



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

TESIS DOCTORAL EN GEOGRAFÍA

**TRANSFORMACIONES TERRITORIALES EN EL ESPACIO RURAL
DEPARTIDO DE TRES ARROYOS, PROVINCIA DE BUENOS
AIRES, ARGENTINA**

LIC. ANDREA SOLEDAD SCAVONE

BAHÍA BLANCA

ARGENTINA

2022

PREFACIO

Esta tesis se presenta como parte de los requisitos para optar por el grado Académico de Doctora en Geografía de la Universidad Nacional del Sur y no ha sido presentada previamente para obtención de otro título en esta Universidad u otra. La misma contiene los resultados obtenidos en investigaciones llevadas a cabo en el ámbito del Departamento de Geografía y Turismo de la Universidad Nacional del Sur, durante el período comprendido entre octubre de 2017 y abril de 2022 bajo la dirección de la Doctora Alejandra Mabel Geraldí.

Lic. Andrea Soledad Scavone

Departamento de Geografía y Turismo

Universidad Nacional del Sur

Bahía Blanca



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Secretaría General de Posgrado y Educación Continua

La presente tesis ha sido aprobada el .../.../....., mereciendo la calificación de
(.....)

AGRADECIMIENTOS

A la Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) por la beca que me permitió desarrollar la presente investigación.

A mi directora de tesis, la Dra. Alejandra Mabel Geraldí, en primera instancia por pensar en mí para esta beca, por guiarme y dirigirme en esta investigación. Por la confianza brindada y el aliento en cada una de las instancias de desarrollo de la tesis.

A los técnicos y técnicas, compañeros y compañeras de trabajo de la Chacra Experimental Integrada Barrow (INTA), por brindarme el espacio de trabajo diario y los insumos necesarios para la recopilación de datos e información que componen este trabajo. Al área de Extensión y Desarrollo por acompañarme en las salidas a campo, por darme ánimos en cada tarea y por dejarme formar parte de los trabajos que lleva adelante el INTA.

A cada persona encuestada y entrevistada por su predisposición y tiempo para brindarme información necesaria para el desarrollo de esta investigación.

Al Laboratorio de Geotecnologías de la Universidad Nacional del Sur y en especial a Nicolás Vidal Quini por proporcionarme el instrumental necesario para las recorridas a campo y por su colaboración técnica en el procesamiento de la información.

Al personal de la Biblioteca Pública Sarmiento de la ciudad de Tres Arroyos, por la predisposición para compartir artículos periodísticos históricos y a los estudiantes del Profesorado en Geografía del Instituto Superior de Educación Docente N° 167 de Tres Arroyos, Cecilia Chaparro, Paula Belza y Claudio Godefrido, por la ayuda en la búsqueda de dichos artículos periodísticos para la presente investigación.

A mi familia, porque sin su apoyo emocional totalmente incondicional, hubiera sido muy difícil poder transitar esta etapa. Agradecimiento especial a mis abuelas, que no entendían bien qué estudiaba, pero que siempre me alentaban diciéndome que lo podía todo.

A mis amigas, algunas compañeras de carrera, Majo, Guada y Maru, con quienes nos apoyamos grupalmente en cada etapa de esta profesión. Mis amigas fuera de carrera, Guille, María E., Mica, Nati, Sandri que me potenciaron y animaron siempre a más en la vida y en la carrera.

A mi compañero de vida, quien me ayudó en varios trabajos de campo, quien potenció mi autoconfianza, quien transitó todas mis crisis anímicas con la tesis y quien me impulsó a finalizar esta etapa.

A todas las personas que conformamos el área de estudio para quienes deseo que esta tesis sea un aporte para un futuro mejor.

RESUMEN

Las constantes transformaciones en los territorios rurales desencadenan una serie de problemáticas en las distintas esferas que constituyen la complejidad del sistema espacio-sociedad. El área de estudio perteneciente al distrito de Tres Arroyos, no es ajeno a las problemáticas que se desarrollan en el espacio rural. La falta de planes de ordenamiento territorial y desarrollo rural, confieren uno de los problemas principales en este sentido. En las últimas décadas el avance y aumento de bienes y servicios en los centros urbanos de la presente área, fomentan el desarraigo y la posible desaparición de poblados de carácter rural.

El área de estudio está conformada por la ciudad principal de Tres Arroyos, las localidades de Villa Rodríguez (Barrow), Copetonas, Micaela Cascallares, San Francisco de Bellocq, Lin Calel, San Mayol, Reta, Claromecó y Orense. Representa un área semiondulada, surcada por el río Quequén Salado, el arroyo Cristiano Muerto, y los arroyos Orellano, Seco y del Medio. El distrito contempla una superficie apta para el desarrollo de producciones primarias, especialmente del sector agrícola por sobre la actividad ganadera.

El objetivo general de la tesis es estudiar las transformaciones territoriales en el partido de Tres Arroyos para la proyección de escenarios futuros vinculados al ámbito rural. En este sentido se utilizó como estrategia metodológica la combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos para el abordaje de la misma.

Se demostró que existen pocos cambios a nivel de infraestructura en las localidades que conforman el distrito a diferencia de la ciudad principal, teniendo un efecto directo sobre la dinámica del territorio rural. La percepción por parte de los actores sociales con injerencia en el medio rural sobre el ordenamiento territorial y el desarrollo rural se centran en las transformaciones acaecidas en la ciudad cabecera del distrito en detrimento de la totalidad del área de estudio.

Los espacios transicionales de campo y ciudad, manifestaron una deficiencia de infraestructura y servicios especialmente, en los territorios concernientes a la ciudad principal.

Los cultivos más representativos del área de estudio, presentan diferencias en respuesta a diferencias ambientales en los distintos sectores que conforman el distrito.

ABSTRACT

The constant transformations in rural territories trigger a series of problems in the different spheres that constitute the complexity of the man-average system. The study area belonging to the district of Tres Arroyos, is not alien to the problems that develop in rural areas. The lack of plans for land use planning and rural development confer one of the main problems in this regard. In the last decades, the advance and increase of goods and services in the urban centers of the present area, encourage the uprooting and possible disappearance of rural towns.

The study area is made up of the main city of Tres Arroyos, the towns of Villa Rodríguez (Barrow), Copetonas, Micaela Cascallares, San Francisco de Bellocq, Lin Calel, San Mayol, Reta, Claromecó and Orense. It represents a semi-undulating area, crossed by the Quequén Salado river, the Cristiano Muerto stream, and the Orellano, Seco and del Medio streams. The district contemplates an area suitable for the development of primary productions, especially in the agricultural sector over livestock activity.

The general objective of the thesis is to study the territorial transformations in the Tres Arroyos district for the projection of future scenarios linked to the rural environment. In this sense, the combination of quantitative and qualitative approaches was used as a methodological strategy to approach it.

It was shown that there are few changes at the infrastructure level in the localities that make up the district, unlike the main city, having a direct effect on the dynamics of the rural territory. The perception by the social actors with interference in the rural environment on land use planning and rural development focuses on the transformations that have occurred in the main city of the district to the detriment of the entire study area.

The transitional spaces of the countryside and the city, manifested a deficiency of infrastructure and services, especially in the territories concerning the main city.

The most representative crops in the study area present differences in response to environmental differences in the different sectors that make up the district.

ÍNDICE GENERAL

PREFACIO	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
CAPÍTULO I	1
Introducción	1
1.1. Introducción	2
1.2. Antecedentes. Estado del conocimiento.....	5
1.3. Justificación de la investigación	12
1.4. Área de estudio	14
1.5. Plan de trabajo	16
1.6. Esquema metodológico de trabajo	17
CAPÍTULO II	21
Marco teórico conceptual para comprender las transformaciones territoriales	21
2.1. Conceptos claves que guían la investigación.	22
2.1.1. ¿Qué se entiende por transformación territorial? Recorrido histórico del concepto	22
2.1.2. Territorio y espacio rural: diferencias conceptuales.....	24
2.1.3. La historia del concepto de Desarrollo y su influencia en la Argentina	25
2.1.4. La consolidación del Desarrollo Territorial Rural en la Argentina	28
2.1.5. Una interfaz en permanente conflicto: el territorio Periurbano	32
CAPÍTULO III.....	34
El partido de Tres Arroyos, un entorno destacado/ distinguido en la matriz productiva del sudeste bonaerense	34
3.1. Introducción	35
3.2. Materiales y métodos.....	35
3.3. Resultados	38
3.3.1 El partido de Tres Arroyos y su emplazamiento estratégico	38
3.3.1.1. Los beneficios edafoclimáticos para la producción en el medio rural	39
3.3.1.2. Eventos de sequías e inundaciones; alteraciones en la actividad agropecuaria	42
3.3.1.3. La inmigración europea y la actividad productiva como construcción social.....	46
3.3.1.4. Cambio tecnológico e inversión productiva en nuevos sectores empresariales y nuevos inversores	48
3.3.1.5. Cambios en las estructuras agrarias	51

CAPÍTULO IV.....	78
Los cambios en las coberturas del suelo como indicio de las transformaciones ocurridas en el partido de Tres Arroyos.....	78
4.1. Introducción	79
4.2. Materiales y Métodos	81
4.2.1. Firmas espectrales	84
4.2.2. Balance hídrico	85
4.3. Resultados	87
4.3.1. Análisis de firmas espectrales de cultivos de temporada invernal 2019/2020.....	87
4.3.2. Análisis de firmas espectrales de los principales cultivos estivales: maíz, girasol y soja.....	101
4.3.2.1. Balance hídrico diario de los cultivos principales en su período crítico. La repercusión de los déficits y excesos hídricos	105
CAPÍTULO V	110
Actores sociales con injerencia en el espacio rural del partido de Tres Arroyos. Dinámicas intra-territoriales	110
5.1. Introducción	111
5.2. Materiales y métodos.....	113
5.3. Resultados	117
5.3.1. Las dinámicas de los actores sociales. Su percepción en el ordenamiento territorial y el desarrollo rural en el partido de Tres Arroyos.	117
5.3.1.1. Entramado de actores sociales y su injerencia en el medio rural.....	117
5.3.1.2. Transformaciones territoriales en la ciudad cabecera de partido.....	122
5.3.1.3. Transformaciones territoriales en las villas balnearias del partido	126
5.3.1.3.1. Cambios territoriales en Reta	126
5.3.1.3.2. Cambios territoriales en Claromecó.....	127
5.3.1.3.3. Cambios en la localidad rural de Lin Calel	130
5.3.1.4. Crecimiento y disminución poblacional en las localidades que componen el partido de Tres Arroyos a través de los censos de población.....	130
5.3.2. Percepciones del entramado socioterritorial sobre conceptos claves para comprender la dinámica territorial	133
5.3.2.1. El desarrollo como un concepto diverso/ Las múltiples visiones del desarrollo.....	133
5.3.2.2. Acerca de las percepciones sobre desarrollo rural.....	133
5.3.2.3. Transformaciones territoriales, un concepto focalizado en las principales localidades del distrito.....	135
5.3.2.4. La perspectiva del ordenamiento territorial en la ciudad principal de Tres Arroyos. Un concepto diferencial para los distintos espacios del distrito	137
5.3.2.5. Percepciones coincidentes sobre los vínculos institucionales	138
5.3.2.6. La perspectiva de género en los distintos ámbitos de participación colectiva	140
5.3.3. Productores de carácter intensivo periurbanos. Desplazamientos, productividad, condiciones de vida. Transformaciones territoriales en espacios transicionales	142
5.3.3.1. Características de los productores de la zona periurbana en el partido de Tres Arroyos.....	142

5.3.3.2. Corrimiento de la frontera periurbana en la ciudad cabecera del partido	143
5.3.3.3. Nivel educativo alcanzado de los habitantes periurbanos	144
5.3.3.4. Deseos de capacitación de temáticas relacionadas a la producción de alimentos.....	145
5.3.3.5. Productores hortícolas y uso de agroquímicos	149
CAPÍTULO VI.....	153
Ordenamiento territorial y políticas públicas. Dinámicas extra-territoriales.....	154
6.1. Introducción	155
6.2. Materiales y métodos.....	157
6.3. Resultados	157
6.3.1. La infraestructura como elemento fundamental para el Desarrollo Territorial. Un recorrido histórico en el partido de Tres Arroyos	157
6.3.1.1. Periodización	157
6.3.1.2. Infraestructura en ciudad cabecera de partido	162
6.3.1.3. Poblados rurales tendientes a la desaparición: Barrow, San Mayol y Lin Calel.....	163
6.3.1.4. Localidades rurales con tendencia al descenso poblacional: Copetonas y Micaela Cascallares.....	166
6.3.1.5. El desarrollo estratégico sostenible reflejado en la localidad de San Francisco de Bellocq y en la ciudad principal del distrito	168
Conclusiones	171
Propuestas	177
Bibliografía	180
ANEXO	200

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1. Estación central de ferrocarril de la ciudad de Tres Arroyos	13
Figura 1. 2. Localización del área de estudio	15
Figura 1.3. Esquema de investigación	20
Figura 2.1. Modelos de de desarrollo en Argentina	28
Figura 3.1. Clasificación climática de Vich, Antelo y Hurtado (2010) en base a Burgos y Vidal (1950).....	40
Figura 3.2. Índice de precipitación estandarizado de 6 meses (SPI- 6).....	43
Figura 3.3. Comparación estadística de datos climáticos de la estación meteorológica de Barrow estandarizados y normalizados	44
Figura 3.4. Períodos de sequías e inundaciones en el área de estudio aplicando el índice de Palmer	44
Figura 4.1. Fotografías tomadas in situ de los cultivos muestreados. (a) trigo; (b) cebada; (c) avena	82
Figura 4.2. Fotografías tomadas in situ de los cultivos muestreados. (a) maíz; (b) girasol; (c) soja	82
Figura.4.3. Muestreo en campo con espectrorradiómetro, 2019	83
Figura 4.4. Localización de pluviómetros.....	86
Figura 4.5. Comportamiento espectral de cebada in situ (a). Comportamiento espectral de trigo in situ (b). Comportamiento espectral de avena in situ (c). Comportamiento espectral promedio de los cultivos muestreados in situ (d).....	90
Figura 4.6. Balance hídrico zona norte de Tres Arroyos. (a) Previo a la siembra(2018/2019), (b) Durante el desarrollo del cultivo (2019/2020).....	92
Figura 4.7. Balance hídrico zona centro de Tres Arroyos. (a) Previo a la siembra(2018/2019), (b) Durante el desarrollo del cultivo (2019/2020)	93
Figura 4.8. Balance hídrico zona sur de Tres Arroyos. (a) Previo a la siembra(2018/2019), (b) Durante el desarrollo del cultivo (2019/2020).....	94
Figura 4.9. Clasificación supervisada de cultivos de temporada invernal por Spectral Angle Mapper	96
Figura 4.10. Series de suelos y áreas de muestreo de firmas espectrales tomadas en campo en la transecta norte	98
Figura 4.11. Series de suelos y puntos de nuestros de las firmas espectrales tomadas en campo en la transecta centro	99
Figura 4.12. Serie de suelos y puntos de muestreo de las firmas espectrales tomadas en campo en la transecta sur.....	100
Figura 4.13. Comportamiento espectral de soja in situ (a). Comportamiento espectral de girasol in situ (b). Comportamiento espectral de maíz in situ (c). Comportamiento espectral promedio de los cultivos muestreados in situ (d)	103
Figura 4.14. Balance hídrico para la serie de suelo Tres Arroyos (norte).....	106
Figura 4.15. Clasificación supervisada de cultivos de temporada estival por Spectral Angle Mapper	108
Figura 5.1. Proceso de análisis cualitativo asistido por CAQDAS	116
Figura 5.2. Mapa de actores sociales con injerencia en el territorio rural de Tres Arroyos,	

Argentina	121
Figura 5.3. Transformaciones en diversos sectores de la ciudad de Tres Arroyos en 2010 – 2020 a partir de interpretación visual	122
Figura 5.4. Transformaciones en el sector noroeste de la ciudad de Tres Arroyos en 2010 – 2020 a partir de interpretación visual	123
Figura 5.5. Expansión del sector del Parque Industrial de Tres Arroyos en los años 2010 y 2020 a partir de interpretación visual.....	125
Figura 5.6. Expansión de la mancha urbana de la localidad balnearia de Reta en los años 2003 y 2020 a partir de interpretación visual	127
Figura 5.7. Expansión de la mancha urbana de la localidad balnearia de Claromecón en los años 2003 y 2019 a partir de una interpretación visual	128
Figura 5.8. Expansión de la mancha urbana de la localidad balnearia de Lin Calelen en los años 2003 y 2020 a partir de una interpretación visual	130
Figura 5.9. Relaciones interinstitucionales expresadas por los actores entrevistados.....	139
Figura 5.10. Expansión del periurbano de la ciudad de Tres Arroyos	144
período 2003-2016	144
Figura 5.11. Producción periurbana de la ciudad de Tres Arroyos. Punto 99, granja	147
Figura 5.12. Producción periurbana de la ciudad de Tres Arroyos. Punto 59, granja y huerta ..	147
Figura 5.13. Producción de granja (tambo). Productores con orígenes holandeses.....	149
Figura 5.14. Cálculo de la dosis de aplicación de agroquímicos.....	150
Figura 5.15. Producciones periurbanas en el partido de Tres Arroyos.....	151
Figura 6.1. Procesos territoriales en Tres Arroyos.....	159
Figura 6.2. Infraestructura en Tres Arroyos.....	163
Figura. 6.3. Tendencia a la desaparición de Barrow	164
Figura 6.4. Tendencia a la desaparición de San Mayol.....	164
Figura 6.5. Crecimiento poblacional de las localidades de Tres Arroyos a través de los censos 1991, 2001 y 2010.....	166
Figura 6.6. Crecimiento poblacional en ciudad cabecera del partido de Tres Arroyos y área rural a través de los censos 1991, 2001 y 2010.....	167
Figura 6.7. Ampliación del área del Parque Industrial en Tres Arroyos	169
Figura 6.8. Obras para la industria Maltería Quilmes en el Parque Industrial de Tres Arroyos.	170

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3. 2. Comparación entre el promedio de los ciclos 1997, 2000, 2008, 2013, períodos 2016/2017 y 2020/2022 con respecto a lluvias, temperaturas, vientos, período de espigazón-madurez, peso de 1000 granos, peso hectolítrico y rendimiento.....	45
Tabla 3. 3. Superficie en hectáreas destinada a la producción primaria.....	48
Tabla 3. 4. Superficie sembrada y distribución porcentual de los cultivos de cosecha gruesa en el partido de Tres Arroyos.....	50
Tabla 3. 5. Superficie sembrada y distribución porcentual de los cultivos de cosecha fina en el partido de Tres Arroyos.....	50
Tabla 3. 6. Costo Directo, Ingreso Neto y Margen Bruto (U\$S/ha) según sistema productivo: agroecológico, actual de altos insumos	51
Tabla 3. 7. Cantidad de explotaciones de hasta 200 ha en la provincia de Buenos Aires	52
Tabla 3. 8. Proporción de la superficie de las EAP según régimen de tenencia de la tierra. Comparación 1988 y 2002	53
Tabla 3. 9. Matriz FODA de diagnóstico territorial.....	55
Tabla 3. 10. Matriz FODA de ponderación. Pasaje a matriz de Leopold de impacto territorial..	57
Tabla 3. 11. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de demanda de productos primarios con valor agregado a nivel interno y externo en Tres Arroyos	72
Tabla 3. 12. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de buena predisposición política para la articulación regional en Tres Arroyos	73
Tabla 3. 13. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de demanda de turismo rural en Tres Arroyos.....	74
Tabla 3. 14. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de demanda social de recuperación de poblados en riesgo de desaparición en el distrito de Tres Arroyos	75
Tabla 3. 15. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de migración de personas hacia las ciudades medias y localidades balnearias en el distrito de Tres Arroyos	76
Tabla 3. 16. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de financiamiento de programas nacionales e internacionales para el desarrollo territorial rural en el distrito de Tres Arroyos	77
Tabla 4. 1. Fórmula de Thornthwaite para cálculo de balance hídrico	87
Tabla 5. 1. NEA según lugar de procedencia	145
Tabla 5. 2. Deseos de capacitación, según lugar de procedencia	145

CAPÍTULO I

Introducción

1.1. Introducción

La profundización de la integración de la economía mundial, que es incentivada por el avance de las tecnologías de información, ha provocado el aceleramiento de las transformaciones territoriales en todas las escalas de análisis. A partir de los años '80, las transformaciones territoriales adquieren un carácter de importancia en la matriz del medio rural propulsado por los cambios en los sistemas productivos y los modos de vida de los habitantes en los distintos territorios. Es así, que se pone énfasis en las dinámicas entre espacios urbanos y rurales en las cuáles se expresan con mayor relevancia los cambios territoriales.

Diversos estudios en Geografía (Bondel, 2008; Rodriguez & Meneses, 2011; Gabella, 2014; Dalla Torre, Sales, Esteves y Ghilardi, 2019; Baldini, 2020; López Ortego, 2021) analizan las transformaciones territoriales vinculadas a espacios rurales de gran fragilidad ambiental, como espacios con características geomorfológicas particulares o espacios rurales con suelos susceptibles a la erosión. Conforme a ello, se tienen en cuenta características que determinan las condiciones ambientales del territorio estudiado. Las variables antropogénicas tienen un papel fundamental en las modificaciones ambientales teniendo un mayor impacto en los cambios producidos. En este sentido, la investigación se aborda desde diferentes ramas de la Geografía, como la Geografía Física Aplicada y la Geografía Humana.

La región pampeana presenta condiciones edafoclimáticas propicias para el desarrollo de la actividad agropecuaria por periodos temporales extensos. Sin embargo, las consecuencias de degradación ambiental podrían afectar el grado de productividad si la condición de productividad temporal se mantiene. En este sentido, la presente investigación analiza las transformaciones territoriales y los procesos que las hicieron posibles en pos de comprender el escenario actual y la ausencia de un plan de ordenamiento territorial integral desde un enfoque sistémico. Para ello, se abordan metodologías de carácter cuali- cuantitativas, lo cual permitirá vincular variables de diversa índole que permitan comprender el espacio rural en su conjunto.

