIOS, E., YBARRA J.P. 2024. Adaptaciones productivas y beneficios en agricultura familiar frente a la variabilidad climática en el departamento Pirané, Formosa (2010-2022). 54 reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria. 23,24 y 25 de Octubre 2024. Rosario. https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/handle/20.500.12123/20688.

PAJUELO RIOS, E., 2025. *La reconversión de los productores agropecuarios de Pirané-Formosa, durante la década 2010.*VII reunión del Grupo de Estudios Rurales y Desarrollo (GERD) y I Encuentro de Sistematización de Experiencias de Desarrollo Rural del NEA. 8 y 9 de Noviembre 2023. http://hdl.handle.net/20.500.12123/21471.

PAJUELO RIOS, E., 2025 Caracterización agro-socio productiva del Departamento Pirané provincia de Formosa década 2010. *INTA EEA El Colorado*. http://hdl.handle.net/20.500.12123/21481.

PAJUELO RIOS, E., ONDO MISI, SERGIO. 2025. *Del arado al arreo... Beneficios que obtuvieron productores que dejaron el cultivo de algodón para ser ganaderos en el departamento Pirané, provincia de Formosa. INTA EEA El Colorado*. https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/handle/20.500.12123/22341.

PAJUELO RIOS, E., 2025. *Tipificación de sistemas productivos de carne y quesos del sureste formoseño.* INTA EEA https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/handle/20.500.12123/22340.

PASSAMANO, H. 2012. *Estrategias de adaptación de los Pequeños Productores ante la transformación del modelo productivo regional*. Tesis, Magister Scientiae PLIDER. INTA

PAZ, R. 2006. *El campesinado en el agro argentino: ¿repensando el debate teórico o un intento de reconceptualización?* En Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe Nº 81. Ed.

PERALTA A. 2017. Carta de Suelo de la República Argentina. Departamento Pirané. INTA.

PLAN DE INCLUSION SOCIO ECONOMICA DE ÁREAS RURALES. (PISEAR). 2010. Gobierno de la Provincia de Formosa.

PLAN PROVINCIAL DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO – Programa de gestión integral de los riesgos en el sistema Agroindustrial Rural (GIRSAR) 2020 – Gobierno de la Provincia de Formosa -

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2015-2030 –2016. *Un INTA comprometido con el Desarrollo Nacional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ediciones INTA.

PLATAFORMA DE INNOVACIÓN TERRITORIAL (PIT) 2018. *Desarrollo y Gestión de Tecnologías Sustentables para el Fortalecimiento y Competitividad de las Principales Cadenas Agroalimentarias Regionales del Centro Este de Formosa y del dpto. Gral. San Martín Chaco*.

PROYECTO REGIONAL CON ENFOQUE TERRITORIAL (PRET) 2014. *Desarrollo territorial del antiguo Delta del Bermejo - Departamento Libertador General San Martín (Chaco) y Departamento Pirané (Formosa).* INTA, EEA INTA El Colorado.

RAGUZZI M. 2017. *Existencia y evolución de ganadería bovina de la Provincia de Formosa*. INTA. EEA El Colorado.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. 2014. *Diccionario de la lengua española* (23.a ed.). Madrid, España:

RODRIGUEZ N. 2003. *La noción de Calidad de Vida desde diversas perspectivas. Universidad Pedagógica Experimental Libertador*. Instituto Pedagógico de Caracas.

ROGERS, E. M. 1962. *Diffusion of Innovations*. Editorial.

SAPKUS, S. 2014. *Dinámica social de la población rural de Formosa. Un estudio del Departamento Pirané*. XI Congreso Argentino de Antropología Social, Rosario.

SARANDÓN, S. 2014. *Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.

SAUTU, R. 2005. *Manual de Metodología: construcción de Marco teórico, formulación de objetivos y elección de metodología*. Buenos Aires.