Las proyecciones por parte de las Naciones Unidas, señalan que para el año 2050 dos tercios de la población mundial vivirá en áreas urbanas; lo cual indica que los desafíos a trabajar son los concernientes a la seguridad alimentaria y la presión sobre los recursos naturales. Los estudios sobre las dinámicas existentes entre los espacios urbanos y rurales

adquieren relevancia dado que en dicha relación se generan las actividades relativas a los sistemas alimentarios.

Las mejoras en las sinergias producidas entre los espacios urbanos y rurales, es uno de los objetivos que tienen las Naciones Unidas respecto al Desarrollo Sostenible para la agenda 2030. La integración y complementación de las áreas rurales y urbanas permitiría mitigar las problemáticas acaecidas por la expansión de la mancha urbana sobre los espacios rurales, disminuir la presión sobre las actividades agrícolas de abastecimiento y diversificar empleos no agrícolas en los ámbitos rurales.

Conforme a las problemáticas generadas por la presión que ejercen las áreas urbanas por sobre las rurales y a la demanda de alimentos, la Organización de las Naciones Unidas argumenta que se pierden 24000 millones de toneladas de suelo fértil al año como producto de la desertificación y la degradación de tierras productivas. Es por ello fundamental, la planificación y el ordenamiento territorial para potenciar aquellos usos del suelo que satisfagan las necesidades de las personas, salvaguardando los recursos para las generaciones futuras. Por lo tanto, es necesario la evaluación sistémica del potencial de la tierra y el agua, de las condiciones económicas y sociales de la población para determinar con mayor eficacia los posibles usos del suelo (FAO, 1993).

Con base a las problemáticas desarrolladas en torno al incremento poblacional a nivel mundial, la presión ejercida por las grandes urbanizaciones sobre los espacios rurales y los avances tecnológicos que han perjudicado en parte a diversos ecosistemas, entre otros, en el año 2015, los miembros que integran las Naciones Unidas (ONU), propusieron 17 objetivos a cumplimentar para el año 2030 en el marco del programa de Desarrollo Sostenible del cual Argentina forma parte.

Las temáticas referidas a incrementar la productividad agrícola y los ingresos de los productores familiares con acceso seguro y equitativo de tierras como así también a la alimentación saludable, es prioritario dentro de la Agenda 2030 de la ONU. En este sentido, juegan un rol fundamental los pequeños productores de las zonas aledañas a las ciudades quienes en muchas oportunidades abastecen de alimentos a los habitantes de las mismas. Además, conforme a las temáticas prioritarias, la acción por el clima es una de ellas. El cambio climático a escala global ha producido diversos efectos a escala local como consecuencia de la emisión de gases de efecto invernadero producto de las aglomeraciones urbanas y de las diversas actividades productivas que en ellas se suscitan.

El mencionado objetivo se relaciona a su vez con otro prioritario como es el de luchar “contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad”. Los avances tecnológicos en materia agrícola conjuntamente con la demanda de alimentos por parte del mercado internacional, han provocado diversos procesos de degradación de tierras y modificación de ecosistemas en los espacios rurales con pérdidas importantes de diversas especies.

Respecto al desarrollo de las ciudades, el tema de la planificación y gestión integral y participativa de las mismas también es un objetivo prioritario de la Agenda 2030, para abordar las problemáticas provocadas por las aglomeraciones. En relación a ello, la integración y planificación respecto a los espacios urbanos y rurales los cuales se encuentran en permanente simbiosis y transformación, también es tema prioritario.

En el marco de los objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, el estudio sobre las transformaciones territoriales en el ámbito rural, teniendo en cuenta las incidencias extra e intra territoriales, es relevante para comprender los procesos que definieron el escenario actual. A partir de estos estudios es posible delinear distintas propuestas que aborde de manera integral una planificación con ordenamiento territorial.

El territorio, no solo se restringe al espacio geográfico, sino al sistema de relaciones sociales complejas, producto de las interacciones, con sentido social y culturalmente aceptado (Madoery, 2008). En la década de 1990, el territorio argentino estuvo influenciado por los procesos de globalización (desregulación de mercados, desaparición de organismos reguladores de la producción y la comercialización, homogenización de técnicas agrícolas y de manejo, entre otras) y por las diferentes relaciones de poder de distintos actores sociales con injerencia en los espacios rurales. En particular, el sector agropecuario del sur de la provincia de Buenos Aires, se vio afectado por las formas de producir, de comercializar, de implementar tecnología y, como consecuencia, los sujetos que conforman dichos territorios debieron adaptarse conformando un nuevo mundo rural. Por tales motivos, las transformaciones territoriales deben ser analizadas a distintas escalas de análisis, tanto a nivel internacional, como a nivel nacional, regional y local.

El desarrollo de la agricultura extensiva es una práctica que se incrementa a través de los años, en la cual, como se mencionó anteriormente, muchos productores medianos y pequeños son expulsados del sistema por la falta de acceso a los paquetes tecnológicos

que exige la actividad para mantenerse en el mercado. Este tipo de agricultura, llamada convencional por las formas de producir a gran escala, produce cambios a nivel social, pero también cambios de los cultivos tradicionales del área a cultivos con mayores rendimientos económicos. Los cambios a nivel social implican que los pequeños y medianos productores deban reconfigurarse en busca de nuevas oportunidades. A nivel ambiental, si bien son conocidas las consecuencias concernientes a la producción extensiva como las alteraciones químicas del suelo, alteración de napas freáticas por agroquímicos, o los procesos de pérdida de biodiversidad, las características físicas del espacio permiten seguir desarrollando una misma actividad agropecuaria con carencia de diversidad productiva.

Con base en lo anteriormente expresado surgen una serie de cuestionamientos derivados acerca de ¿Cuál es el contexto socioespacial actual del espacio rural en el partido¹ de Tres Arroyos?; ¿Cómo es la relación entre la percepción que los actores sociales con injerencia en el espacio rural tienen respecto al desarrollo rural y el ordenamiento territorial con el escenario actual?; ¿Cómo serán las futuras transformaciones territoriales si se considera el crecimiento de la ciudad principal y las mismas formas de producción agrícola en el área de estudio?. Los precedentes interrogantes han conducido el desarrollo de la presente tesis doctoral haciendo foco en cada uno de ellos, a lo largo de los capítulos de la misma, con la finalidad de responder a través de las distintas variables de análisis a cada una de las preguntas planteadas.

1.2. Antecedentes. Estado del conocimiento

Los estudios sobre transformaciones territoriales son recurrentes en los últimos años, y están orientados a comprender los procesos de cambio producto del aumento poblacional a nivel mundial, de la concentración en los centros urbanos, de la presión por parte de las urbes sobre el espacio rural en cuanto a demanda de tierras y alimentos y los avances tecnológicos en materia productiva. En este sentido, en el marco de las diversidades que advierte el sistema global, toma fuerza la singularidad de lo local, lo cual promulga planes concernientes al desarrollo endógeno (Gudiño, 2005). Desde distintas teorías filosóficas de la modernidad geográfica como son el racionalismo positivo, el racionalismo dialéctico o radical y el idealista, humanista ó posmoderno se entiende el espacio geográfico vinculado a la dinámica mundial. A su vez, el espacio comprendido desde lo global, se viene analizando desde obras como las de Massey (1984), Scott y Storper

(1989) ó Storper y Walker (1989) desde la óptica de la Geografía económica continuando hasta la actualidad (Hatch Kuri, 2021; Domínguez Balmaceda, 2020; Merino y Adriani, 2019; Iglesias, 2016), aunque aún son muy escasos los estudios empíricos sobre procesos de reestructuración urbano- rural que ocurren en los países latinoamericanos a escala local.

Diversos estudios de carácter internacional analizan las transformaciones territoriales en el ámbito rural desde distintas perspectivas. En el caso de Irán, se ha estudiado el crecimiento disperso de expansión rural y la disminución de la población en centros tradicionales como las aldeas (Thorbeck, Asghar Isalou y Bayat, 2014). A través de encuestas que recopilan diversas variables determinaron el desarrollo ó deterioro de áreas rurales. Los resultados obtenidos lograron identificar factores efectivos de expansión y disminución poblacional en áreas rurales como son el patrimonio, migración rural-urbana, cambios demográficos en los hogares, precios de la tierra, calidad de las construcciones y organización de la aldea. Entre ellos, el patrimonio y la migración tuvieron mayor impacto. Determinaron que la tendencia futura de las aldeas se agrupa en deterioro estacional, permanente y completo.

¹Partido: división político- administrativa en la cual se desagrega la provincia de Buenos Aires, Argentina. El resto de las provincias que conforman el país se desagregan administrativamente en departamentos

En China, se han realizado diversos estudios referidos a las llanuras productivas agrícolas. Uno de los estudios refiere a la dramática pérdida de tierras agrícolas por el rápido crecimiento de las urbanizaciones, lo cual provoca una seria amenaza para la seguridad alimentaria regional y nacional. Ante ello se analizaron las relaciones de acoplamiento entre la transición de tierras de construcción per cápita y la transición de tierras agrícolas per cápita y sus implicaciones para la seguridad alimentaria regional (Long et al., 2017). La información fue recopilada a través del uso de imágenes satelitales Landsat TM y ETM y una clasificación supervisada cada 5 años. Además se utilizaron datos censales de la ciudad de China y datos estadísticos socioeconómicos a nivel de condado. Se obtuvo como resultado que la tasa de contribución de la tierra de construcción a la pérdida de tierras agrícolas fue del 72.25%. Por otra parte se concluye que el gobierno necesita mejorar el nivel de aprovechamiento de los recursos naturales de tierras urbanas- rurales y controlar la cantidad de tierras agrícolas ocupadas por la construcción.

En concordancia con lo anterior, otro estudio en China evalúa la efectividad de la transformación rural causada por la consolidación integral de la tierra y mejorar la operatividad práctica futura de la política de aumento de cuota de suelo urbano (Chen et al., 2018). La recopilación de la información fue mediante encuestas socioeconómicas en las zonas norte, centro y sur de una división administrativa china. Aplicaron además el método científico abstracto de razonamiento lógico que puede abstraer conexiones externas, accidentales y no esenciales. Como resultados, se obtuvo que la consolidación territorial integral tuvo un papel significativo en la promoción de la transformación rural. Los ingresos de los agricultores dentro del 88.1% de los proyectos, lograron un aumento más rápido que en otras áreas sobre la base de la premisa de excluir la tasa de crecimiento promedio. El aumento de los ingresos de los agricultores se atribuyó principalmente a los ingresos no agrícolas.

En el continente africano, los análisis espaciales de los medios de vida rurales y las transformaciones en torno a lo rural y las ciudades, continúan en línea con los procesos estudiados en distintas partes del mundo. Estudios como el de Diao, Magalhaes y Silver (2019), analizan los patrones de medios de vida rurales y la pobreza en Ghana basados en la proximidad de las áreas rurales a ciudades de diferentes tamaños. Los análisis se efectuaron mediante regresiones probit de datos transversales agrupados. A su vez, se combinaron las dos rondas del censo y las dos rondas de datos de la Encuesta Estándar de Vida de Ghana por separado. Los resultados demostraron que cuanto más grandes sean

las ciudades, mayor probabilidad de dedicarse únicamente a actividades rurales no agrícolas y menor probabilidad de dedicarse exclusivamente a la agricultura en las áreas rurales circundantes. También destacaron que no se incrementaron los insumos tecnológicos modernos ni intensificación de la producción por ser áreas cercanas a las ciudades y, finalmente distinguieron que la agricultura periurbana es una parte muy pequeña de la agricultura general en Ghana.

En Europa, los estudios sobre transformaciones territoriales son variados. Un ejemplo de ello es una investigación llevada a cabo en la comarca de Compostela, Galicia, en la cual analizaron las transformaciones territoriales, uso de la tierra y tenencia en cuanto a las propiedades rurales de una reconocida familia terrateniente en el siglo XVII (Vizcaino-Monroy, Lefebvre y Urquijo-Torres, 2020) . Para llevarlo a cabo realizaron análisis de datos de archivo, cartografía histórica complementada con información recopilada en trabajo de campo y el uso de la modalidad histórica de Sistemas de Información Geográfica. Los resultados determinaron que la expansión territorial de las propiedades rurales por parte de la familia, fue posible debido a la desaparición de poblados del entorno, la explotación indígena de zonas aledañas para el trabajo agrícola a beneficio de la familia y los compromisos realizados por la Corona Española con la misma. Dichas expansiones implicaron ubicaciones estratégicas de proximidad a carreteras y a recursos hídricos.

Desde otra perspectiva, las transformaciones territoriales se analizan asociadas al concepto de región (Gorenstein, 2015; Albet I Mas, 2001; Santos, 1994; Claval, 1993; Bosque Maurel, 1982; Vilá Valentí, 1980). Durante la década de 1970 la cuestión regional vinculada al desarrollo como progreso, modernidad e innovación se comprendía asociado a lo urbano e industrial y, lo rural, vinculado a la pobreza, atraso y marginalidad. La necesidad de intervención estatal fue vista como uno de los factores primordiales para avanzar en el desarrollo de los distintos espacios, aunque obviaban el análisis que confieren las fuerzas sociales operando en procesos sociales que modifican dichos espacios. Sin embargo, la corriente latinoamericana más vinculada al “desarrollismo” destacaba el papel de dos actores fundamentales: el Estado y la Región concebida como un actor social del proceso de planificación. En síntesis, la cuestión del desarrollo se podría analizar desde la perspectiva de Harvey (2003) en la necesidad de producir un espacio adaptado a la competitividad, o desde la vertiente italo-europea donde la concepción del desarrollo endógeno o autosostenido parecería vislumbrar al

lugar como espacio de encuentro entre agentes y actores económicos; ó desde la perspectiva de Castells (1990) que promovía el análisis desde el desarrollo regional con dominación global del espacio y las aspiraciones de las sociedades locales.

En Argentina, Mendoza es una provincia analizada y comparada con la ciudad de Santiago de Chile desde la perspectiva de transformaciones que han tenido ambos espacios ante la lógica capitalista. Frente a la dinámica del mundo globalizado y capitalista, se identifican tipologías espaciales como son los territorios competitivos, los territorios marginados y los territorios estratégicos acorde a ciertas características de funcionamiento que tienen dichos espacios y sus configuraciones internas respecto a la dialéctica internacional.

También a escala nacional el análisis realizado sobre transformaciones territoriales, desarrollo rural y escolarización en las comunidades indígenas del noroeste argentino en las provincias de Salta y Jujuy, específicamente (Cladera, 2020). El objetivo del estudio estuvo vinculado a la identificación de nuevas construcciones de viviendas e instalación de cercas para el cerramiento de parcelas. Las principales fuentes de información fueron las notas etnográficas de campo y datos de encuestas realizadas en las comunidades rurales. Como resultado de la investigación las transformaciones se dieron en torno a las escuelas rurales como impulsoras de circuitos económicos locales que provocaron la intensificación de la producción en las tierras de las comunidades. A su vez, las casas originales de las familias indígenas se convirtieron en puestos de campo abierto y las nuevas construcciones las realizaron en torno a la cercanía de las escuelas conformando aldeas semiurbanas con variados servicios básicos. Por otra parte, otra transformación territorial detectada fue el no cercamiento de las estancias las cuales se convirtieron en potreros.

En América Latina, durante la década de 1980, se han puesto en valor las políticas de ordenamiento territorial en conjunto con los planes de desarrollo; sin embargo la implementación de éstos durante años ha sido dificultosa (Carrión et al., 2020). La Argentina presenta una escasa trayectoria en planes de ordenamiento territorial exceptuando a la provincia de Mendoza quien ha sido pionera en ello dando solución a diversas problemáticas, como por ejemplo la distribución de agua para la población, dado que la provincia se encuentra en la región árida argentina y por consiguiente propensa a déficits hídricos recurrentes. Asociado a lo anterior, también enfrenta problemáticas en cuanto a la distribución de los conglomerados urbanos acordes a las elevadas pendientes

en el terreno y la contaminación de recursos hídricos por distintas actividades productivas, entre otras.

Existen algunas bases y estrategias metodológicas para la ordenación ecológica y ambiental de tierras que responden a una visión biológica del ordenamiento territorial. En el mismo, se pone énfasis en el concepto de ambiente como sistema socioeconómico-ecológico en el cual interviene el hombre estableciendo construcciones y haciendo uso de las diferentes ofertas de la tierra para el desarrollo, cobra aliento la idea de territorialidad del ambiente (Sandoval Escudero, 1994).

El caso de la comarca del paralelo 42 en Patagonia, específicamente El Bolsón y las localidades aledañas que conforman la comarca (Bondel, 2008), toma como tópico principal a la geografía cultural, analizando y relacionando los conceptos de territorio, paisaje y lugar. A su vez, interpreta la tríada: percepción- paisaje- comportamientos con la finalidad de comprender las visualizaciones que tienen los distintos grupos sociales respecto al espacio en el que habitan. Con dicha información se explican los diversos usos del suelo que se dan en la comarca andina del paralelo 42 como prefiere mencionar el área de estudio regional.

Siguiendo con la escala de análisis a nivel regional, las transformaciones pueden analizarse desde la perspectiva de los diferentes actores y sus relaciones de poder, como en el caso del conflicto interprovincial por el recurso hídrico del Río Atuel para el abastecimiento y regadío de los oasis productivos, entre la provincia de La Pampa y Mendoza (Langhoff et al., 2020). En el caso de la Provincia de La Pampa, específicamente en los departamentos Capital y Catrileo (Cabo Carricart, 2014), se diferencian los actores que tienen injerencia en el espacio rural. Los actores con mayor poder como son los pools de siembra, productores grandes y los contratistas rurales por un lado, y por otro, los pequeños y medianos productores rurales. Los primeros son denominados por Sili (2005) como usuarios rurales, “actores externos sin compromisos identitarios y que impactan en el territorio con su accionar” (Cabo y Carricart, 2014, p.45). Los segundos, en cambio, no tan solo el sentimiento de pertenencia a la tierra prevalece, sino que también la organización y configuración en el lugar de trabajo es diferente, siendo mano de obra familiar o en algunos casos asalariada, permanente o transitoria.

Análisis como el realizado por Molpeceres (2017) en Ushuaia muestran las dinámicas

que se han suscitado en el casco urbano de la ciudad durante el período 1970- 2017. A través del enfoque sociotécnico el análisis determinó en diferentes etapas los avances de la malla urbana sobre bosques nativos y los diversos cambios en el código de planeamiento del área que permitieron estas transformaciones. Por ejemplo, los planes para impulsar la producción hortícola local, la deforestación de innumerables áreas de bosque para apertura de caminos y edificaciones, políticas públicas para la construcción de invernáculos, entre otros, ha fomentado las dinámicas espaciales que hoy configuran el nuevo escenario en la ciudad de Ushuaia, provincia de Tierra del Fuego. Este conforma uno de los tantos ejemplos sobre el avance del espacio urbano hacia áreas rurales; espacios de fragilidad erosiva acorde a las características geomorfológicas y físicas de la Patagonia argentina.

A nivel regional, el área de transición entre los espacios urbanos y rurales, espacio en permanente conflicto, dinámico y cambiante, llamados por diversos autores como periurbano, es un territorio que confiere diversos tipos de investigaciones. En Mar del Plata, se ha enfatizado en los cambios en las actividades productivas a partir de la década de 1990, en donde la globalización ha tenido gran injerencia en ello (Zulaica, Ferraro & Vázquez, 2012). Pese a que las actividades no han cambiado, si lo ha hecho la forma en la que se llevan adelante. La producción hortícola aumentó la productividad incorporando superficies bajo cubierta, se han loteado terrenos para desarrollo inmobiliario y a su vez se destinaron tierras para la creación de un parque industrial.

Existen varios estudios sobre la temática a nivel mundial, cada uno de ellos toma distintas variables para analizar los procesos de transformación. En el partido de Tres Arroyos, algunos trabajos precursores analizan una de las variables para determinar las transformaciones territoriales en el área de estudio. Uno de ellos es el trabajo realizado por Puppi y González (2005) en el cual se caracterizan los tipos de productores a partir del Censo Nacional Agropecuario 1988 y de información recopilada por medio de encuestas en el año 1999, con el propósito de la formulación de modelos que permitieran evaluar resultados económicos. Si bien existe la tipificación en la cual se distinguen distintos tipos de productores, es una información cambiante en el tiempo y carece de los sistemas de relaciones existentes entre los sujetos sociales que modifican el espacio rural. Acorde a la tipificación de productores mencionada anteriormente, un nuevo trabajo expuso las características de algunos productores familiares a través de casos representativos mediante la modalidad de entrevistas en profundidad (Puppi y González,

2005). En dicho trabajo se destacaron cambios en la subdivisión de tierras, alteración en el uso del suelo, sistemas de financiamiento y conservación o abandono de la actividad productiva, como así también cambios en el tipo de actividad. Esto sienta la base para la actualización de las características de este tipo de productores y las transformaciones en los usos del suelo.

Otros aspectos sobre las transformaciones territoriales en el área, están analizadas desde los nuevos conceptos de ruralidad y la relación campo- ciudad (Mikkelsen, 2013). Estudios centrados específicamente en el ámbito rural, analizan los impactos ambientales provocados por las transformaciones agroproductivas y su incidencia en la pérdida de biodiversidad a través del indicador de Riesgo de Intervención del Hábitat. Desde lo ambiental, se observa transformación en cuanto a la homogeneización de paisajes agropecuarios con gran cantidad de impactos en el ambiente (Vázquez, Zulaica y Somoza, 2019; Vázquez, Sacido y Ruiz Gonzáles, 2020). Estos antecedentes sirven como insumo para la planificación y ordenamiento territorial en el área de estudio desde el aspecto ambiental.

1.3. Justificación de la investigación

Como se mencionó anteriormente, las variables para estudiar las transformaciones territoriales son muy diversas. Comprender las transformaciones territoriales que se desarrollan en un determinado espacio, implica realizar un diagnóstico que represente el estado de situación actual desde los aspectos sociales, ambientales, políticos y económicos. En este sentido, desde la perspectiva social, analizar las dinámicas de los actores, sus sistemas de relaciones, que provocaron los cambios en el territorio de estudio como así también las perspectivas de los mismos respecto a los conceptos de desarrollo rural y ordenamiento territorial, conforman una parte importante del estudio. Desde la perspectiva político- económico- ambiental, el estudio de las transformaciones sucedidas en los distintos usos del suelo del medio rural, también conforman una variable importante en la investigación. La evaluación histórica de estos cambios son estudiadas en un determinado período histórico, lo cual permite interpretar las acciones extra e intraterritoriales modificadoras de espacios tanto urbanos, periurbanos como también rurales en los distintos contextos socio- políticos.

En reiterados casos de la región pampeana, los actores sociales con mayor poder de

decisión sobre dichos usos y coberturas terrestres, dependen de representantes políticos y de los productores o empresarios con elevado poder económico, los cuales han primado su accionar por sobre los intereses de otros actores sociales que habitan un mismo espacio. Estas variables, en conjunto con variables de carácter edafoclimáticas definen una injerencia representativa en el accionar público- privado y modifican de manera constante el territorio, generando conflictos.

El área de estudio está localizada dentro de una de las zonas productivas primarias más importantes del país. Las investigaciones realizadas respecto a las transformaciones territoriales en el ámbito rural, han analizado el escenario actual desde las variables del tipo físicas como las edafoclimáticas y la consecuente modificación de ecosistemas y pérdida de biodiversidad. Ante este tipo de escenarios, los estudios en el tema asociaron variables de carácter social, político y económico en determinados contextos históricos realizando una aproximación a las causantes de dichas transformaciones de carácter ambiental.

Las investigaciones en la escala local refieren entre una y dos variables de análisis sin tener una mirada integradora y sistémica que posibilite la unión de intereses e ideas transformadoras en pos de un ordenamiento territorial que promueva la prosperidad de Tres Arroyos (Figura 1.1).

Figura 1. 1. Estación central de ferrocarril de la ciudad de Tres Arroyos



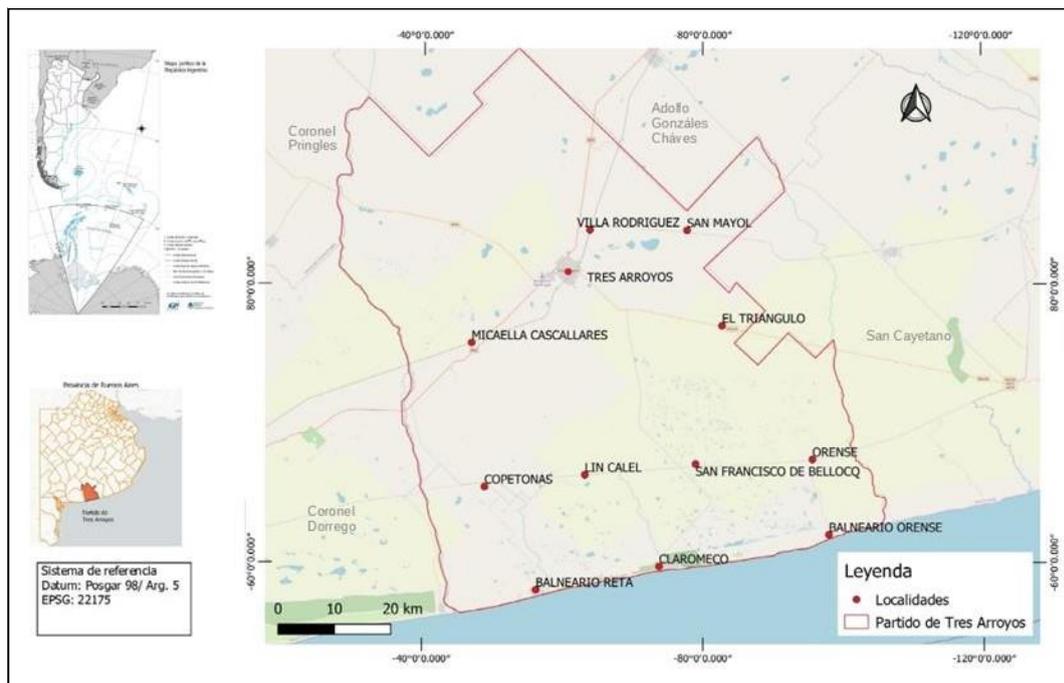
Fuente: Scavone, 2012

Esta investigación es aporte para la proyección de escenarios futuros vinculados al ámbito rural, acorde a las relaciones de poder entre actores intra - extra territoriales y de la incidencia en la transformación y vínculo con el espacio. A su vez, es de suma importancia para los actores que modifican dichas áreas constantemente y que muchas veces traen aparejadas consecuencias ambientales y conflictos sociales entre los habitantes y dirigentes que tienen injerencia en el territorio.

1.4. Área de estudio

El partido de Tres Arroyos se encuentra emplazado en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, con ciudad principal homónima y localización exacta a 38°22'17.19"S; 60°16'8.19"O (Figura 1.2). El mismo está conformado por las localidades de Copetonas, Micaela Cascallares, San Francisco de Bellocq, Lin Calel, San Mayol, Villa Rodríguez, El Triángulo, Orense, Reta, Claromecó, Balneario Orense y por Tres Arroyos como ciudad principal. Abarca una superficie total de 5961 km² y se encuentra atravesado hidrográficamente por el río Quequén Salado, el arroyo Cristiano Muerto, y los arroyos Orellano, Seco y del Medio. Geomorfológicamente, contempla un relieve de llanura, semiondulado con algunas elevaciones hacia el sector oeste y se complementa con una vasta área de dunas costeras sobre el sector sur.

Figura 1. 2. Localización del área de estudio



Fuente: Scavone, 2020

En cuanto a las condiciones climáticas, el distrito pertenece a los climas templados cálidos, húmedos y con veranos calurosos según la clasificación climática de Köppen. Las precipitaciones anuales, según promedio histórico (1938- 2014) oscilan los 757.8 milímetros, los cuales disminuyen de este a oeste. En cuanto a las temperaturas, se considera como promedio una media anual de 14.9°C. Presenta un período libre de heladas de 172 días las cuales se extienden desde finales de abril hasta principios de noviembre. Los vientos predominantes promedio de la serie histórica, son del sector Norte y Noroeste (Borda, 2016).

Demográficamente el partido cuenta con una población de 57.110 habitantes, con aproximadamente un 90% registrado como población urbana y el 10% restante, como población de carácter rural (INDEC, 2010). La ciudad principal es la que concentra la mayor parte de la población (46.867 habitantes), seguido por las localidades balnearias de Claromecó (2.081 habitantes) y Orense (2.063 habitantes). El resto de las localidades que conforman el partido en su totalidad se encuentran catalogadas como rurales, dado que poseen una población de menos de 2.000 habitantes.

Sus condiciones físicas y las características históricas de configuración de sus habitantes

ofrecen el escenario propicio para el desarrollo de las actividades agropecuarias que caracterizan la región, y posicionan al partido en un lugar destacado dentro de la matriz productiva con gran potencial para la agricultura cerealera. La conectividad a través de grandes vías de circulación importantes como son la ruta N° 3 quien conecta el distrito con Bahía Blanca y el puerto de Ing. White y la ruta N° 228 lo conecta con Necochea y el puerto de Quequén, proporcionan una salida directa de su producción (Vázquez et al., 2018).

1.5. Plan de trabajo

Hipótesis

Las transformaciones territoriales en Tres Arroyos se deben a los cambios político-económicos a nivel nacional , a las percepciones y dinámicas de los actores sociales que toman decisiones y a los cambios en las coberturas del suelo del territorio rural.

La falta de aplicación de planes de ordenamiento territorial que faciliten la toma de decisiones en la gestión del espacio en Tres Arroyos ha profundizado las desigualdades en el territorio.

Objetivo general:

Analizar las transformaciones territoriales en el partido de Tres Arroyos en función de las diferencias edafoclimáticas, las desigualdades socioespaciales y a las percepciones diferentes sobre la dinámica del territorio rural.

Objetivos específicos:

- Interpretar las condiciones sociohistóricas del partido de Tres Arroyos.
- Estimar las condiciones climáticas y analizar la incidencia de las sequías.
- Identificar uso y cobertura del suelo que conduzcan a un diagnóstico de la situación actual de las diferencias edafoclimáticas del partido de Tres Arroyos.
- Caracterizar las actividades desarrolladas en el territorio vinculadas al mundorural.
- Identificar las relaciones de poder entre los actores intra y extra territoriales que lo construyen.

- Conocer el rol de las mujeres en los procesos de transformación territorial.
- Plantear propuestas tendientes al manejo del ambiente rural que eviten las tensiones entre modos de vida urbanos y rurales.

1.6. Esquema metodológico de trabajo

En primera instancia, se plantea el enfoque de la investigación la estrategia metodológica, como así también los métodos y técnicas utilizadas en la recolección de la información. En una segunda instancia, se aborda el esquema estructural de la tesis en la cual se definen las temáticas a trabajar durante su desarrollo y su conjugación para el arribo de las conclusiones y propuestas para el desarrollo y el ordenamiento territorial del área de estudio.

En el segundo capítulo, se desarrolla el marco teórico con los conceptos clave para el abordaje de la presente investigación. Las transformaciones territoriales y el aporte de las geotecnologías son conceptos que han tenido una trayectoria histórica, los cuales han incorporado nuevas acepciones y se han modificado acorde a las nuevas corrientes epistemológicas geográficas. Dichos conceptos se abordan a través de diversas metodologías de análisis que le darán sentido a la transversalidad de los mismos en toda la tesis doctoral.

El tercer capítulo se realiza un abordaje holístico sobre la constitución del partido de Tres Arroyos desde la perspectiva ambiental, social y económica. A su vez, se presenta una matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del área de estudio, la cual se complementa con ponderaciones asociadas a las oportunidades, que son aquellas condiciones internas que podrían concretarse en un futuro.

En el cuarto capítulo se desarrolla un análisis de los usos de suelo agrícola, a través del estudio de la respuesta energética de los cultivos más representativos del partido de temporada estival e invernal. Además, se relacionan los parámetros de la respuesta espectral de cada uno de ellos con las distintas zonas ambientales del territorio.

El quinto capítulo se aboca al trabajo con los actores sociales con injerencia en el medio rural del área de estudio. Se desarrolla la temática a partir del análisis de entrevistas y encuestas que permiten conocer el entramado social y las relaciones existentes entre los diversos actores que configuran el territorio.

En el sexto capítulo se realiza el abordaje de las dinámicas extra territoriales, a través de los distintos tipos de infraestructura, diferenciados por edificación, de comunicación y de servicios, las cuales transforman los territorios y las configuraciones socio- espaciales que en él se suscitan.

A continuación se detalla el esquema metodológico de trabajo que ayuda a comprender las temáticas elaboradas y sus relaciones para la presente investigación (Figura 1.3). La primera parte refiere a las variables que inciden en los cambios del uso del suelo y coberturas, las cuales son tanto físicas como históricas. Desde los aspectos físicos se trabaja sobre el clima y sus eventos climáticos como son las sequías e inundaciones. La relación existente entre la forma de manejo de los suelos agrícolas (nuevos insumos tecnológicos y sobreexplotación) y los eventos climáticos, genera degradación y la alteración de los microclimas (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2014). A su vez, las variables climáticas y los eventos climáticos inciden en la cobertura y condiciones de los tipos de suelo, proporcionando áreas con mejores aptitudes que otras dentro de la misma zona para el desarrollo de las actividades productivas.

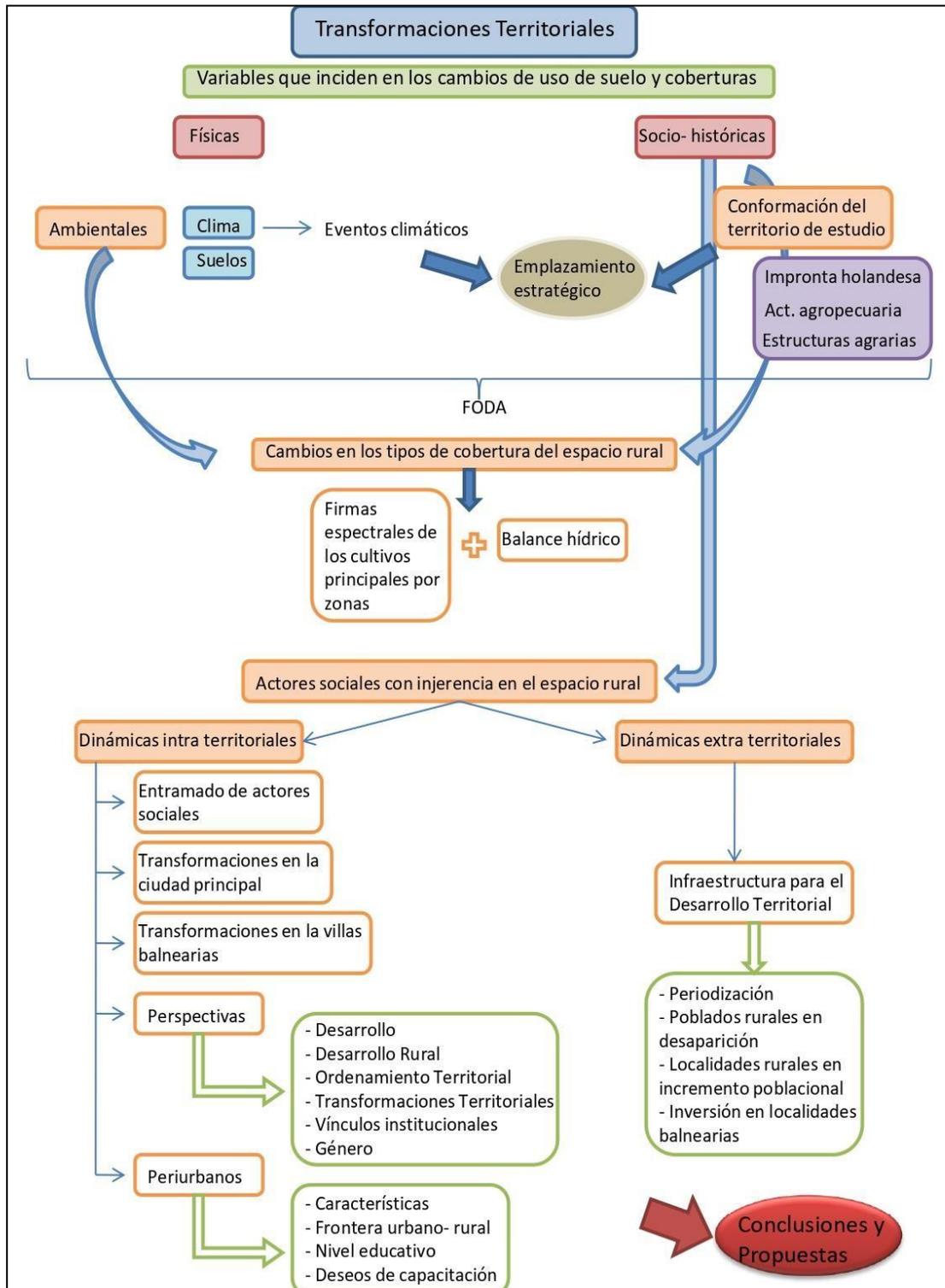
El entrelazamiento de variables físicas se suscitan en un contexto histórico marcado por las políticas económicas las cuales conllevan a que las relaciones entre la sociedad y el espacio se desenvuelvan con diferente consciencia físico- social. Esto quiere decir que acorde a las políticas de Estado en materia económica y los espacios rurales concebidos como espacios de producción, el grado de interés por preservar las condiciones ambientales es variable. A su vez, las relaciones sociales que en dicho espacio se producen tienen diversos niveles de intensidad y de tipos de relaciones con otros actores sociales. En este sentido, las variables se conjugan para determinar las dinámicas intra y extra territoriales entre los actores sociales que tienen injerencia en el espacio rural y a su vez, la importancia del rol de la mujer vinculados al mundo rural teniendo en cuenta las decisiones en materia de organización familiar y productiva, las intervenciones en políticas de desarrollo rural, de diversificación de las actividades productivas, de inserción en el mercado, entre otras.

Acorde a lo expresado anteriormente, se distinguen en el territorio diversos tipos de productores que imprimen una impronta particular en los usos del suelo. Los productores periurbanos desarrollan sus actividades de manera intensiva generando a su vez problemáticas ambientales (efluentes, olores, ruidos, entre otros) y conflictos con habitantes del sector urbano. Los sistemas de relaciones con el medio y con otros actores

sociales son diferentes a los suscitados por los productores de carácter extensivo. Estos últimos tienen una relación diferente con el medio en el cual producen, se diferencian con los anteriores por su sentido de identidad. En su mayoría las relaciones establecidas con otros actores sociales del medio se focalizan en productores agrupados, cooperativas, vínculos externos, y una conciencia ambiental de mayores beneficios a corto plazo. Los aspectos antes mencionados en su conjunto definen distintos modelos de desarrollo cambiantes a lo largo del período definido y se estudiarán en la presente investigación con enfoque en el desarrollo rural.

Por otra parte, se utilizarán geotecnologías para el análisis de firmas espectrales de los cultivos representativos de la región. Ello, estará relacionado con los parámetros edafoclimáticos trabajados en la primera parte de la investigación. Finalmente, la integración de lo analizado en la investigación a través del abordaje en los diferentes capítulos, conducirá a una serie de propuestas conforme al análisis de las transformaciones territoriales del partido de Tres Arroyos.

Figura 1.3. Esquema de investigación



Fuente: Scavone, 2021

CAPÍTULO II

Marco teórico conceptual para comprender las transformaciones territoriales

2.1. Conceptos claves que guían la investigación.

2.1.1. ¿Qué se entiende por transformación territorial? Recorrido histórico del concepto

Llambí y Correa (2007) sostienen que el territorio es una construcción social a partir de un espacio geográfico delimitado en términos administrativos, políticos y geográficos. El mismo, está concebido desde las relaciones de poder entre los actores sociales que lo conforman y transforman de manera constante (Mancano, 2009); es un espacio de poder, de gestión y de dominio del Estado, de grupos, organizaciones, empresas locales, nacionales, multinacionales, de individuos. Los individuos que lo habitan poseen un sentido de identidad, de pertenencia, el cual adquiere a partir de la expresión de territorialidad, su existencia real (Haesbaert, 2019; Montañez Gómez y Delgado Mahecha, 1998; Montañez, 2001). Di Meo (1993) agrega desde una posición marxista, que el territorio se constituye por la fusión de estructuras compuestas por la infraestructura, definida por el espacio físico que combina el componente humano y las actividades económicas; la superestructura simbolizada a través de los campos político, ideológico y simbólico y la metaestructura, la cual establece la relación entre el individuo y el espacio. Por otra parte, el territorio es entendido por Bozzano (2009) desde el concepto de lugar, sus actores, procesos y transformaciones a distintos tipos de escalas sin detallar la incidencia de la escala global. La Real Academia Española (RAE) define el término transformación cómo cambiar de forma una cosa. En este caso cambia la estructura socioespacial que puede visualizarse a través de sus características físicas y sociales que le dan vida, un espacio que se sitúa en un territorio determinado, definido por actores que accionan sobre éste y lo modifican constantemente.

Teniendo en cuenta los diversos cambios acontecidos a partir del siglo XX hasta la actualidad, se definen las transformaciones territoriales del área de investigación a través del análisis de los cambios en el uso del suelo del espacio transicional, el periurbano y del espacio rural y de las dinámicas existentes entre el entramado de actores sociales que tienen injerencia sobre los mismos.

Las distintas configuraciones en la organización del territorio, contrae problemáticas en cuanto al uso del suelo y disputas territoriales que se enfatizan en las consecuencias

ambientales definidas por los tipos de producción. Dichas transformaciones pueden analizarse desagregando el entramado de variables que produjeron los cambios en el territorio a lo largo del periodo temporal estudiado.

Así como en otros espacios, las transformaciones territoriales estuvieron influenciadas por una multiplicidad de razones históricas referidas al desarrollo territorial (Mahecha-Ramírez, 2016). Específicamente, Latinoamérica estuvo sesgada por la influencia del agronegocio como impulsores del ordenamiento del territorio rural, teniendo en cuenta los nuevos actores sociales (pools de siembra, empresarios, asociaciones de productores, entre otros) quienes tuvieron la capacidad económica para adquirir y arrendar grandes superficies productivas; los procesos de agriculturización centrados en las zonas que presentaban mejores condiciones ambientales para el desarrollo de la actividad, (Achkar et al., 2008). Tomando como marco de referencia lo acontecido a nivel latinoamericano, el área de estudio, no escapa a las lógicas antes mencionadas.

Uno de los elementos centrales en el entendimiento de la transformación territorial, es la disociación entre la sociedad y la naturaleza producto de la fragmentación, cosificación y objetivación de los elementos del entorno promovidos por la corriente modernista (Eschenhagen, 2010; Gazzano y Achkar, 2016). Con base a lo anterior, comprender el territorio como lugar físico en el que se suceden el conjunto de diversas relaciones entre los objetos naturales y las sociedades que le dan vida los cuales son cambiantes a través del tiempo (Hiernaux y Lindón, 1993; Santos y Silveira, 2001; Gilbert Vargas Ulate, 2012), implica analizar los cambios que se desarrollan en el territorio en determinados momentos históricos. El territorio se transforma a partir de las intervenciones a gran escala, llamado el proceso de “destrucción creativa del territorio”, lo cual es consecuencia de las modificaciones territoriales influenciadas desde el interés capitalista (Harvey, 2012).

Anteriormente a lo expresado por Harvey, en la década de 1990, el proceso de globalización fue un tema transversal de análisis en las ciencias sociales. Los cambios estructurales a nivel social, tecnológico, económico y en materia de políticas públicas se sucedieron a velocidades inimaginables a nivel mundial, por lo tanto también a nivel local. En este sentido se comprende el proceso de desterritorialización, como el desarraigo, en el cual el sujeto reproduce su vida material pero permanece arraigado a un territorio simbólico. Esto significa que el sujeto adquiere costumbres/ hábitos o simbologías de otros territorios externos al habitado. La estructuración, desestructuración

y reestructuración territorial imprimen como resultado los sistemas territoriales como totalidades socioespaciales permitiendo reconstruir la articulación entre lo local y lo global (Bustos Cara, 2002).