SCHALLER N. 2008. *Pirané Sur. Un análisis del pasado para poder edificar el futuro*. INTA.

SCHALLER, D. 2013. *Estructura agraria y agricultura familiar en el Departamento Pirané Sur, Formosa. Conformación y transformaciones*. INTA. Buenos Aires.

SCHEJTMAN A. y BERDEGUÉ A. 2004. *Desarrollo territorial rural*. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Santiago. Chile.

SCHETTINI, P. | CORTAZZO, I. 2015. *Análisis de datos cualitativos en la investigación social.* Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).

SHEINKERMAN DE OBSCHATKO E. 2009. Las explotaciones familiares en la República Argentina. Un análisis a partir de datos del Censo Nacional Agropecuario 2002. 1ea Edición. Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación: Instituto Panamericano de Cooperación para la Agricultura Argentina.

SCHVARSTEIN, L. (1998). *Psicología social de las organizaciones: nuevos aportes.* Buenos Aires: Paidós.

SENASA- Ministerio de la Producción de Formosa – PNPEPA. 2011 - *Plan de trabajo campaña 2011-2012.*

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA). 2022. Campaña de Vacunación contra la Aftosa. http://www.senasa.gov.ar.

SILI, M. 2005. *La Argentina Rural. De la crisis de la modernización agraria a la construcción de un nuevo paradigma de desarrollo de los territorios rurales*. Ediciones INTA.

TCACH N, y IBALO S. 2019. *Algodón en Surcos Estrechos*. Ediciones INTA.

ZAPATA, J. 2006. *Teoría y metodología de investigación*. Guía didáctica y módulo. Carlos Andrés Aristizábal Botero. Fundación universitaria Luis Amigo Facultad de ciencias administrativas, económicas y contables Colombia, 2008.

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Ubicación geográfica del Dpto. Pirané 8
FIGURA 2 . Climograma, precipitaciones y temperaturas medias del Dpto. Pirané 9
FIGURA 3. Remate Feria organizado por la Sociedad Rural de Pirané 13
FIGURA 4. Geoferenciación de lotes agrícolas en el Dpto. Pirané 14
FIGURA 5. Aserradero en Pirané. Madera de monte nativo 15
FIGURA 6. Escudo de la Provincia de Formosa 16
FIGURA 7. Evolución de la superficie sembrada del cultivo de algodón 17
FIGURA 8. Familia productora de algodón 20
FIGURA 10. Cartel ubicado en la entrada de la localidad de Villa Dos Trece 23
FIGURA 11. Superficie sembrada con cultivo de algodón. Década 2110 25
FIGURA 12. Producción de algodón en bruto 26
FIGURA 13. Rendimientos promedios por hectárea. Década 2010 27
FIGURA 14. Cantidad de EAP´s. CNA 2002 y 2018 29
FIGURA 15. Pirámide de Maslow o jerarquía de las necesidades humanas 44
FIGURA 16. Investigador realizando entrevista en profundidad 48
FIGURA 17. Unidades de análisis 50
FIGURA 18. Superficie sembrada de Maíz. Década 2010 56
FIGURA 19. Superficie sembrada de Sorgo. Década 2010 56
FIGURA 20. Planta de alimentos balanceados. Inaugurado año 2015 57
FIGURA 21. "Planchada" de acopio y desmotadora en Villa Dos Trece-Formosa 58
FIGURA 22. Emergencias y Desastres agropecuario. Década 2010 Dpto. Pirané 59
FIGURA 23. Animales vacunos en épocas de sequía 61
FIGURA 24. Cultivo de algodón afectado por exceso hídrico 61
FIGURA 25. "Picudo" del algodonero. Adulto 66
FIGURA 26. Lote de algodón en surco estrecho 68
FIGURA 27. Productores haciendo aplicación contra "Picudo" 70
FIGURA 28. Suelo degradado, preparado en labranza convencional 73
FIGURA 29. Principales causas de abandono expresadas en porcentajes 75
FIGURA 30. Diversificación agrícola en productor campesino 77
FIGURA 31. Animales de granja comiendo zapallo 78
FIGURA 32. Productora exponiendo subproductos del maíz amarillo 79
FIGURA 33. Animales raza "criolla" 84
FIGURA 34. Animales expuestos para remate en SR El Colorado 85
FIGURA 35. Animales manejados con "boyero eléctrico" 86
FIGURA 36. Animales trasladándose hacia un monte nativo 86
FIGURA 37. Semillero de pasto tangola 87