Teniendo en cuenta las definiciones antes expuestas, se entiende en esta tesis como transformación territorial a los cambios acontecidos en un espacio determinado y en un período temporal, promovidos por variables políticas, económicas y sociales a diversas escalas que tienen injerencia a nivel local.

2.1.2. Territorio y espacio rural: diferencias conceptuales

Actualmente no existe una definición concreta de territorio rural, ya que el mismo se representa de manera diversa en diferentes territorios a nivel mundial, además de ser un espacio complejo, dinámico y cambiante a través del tiempo (Padilla Pérez, 2017; OCDE, 2015; Rodríguez y Meneses, 2011; Sabalain, 2011; Rodríguez y Saborío, 2008). Algunos autores indican que se puede definir desde la densidad poblacional como aquel espacio que no pertenece a la aglomeración urbana (Estébanez, 1992). En términos de cantidad de habitantes, en Argentina el INDEC aplica la categoría de población rural agrupada a las localidades con menos de 2.000 habitantes y al resto de la población rural la define como dispersa. La definición de territorio rural puede estar enmarcada respecto a la funcionalidad (Crovetto, 2021). Sin embargo, esta confiere una gran complejidad debido a la multifuncionalidad del espacio rural en la actualidad: “Lo rural trasciende lo agropecuario y mantiene nexos fuertes de intercambio con lo urbano, en la provisión no sólo de alimentos sino también de gran cantidad de bienes y servicios, entre los que vale la pena destacar la oferta y cuidado de recursos naturales, los espacios para el descanso, y los aportes al mantenimiento y desarrollo de la cultura” (Perez, 2001, p.18).

Lefebvre (1991, citado en Sobarzo 2006), indica que el espacio rural en cuanto a su morfología social, es una realidad social compuesta de relaciones presentes y de relaciones concebidas, construidas y reconstruidas por el pensamiento, que se observa en la morfología material, el campo; es decir, una realidad presente, inmediata, práctico-sensible. El espacio rural también es entendido como sinónimo de vida arraigada a la tierra según Sili (2000). En él se suscitan una serie de relaciones sociales, a veces en conflicto, que transforman el territorio y lo vuelven dinámico. En éste sentido, Pérez (2001), argumenta que se han dado profundas transformaciones en el medio rural en los

últimos cuarenta años, las cuales pueden resumirse en tres principales: en términos demográficos, durante la década de 1970, el éxodo rural hacia las urbes; en términos económicos al declive de la agricultura frente a procesos de industrialización; y en términos institucionales a la descentralización de la política agraria.

Teniendo en cuenta los cambios en el territorio rural (Camarero, 2021; Bendini, Preda y Steimbregger, 2020), este entonces es concebido de diversas formas, en concordancia a lo expresado por Gabella (2014) “como soporte de las actividades y como construcción social, como el lugar donde se vive y cobra sentido de identidad y pertenencia” (p. 14). La ruralidad tal como ha sido definida tradicionalmente, ya no existe más. Actualmente es necesario entenderla desde la transformación en términos de urbanización de comunidades rurales y de la industrialización de la agricultura (Gómez, 2002). Por lo tanto, la ruralidad es definida a partir de relaciones sociales complejas y por la presencia de actividades heterogéneas (Mikkelsen, 2013).

Se entiende como territorio rural al espacio físico con población dispersa, socialmente construido, el cual comprende diversos tipos de actividades, sentimientos y costumbres que le imprimen el carácter identificador y se encuentran en constante simbiosis con los espacios urbanos de cercanía.

2.1.3. La historia del concepto de Desarrollo y su influencia en la Argentina

El concepto de desarrollo ha cambiado a lo largo del tiempo, pero ha estado asociado a los discursos de poder, especialmente luego de la posguerra, durante la década de 1970, fundamentalmente en la implementación de políticas públicas en Latinoamérica. Dicho concepto es de una definición dinámica y cambiante en el tiempo, dependiendo de los contextos económicos, políticos y sociales preponderantes. En palabras de Manzanal (2014), el desarrollo “como término puede referir a un proceso que está actualmente transcurriendo, o que pertenece al pasado, o que proyecta o se visualiza para el futuro”. A su vez, la autora reflexiona sobre el uso del término asociado al progreso de un país, sin embargo, el concepto fue utilizado de manera masiva e indiscriminada y ello conlleva a la tendencia de que exista una única definición del mismo.

Siguiendo el análisis del concepto de desarrollo asociado a los discursos de poder, Manzanal (2014) resalta el uso del mismo por primera vez en el discurso esgrimido por Truman en 1949 (presidente de Estados Unidos), diferenciando en él a los países

desarrollados y subdesarrollados. En este sentido, los cambios políticos asociados a los vaivenes económicos internacionales han impulsado la implementación de políticas públicas en base a todas las variables que confiere el desarrollo en América Latina.

El desarrollo se conjuga directamente con la variable territorial. En concordancia con lo expuesto anteriormente sobre las relaciones de poder entre diversos actores sociales como causales directas de las transformaciones territoriales, Schneider y Peyré Tartaruga (2006) definen al territorio como un espacio determinado por relaciones de poder, determinando, así, límites ora de fácil delimitación (evidentes), ora no explícitos (no manifiestos) y que posee como referencia el lugar. Respecto a ello concluyen en su trabajo que, el territorio es comprendido a partir del reconocimiento de las relaciones de poder proyectadas en el espacio entre los diversos actores. Analizar los procesos sociales significa explicar cómo ocurre el cambio social para entender las diversas dinámicas territoriales. Acorde a ello, las perspectivas sobre desarrollo son diversas, según el contexto histórico, social, político y cultural. Las transformaciones y dinámicas sociales influyen directamente en el desarrollo rural y consecuentemente en la agricultura familiar.

Con el foco puesto en Argentina, las distintas concepciones del desarrollo se pueden definir en las consecutivas etapas: Argentina agroexportadora (1880- 1930); el Estado "benefactor" (1930- 1955); el desarrollo de la industria pesada (1952- 1975); el Estado neoliberal (1976- 2001); Neodesarrollismo (2003- 2015); Re- surgimiento del Estado neoliberal (2015-2019). En cada uno de los mencionados períodos el desarrollo fue perfilado hacia algunas de las variables que lo componen (Figura 2.1).

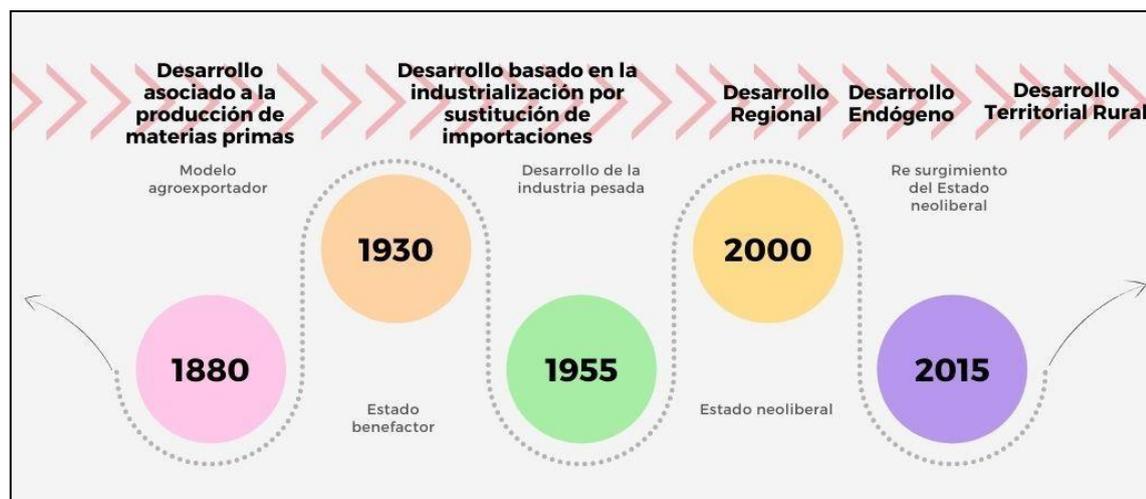
En la primera etapa, el modelo de desarrollo argentino consistió en insertarse al mercado mundial como proveedor de materias primas (ganado en pie y cereales) y apuntando a una evolución dirigida hacia el incremento de las exportaciones. A partir de la crisis mundial de 1930, el Estado argentino implementó la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), un modelo de desarrollo basado en la industria pesada y en el cual, como consecuencia, se incrementaron las migraciones campo- ciudad donde los trabajadores rurales buscaron en ella nuevas oportunidades laborales y mayor cercanía a distintos centros urbanos que proporcionen servicios e infraestructura en pos de mejorar su calidad de vida. Sin embargo, el modelo neoliberal en éste período comenzaba a gestarse, el ingreso de industrias extranjeras y de productos externos socavó los cimientos de base del desarrollo argentino. En este sentido, se vieron reflejados a escala territorial las obras de infraestructura inconclusas y la falta de inversión en servicios como

consecuencia de los vaivenes políticos en la toma de decisiones. Esto conllevó a un aumento de la desconfianza por parte de la población del poder político por promesas incumplidas y a la incredulidad institucional.

En los períodos sucesivos, el neoliberalismo se hizo presente en las distintas etapas, y los territorios con características similares se asociaron entre sí para apuntar al desarrollo regional destacando las aptitudes de cada región para transformarse y volverse competitivas del territorio nacional. Ello refiere también a la capacidad del Estado nacional en brindar las herramientas necesarias para que la región se destaque a través de diversas competencias. En ese sentido, Benko y Lipietz (1995) hacen referencia a distritos industriales en base a la organización espacial y las capacidades de los territorios para emerger como regiones que ganan a escala mundial. A su vez, analizan los territorios en red y las conexiones entre los distritos. Sin embargo, respecto al análisis en torno al desarrollo, los autores concluyen en su trabajo que la lucha contra la megalopolización no es un asunto de urbanismo y de ordenación del territorio como de opción de sociedad. Frenar dicho proceso, implica impulsar a las demás metrópolis, las ciudades medianas y las regiones a organizarse en distritos dotados de fuertes estructuras de articulación del poder democráticamente negociadas y además intentar estructurar la nebulosa en torno a un número limitado de distritos de redes bien tipificados, identificados con mercados de empleo y con sistemas de formación profesional.

A partir de la década de 1970, los resultados esperados en torno al desarrollo regional no fueron óptimos. Los espacios comenzaron a despertar competitividad entre sí y el sentido de desarrollo regional en conjunto se perdió entre los objetivos. Renacieron las preocupaciones por la concentración geográfica de la población, centralismo político en un área, desigualdades regionales y, a su vez, los medianos y pequeños productores campesinos del medio rural, fueron visibilizados como productores para el mercado interno y como impulsores de luchas sociales por la tenencia de la tierra (Manzanal, 2006). Es por ello, que las políticas públicas viraron hacia el desarrollo endógeno, según Manzanal (2014), las ideas tenían que ver con mostrar la potencialidad de los territorios a través de innovaciones, cultura, identidad, y de la formación de acuerdos y asociativismo entre instituciones locales y extralocales.

Figura 2.1. Modelos de de desarrollo en Argentina



Fuente: Scavone, 2022

2.1.4. La consolidación del Desarrollo Territorial Rural en la Argentina

Asociado al desarrollo endógeno, surge en este marco las cuestiones de los espacios rurales, implementándose políticas públicas referidas al Desarrollo Territorial Rural (DTR), definido por Schejtman y Berdegué (2007) como proceso de transformación productiva e institucional de un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural. En él se suscita la participación de los pobladores locales, de las organizaciones sin fines de lucro, los gobiernos locales, diversas instituciones del medio que realizan la planificación en conjunto en pos del desarrollo, tomando como base una gestión de carácter horizontal. En la multiplicidad de situaciones heterogéneas que se presentan en los espacios rurales latinoamericanos, los autores antes mencionados definen algunos criterios orientadores para el diseño de políticas y estrategias con el fin de superar la pobreza rural:

- La transformación productiva y el desarrollo institucional se deben abordar de forma simultánea en los programas de DTR.
- Los programas de DTR deben operar con un concepto ampliado de lo rural.
- Para los programas de DTR, el territorio es un espacio con identidad y con un proyecto de desarrollo concertado socialmente.

- Los programas de DTR deben considerar explícitamente la heterogeneidad entre territorios.
- Los programas de DTR deben convocar a la diversidad de agentes del territorio.
- Deben considerar las distintas rutas de salida a la pobreza.
- Requieren de una compleja arquitectura institucional.
- Deben formularse y gestionarse con horizonte de mediano y largo plazo.

A pesar de los lineamientos esgrimidos para el DTR, los cuales son de público conocimiento, es un proceso complejo, dinámico y cambiante en nuestro país. En los espacios rurales, a los que se viene haciendo mención en el análisis, uno de los actores principales que en él conviven, son los agricultores familiares, definidos como familias rurales, trabajadores y productores agropecuarios diferenciados por su identidad, formas de vida, estrategias de sobrevivencia, inserción productiva, grados de capitalización.

La agricultura familiar (AF) en países latinoamericanos, como son Argentina y Brasil, se ha tratado de diversas maneras. El problema social de la pobreza rural en Brasil aparece, mucho más extendido y pronunciado, la subdivisión parcelaria más aguda, la polarización entre productores familiares y no familiares más acentuada. En Argentina el hecho de que el peso del producto agropecuario en relación al respectivo producto nacional sea relativamente mayor y que la AF tenga menor peso, da cuenta seguramente de un ingreso mayor de la AF. A su vez, el trabajo con la agricultura familiar es aún más complejo en ambos países, ya que se carece de datos censales y estadísticos para realizar análisis comparativos y estudios al respecto (Manzanal y Schneider, 2011).

Con el centro puesto en Argentina, las políticas públicas respecto a la AF variaron entre los años 2008 y 2014, según el análisis realizado por Bertoni y Soverna (2014). En el mencionado período se crean la Subsecretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar, la Subsecretaría de AF y la Secretaría de AF. En períodos anteriores, las problemáticas planteadas por los pequeños y medianos productores, eran tratadas por los programas de desarrollo rural, administrados por INTA, y la Secretaría de Agricultura. Estos programas promovían “focalizar sus acciones en pequeños productores agropecuarios que reunieran indicadores de pobreza; atender demandas o iniciativas que surgieran de la población elegible y adoptaran la forma de proyectos; ofrecer asistencia técnica y capacitación;

promover la organización de pequeños grupos para acceder a las prestaciones; promover la descentralización de la gestión y la participación de la población objetivo en la misma. La mayor parte de estos programas ofrecían, además, financiamiento no bancario”. En este sentido, los programas Programa Social Agropecuario (PSA) desarrollado entre el período abarcado 1993 y 2013, y el Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios (PROINDER) llevado a cabo en dos etapas (1998-2007 y 2009-2011), fueron los más representativos ya que tuvieron amplia cobertura geográfica y fueron pioneros en la institucionalización de políticas públicas para los agricultores familiares. Es de destacar que los programas focalizados en el desarrollo de la agricultura familiar, estuvieron financiados tanto por el Estado, como así también por los organismos de financiamiento internacional como el Banco Mundial, y el Banco Interamericano de Desarrollo.

A partir de la década de 1990, comienzan a surgir nuevas formas de habitar los espacios rurales, lo cual no tiene que ver con los sistemas de producción, sino con la configuración de espacios habitacionales en pleno contacto con la naturaleza. Este proceso es llamado neorruralidad, y está definido por “todas aquellas personas que abandonan la ciudad y se dirigen al campo con un proyecto de vida alternativo, que puede ser tan diverso como diversas son las actividades a realizar” (Nogué, 1988). Es protagonizada por sectores que no buscan renunciar a los privilegios de la vida urbana pero quieren gozar también de los beneficios de la vida rural (García Ramón *et al.*, 1995).

Respecto a la neorruralidad, surgen nuevos conflictos y puja de intereses por el espacio (González, 2015). Los productores periurbanos, definidos como “la producción agrícola comercial que se realiza en la vecindad de las áreas urbanas, y es influida positiva y negativamente por dicha cercanía” (Gutman, 1986), desean permanecer en dichos espacios de transición (urbano- rural), en donde encuentran su sentido de pertenencia, de arraigo, que fue transmitido quizás por generaciones. Por otra parte, se encuentra el interés inmobiliario por expandir la ciudad a zonas extraurbanas, en concordancia con el poder político- administrativo local, y por el rédito económico generado a partir de la venta de los terrenos periurbanos.

A pesar de la puja de intereses que existen sobre un espacio dinámico como el periurbano, muchos actores (hegemónicos) de los ámbitos anteriormente concebidos como rurales buscan integrarse a los nuevos procesos de metropolización. Por otra parte, algunos

productores agropecuarios podrían verse beneficiados por la disminución en los tiempos de traslado de sus productos a la ciudad cercana o centro regional. Dependiendo del espacio en conflicto, el intento por revalorizar la producción de alimentos agroecológicos por parte de las organizaciones de productores familiares periurbanas, evidencia que hay actores contrahegemónicos que buscan ser reconocidos como fundamentales en el abastecimiento local de alimentos. Las presiones son diversas, desde los productores periurbanos que buscan revalorizar sus productos con un valor agregado como pueden ser productos agroecológicos para permanecer en dichos espacios y por otra parte, las presiones ejercidas por los habitantes de las ciudades quienes demandan productos sanos y mejoras en su calidad de vida buscando viviendas que estén en contacto con la naturaleza, en concordancia con los intereses políticos locales e inmobiliarios de descomprimir la macrocefalia de la ciudad principal.

Todos los autores analizados trabajan el concepto de desarrollo desde diversas perspectivas de análisis. Sin embargo, está presente en cada uno de ellos una constante que son los actores sociales y las relaciones de poder que tienen injerencia y transforman un espacio en particular.

Las diversas ópticas tomadas por los gobiernos que rigieron las políticas públicas sobre el desarrollo luego de la posguerra en Argentina y Latinoamérica, estuvieron influenciadas por el contexto político- económico- social internacional. Los proyectos de desarrollo, estuvieron supeditados a los lineamientos de los organismos internacionales de financiamiento. La importancia de la participación del Estado en los proyectos de desarrollo es fundamental e igual de importante que la participación de los actores sociales que construyen el territorio diariamente, por eso es primordial la coordinación de acciones para llevar a cabo cada uno de los programas y el trabajo de forma horizontal.

Tomando en cuenta las definiciones adoptadas por los diversos autores, en la presente investigación se entiende el concepto desarrollo como el proceso por el cual un espacio geográfico definido potencia sus cualidades económicas, políticas y sociales en conjunto con la finalidad de alcanzar un estadio superior del que se encuentra.

2.1.5. Una interfaz en permanente conflicto: el territorio Periurbano

Se entiende como periurbanos a las áreas de transición entre la zona urbana y rural denominados de diversas maneras como la periferia urbana, el "rur-urbano", la "ciudad difusa", la "frontera campo-ciudad", la "ciudad dispersa", "territorios de borde", "borde urbano/periurbano", el contorno de la ciudad, "extrarradio", "exurbia", etc., pero que en éste caso definiremos como periurbano, según indica Barsky (2004) espacios definidos por la indefinición. Como complemento a las ideas de Barsky, también se interpreta al espacio periurbano como un área híbrida, en la cual la interacción campo- ciudad se ensambla y constituye un espacio de interfaz (Kayser, 1972; Galindo y Delgado, 2006). Por tu parte, Pérez Martínez (2016) interpreta dicho espacio como un "ensamblaje territorial rururbano" el cual está caracterizado como un escenario de confluencia sistémica "depositarios de continuidades- discontinuidades espacio temporales, expresión de fronteras de diferenciación o zonas en enlace político estratégico" (p. 107). En este sentido, Sereno *et al.*, (2010), define que las áreas rururbanas se configuran a partir de la relación de asimetría existente entre el accionar de los pobladores definidos por el arraigo o desarraigo al lugar y los diversos acontecimientos políticos internacionales de impacto nacional los cuales son motivadores de esas acciones transformadoras del espacio. A su vez, en dichos espacios se complementan las técnicas y herramientas propias del área rural con infraestructura, servicios y equipamientos propios de los centros urbanos (Escobar, González y Quintero, 2018).

La idea de que el espacio periurbano es producto de "procesos sociales subyacentes, es discontinuo, borroso y multidimensional" (Ferraro et al., 2013, p.22) parte de las argumentaciones esgrimidas por Iaquina y Drescher (2000), quienes interpretan que lo rural y lo urbano operan como un sistema y no de modo independiente.

La definición del espacio periurbano ha sido históricamente un proceso de conflictos teóricos. Es así que si bien se interpreta como un territorio de borde, se sabe que el borde justamente es lo que delimita el espacio territorial como así también sus procesos relacionales y sociales (Sánchez Ayala, 2015). En este sentido, como el borde es traducido a una cuestión escalar, diferenciando límite como línea divisoria política y borde como región contigua al límite, Feito (2018), define al periurbano como "territorio de borde" relacionado a procesos de valorización económica del espacio y como territorio central desde el punto de vista geopolítico. La autora interpreta al espacio de la siguiente

manera: “el periurbano expresa una situación de interfaz campo-ciudad, en el sentido de conformar zonas de transición en cuyo espacio se relacionan actividades propias, tanto de territorios rurales como de urbanos” (Feito, 2018, p.3).

Los espacios periurbanos son áreas dinámicas y cambiantes de manera constante, en los cuales se suscitan todo tipo de actividades productivas, las cuales pueden ser de carácter primario como abastecedores de frutas y hortalizas como sucede en la mayoría de las ciudades de Argentina, como así también actividades de carácter industrial. En cuestión de dinámicas, también ha sido un lugar elegido para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en la puja de intereses por la expansión de la mancha urbana, como así también para el asentamiento de barrios cerrados con el atractivo del pleno contacto con la naturaleza como reconfiguración de formas de vida. En estos escenarios, surgen nuevas problemáticas por el uso del suelo, disputas de poder por la apropiación del espacio con innumerables potencialidades.

Como se mencionó anteriormente, en estas áreas transicionales también se asientan todo tipo de pequeños productores (apícolas, de granja y hortícolas) los cuales muchos de ellos producen para autoconsumo y otros suelen suministrar diversidad de productos a escala local y regional, insertándose a la lógica comercial. Fernández Equiza (2010) señala: “(...) es 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” (p. 302). En este sentido, la tesis se focaliza en analizar las producciones periurbanas de los pequeños productores en relación a sus características para su interpretación y conexión con otras actividades desarrolladas en los espacios periurbanos.

CAPÍTULO III

**El partido de Tres Arroyos, un entorno
destacado/ distinguido en la matriz
productiva del sudeste bonaerense**

3.1. Introducción

Para comprender las transformaciones territoriales es necesario estudiar en primera instancia, las condiciones de emplazamiento y la conformación sociohistórica que imprimen particularidades a los territorios. En este sentido, las distintas variables en las cuales se manifiestan los cambios en la matriz territorial en un periodo temporal establecido se identifican en primera instancia detectando la situación localizacional favorable y en segunda instancia los componentes físicos y sociales que determinan la singularidad y competitividad de los territorios.

El producto de la relación existente entre las características edafoclimáticas de un territorio, su emplazamiento, como así también los actores sociales que dejan huellas en el mismo, constituyen uno de los grandes desafíos para el entendimiento del área de estudio en el campo de la Geografía. Estos escenarios pueden estudiarse a través de distintas metodologías. En este caso se utilizaron métodos cuanti- cualitativos para el abordaje del sistema territorial.

En el presente capítulo se aborda sobre la distinción del distrito de Tres Arroyos a nivel regional, estudiando sus características físicas de emplazamiento y su contexto socio histórico y económico, los cuales llevan a situarlo como un territorio competitivo a nivel regional y nacional.

3.2. Materiales y métodos

La información de base para trabajar en las características edafoclimáticas del área de estudio se obtuvieron de distintas fuentes bibliográficas e informes técnicos de INTA Barrow, como así también de datos climatológicos pertenecientes a la estación meteorológica localizada en la Chacra Experimental Integrada Barrow, la cual contaba con datos históricos continuos. A partir del análisis de datos climáticos históricos correspondientes al período 1976- 2016 y tomando como referencia la metodología para determinar eventos de sequía de Mc Kee *et al.*, 1993, se utilizó el Índice Normalizado de Precipitación (SPI) de 12 meses para detectar los efectos hidrológicos en los cultivos del territorio rural analizado.

La construcción socio- histórica del área de estudio se llevó a cabo a través de la búsqueda

de material bibliográfico periodístico, artículos académicos sobre la temática e informes de INTA Barrow asociados a la matriz social rural de la región. Para llevar a cabo el diagnóstico territorial, se consultaron informantes clave del área de estudio y con los resultados se construyó la matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA). A partir de la misma se decidió realizar el pasaje de las variables cualitativas a cuantitativas, convirtiendo a esta a la matriz de Leopold. Se seleccionó la matriz de Leopold utilizada para medir el impacto ambiental ante la instalación de alguna actividad productiva específica. La misma en esta instancia se transformó y adaptó a los objetivos de la investigación, generando de esta manera una nueva matriz pero aplicada al impacto territorial a partir del diagnóstico territorial generado con anterioridad.

La matriz de Leopold (ML) fue creada en 1971 por el Dr. Luna Leopold y colaboradores, para el United States Geological Survey. La misma por su enfoque y contenido, es de gran importancia para la evaluación preliminar de proyectos en los cuales se prevén grandes impactos de carácter ambiental. La matriz tiene como objetivo identificar los impactos y su origen, sin establecer un valor cuantitativo; sin embargo permite estimar la importancia y la magnitud de los impactos.

La ML se construyó a partir de un cuadro de doble entrada el cual se coloca en la sección de las filas los factores ambientales que pueden ser afectados y en la sección de las columnas las acciones que se llevarán a cabo pudiendo causar impactos. Cada uno de los casilleros se divide en diagonal colocando en la parte superior del mismo la magnitud (M) -extensión del impacto-. La escala de ponderación utilizada incluye valores del 1 al 10, siendo 1 la alteración mínima y 10 la alteración máxima. En la parte inferior del casillero, se coloca la importancia (I) -intensidad-, con la misma escala de ponderación que la magnitud (1 al 10). Las ponderaciones establecidas son subjetivas, lo cual deben tomar distintos criterios por parte de quien la conforma para despojarse de la intencionalidad con la cual se realiza y buscar la mayor objetividad posible (Ponce, 2011; Coria, 2008).

Procedimiento para la construcción de la matriz de Leopold:

1. Identificar en la matriz todas las acciones que forman parte del proyecto.
2. Para cada acción del proyecto se debe colocar una línea diagonal en el casillero de intersección con cada característica ambiental donde es posible que se produzca impacto.
3. En el extremo superior izquierdo de cada casillero con diagonal se califica la magnitud del impacto en forma proporcional en la escala que va de uno a diez (se antepone al valor el signo + si el impacto es positivo).
4. En el extremo inferior derecho de cada casillero con diagonal se califica la importancia del posible impacto, utilizando la escala de uno a diez.
5. Elaboración de un informe de la matriz, donde se debe incluir una discusión acerca del significado de estos impactos, mencionando aquellos con los mayores valores, así como las columnas y filas con mayor número de impactos identificados.

La **magnitud** se define como la alteración provocada sobre el factor ambiental considerado. Hace referencia a su cantidad física, si es grande o pequeña dependerá del patrón de comparación.

La **importancia** expresa la trascendencia relativa que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o bien la probabilidad de que el impacto se produzca o bien la extensión del mismo. Queda dada por la ponderación que se le asigne y puede ser muy diferente al de la magnitud.

1 a 3= bajo
4 a 6= moderado
7 a 9= alto
10= máximo

Escala de valoración:

3.3. Resultados

3.3.1 El partido de Tres Arroyos y su emplazamiento estratégico

El área de estudio es una de las zonas de importancia (477294 ha, Censo Nacional Agropecuario, 2018) desde el punto de vista productivo del sudeste de la provincia de Buenos Aires. Se caracteriza por la presencia de geformas semionduladas, con algunas elevaciones hacia el oeste, inmersa en la región interserrana meridional y hacia el sur en la amplia región dunícola costera. La presencia del río Quequén Salado, el arroyo Cristiano Muerto y los arroyos Orellano, Seco y del Medio le dan el nombre de Tres Arroyos al partido y a la ciudad cabecera y le imprimen identidad, desde el punto de vista físico, al paisaje. Los tres arroyos confluyen en el Claromecó, el cual desemboca hacia el Océano Atlántico y da nombre a la villa balnearia más representativa de la zona. La alternancia de geformas semionduladas en conjunto con la presencia del río y arroyos dan lugar a una serie de lagunas y espejos de agua que complementan el paisaje.

En concordancia a la composición hidrográfica cuenta con una cuenca hidrográfica principal que atraviesa la superficie analizada, la cuenca del arroyo Claromecó. La misma posee una superficie de 3017 km² y sus tributarios más importantes son el segundo y tercer brazo. Los diseños de drenaje de la cuenca son dendrítico en el sector central y anárquico en el sector norte (Carbone, 2006).

Los sistemas lagunares con mayor superficie se encuentran en la zona norte del área de estudio debido a la presencia de lomadas. En el sector sur se concentran la mayor cantidad de sistemas lagunares de tamaños pequeños debido al tipo de suelo que presenta mayor porcentaje de arena lo cual responde a una permeabilidad mayor.

Acorde a sus condiciones morfológicas, el partido representa una amplia superficie competente para el desarrollo de diversos tipos de producciones vinculadas al ámbito agropecuario específicamente del sector agrícola primando por encima de la actividad ganadera. Atendiendo al peso de la actividad agrícola en el partido, y, siendo esta la actividad principal sobre la que se organiza el territorio, en el presente capítulo se hace hincapié en ella. La localización estratégica del área pone énfasis en las aptitudes del lugar dado que tiene acceso a vías de circulación importantes como lo son la ruta nacional N°3 y a pocos kilómetros de dos puertos destacados como lo son el de Necochea (150 km) y el puerto de Ingeniero White, Bahía Blanca (200 km). En el siguiente apartado se analizan las

singularidades edafoclimáticas que la ubican en este lugar de privilegio dentro del sudoeste bonaerense.

3.3.1.1. Los beneficios edafoclimáticos para la producción en el medio rural

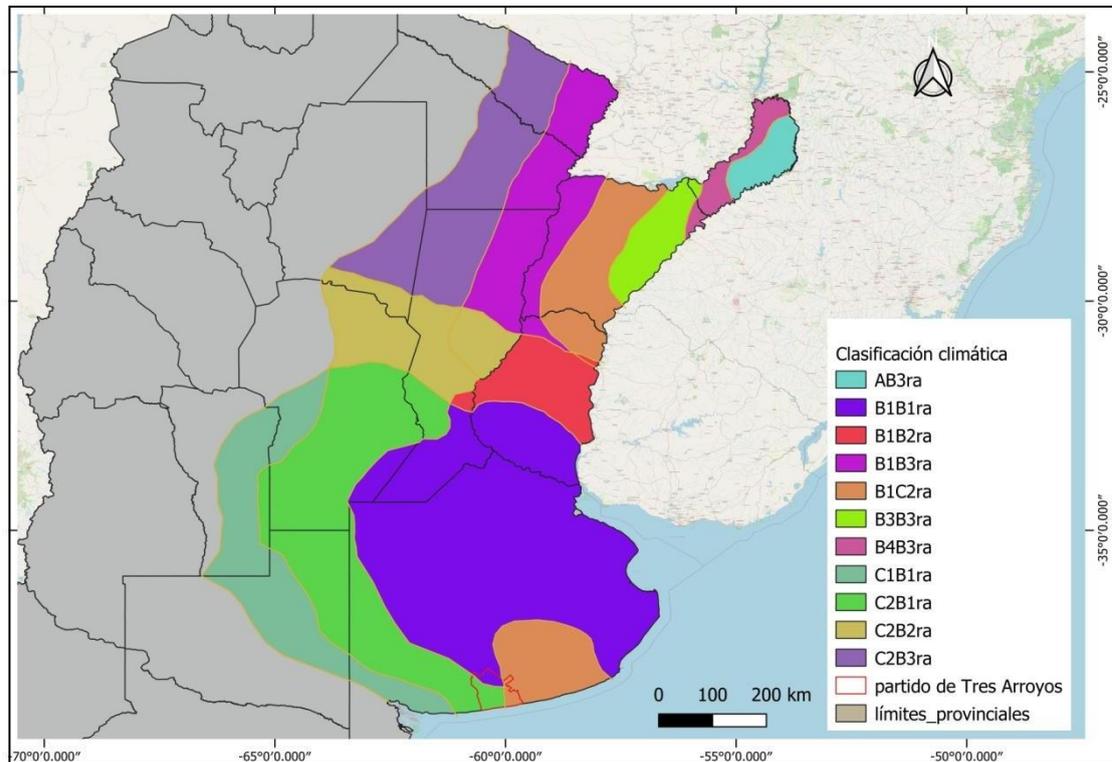
En cuanto a las condiciones climáticas generales que dan contexto, la región pampeana está influenciada principalmente por el anticiclón del Atlántico, el cual varía aportando humedad desde el océano en las distintas estaciones del año (Forte Lay, Scarpati y Capriolo, 2008). Dicha región a nivel general se caracteriza por un clima templado-húmedo con precipitaciones que disminuyen de noreste a sudeste (1000 a 400 mm). Las temperaturas disminuyen de norte a sur oscilando entre 20.6 y 10.1 °C. A su vez, existen variaciones de los parámetros de los subclimas dentro de la región pampeana. Sin embargo, hay un predominio de tendencias positivas en la precipitación media anual en toda la región, como así también existe una leve tendencia positiva en el aumento de temperatura de la misma. La humedad no presenta ninguna tendencia a nivel regional y en el sector sur, es notable la influencia del viento norte en el clima subregional (Aliaga, 2020).

Estudios diversos han actualizado clasificaciones climáticas anteriores, como los de Sierra, Hurtado, & Spescha (1994); Díaz y Mormeneo (2002). Sin embargo, con datos anteriores a la década de 1950, Burgos y Vidal (1951), llevaron a cabo la clasificación climática de Thornthwaite para la Argentina. Vich, Antelo y Hurtado (2010) retomaron lo anterior y realizaron la actualización de la clasificación climática de Thornthwaite para el sector oriental de la Argentina utilizando los datos meteorológicos de 81 estaciones del Servicio Meteorológico Nacional y del INTA, con datos del período 1971-2000 calculando la Evapotranspiración potencial (ETP).

Con base en estos estudios, específicamente el partido de Tres Arroyos se encuentra subdividido en tres sectores en dicha clasificación (Figura 3.1). En la zona norte el clima está caracterizado como Húmedo con un índice hídrico de entre 20 y 40; mesotermal con ETP entre 570 y 712 milímetros, con poca o nula deficiencia de agua en donde el índice de aridez oscila entre 0 a 16.7 y con baja concentración térmica estival (C_v menor a 48%). En el sector este, el clima es húmedo, microtermal con ETP entre 427 y 570 milímetros, también con nula o poca deficiencia de agua y con baja concentración térmica estival. Por otra parte, para la zona oeste del partido de Tres Arroyos, el clima se caracteriza como

subhúmedo, húmedo con un índice hídrico de entre 0 a 20; mesotermal con nula o poca deficiencia de agua y al igual que las otras dos zonas antes mencionadas, con baja concentración térmica estival.

Figura 3.1. Clasificación climática de Vich, Antelo y Hurtado (2010) en base a Burgos y Vidal (1950)



Fuente: Scavone, 2021, modificado de Vich, Antelo y Hurtado (2010)

Las precipitaciones son el elemento meteorológico clave en una región agrícola dado que es la que posibilita la actividad siendo su estudio la que permite definir el tipo de cultivo que se siembra, las fechas y la cosecha. En este sentido, la serie de datos analizada (período 1938- 2019), establece un promedio pluviométrico anual de 757.8 mm. Las estaciones más lluviosas suelen ser primavera y otoño (203.1 mm y 203.2 mm respectivamente) y la estación con menor cantidad de precipitaciones es el invierno (125.0 mm).

Otro parámetro importante en zonas de producción agrícola es la temperatura. Esta influye directamente en el desarrollo y la evapotranspiración de los cultivos, razón por la cual su análisis es clave. Enero es el mes más cálido para la región con una temperatura media máxima de 29.3 °C. Julio representa el mes más frío del año con una temperatura media mínima de 2.1 °C (Serie histórica 1938-2019). Estas temperaturas significan que

el área tiene un gran potencial en el desarrollo de cultivos de cereales ya que los mismos necesitan de humedad y las temperaturas juegan un papel fundamental para el desarrollo de los granos en su período crítico (Barberis, 2018).

Los datos analizados de la serie temporal mencionada anteriormente, indican que la temperatura mínima más baja fue el cinco de julio de 1988 con -12.5°C siendo la helada record. El total de número de heladas meteorológicas anuales es de 42.3 heladas. El mes con mayor número de heladas es julio. La fecha media de la última helada es el dos de noviembre y la de primera helada es el 23 de abril. El periodo libre de heladas es de 172 días. Mientras que la primer helada extrema se observó el diez de enero de 1999 con -0.4°C , la última extrema fue el 15 de diciembre de 1950 con 0.0°C . (Borda, 2016). Es importante tener en cuenta las fechas históricas de las heladas ya que sirven para predecir las fechas de siembra de los cultivos y disminuir el posible daño causado en los períodos críticos de cada uno. Existen anomalías fuera del período crítico de cada cultivo que puede afectar de manera irreversible el rendimiento de los mismos. Cultivos como la soja y el maíz, que también componen la matriz productiva tradicional de la zona, presentan un alto nivel de sensibilidad ante las heladas en todo su ciclo.

El promedio de las tres observaciones diarias a diez metros de altura, indicaron como resultado que el mes más ventoso suele ser julio con 14.1 km/hora. En tanto que las direcciones predominantes son de los sectores norte y noroeste (Borda, 2016). La intensidad de los vientos y la dirección son claves a la hora de realizar un manejo adecuado en los cultivos de la zona.

A nivel general geomorfológico, el perfil longitudinal del área de estudio, comprende escasas pendientes que se desarrollan de norte a 220 metros de altura descendiendo en dirección sur. El área de lomadas constituidas principalmente por limos y loess se encuentran principalmente en el sector noroeste del partido de Tres Arroyos, y descienden hacia la zona sur hasta la cota de los 100 msnm (Carbone, 2006).

Las condiciones climáticas se asocian a la geomorfología del área de Tres Arroyos, que estructuralmente forma parte de la gran unidad geomorfológica de la Pampa Austral Interserrana, delimitada por los sistemas serranos de Tandilia y Ventania, el litoral medanoso y la gran depresión de General Lamadrid, Laprida y Benito Juárez (Borda, 2011). La combinación de factores climáticos con los geomorfológicos determinan los suelos del área de estudio. Según calicatas realizadas por INTA Castelar, los mismos

pertencen a la serie Tres Arroyos y serie Laprida, en mayor proporción y en menor proporción se corresponden con suelos serie Engaña, Micaela Cascallares y Lobería. La serie Tres Arroyos, cubre un total de entre 60 y 70% del área estudiada, con una profundidad de perfil de 50- 75 cm, con una limitante de tosca a 30 y 80 cm, dicha serie exhibe una capacidad de almacenaje de 80 mm de precipitación. La serie de suelo Laprida, en cambio, muestra una profundidad de perfil de 110-130 cm, con capacidad de almacenaje de más de 200 mm de precipitación (Duhalde y Forján, 1985).

La zona norte del partido de Tres Arroyos, según Vázquez et al., 2018, está definida como unidad ecológica de llanuras onduladas. Los suelos son argiudoles típicos ricos en materia orgánica, saturado, espeso, bien estructurado, blando, entre otros, que pertenece al suborden Udol (ud), lo cual quiere decir que es de una región con balance hídrico positivo en todo o en la mayor parte del año. Pertenece al grupo Argiudol, suelo que posee un horizonte argílico y que por lo tanto ha evolucionado bajo el proceso del lessivage.

Las zonas centro y sur del partido, están localizadas en la unidad geológica denominada por Vázquez et. al., 2018, como llanuras onduladas y suavemente onduladas. Estas áreas también presentan suelos del tipo argiudol típico pero se combinan con hapludoles típicos y taptó nátricos. Los hapludoles típicos son suelos oscuros, profundos y bien drenados que se localizan en las posiciones de bajo de la toposecuencia (SAGyP-INTA, 1989). Presentan un escurrimiento moderadamente lento y una permeabilidad moderadamente rápida. A su vez, también ésta unidad ecológica concierne suelos del tipo natracuoles típicos, con horizonte A poco desarrollado, muy oscuro, con B prismático columnar, con fuertes signos de hidromorfismo, abundantes concreciones calcáreas, con C con carbonatos libres desde los 50 cm. Suelo alcalino no salino, con algunas limitaciones como alcalinidad, drenaje y encharcamiento.

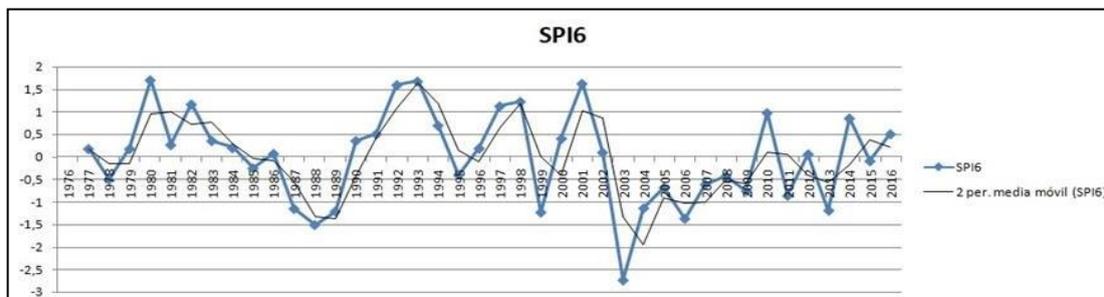
Las condiciones edafoclimáticas presentadas favorecen una vegetación nativa de pseudoestepa de gramíneas caracterizada por los géneros *Stipa*, *Poa*, *Piptochaetium* y *Arístida* (Cabrera, 1976). Sin embargo, el avance agrícola, su complejización, la ganadería entre otras cuestiones, significa el reemplazo de especies autóctonas por implantadas de carácter productivo como cereales y oleaginosas principalmente.

3.3.1.2. Eventos de sequías e inundaciones; alteraciones en la actividad agropecuaria

A partir del análisis del Índice Normalizado de Precipitación (SPI) se contabilizan 8

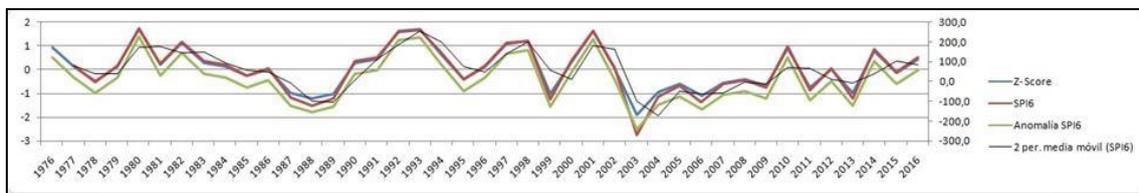
eventos de sequía extrema con duración variable de entre 1 a 4 meses. El evento con mayor duración fue en el año 2009 y la sequía que presentó condiciones más extremas fue la del año 1995. Sin embargo, al utilizar el SPI de 6 meses para vigilar los efectos en la agricultura (Figura 3.2), se detecta un total de 4 eventos de sequía. La extensión de los eventos se contabilizan desde mediados del año 1986 a mediados de 1989; un evento corto en el año 1999. El evento de sequía extrema se extendió desde mediados del 2002 hasta mediados del año 2004. El tercer evento se detecta entre el año 2005 y 2007 y el último evento de sequía fue en el año 2013. A partir de la comparación estadística de los datos meteorológicos se corrobora que los datos responden de manera similar a diversos índices de estandarización y normalización (Figura 3.3).