FIGURA 38. Productora exponiendo sus instalaciones de ordeñe..... 88
FIGURA 39. Productora exponiendo sus quesos para venta 89
FIGURA 40. Aporte de "suero" para la alimentación de lechones 90
FIGURA 41. Módulo demostrativo para 100 aves de corral 91
FIGURA 42. Cultivo de Batata 92
FIGURA 43 . Cultivo de Mandioca 92
FIGURA 44. Cultivo de Maíz híbrido en la localidad de El Colorado 93
FIGURA 45. Puesto en una Feria Franca..... 94
FIGURA 46. Zapallo Tetsukabuto (negro) 95
FIGURA 47. Cultivo de Sandía 95
FIGURA 48. Cultivos de Acelga y Lechuga a campo 96
FIGURA 49. Cultivo de Acelga bajo sombráculos..... 97
FIGURA 50. Motocultor preparando suelo bajo un sombráculo 97
FIGURA 51. Cultivo de poroto "caupí" 98
FIGURA 52. Confección de fardos de Alfalfa..... 99
FIGURA 53. Rodeo caprino e instalaciones típicas de un campesino 100
FIGURA 54. Puesto de Feria franca en la localidad de Pirané 101
FIGURA 55. Estrategias identificadas y familias que adoptaron..... 102
FIGURA 56. Imágenes de actividades en productores campesinos..... 104
FIGURA 57. Imágenes de actividades productivas en productores familiares capitalizados 106
FIGURA 58. Cosecha manual del cultivo de Algodón 109
FIGURA 59. Cosecha mecánica con sistema stripper 110

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1. Clases de suelo, superficie y porcentajes en el Dpto. Pirané..... 10
CUADRO 2. EAP´s. superficie por estrato en Prov. de Formosa y Dpto. Pirané..... 10
CUADRO 3. EAP Familiares en CNA 2002, por regiones. Número de EAP´s, superficie total y superficie media. 11
CUADRO 4. Superficie sembrada con cultivo de Algodón a nivel país..... 17
CUADRO 5. EAP´s y superficie con variedades de Algodón 19
CUADRO 6. Etapas de la evolución en el manejo del cultivo de Algodón en la Prov. de Formosa 22
CUADRO 7. Cantidad de productores algodoneros 24
CUADRO 8. Superficie sembrada y producción lograda de algodón en bruto en la Prov. de Formosa26
CUADRO 9. Cantidad de EAP´s, superficie por delimitación 28
CUADRO 10. Cantidad de EAP's 28

CUADRO 11. Población rural y urbana del Dpto. Pirané..... 30
CUADRO 12. Cantidad de entrevistas realizadas por colonia y tipo de productor 51
CUADRO 13. Categorías y Dimensiones identificadas en cada una..... 52
CUADRO 14. Existencias de ganado menor en el Dpto. Pirané..... 55
CUADRO 15. Decretos de Emergencia y Desastre Agropecuario. Década 2010 en el Dpto. Pirané... 60
CUADRO 16. Caracterización de los sistemas productivos de la AF del Dpto. Pirané 107
CUADRO 17. Jornales requeridos en actividades productivas del cultivo de Algodón en productor Campesino..... 108
CUADRO 18. Jornales requeridos en cultivo de Algodón en productor Familiar Capitalizado..... 110
CUADRO 19. Beneficios que obtuvieron los sistemas transformados..... 118

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1 - Estimaciones sobre el cultivo de Algodón. Provincia de Formosa……134
Anexo 2 - Guía de preguntas para realizar la entrevista semiestructurada..... 135

SIGLARIO

AER: Agencia de Extensión Rural.