Figura 3.2. Índice de precipitación estandarizado de 6 meses (SPI- 6)



Fuente: Scavone, 2018

Figura 3.3. Comparación estadística de datos climáticos de la estación meteorológica de Barrow estandarizados y normalizados

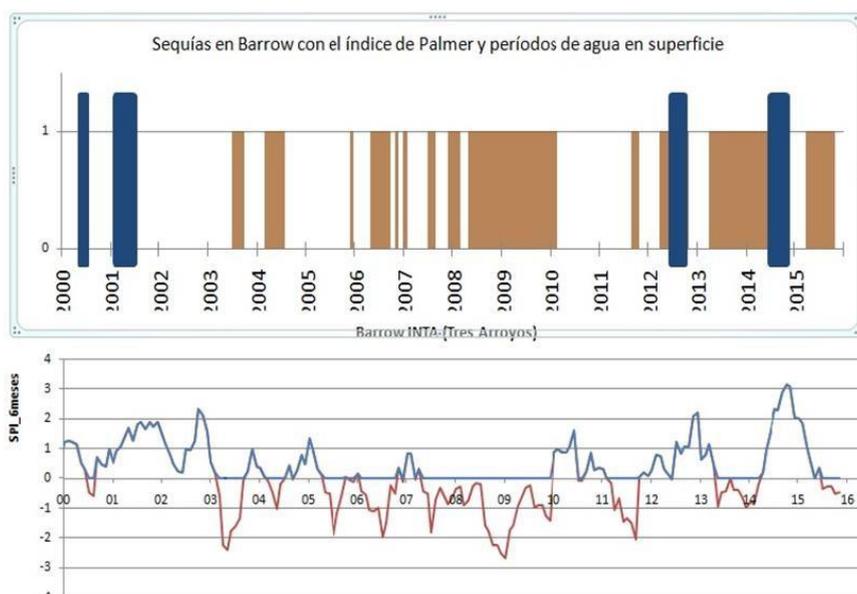


Fuente: Scavone, 2018

Los datos analizados a partir del método de índice normalizado de precipitación abarcan hasta el año 2016. En el período 2016 – 2023 se detectaron dos nuevos eventos de sequía extrema, los cuales se extendieron desde marzo de 2016 a septiembre de 2017 (Borda, 2018) y el último desde el año 2020 a 2022 (Dirección Nacional de Riesgo y Emergencia Agropecuaria, 2023).

En cuanto a los períodos de sequía e inundación en Tres Arroyos, a través del índice de Palmer presentado por el Instituto de Hidrología de Llanuras (IHLLA) y en coincidencia con lo definido por el SPI 6 se determinan períodos de agua en superficie durante los meses finales del año 2000 y principios del 2001 (Figura 3.4). A su vez, un período de mediados del año 2012 existe agua en superficie, como así también a finales del año 2014. Sin embargo, los episodios de sequía se definen con mayor regularidad en un período de 15 años (2000 y 2015).

Figura 3.4. Períodos de sequías e inundaciones en el área de estudio aplicando el índice de Palmer



Fuente: Instituto de Hidrología de Llanuras, 2018

Las afecciones en los cultivos principales como el trigo pan (distintas variedades) generadas por los extensos períodos de sequía se definen a continuación en la tabla 3.1. En ella se observan los parámetros climáticos que inciden perjudicialmente en el desarrollo y posterior rendimiento de los cultivos. Los rendimientos presentan registros menores a los rendimientos medios de cada año, como por ejemplo -4% en el año 2000, -28% en el año 2008, aumenta a un 93% el rendimiento en el 2013 respecto al año 2008 de sequía, en el período 2016/2017 los rendimientos descienden a -13.88% respecto al 2013 y finalmente los rendimientos descienden nuevamente a -11.07% en el período 2020/2022.

Respecto al período crítico de crecimiento del cultivo de trigo en sus distintas variedades (junio- septiembre) las lluvias oscilaron para el año 2013 en 29.3% del total anual, para el período 2016/2017 un 26.2% del promedio para el período y finalmente, un 22.2% del promedio para el período 2020/2022.

Tabla 3. 1. Comparación entre el promedio de los ciclos 1997, 2000, 2008, 2013, períodos 2016/2017 y 2020/2022 con respecto a lluvias, temperaturas, vientos, período de espigazón- madurez, peso de 1000 granos, peso hectolítrico y rendimiento

Parámetros		1997	2000	2008	2013	2016/2017	2020/2022	
Lluvias	Total anual	916.6	851.1	539.6	582	742.2	739.53	
	Período junio- septiembre	236.9	182.1	118.1	170.8	195	164.60	
	Octubre	58.6	151.2	22.4	62.8	51.25	66.27	
	Noviembre	140.6	34.1	20.5	55.9	40.6	84.37	
	Diciembre	44.4	54.7	51.9	16.8	31.3	47.57	
Temperatura	Nov	Media	16.3	16.1	21.6	17.4	16.95	18.93
		Días con 30°C o más	0	1	14	3	6	6.00
	Dic	Media	18.8	20.5	22.4	23.7	21.8	21.87
		Días con 30°C o más	0	4	7	10	6	7.33
Nº de días muy ventosos	Noviembre	0	9	19				
	Diciembre (1era quincena)	0	3	3				
Nº de heladas tardías		0	0	1	0	0	1	
Duración ciclo espigazón - madurez		46	37	30	34	35	36	
Peso de 1000 granos		40.7	27	21.6	29	26	36	
Peso hectolítrico		84.4	75.35	72.69	79	77	78	
Rendimiento		5857	3563	2682	5201	4479	3983	

Fuente: Adaptado de Kraan y Dipane, 2022

3.3.1.3. La inmigración europea y la actividad productiva como construcción social

Teniendo en cuenta los aspectos físicos que destacan al partido de Tres Arroyos como un centro de gran importancia dentro de la matriz productiva agropecuaria en la región, es interesante destacar que para la conformación del mismo y el aprovechamiento de sus recursos, la construcción social aparejada con el saber hacer de sus inmigrantes, le proporcionaron las condiciones de prosperidad. En el año 1863, durante la campaña al “desierto”, se dispuso sobre la margen izquierda del tercer brazo de los tres arroyos, el levantamiento de un fortín denominado “Fortín Arroyo Seco” que luego pasó a llamarse “Fortín Machado”, en honor al hombre que lo resguardaba. El mismo se encontraba en la naciente del arroyo Claromecó, lugar en el cual años más tarde se construiría la primera fábrica que tuvo la ciudad de Tres Arroyos, el Molino Mayolas. Dicho hito fundacional, se encuentra en un predio agropecuario de carácter privado, por lo tanto no puede accederse públicamente.

El partido se constituye en principio como colonia de migrantes ligados al ámbito agropecuario, las cuales tenían un fuerte vínculo con la tierra en el saber hacer que traían de sus lugares de origen (Europeos), las dinámicas espaciales se reconfiguraron con la llegada de pobladores de otras colectividades. Es así, que la importancia de la colectividad holandesa en el partido de Tres Arroyos es reconocida a escala nacional como la colonia más grande del país: “Entre 1889 y 1892 unos 4000 holandeses llegaron a la Argentina tentados por las promesas de tierras a precios muy bajos y por los pasajes que subsidiaban al gobierno argentino para atraer inmigrantes” (Diario La Nación, 2006). Los holandeses de la segunda oleada migratoria fueron recibidos por las familias que ya estaban asentadas en el área.

El empuje y el espíritu solidario y de progreso contribuyeron para que muchos lograran alcanzar el objetivo de ser propietarios de las tierras que trabajaban. Para ello, cumplió un papel clave la Cooperativa Rural Alfa, fundada en 1938 por agricultores holandeses, que les dio un gran impulso en temas tales como compras conjuntas, mutualidad contra el granizo y accidentes, financiamiento y créditos. La colectividad creció y con ella la necesidad de tener un colegio que educara en los principios y en el idioma, porque la preocupación era no perder los lazos culturales con Holanda. Así fue como en 1934 se formó la asociación escolar que tendría a su cargo la tarea de organizar un colegio. Con el tiempo, cambia el internado y el colegio se iría abriendo paulatinamente a la comunidad

no holandesa (Diario La Nación, 2006).

Si bien el bagaje cultural más representativo del partido como se menciona anteriormente es la colonia holandesa, conviven y se hacen notar otras colectividades como la italiana, la española, la danesa, la sirio- libanesa, entre otras, que han arribado tanto a nuestro país como así también al área de estudio, conforme a las masivas oleadas migratorias que han constituido nucleamiento comunitario identitario representadas en edificios icónicos dentro de la ciudad principal.

Teniendo en cuenta las características físicas propicias para el desarrollo de la actividad agropecuaria y en conjunto con parte de la historia de construcción social del partido de Tres Arroyos, el área adquirió capacidades competitivas en la matriz regional. La Fiesta Provincial del Trigo, es la representación icónica de la zona, ya que reúne al sector agrario con el sentimiento de pertenencia al lugar como argumenta Buttimer (1985) “Parece que el sentido de identidad personal y cultural de la gente está íntimamente unido al de identidad del lugar” (p. 228). Si bien dicha festividad toma relevancia a escala provincial, nació como un reconocimiento a uno de los cereales más representativos en cuanto a rindes del partido como lo es el trigo: “Sobre finales de 1968, y como consecuencia del ímpetu de un grupo de lugareños dispuestos a rendirle tributo al campo y su principal objetivo, el gobierno de la provincia de Buenos Aires decretó que Tres Arroyos fuera sede permanente de la Fiesta Provincial del Trigo. Desde entonces, cada año la ciudad se viste de gala para asistir a un encuentro del que participan alrededor de 80 mil personas” (Diario La Nación, 2005).

El evento antes mencionado, que en sus comienzos fue un culto al trabajo agrícola, con la demostración de maquinarias, innovaciones, mesas de diálogo sobre la temática, exposiciones comerciales, industriales y artísticas, música folclórica, entre otras. La misma se fue reconvirtiendo acorde a los cambios culturales, sociales y políticos con el correr del tiempo y también atendiendo a las transformaciones suscitadas respecto a las producciones agropecuarias. En base a las transformaciones antes mencionadas, la fiesta del trigo es un punto de encuentro con exposiciones de diversas empresas que no están ligadas al agro específicamente, vendedores ambulantes, muestras artísticas, entre otros, pero que forman parte de un evento de encuentro social de la comunidad tresarroyense.

Acorde a las transformaciones territoriales que se suscitan en el medio rural, entre ellas se destaca la predominancia de la actividad agrícola sobre la actividad ganadera,

aproximadamente un 86% de la superficie del partido es ocupada por cultivos de cosecha (Forján, 2005). La agricultura se expandió en los últimos años desplazando a la ganadería hacia las zonas con menor aptitud para el desarrollo agrícola. A pesar de disponer de menor superficie (Tabla 3.2), la actividad ganadera se ha confinado en reducidos espacios (invernada- feedlot) (Zijlstra, 2009). Muchos de los sistemas productivos del partido, debieron recurrir a planteos más agrícolas y menos ganaderos, debido a la mayor velocidad de circulación del capital que la agricultura conlleva. Esta necesidad reforzó los requerimientos financieros y disminuyó la tradicional flexibilidad del sistema mixto, típico de Tres Arroyos (Román & González, 2006).

Tal como se expresa en la tabla 3.1, la mayor parte de los partidos de la zona colindante a Tres Arroyos, hace uso de su superficie productiva destinada a la agricultura, a excepción de los partidos de Coronel Pringles y Laprida. La menor superficie productiva de los partidos analizados está destinada a campo natural y potrero. Los partidos de la región con mayor superficie productiva de uso agrícola del total, son Tres Arroyos y Coronel Dorrego. Esto se corresponde con lo expresado anteriormente sobre las aptitudes físicas y sociales que presenta el área de estudio analizada las cuales propician un desarrollo de la agricultura con gran prosperidad por encima de otros tipos de uso en la producción primaria.

Tabla 3. 2. Superficie en hectáreas destinada a la producción primaria

	Uso								Max	Min
	Agrícola (1)	Uso Ganadero (2)	Campo Natural	Pasturas Permanentes	Otros	Potrero (3)	Desperdicio (4)	Total		
A. G. Chavez	158175	152703	20998	107475	24229	27205	24552	362605	158175	20998
Cnel. Dorego	324656	130021	26511	69559	33951	30974	36929	522579	324656	26511
Cnel. Pringles	162760	257286	59394	164497	33396	22453	35821	478321	257286	22453
Laprida	30631	289192	23816	255998	9378	3412	19477	342711	289192	3412
Necochea	318503	61254	7609	37866	15778	5552	46734	432043	318503	5552
San Cayetano	183734	62505	5115	38176	19214	4403	21210	271852	183734	4403
Tres Arroyos	353759	135196	14293	82917	37986	14977	41101	545033	353759	14293
TOTAL	1532218	1088157	157737	756488	173932	108975	225794	2955145		
Resultados del operativo de cosecha fina 2015/16									Máx	Mín

Fuente: <https://agroindustria.gob.ar>

3.3.1.4. Cambio tecnológico e inversión productiva en nuevos sectores empresariales y nuevos inversores

El proceso de creciente uso de la tierra para actividades agrícolas en lugar de usos ganaderos o mixtos, denominado “agriculturización” (CEPAL, 2005) se impuso en el

partido de Tres Arroyos (en simultáneo a lo sucedido en el país y especialmente en la región Pampeana) dentro de una matriz tecnológica moderna enmarcada por cultivos transgénicos, siembra directa, mayor uso de fertilizantes y plaguicidas (Satorre, 2005). Según Gómez (1991), la zona tradicionalmente se caracterizó por un perfil productivo mixto cerealero. En los últimos años, el precio de la soja en el mercado internacional y la demanda por parte de China, específicamente, favoreció el doble cultivo de cosecha de grano y en casos extremos se llegó al monocultivo de la oleaginosa (Forján y Manso, 2015). El incremento de la superficie media sembrada de esta oleaginosa en Tres Arroyos fue de 534 a 761 ha (42%) (Román & González, 2006). Es así, que el avance agrícola se consolidó en la región a través de la complementación alcanzada por los distintos cultivos de cosecha gruesa (principalmente soja) con el trigo o sus variantes de cosecha fina, como la cebada.

En los últimos años se incrementó en el partido la superficie destinada a cultivos de verano, superando a los cultivos de invierno (62% y 36 % de superficie sembrada, respectivamente en la campaña 2017/2018). Esta tendencia fue el reflejo de la mejor rentabilidad que presentan estos cultivos (especialmente soja), respecto a los cereales de invierno, pero también estuvo fortalecida por condicionamientos sobre la tenencia de la tierra y las nuevas formas de producción a cargo de terceros. La soja se mantuvo como el cultivo de mayor presencia en la región (54% de la superficie sembrada), seguido por el girasol y el maíz, 24% y 21% respectivamente (Tabla 3.3) (Forján & Manso, 2018). Respecto a los cultivos de invierno, históricamente en la región el trigo pan fue el principal cultivo sembrado. En los últimos años se produjo una leve disminución en su producción por distintos factores (menor rentabilidad, intervención en la comercialización) que motivaron la producción de especies más atractivas y/o seguras. En la campaña 2017, del total de superficie destinada a cultivos de fina en el partido el 45.5%, 37%, 9.2% fue sembrada con trigo pan, cebada y trigo candeal respectivamente (Tabla 3.4) (Forján & Manso, 2017).

Tabla 3. 3. Superficie sembrada y distribución porcentual de los cultivos de cosecha gruesa en el partido de Tres Arroyos

Cultivo	Girasol	Maiz	Soja	Sorgo	Total
ha	84356	74820	189250	734	349158
% total	24,16	21,43	54,20	0,21	100

Fuente: Forján & Manso, 2018

Tabla 3. 4. Superficie sembrada y distribución porcentual de los cultivos de cosecha fina en el partido de Tres Arroyos

Cultivo	Trigo Pan	Trigo candeal	Cebada	Avena grano	Alpiste	Total área
ha	94145	18680	74718	13448	1494	202485
% Área total	46,5	9,23	36,90	6,64	1	100

Fuente: Forján & Manso, 2017

Los costos de producción registraron algunos cambios importantes en los últimos años, básicamente, el costo de combustible y el aumento progresivo en el uso de insumos para mantener un nivel de producción estable. Los diferentes sectores que hacen a la actividad agropecuaria demuestran una situación de endeudamiento muy importante (Cáseres, 2015; Giarraca y Teubal, 2004). Ese endeudamiento pudo ser bancario, proveniente de las cooperativas o proveedores de insumos, para el financiamiento de corto plazo. Es decir, para los gastos corrientes de la explotación. En cambio fue siempre bancario para las inversiones de mayor monto, como maquinarias, especialmente equipos de siembra directa (Román & González, 2006). Esto conlleva a pensar que la forma en la que se está llevando a cabo la producción en el partido no puede sostenerse en el tiempo (Sarandón & Cerdá, 2002).

Al comparar económicamente el modelo actual predominante de altos insumos con uno de base agroecológica en la región durante cuatro años, Zamora et al., (2015) determinaron que el costo directo anual y total del modelo agroecológico fue siempre menor que en el modelo industrial. En general el modelo industrial obtuvo mayores ingresos netos, sin embargo el margen bruto en el modelo agroecológico duplicó al del modelo industrial (Tabla 3.5).

Tabla 3. 5. Costo Directo, Ingreso Neto y Margen Bruto (U\$/ha) según sistema productivo: agroecológico, actual de altos insumos

Año	Agroecológico			Industrial		
	Costo Directo	Ingreso Neto	Margen Bruto	Costo Directo	Ingreso Neto	Margen Bruto
2011	207	267	60	220.2	182	-38.2
2011/12	163	298	135	258	319	61
2012	304.6	511	206.4	435	635	200
2013	251	673	422	538.3*	878	339.7
2013/14	74.5	176	101.5	119	0#	-119
2014	237.5	588.2	350.7	423	588.2	165.2
Total	1238	2513	1276	1994	2602	609

* El costo incluye el picado para la confección de silaje de avena, utilizado para la producción de carne de ese año.
Por falta de precipitaciones el cultivo de soja no prosperó.

Fuente: Zamora et al., 2015

3.3.1.5. Cambios en las estructuras agrarias

El modelo agrícola industrial llevado a cabo en la mayor parte de los sistemas productivos del partido, generó cambios en las estructuras agrarias. Según el Censo Nacional Agropecuario del 2002, el partido contaba con un total de 692 Explotaciones Agropecuarias (EAP), donde la mayoría de las unidades de producción se concentraban en el estrato de las 200 a las 1.000 ha y la mayor proporción de hectáreas correspondía al estrato que va de 1.000 a 2.500 ha. En la tabla 3.6 se presenta la cantidad de explotaciones de hasta 200 ha en la provincia de Buenos Aires desde el año 1960 al 2008. A nivel de partido la cantidad de EAP se redujo en un 34%, con un incremento en la superficie media de las unidades, que pasó de 534 ha a 761 ha (Mikkelsen, 2013). Del análisis de los datos anteriores se evidencia, en general, un proceso dual de concentración de la producción: por un lado, disminuye el número de EAPs y por otro, aumenta el tamaño de las mismas.

Tabla 3. 6. Cantidad de explotaciones de hasta 200 ha en la provincia de Buenos Aires

Año	Cantidad de explotaciones de hasta 200 ha	%	Variación % 1969	Variación % inmediata anterior
1960	73.237	87,36	-12,64	-
1969	83.83	100	0	14,46
1988	47.478	56,64	-43,36	-43,36
2002	26.895	32,08	-67,92	43,35
2008	No disponible	-	-	-

Fuente: Muzlera, 2013

Existe entonces una simplificación de la estructura social rural, desplazando a los pequeños y medianos productores. Aquellos productores capitalizados que pudieron adoptar las nuevas tecnologías del modelo agrícola industrial se mantuvieron en la actividad; mientras que aquellos pequeños y medianos productores con escasa capacidad de acceso al capital optan generalmente por la salida del arrendamiento o la venta de sus campos, empujados por los altos niveles de precios, abandonando la actividad. Un estudio llevado a cabo por Román & González (2006) sobre la desaparición en la escena productiva de aquellos pequeños y medianos productores en Tres Arroyos determinó dos situaciones respecto a esto: la de los propietarios que ceden la producción a cambio de rentas y viven de estas en la actualidad. En todos los casos pudo afectar la ausencia de una política crediticia que acompañe las nuevas situaciones, especialmente a los productores familiares, también el valor de la renta que afecta mayormente a los pequeños y medianos productores. En palabras de Muzlera (2013) “El valor del alquiler de la tierra es el rubro que más aumenta, para el año 2000 representaba el 20 % de la inversión y en 2009, el 53 % de los costos productivos”. Esta situación generó la migración rural hacia los centros urbanos donde, ante las limitadas opciones de ocupación que brinda el sector rural, las expectativas de obtención de empleos son mayores (Zijlstra, 2009).

El modo de la tenencia de la tierra también se vio modificado, disminuyó la proporción de superficie trabajada en forma exclusiva por los propietarios y aumentó la proporción de explotaciones que combinan la superficie productiva propia y la adquisición de nuevas tierras a través del arrendamiento, aparcería y contratos accidentales (Tabla 3.7) (Román y González, 2006).

Tabla 3. 7. Proporción de la superficie de las EAP según régimen de tenencia de la tierra. Comparación 1988 y 2002

Partido/ departamento	Propiedad exclusiva		Combina propiedad con toma de tierra		Toma exclusiva sin propiedad	
	1988	2002	1988	2002	1988	2002
	%	%	%	%	%	%
Salto	46	33	44	57	10	10
Tres Arroyos	47	28	43	56	10	16
Río Seco	90	77	5	14	5	9

Fuente: Román & González, 2006

Un cambio importante significó la ampliación de manera significativa del uso del suelo por parte de terceros (contratos de siembra, arrendamientos) muchos de los cuales se efectivizaron en plazos cortos (duración anual) (Forján & Manso, 2015) y la introducción de capital financiero por distintos actores nacionales e internacionales en el ámbito rural, modificaron las prácticas y los patrones productivos tradicionales, se acentuó el planteo agrícola dentro del sistema de producción regional. Los prestadores de servicios en el agro en muchos casos son también productores y deciden apostar a los créditos bancarios para mantenerse en la actividad, a diferencia de los productores familiares que tienen arraigo a la tierra y los cuales tienen una idiosincrasia muy diferente a los antes mencionados (Muzlera, 2013).