AF: Agricultura Familiar.

AFIP: Administración de Federal de Ingresos Públicos.

BPA. Buenas Prácticas Agrícolas.

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura.

CAA: Código Alimentario Nacional.

CNA: Censo Nacional Agropecuario.

CRO: Comunidad Rural Organizada.

DEPROA: Defensa al productor Agropecuario.

EAP´s: Explotaciones Agropecuarias.

EEA: Estación Experimental Agropecuaria.

FAA: Federación Agraria Argentina.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

FONFIPRO: Fondo Fiduciario Provincial.

GIRSAR: Programa de gestión integral de los riesgos en el sistema agroindustrial rural.

GRA: Gestión del Riesgo Agroclimático.

Ha: Hectárea.

ICA: Instituto de Comunidades Aborigen.

INAFCI: Instituto Nacional de la Agricultura Familiar, Campesina e Indígena.

INCUPO: Instituto de Cultura Popular.

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

IPAIPPA: Instituto Provincial de Acción Integral para el Pequeño Productor Agropecuario.

JUNALD: Junta Nacional de Lucha contra la Desocupación.

MAF: Movimiento Agrario Formoseño.

MAGyP: Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación Argentina.

MIP: Manejo Integrado de Plagas.

MPyA: Ministerio de la Producción y Ambiente, de la Provincia de Formosa.

OGM: Organismos Genéticamente Modificados.

PISEAR: plan de inclusión socio económica de áreas rurales.

PIT. Plataformas de Innovación Territorial.

PNPEPA: Programa Nacional de Prevención y Erradicación del Picudo del Algodonero.

PRET: Proyectos con Enfoque Territorial.

PROINDER: Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios

RENSPA: Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios.

SA: Sociedad Anónima.

SAAA: Sistema Agropecuario, Agroalimentario y Agroindustrial.

SAGPyA: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

SE: Surcos Estrechos.

SENASA: Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Agroalimentaria.

SISA: Sistema de Información Simplificado Agrícola.

SR: Sociedad Rural.

SRL: Sociedad Responsabilidad Limitada.

TICS: Tecnologías de Información y Comunicación

ANEXOS

Anexo 1 - Estimaciones sobre el cultivo de Algodón. Provincia de Formosa.

Campaña	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Producción (Tn de algodón en bruto)	Rendimiento Promedio (kg/ha)
2004/05	51.700	44.495	40.060	900
2005/06	27.000	27.000	35.100	1.300
2006/07	32.650	32.000	38.000	1.188
2007/08	17.440	17.440	19.690	1.129
2008/09	15.400	15.400	18.480	1.200
2009/10	18.030	14.030	12.150	866
2010/11	20.000	20.000	24.000	1.200
2011/12	26.500	25.500	30.600	1.200
2012/13	19.000	18.700	22.980	1.229
2013/14	12.500	11.310	11.760	1.040
2014/15	18.000	12.000	18.000	1.500
2015/16	9.960	9.300	13.950	1.500
2016/17	4.500	4.300	6.450	1.500
2017/18	8.500	8.500	12.750	1.500
2018/19	8.000	6.800	10.200	1.500
2019/20	8.000	7.650	11.475	1.500
2020/21	6.500	5.500	11.000	2.000
2021/22	5.052	2.477	3.555	1.435
2022/23	2.850	2.850	2.850	1.000

Período de Estudio de la Investigación

Anexo 2 - Guía de preguntas para realizar la entrevista semiestructurada

1. **Datos del Productor.** **Entrevistado N°**: …….

Fecha: ……

Localidad: …… Colonia: ……

Cantidad de integrantes de la familia: ….