Las transformaciones territoriales ocurridas por el avance tecnológico en la producción primaria, el acceso a créditos para pequeños y medianos productores, tuvo como consecuencia cambios en la estructura agraria. Aparecen en escena nuevos actores sociales como grupos de inversores privados, empresas comercializadoras, pools de siembra locales, productores grandes, contratistas rurales, entre otros, los cuales tienen una capacidad económica para hacer frente a las vicisitudes que enfrenta el campo y para afrontar las innovaciones en materia productiva (Cabo y Carricart, 2014; Román y González, 2006).

Entre los factores principales que condicionan el planteo agrícola o la rotación hacia la realización de aquellos cultivos de mayor rentabilidad se encuentran: la competencia entre arrendatarios; el arrendamiento de tierras por plazos cortos; el incremento de insumos para la producción y la terciarización de actividades en la explotación (Barbera et al., 2015).

El análisis hasta aquí desarrollado permite realizar un diagnóstico que exprese las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA) de factores internos y externos (Tabla 3.8).

Tabla 3. 8. Matriz FODA de diagnóstico territorial

Factores internos	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> -Existencia de un ambiente favorable para el desarrollo de la actividad agrícola ganadera -Trayectoria histórica del saber hacer agrícola ganadera -Cooperativas agrícolas con trayectoria en el territorio -Buenas condiciones de los caminos rurales -Acuerdos interinstitucionales locales para el arraigo rural -INTA Barrow como generador de tecnología agropecuaria para el territorio y desarrollo territorial -Crecimiento poblacional -Oferta académica terciaria y universitaria disponible. -Escuelas secundarias con formación agropecuaria y técnica 	<ul style="list-style-type: none"> -Expansión del casco urbano de la ciudad principal hacia zonas rurales -Agricultura como actividad predominante -Gran porcentaje de campos arrendados -Despoblamiento de localidades rurales por falta de servicios básicos (electricidad, agua, gas, cloacas, internet) -Inseguridad en áreas rurales -Falta de ordenamiento territorial -Uso indiscriminado de recursos hídricos sin regulación. -Producciones periurbanas sin estrategias de desarrollo sustentable ni asesoramientotécnico. -Falta de estrategias de regulación de prácticas agrícolas como de la calidad de los productos.

Factores externos	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> -Demanda de diversos productos primarios con valor agregado a nivel interno y externo al territorio -Buena predisposición política para la articulación regional -Demanda de turismo rural -Mayor demanda de calidad de productos de carácter primario -Demanda social de recuperación de poblados en riesgo de desaparición -Migración de personas hacia ciudades medias y localidades costeras -Financiamiento de programas nacionales e internacionales para el desarrollo territorial rural. 	<ul style="list-style-type: none"> -Alteraciones ambientales por uso de agroquímicos -Competencia de otros territorios con trayectoria agrícola -Desaparición de los modos de vida tradicionales con arraigo territorial -Demanda turística de espacios de carácter litoral -Fuga de capitales locales ocasionada por inversores extraregionales. -Competencia territorial de productores frutihortícolas intensivos/ extensivos.

Tabla 3. 9. Matriz FODA de ponderación. Pasaje a matriz de Leopold de impacto territorial

Factores internos					
Fortalezas	Magnitud	Factores internos		Magnitud	Importancia
		Importancia	Debilidades		
Existencia de un ambiente favorable para el desarrollo de la actividad agrícola	9	9	Expansión del casco urbano de la ciudad principal hacia zonas rurales	9	8
Trayectoria histórica del saber hacer agrícola-ganadero	8	6	Agricultura como actividad predominante	8	6
Cooperativas agrícolas con trayectoria en el territorio	4	8	Gran porcentaje de campos agendados	7	9
Buenas condiciones de los caminos rurales	6	8	Despoblamiento de localidades rurales por falta de servicios básicos (electricidad, agua, gas, cloacas, internet)	8	7
Acuerdos interinstitucionales para el arraigo rural	3	9	Inseguridad en áreas rurales	3	5
INTA Barrow como generador de tecnología agropecuaria para el territorio y desarrollo territorial	4	7	Falta de ordenamiento territorial	8	9
Crecimiento poblacional	5	7	Uso indiscriminado de recursos hídricos sin regulación	4	5
Oferta académica terciaria y universitaria disponible	6	9	Producciones periurbanas sin estrategias de desarrollo sustentables ni asesoramiento técnico	6	7
Escuelas secundarias con formación agropecuaria y técnica	2	9	Falta de estrategias de regulación de prácticas agrícolas como de la calidad de los productos	8	6

Factores externos

Oportunidades	Magnitud	Importancia	Amenazas	Magnitud	Importancia
Demanda de diversos productos primarios con valor agregado a nivel interno y externo al territorio	6	8	Alteraciones ambientales por uso de agroquímicos	8	9
Buena predisposición política para la articulación territorial	4	9	Competencia de otros territorios con trayectoria agrícola	6	7
Mayor demanda de calidad de productos de carácter primario	8	7	Desaparición de modos de vida tradicionales con arraigo rural	9	8
Demanda de turismo rural	3	7	Demanda turística de espacios de carácter litoral	8	6
Demanda social de recuperación de poblados en riesgo de desaparición	7	8	Fuga de capitales locales ocasionada por inversores extraregionales	7	7
Migración de personas hacia localidades medias y costeras	9	8			
Financiamiento de programas nacionales e internacionales para el desarrollo territorial rural	4	8			

En la tabla 3.9 se presenta el pasaje del diagnóstico a la Matriz Leopold valorizando la magnitud y la importancia de los diferentes factores internos y externos. Dentro de los factores internos y haciendo énfasis en las fortalezas, la existencia de un ambiente favorable para el desarrollo de la actividad agrícola- ganadera es una de las primeras fortalezas identificadas ante la situación de diagnóstico del área de estudio. Se determinó una magnitud alta (valor 9) e importancia alta (valor 9). Los factores físicos que componen el ambiente (climáticos y geomorfológicos) los cuales se encuentran caracterizados con anterioridad (CAP. III) y el saber hacer de los habitantes de la zona de estudio, presentan condiciones óptimas para que se desarrolle la actividad agrícola, dado que a su vez se encuentra inserto dentro de la pampa húmeda con similares características físico- climáticas, región por excelencia para el desarrollo de la actividad primaria. La región pampeana constituye una de las llanuras más extensas del mundo lo cual favorece que gran cantidad de superficie está destinada a la producción agrícola- ganadera. En tanto la importancia alta se define acorde a la presencia de un ambiente favorable lo cual provoca una transformación alta por el desarrollo de la actividad agropecuaria.

Otra de las fortalezas identificadas es la trayectoria histórica del saber hacer agrícola- ganadero. Se ponderó la magnitud alta (valor 8) e importancia moderada (valor 6). Sin embargo, difiere en puntaje con la fortaleza anterior identificada dado que la diversidad de los habitantes es actualmente heterogénea (distintas descendencias) y la diversificación de actividades productivas muchas veces no tienen vinculación con la actividad agropecuaria. La cantidad física (población económicamente activa) correspondiente a la magnitud es alta, dado que varias generaciones, tienen un vínculo con el medio rural (aporte del PBI de 20.63% (año 1997) del sector primario (20.59% de agricultura, caza, silvicultura y pesca y 0,04% de minería) (Tauber et al., 1997). Esto se denota en los comercios vinculados al agro, las instituciones como INTA Barrow de amplia trayectoria histórica (1958), las instituciones educativas vinculadas al medio rural y su matrícula (cantidad de estudiantes en los distintos niveles), entre otros. La importancia es moderada dado que como se indicó anteriormente, la heterogeneidad poblacional genera un indicador del saber hacer actualmente diversificado en el cual no tan solo las variables vinculadas al agro son importantes sino que los centros educativos de nivel superior y cursos de formación en oficios, generaron nuevas capacidades y profesiones relacionadas con otro tipo de actividades (profesorados, tecnicaturas, oficios).

Las Cooperativas agrícolas con trayectoria en el territorio es otra de las fortalezas internas del área de estudio. La ponderación en este caso es de moderada a baja (valor 4) pero su importancia alta (valor 8). La magnitud baja refiere a la cantidad de cooperativas existentes que asciende a un total de tres (CATA, ALFA, Cooperativa Agrícola de Cascallares). El partido de Tres Arroyos tiene una superficie productiva destacable dentro del Sudoeste bonaerense (488.955 ha, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina) siendo que la cantidad de cooperativas son tres para la administración y registro de las mismas. En tanto su importancia, es alta por el impacto que tienen y el sentido de pertenencia tanto de los productores integrantes de las cooperativas como de éstas en su conjunto razón por la cual su repercusión en el territorio es importante.

La fortaleza interna definida por las buenas condiciones de los caminos rurales adquiere una magnitud moderada (valor 6) y una importancia alta (valor 8). Si bien la cantidad de caminos rurales es alta, ante la recorrida general en campo, algunos presentan dificultades de transitabilidad ante la recurrencia de lluvias y a su vez, la carga pesada de maquinarias agrícolas y transporte de gran porte, modifican sus condiciones. Los caminos rurales promueven la conectividad entre las diversas zonas dentro del área de estudio y son vías principales de salida de la producción de los campos a los sectores de transformación y distribución de los productos; en este sentido se considera una importancia alta.

Se definen los acuerdos interinstitucionales locales para el arraigo rural como una de las fortalezas internas. La ponderación en este caso es baja para la magnitud (valor 3) y muy alta la importancia (valor 9). En este sentido, el bajo valor respecto a su cantidad está dado por los acuerdos interinstitucionales fomentados desde las instituciones educativas de la zona en conjunto con INTA Barrow. Desde otros sectores dichos acuerdos y vinculaciones para el arraigo rural no se visibilizan de manera clara ni tienen una manifestación concreta en el territorio. Por lo tanto, la importancia alta respecto a la generación de acuerdos y vínculos que transformen el territorio en los espacios de carácter rural son imprescindibles para el arraigo.

Otra de las fortalezas internas detectadas es a INTA Barrow como generador de tecnología agropecuaria para el territorio y desarrollo territorial. Se lo pondera con magnitud moderada (valor 4) e importancia alta (valor 7). Respecto a la magnitud adquiere un carácter moderado puesto que forma parte de un organismo estatal importante

y con preponderancia territorial sin embargo, más allá de los alcances que confiere, muchos productores y otro tipo de interesados no se acercan a la institución, con lo cual el trabajo de INTA también consiste en incrementar la llegada a todo tipo de público. La importancia alta está ligada al alcance territorial y las transformaciones consistentes acorde a la generación de tecnología agropecuaria y políticas públicas de desarrollo territorial rural.

El crecimiento poblacional es otra de las características definidas como fortaleza interna. La magnitud es moderada (valor 5) y la importancia alta (valor 7). El crecimiento poblacional es contínuo y se detecta principalmente en la ciudad cabecera y en las localidades balnearias a través de la expansión de la mancha urbana y de los datos proporcionados por los censos nacionales de población (ver capítulo VI, p. 44). Si bien, el crecimiento poblacional es ascendente y sostenido en el tiempo, a comparación de otras ciudades con similares características, el mismo no es abrupto sino paulatino. La valoración resulta de importancia alta, valor 5, dado que como sugieren algunos autores (Sauvy, 1958; Sobrino, 2002; Orlandini y Salamanca, 2020) el crecimiento poblacional tiene una relación directa con el crecimiento económico y el desarrollo de competitividades, postulando que, mientras exista mayor población en edad de trabajar, mayor será el crecimiento económico. Esto conduce a una mejor división del trabajo, aptitudes más altas para el progreso, unido a un aumento de la masa crítica. Por otro lado, y como explican estos autores, mayor capital humano supone elevar la producción y por ende más débil es el costo de los gastos generales.

Considerando la oferta académica terciaria y universitaria disponible, se califica con una magnitud moderada (valor 6) e importancia alta (valor 9). El área de estudio posee dos institutos superiores de formación profesional y técnica y un centro regional de estudios superiores de Tres Arroyos. A su vez, cuenta con algunos centros de formación en oficios y algunas cedes de Universidades privadas de educación a distancia. Si bien la oferta de formación es variada, muchos estudiantes eligen llevar a cabo sus estudios fuera de la ciudad principal del partido. La importancia de la presente fortaleza es alta debido a que dicha oferta educativa permite la radicación de estudiantes en la ciudad principal y proporciona nuevos profesionales que contribuyan al desarrollo territorial.

Las Escuelas secundarias con formación agropecuaria y técnica son importantes. Las

escuelas con enseñanza agraria son varias en los distintos sectores del partido de Tres Arroyos, sin embargo, la de carácter público- privado, concentra la mayor matrícula en cercanías a la ciudad principal. El distrito solo posee una escuela técnica con matrícula similar a la anterior en la ciudad cabecera de partido. La magnitud de dicha fortaleza es baja (valor 2), pues las instituciones educativas agrarias poseen en su mayoría nivel inicial y primaria; muy pocas alcanzan el nivel secundario y como se dijo anteriormente, solo hay una escuela técnica en el distrito. La importancia es muy alta (valor 9), dado el impacto y la inserción de los estudiantes en el mundo laboral y académico local que tienen en el territorio.

En el marco de las debilidades internas identificadas una de ellas la expansión del casco urbano de la ciudad principal hacia zonas rurales con ponderaciones altas para la magnitud (valor 9) y la importancia (valor 8). La ciudad crece y eso se denota en el aumento de la densidad poblacional por manzana y la expansión hacia la zona de los sectores periurbanos, nuevas edificaciones y usos del suelo residencial. El impacto alto se debe a las conflictividades existentes por los diversos usos del suelo en las áreas transicionales entre la mancha urbana y el medio rural.

Una de las debilidades internas detectadas es la agricultura como actividad predominante. En este caso, la ponderación es alta para la magnitud (valor 8) y moderada para la importancia (valor 6). La mayor cantidad de hectáreas en el área de estudio, están destinadas a la agricultura de carácter extensivo. Si bien existen producciones de carácter mixto con combinaciones y aumento de cabezas de ganado, prima la agricultura. Esto trae como consecuencia que el impacto sea moderado momentáneamente, pero si se piensa a largo plazo, la alteración ambiental sobre los suelos y el clima a nivel local se irá incrementando.

El gran porcentaje de campos arrendados, conforma otra de las debilidades internas. Tal como se mencionó anteriormente, la mayor parte de los productores destinan su superficie a la agricultura de carácter extensivo por lo que la magnitud es alta (valor 7) y la importancia muy alta (valor 9). Existe una gran cantidad de campos que no son trabajados por sus propietarios, se estima que un 70% de la superficie productiva en Tres Arroyos se encuentra arrendada. Esto es de gran importancia puesto que no existe un fuerte arraigo entre arrendatarios foráneos y la tierra en la cual producen. Este tipo de actores se

moviliza en el territorio dependiendo de los rendimientos del agro.

El despoblamiento de localidades rurales por falta de servicios básicos, electricidad, agua, gas, cloacas, internet, confiere una debilidad interna con una ponderación alta en cuanto a la magnitud (valor 8) y una ponderación también alta en importancia (valor 9). Algunas localidades que componen el partido y que no forman parte de las de carácter litoral, presentan a través de sus censos poblacionales, un descenso en la cantidad de habitantes (Lin Calel, -47%; Micaela Cascallares, -15%; San Francisco de Bellocq, -5%; San Mayol, -30%; Villa Rodríguez (Est. Barrow), -56%). Esto también se visibiliza en el nulo crecimiento de la mancha urbana y la falta de nuevas edificaciones por lo que se considera magnitud alta. La importancia que confiere es alta también porque muchos pobladores de las localidades rurales, migran hacia otros espacios, lo cual acrecienta los poblados en riesgo de desaparición y aumenta la concentración poblacional de las ciudades intermedias. La inseguridad en áreas rurales, es una de las debilidades internas detectadas. En este caso, la inseguridad es un factor circunstancial detectado, el cual depende del contexto político local y de la cantidad de seguridad y de policía rural que controle el área. Por lo tanto, su magnitud baja (valor 3), difiere en cantidad de casos y la importancia es moderada (valor 5) porque dependiendo de la magnitud y la frecuencia de hechos de inseguridad, las personas deciden quedarse o migrar hacia las ciudades en materia de mayor seguridad.

La falta de ordenamiento territorial es otra de las debilidades internas halladas. Ambas, la magnitud (valor 8) e importancia son altas (valor 9). Si bien existe una planificación a través del Proceso de Desarrollo Estratégico Sostenible de Tres Arroyos (PRODESTA) gestionado en el 2013 y un ordenamiento territorial promovido en la ciudad principal, aún queda mucho por hacer en cuanto a las planificaciones de uso de suelo en el resto de las localidades que componen el partido de Tres Arroyos. En tanto la importancia es muy alta debido al impacto generado por las diversas transformaciones territoriales que se suscitan a través del tiempo en el área de estudio y las conflictividades generadas por estas.

El uso indiscriminado de recursos hídricos sin regulación es una debilidad y la ponderación es moderada baja para la magnitud (valor 4) y moderada intermedia para la importancia (valor 5). En este caso la distribución de precipitaciones y regularidad, generan un aporte fundamental para que la mayoría de los productores no deban depender

del riego para mantener y fomentar el desarrollo de los cultivos extensivos. Por lo tanto, la importancia también es moderada, si bien es un factor fundamental el recurso hídrico para el óptimo desarrollo de las producciones, el factor climático del área de estudio favorece la actividad agropecuaria.

Las producciones periurbanas sin estrategias de desarrollo sustentable ni asesoramiento técnico es una de las debilidades definidas. La magnitud moderada alta (valor 6) se explican por varias razones, las producciones de carácter periurbano se incrementaron a través del tiempo. Existe una diversidad de las mismas, desde puramente hortícolas, de granja, apícolas y aquellas que tienen más de un tipo de producción. Sin embargo, la falta de acompañamiento técnico y asesoramiento a gran cantidad de ellas, provoca que muchas sean de carácter familiar y para autoconsumo por lo tanto, quedan fuera del sistema comercial local. La utilización de diversos productos químicos para mantener su regularidad en producciones de carácter intensivo, son aspectos negativos a la hora de regularizar la producción e insertarse al mercado local/ regional. La importancia es alta (valor 7) porque a pesar de la forma en que se produce, algunos de estos productos son comercializados en el área de estudio.

Por último, la falta de estrategias de regulación de prácticas agrícolas como de la calidad de los productos es otra de las debilidades. La magnitud alta (valor 8) se debe a la existencia de diversas prácticas agrícolas que por su escala de producción no son tratadas para ajustar los parámetros propicios antes de su procesamiento como producto final. La importancia es moderada (valor 6) porque el trabajo es constante respecto a mejorar las prácticas de manejo y las formas de producir que generen mayor calidad de producto al consumidor final.

En cuanto a los factores externos y considerando las oportunidades, la demanda de diversos productos primarios con valor agregado a nivel interno y externo al territorio, se considera que la valoración es moderada para la magnitud (valor 6) y alta para la importancia (valor 8). Existe una demanda creciente y sostenida de productos primarios de calidad debido a que los consumidores exigen cada vez mayor información sobre lo que consumen y la forma en que esos productos son elaborados. Si bien la demanda de los mismos es creciente y sostenida, aún faltan exigencias y control por parte de la legislación referida al etiquetado de productos. La importancia es alta, pues cuanto mayor sea la exigencia de información sobre cada producto por parte de los consumidores, mayor consciencia y capacidad de elegir qué consumir tiene el destinatario final. Por lo

tanto, el consumidor tiende a ser más exigente y demandante de productos de calidad.

Otra oportunidad detectada es la buena predisposición política para la articulación regional (Tabla 3.8). En este sentido la magnitud moderada baja (valor 4) es porque si bien existen vinculaciones entre diversas instituciones del medio en pos de acordar y coordinar acciones para el desarrollo territorial, se podrían generar mayor cantidad de vínculos entre los distintos sectores que conforman a la sociedad en su conjunto. La importancia alta (valor 9) se define en torno a la incidencia directa que tienen los tomadores de decisiones en el territorio.

La demanda de turismo rural (González, 2019), es una de las oportunidades definidas. Su magnitud baja (valor 3) se explica porque existe una demanda muy incipiente por parte de la población local respecto al turismo rural en el distrito. El turismo en el área de estudio se concentra en las áreas litorales, principalmente en temporada estival. El paisaje del distrito está definido principalmente por las amplias planicies y grandes extensiones de sembrados, con lo cual al ser una cotidianidad visual, no se lo piensa como un atractivo asociado al descanso. La importancia alta (valor 7) se define acorde a las capacidades competitivas por las características de paisaje rural y las oportunidades de brindar otro tipo de servicios al turismo, diversificando de esta manera las ofertas turísticas en todo el año.

Una de las oportunidades externas es la demanda social de recuperación de poblados en riesgo de desaparición. Las ponderaciones para la magnitud e importancia son altas (valor 7 y 8 respectivamente). Varios poblados que componen el área de estudio, principalmente aquellos que no tienen características litorales como Lin Calel, San Mayol, Barrow, Vázquez, Claudio Molina, entre otras, carecen de un incremento poblacional y tampoco existen nuevas edificaciones que indiquen un crecimiento de la mancha urbana. A su vez, existe la tendencia de sus pobladores en migrar a otras ciudades en búsqueda de nuevas oportunidades, provocando una concentración en las localidades principales. Es importante la generación de políticas públicas que conlleven a la desconcentración de la población de la ciudad principal y generen atractivos para los diferentes grupos etarios.