Superficie del campo: ……(Ha) Tenencia de la tierra: ……

¿Quiénes viven en el campo?

Integrante/ Parentesco	Edad	Lugar de residencia	Nivel educativo	Actividad dentro del predio	Actividad extra predial	
					Permanente	Transitoria

Aparte de los integrantes de la familia que viven el predio.

1.1. ¿Hubo familiares que se fueron en la última década? ¿qué hacían en la unidad productiva familiar?

1.2. ¿Hay otra persona que colabora en las tareas del campo? Permanente o temporal ¿Qué tareas realiza?

2. **¿Que valoran de su pasado algodonero?**

2.1 ¿Qué significó para ellos ser productores algodoneros?

2.2 ¿Cómo algodoneros pudieron desarrollarse?

2.3 ¿Tenían apoyo? ¿de quién?, ¿qué tipo de apoyo?

3. **¿Cuáles fueron las causas, por las que dejaron de realizar el cultivo de algodón?**

3.1. ¿Por qué dejaron de hacer el cultivo? Razones, motivos, circunstancias.

3.2. ¿Hace cuánto dejaron?

3.3. ¿Cuáles fueron las razones más importantes para dejar el algodón?

3.4. ¿Tiene vecinos en la colonia que dejaron el algodón también? ¿conoce porque dejaron?

3.5. ¿Tenían algún tipo de apoyo del Estado para realizar el cultivo?

3.6. ¿Volverían a hacer el cultivo?

4. ¿Cuáles son las estrategias que adoptaron, para continuar vinculados como productores agropecuarios?

4.1. ¿Qué actividades productivas tenían antes cuando hacían algodón y que hacen actualmente?

4.2. ¿Qué maquinarias y/o herramientas posee? ¿tractores? ¿Cuál es su estado?

4.3. ¿Contratan servicios? ¿Ofrecen servicios?

4.4. ¿Qué instalaciones productivas tiene? ¿Cuál es su estado?

4.5. ¿Cuáles son las nuevas actividades productivas de renta?

Actividad	Ingresos	Épocas

Agricultura: ¿Aumentó o disminuyó?

Cultivos	Superficie	Auto consumo	Renta

Ganadería mayor. (Vacunos)

Bovinos totales	Antes del 2010	Ahora
Cantidad de cabezas		

Tambo.

Cantidad de vacas lecheras	Antes del 2010	Ahora
Cantidad de cabezas		

Animales de granja

Categoría	Cantidad de cabezas	
	Antes del 2010	Ahora
Chivos		
Ovejas		
Porcinos		
Aves		

4.7 ¿Dan valor agregado a algún producto?

4.8 ¿Dónde venden la producción?

4.9 ¿Ofrecen/venden mano de obra y/o servicio?

4.10 ¿La familia recibe otro ingreso además de los provenientes por la producción?

4.11 ¿Algún integrante de la familia tiene algún plan social?

5. ¿Qué beneficios obtuvieron con las actividades productivas actuales?

5.1 ¿Cuáles fueron?

5.2 ¿Qué valoran más?

5.3 ¿Están satisfechos?

5.4 ¿Cómo se evalúan con respecto a su pasado algodonero?

6. ¿Qué mano de obra ocupan actualmente? ¿contratan mano de obra temporaria?

6.1 ¿Contratan mano de obra temporaria?

6.2 ¿Cuánto ocupaban para el algodón?

6.3 ¿Cuánto ocupan actualmente con las nuevas actividades?

7. ¿Cómo ven la continuidad de los sistemas productivos actuales?

7.1 ¿Creen que pueden seguir viviendo de la producción?

7.2 ¿Podrían crecer con lo que están haciendo?

7.3 ¿Quieren continuar siendo productores agropecuarios?

7.4 ¿Quieren irse a vivir al pueblo? ¿Por qué razón?

7.5 ¿Sus hijos/as están y quieren seguir viviendo en el campo?