La migración de personas hacia ciudades medias y localidades costeras es otra de las oportunidades externas detectadas valorada como alta en magnitud (valor 9) e importancia (valor 8). Si bien es una tendencia que se sostiene e incrementa a través del tiempo, lo cual se evidencia en los censos de población como así también en la cantidad de servicios y nuevas construcciones en las áreas urbanas del distrito, también forma parte de una oportunidad para desconcentrar población en la ciudad principal.

El financiamiento de programas nacionales e internacionales para el desarrollo territorial rural forma parte de una de las oportunidades halladas con magnitud moderada baja (valor 4) e importancia alta (valor 8) (Tabla 3.9). El caudal de dinero destinado a dichos programas es bajo respecto a la cantidad de superficie existente a nivel nacional para el desarrollo de los territorios. Si bien existen diversos proyectos que apuntan a dicho objetivo, son insuficientes para cubrir la totalidad de la superficie. La importancia es alta acorde a las demandas por parte de la población que habita los espacios rurales y también de aquella población que forma parte de las ciudades y detectan diversas problemáticas referidas a la producción, al desarraigo rural, a los problemas de alteraciones ambientales por uso de agroquímicos, entre otros.

Si consideramos las amenazas identificadas, la competencia de otros territorios con trayectoria agrícola es una de ellas. La magnitud es moderada (valor 6) pues la región pampeana se caracteriza por poseer ambientes propicios para el desarrollo de la agricultura como principal factor de producción. En este sentido la competitividad con espacios que tienen similares características ambientales y tipos de producción, pasa a formar parte de una problemática en la cual es necesario reforzar las capacidades de cada territorio y propiciar de herramientas necesarias para diferenciar cada tipo de producto. La importancia es alta (valor 7) por la posición relativa en la que se circunscribe el área de estudio.

Otra de las amenazas definidas es la desaparición de los modos de vida tradicionales con arraigo territorial en la cual la magnitud es muy alta (valor 9) y alta para la importancia (valor 8). La vida en red y las telecomunicaciones proporcionan modos de vida similares y esto se reproduce en el área de estudio. Como consecuencia las identidades de cada lugar comienzan a difuminarse y muchas veces desaparecer. Por lo tanto, es importante la influencia que tiene la identidad de las tradiciones locales y la permanencia de las mismas para definir territorios diferenciales y con características peculiares.

La demanda turística de espacios de carácter litoral fue otra de las amenazas detectadas con magnitud alta (valor 8). Ligado a una de las demandas mencionadas anteriormente, los espacios litorales son lugares elegidos por los habitantes de la región del área de estudio, incluso mayoritariamente por personas del distrito, como lugar de esparcimiento de temporada estival. Sin embargo la población disminuye durante el resto del año. Si bien tiene una importancia moderada (valor 6) esto se debe a que comprende una sola de las variables el turismo como parte del desarrollo territorial.

En el marco de las amenazas detectadas (Tabla 3.9), la fuga de capitales locales ocasionada por inversores extraregionales es considerada con magnitud alta (valor 7) e importancia alta (valor 7). Las inversiones y la instalación de fábricas de inversores extralocales es una cuestión que se incrementa y crece sostenidamente. El riesgo de ello es que si bien incorporan operadores y empleados locales, muchas veces los profesionales idóneos arriban formados desde otros espacios. A su vez, las ganancias generadas en el área de estudio tienen que ver con la generación de empleos indirectos (Martín, 2007). La importancia es alta por el mismo motivo mencionado anteriormente, si los capitales generados se reinvirtieran en materia territorial, el área adquiriría aptitudes competentes y diferenciales de otros espacios.

Finalmente, la competencia territorial de productores frutihortícolas intensivos/ extensivos es una amenaza con magnitud alta (valor 8) y a la importancia también alta (valor 7). En el distrito si bien existen productores hortícolas que abastecen al mercado local, una gran parte de frutas y hortalizas ingresan desde otros espacios en los cuales los cinturones hortícolas tienen mayor magnitud. Esto imprime importancia en la medida que implica una gran competencia de productos que se importan al distrito y que podrían producirse localmente.

Como se explicó en la metodología se seleccionaron las oportunidades (factor externo positivo) para realizar la matriz de valoración de impactos en cada una de las acciones en fase de funcionamiento, como variables a tener en cuenta a la hora de transformarlas para generar cambios que beneficien al territorio local.

La demanda de diversos productos primarios con valor agregado a nivel interno y externo al territorio es una oportunidad (Tabla 3.9) puesto que el territorio presenta características ambientales propicias para el desarrollo de la actividad primaria y cuenta con empresas dedicadas al agregado de valor a la producción. Esto produce un efecto directo sobre el territorio dado que las dotaciones físicas ambientales para producir son favorables. Existe sinergia o acumulación dado que la producción primaria es de carácter extensivo y como consecuencia permite acumular y almacenar excedente para la comercialización. La alteración ambiental es permanente debido a que es la actividad productiva principal así como su carácter a nivel extensivo. No afecta a recursos claves para el desarrollo de la producción primaria y su continuación, siempre y cuando se respeten los parámetros de aplicación de agroquímicos en tiempo, dosis y forma, pues si esto se prolonga de manera

sostenida en el tiempo, podría producir consecuencias de desaparición de flora y fauna nativa irreversible. En cuanto al valor es compatible acorde a la situación ambiental en la que se circunscribe.

A nivel estético- interés, en cuanto al paisaje, las ponderaciones valorativas son iguales a las de uso del espacio a diferencia que en cuanto al valor se lo ponderó como moderado dado que estéticamente la visual de campo extensivo genera paz sin embargo, la mirada desde otro lugar propone una visión productiva de grandes superficies homogéneas, con cierta monotonía, sin diversidad paisajística.

A nivel cultural, en salud, seguridad y empleo, también las ponderaciones se asemejan a las de los impactos en el uso del territorio y a nivel estético. Sin embargo, el empleo además de ser requerido de manera permanente en el campo, también es localizado, puesto que cada producción ocupa una determinada superficie en el espacio y necesita del trabajo de personal en ella.

En servicios e infraestructura, la red de transporte implica un impacto indirecto (Tabla 3.9) puesto que los productos primarios deben transportarse hacia los espacios de reelaboración de las materias primas que le agregan valor. Genera sinergia de manera permanente a nivel extensivo y el impacto es irreversible, puesto que al instalar las vías de circulación como redes de transporte, no tan solo generan un impacto visual sino que ocupan superficie que a su vez es inamovible una vez instaladas. La red de servicios y la eliminación de residuos que las empresas transformadoras de productos primarios, como así también su transporte, los cuales generan distintos tipos de gases que aportan al efecto invernadero, generan impactos negativos si no son tratados con responsabilidad ambiental. En los casos que se utilice agua de pozo deberían realizar un control periódico de los mismos por alteración de su composición químico- física, así como los pozos para riego. Los residuos deben ser tratados de manera correspondiente según si son domiciliarios o industriales, como por ejemplo el lavado y destino de los bidones con agroquímicos para la producción primaria, o los insumos veterinarios descartables. Existe sinergia y acumulación, principalmente de los residuos de manera permanente y los impactos negativos de los mismos podrían ser reversibles si se los tratan en disposición final. En ese caso si no existe un buen tratamiento de los residuos antes mencionados, el daño ocasionado es severo.

La buena predisposición política para la articulación regional a través de convenios generados de colaboración interinstitucional (INTA- Municipio; INTA, Ministerio de Desarrollo Agrario; INTA- Universidades, entre otros) confiere otra de las oportunidades a evaluar (Tabla 3.10). En todos los casos el impacto generado en el territorio es positivo puesto que el diálogo y el intercambio de ideas, propuestas llevadas a la acción generan una consolidación y un trabajo articulado tanto a nivel de uso del territorio, estético e interés, a nivel cultural y en cuanto a los servicios e infraestructura. El impacto directo se genera a nivel cultural de empleo y en servicios e infraestructura por el cambio que se genera a nivel ambiental.

La demanda de turismo rural, forma parte de las oportunidades planteadas (Tabla 3.11). Es positivo el impacto para los casos de uso de territorio y paisaje estético e interés puesto que se revitalizan los espacios rurales más allá de una cuestión netamente productiva, sino también como una alternativa de diversificación de actividades. El turismo rural tiene una localización específica acorde a la estancia o casco de campo donde vaya a desarrollarse. A nivel cultural también es positivo porque genera diversidad de actividades compatibles dentro de los establecimientos productivos que pueden ser de manera temporal y/o permanente la permanencia de quienes decidan llevar adelante la diversificación. Muchas veces los cascos de estancia se encuentran deteriorados por el paso de los años y la falta de mantenimiento de los mismos. Por lo tanto, la reactivación de éstos generaría un nuevo ingreso con una actividad ligada al turismo. La red de servicios también se encuentra catalogada como un impacto positivo, puesto que la implementación de éstos produciría comodidades dentro de los establecimientos destinados al turismo, brindando confort y calidad para los huéspedes. Los servicios serían de carácter permanente y localizados en cada una de las edificaciones. En el caso del transporte, el impacto también es directo pero se cataloga como negativo, puesto que podrían ocasionarse interrupciones en la tranquilidad desarrollada en el campo a partir de vías de circulación circundantes. La eliminación de residuos es un impacto negativo si el tratamiento y el lugar de depósito no es el correspondiente. Es de carácter indirecto acorde al caudal de personas que arriben a este tipo de espacios para disfrutar del turismo rural. Es temporal porque depende del tiempo que los turistas se establezcan en el lugar y los efectos son reversibles si existe una correcta separación de residuos y un consciente destino final.

La demanda social de recuperación de poblados en riesgo de desaparición (Tabla 3.12) en todos sus aspectos tiene impactos positivos y está debidamente localizado. Esto es importante porque la recuperación de los poblados implica una redefinición de la estructura edilicia que conforman el poblado y a su vez genera, junto con la dotación de servicios y red de transporte, los medios necesarios para la atracción de población.

La migración de personas hacia ciudades medias y localidades costeras forma parte de una de las oportunidades planteadas (Tabla 3.13). Se considera que los impactos son negativos, directos, permanentes y localizados en cuanto al uso del territorio y de carácter estético. La concentración de habitantes en las ciudades principales y en las localidades balnearias provocan disidencia por el uso del suelo en tanto valor del suelo, actividades productivas que originan conflictos y el impacto ambiental generado principalmente en las localidades litorales. En cuanto a salud y seguridad también el impacto es negativo e indirecto, puesto que ante la concentración poblacional, los centros de salud no están preparados ni dotados de infraestructura necesaria para satisfacer las demandas de los pacientes que ingresan a dichos espacios. En materia de seguridad sucede lo mismo, en reiteradas ocasiones el personal realiza rotaciones por las localidades para mantener el equilibrio y el orden público. Para la variable de empleo, conforma un aspecto positivo, debido a que existen mayores oportunidades y diversidad de actividades laborales. En la red de transporte el impacto es negativo porque se genera concentración vehicular y conlleva a tener que originar nuevas formas de desplazamiento en las ciudades. La eliminación de residuos es un aspecto negativo porque al aumentar la población en estos espacios, se incrementa también el consumo y consecuentemente la cantidad de residuos.

Finalmente, el financiamiento de programas nacionales (Programa de Innovación Territorial (2020); Cambio Rural) e internacionales (PROMEBA¹, PROMAF², Eficiencia Energética y Energía Renovable³) para el desarrollo territorial rural también

¹ PROMEBA: Programa de Mejoramiento de Barrios para mejorar de modo sustentable el hábitat de los hogares residentes en villas y asentamientos irregulares del país a través de la legalización de la tenencia de la tierra, la provisión de estructura básica y el desarrollo comunitario.

² PROMAF: Programa Integral de Asentamientos Fronterizos el cual tiene por objetivo general mejorar de modo sustentable el hábitat, particularmente favorecer el acceso a servicios básicos, de familias residentes en hogares ubicados en localidades vulnerables de las provincias fronterizas del norte de la República Argentina, particularmente aquellas lindantes con Bolivia y Paraguay.

³ Eficiencia Energética y Energía Renovable: El objetivo principal del proyecto es contribuir a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en Argentina como resultado de la disminución del consumo de energía en la vivienda. El objetivo específico del proyecto es elaborar

forma parte de las oportunidades analizadas (Tabla 3.14). La variable de uso del territorio en cuanto al impacto ocasionado por los programas concretos. Cada uno de ellos responde a un objetivo distinto, por lo tanto al ser programas de desarrollo territorial, el impacto es positivo, directo sobre el espacio y temporal porque tiene una durabilidad de financiamiento de entre 3 y 4 años.

nuevos estándares mínimos de habitabilidad incorporando medidas de Eficiencia Energética (EE) y Energía Renovable (ER) para la construcción de viviendas basadas en los resultados de los prototipos construidos y monitoreados durante el proyecto. Estos estándares serían incorporados en los nuevos proyectos de vivienda financiados por fondos nacionales.

Tabla 3. 10. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de demanda de productos primarios con valor agregado a nivel interno y externo en Tres Arroyos

Acción de impacto en fase de funcionamiento: Demanda de diversos productos primarios con valor agregado a nivel interno y externo al territorio		Caracterización de los impactos												Dictamen				Valor						
		POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SINERGIA O ACUMULACIÓN		TEMPORAL	PERMANENTE	LOCALIZADO	EXTENSO	RECUPERABLE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	AFECTA RECURSOS PROTEGIDOS		CORRECCIONES	OCURRENCIAS	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
						SI	NO								SI	NO								
Uso del territorio	Zona	x		x		x			x		x				x						x			
Estético- Interés	Paisaje	x		x		x			x		x				x							x		
Nivel cultural	Salud y seguridad	x		x					x		x				x						x			
	Empleo	x		x		x			x	x					x						x			
Servicios- infraestructura	Red de transporte				x	x			x		x		x	x								x		
	Red de servicios		x			x			x			x		x								x		
	Eliminación residuos		x			x			x	x				x									x	

Fuente: Scavone, en base a matriz de impacto ambiental de Leopold

Tabla 3. 11. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de buena predisposición política para la articulación regional en Tres Arroyos

Acción de impacto en fase de funcionamiento: Buena predisposición política para la articulación regional		Caracterización de los impactos													Dictamen			Valor					
		POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SINERGIA O ACUMULACIÓN		TEMPORAL	PERMANENTE	LOCALIZADO	EXTENSO	RECUPERABLE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	AFECTA RECURSOS PROTEGIDOS	CORRECCIONABLE	OCURRENCIAS	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
						SI	NO																
Uso del territorio	Zona	x			x			x		x											x		
Estético- Interés	Paisaje	x			x				x												x		
Nivel cultural	Salud y seguridad	x																					
	Empleo	x		x					x														
Servicios- infraestructura	Red de transporte	x		x					x														
	Red de servicios	x		x					x														
	Eliminación residuos	x		x					x														

Fuente: Scavone, en base a matriz de impacto ambiental de Leopold

Tabla 3. 12. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de demanda de turismo rural en Tres Arroyos

Acción de impacto en fase de funcionamiento: Demanda de turismo rural		Caracterización de los impactos														Dictamen			Valor					
		POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SINERGIA O ACUMULACIÓN		TEMPORAL	PERMANENTE	LOCALIZADO	EXTENSO	RECUPERABLE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	AFECTA RECURSOS PROTEGIDOS		CORRECCIONES	OCURRENCIAS	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
						SI	NO								SI	NO								
Uso del territorio	Zona	x							x						x						x			
Estético- Interés	Paisaje	x							x												x			
Nivel cultural	Salud y seguridad																							
	Empleo	x		x			x	x	x							x					x			
Servicios- infraestructura	Red de transporte		x	x			x			x											x			
	Red de servicios	x		x				x	x												x			
	Eliminación residuos		x		x		x					x									x			

Fuente: Scavone, en base a matriz de impacto ambiental de Leopold

Tabla 3. 13. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de demanda social de recuperación de poblados en riesgo de desaparición en el distrito de Tres Arroyos

Acción de impacto en fase de funcionamiento: Demanda social de recuperación de poblados en riesgo de desaparición		Caracterización de los impactos												Dictamen				Valor						
		POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SINERGIA O ACUMULACIÓN		TEMPORAL	PERMANENTE	LOCALIZADO	EXTENSO	RECUPERABLE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	AFECTA RECURSOS PROTEGIDOS		CORRECCIONES	OCURRENCIAS	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
						SI	NO								SI	NO								
Uso del territorio	Zona	x		x					x												x			
Estético- Interés	Paisaje	x			x				x															
Nivel cultural	Salud y seguridad	x		x					x															
	Empleo	x		x					x															
Servicios- infraestructura	Red de transporte	x			x				x															
	Red de servicios	x		x					x															
	Eliminación residuos																							

Fuente: Scavone, en base a matriz de impacto ambiental de Leopold

Tabla 3. 15. Matriz de valoración cualitativa de impacto territorial de financiamiento de programas nacionales e internacionales para el desarrollo territorial rural en el distrito de Tres Arroyos

Acción de impacto en fase de funcionamiento: Financiamiento de programas nacionales e internacionales para el desarrollo territorial rural.		Caracterización de los impactos												Dictamen				Valor					
		POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SINERGIAS O ACUMULACIÓN		TEMPORAL	PERMANENTE	LOCALIZADO	EXTENSO	RECUPERABLE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	AFECTA RECURSOS PROTEGIDOS	CORRECCIONES	OCURRENCIAS	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
						SI	NO																
Uso del territorio	Zona	x		x				x															
Estético- Interés	Paisaje																						
Nivel cultural	Salud y seguridad																						
	Empleo																						
Servicios- infraestructura	Red de transporte																						
	Red de servicios																						
	Eliminación residuos																						

Fuente: Scavone, en base a matriz de impacto ambiental de Leopold

CAPÍTULO IV

Los cambios en las coberturas del suelo como indicio de las transformaciones ocurridas en el partido de Tres Arroyos

4.1. Introducción

Las interrelaciones existentes entre las características sociohistóricas de constitución del distrito y las condiciones edafoclimáticas del área de estudio promueven una instancia de análisis para la comprensión de las transformaciones en cuanto al uso del suelo agrícola a través del tiempo. Dado que la actividad agrícola es por excelencia la actividad principal del partido, y la configuración territorial es a partir de esta actividad, analizar las coberturas y sus cambios por condiciones edafoclimáticas y sociohistóricas resulta clave en la comprensión de las transformaciones. En este capítulo se abordarán los cambios en los usos del suelo⁴ a través del estudio de firmas espectrales de los cultivos principales y su relación con parámetros edafoclimáticos, teniendo como base el análisis de los capítulos precedentes.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- (2020) sostiene que para el año 2050 la población mundial será de 10.000 millones de personas. En este contexto la agricultura se convierte en una actividad clave que deberá vincular la productividad y la sostenibilidad aprovechando las ventajas de cada región del planeta. Argentina es una de las grandes regiones agrícolas con relevancia a nivel mundial por su extensa llanura pampeana. La Región Pampeana ha liderado el crecimiento agrícola y transita un proceso caracterizado por la intensificación en el uso de sus recursos productivos, a través de cambios tecnológicos orientados hacia el incremento de la productividad, la difusión de nuevas modalidades organizacionales y la alta calidad de gestión económica y tecnológica (FAO Argentina).

La agricultura en Argentina se ha expandido de manera gradual pasando de 174.808.564 ha. en el año 2002 a 206.690.905 ha. en el año 2018 (CNA); lo que implica un incremento de un 15% de superficie agropecuaria en 16 años. Buenos Aires, pasó de 25.788.669 ha en el año 2002 a 26.728.944 ha para el año 2018, indicando un crecimiento de la superficie agrícola de 3.5% en el mismo período.

Los productores de la región pampeana desplazaron hacia zonas con menores aptitudes

⁴ La **cobertura del suelo** (Land Cover, LC) o categorización de la superficie terrestre en distintas unidades según sus propiedades biofísicas, como por ejemplo, superficie urbana, cultivo, arbolado forestal, etc.

El **uso del suelo** (Land Use, LU) o caracterización del territorio de acuerdo con su dimensión funcional o su dedicación socioeconómica actual, como por ejemplo uso industrial, comercial, recreativo, etc.

físicas la actividad ganadera o mixta, procurando al proceso de la denominada expansión de la frontera agropecuaria (Martínez Guersa y Ghersa, 2005; Pengue, 2014; Vázquez et al., 2019). A su vez, los avances tecnológicos en materia de insumos, mejoramiento genético y nuevas maquinarias, permitieron elevar los rendimientos en la región e incrementar la variedad de cultivos requeridos por el mercado internacional (Reboratti, 2006; González y Román, 2009; Girbal Blacha, 2019). Tres Arroyos confiere gran importancia en la provincia de Buenos Aires por sus aptitudes edafoclimáticas para el desarrollo de cereales y oleaginosas. Se incrementó en el partido la superficie destinada a cultivos de verano (oleaginosas), superando a los cultivos de invierno (62% y 36 % de superficie sembrada en la campaña 2017/2018, Estimaciones agrícolas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca). Respecto a los cultivos de invierno, históricamente en la región el trigo pan fue el principal cultivo sembrado. En los últimos años se produjo una leve disminución (<https://datosestimaciones.magyp.gob.ar>) en su producción por distintos factores (menor rentabilidad, intervención en la comercialización) que motivaron la producción de especies más atractivas y/o seguras.

La cantidad de información espectral de diferentes sensores permite reducir los costos y los tiempos ante la necesidad de cubrir grandes extensiones en la región pampeana. Las imágenes obtenidas por los sensores de resolución espacial media como Landsat, Sentinel o MODIS pueden emplearse para trabajos a escala regional por su resolución espacial y espectral (Hurtado, 1999; Ruiz y Ramírez, 2005; Barragán y Geraldí, 2018; Geraldí, et al., 2019). Actualmente, la teledetección conserva un rol importante proporcionando información en cuanto al estado y evolución de cultivos, estudios de coberturas de suelo, entre otros, facilitando el estudio en grandes superficies (Alonso Sarría, et al., 2010; Cárcamo y Rejas Ayuga, 2015; Condori et al., 2018).

Las firmas espectrales proporcionan información de la radiación reflejada en función de su longitud de onda la cual varía en diferentes tipos de superficie (European Space Agency). En términos específicos, la firma refiere al perfil específico de radiancia emitida en función del tipo de objeto, su temperatura, la textura, entre otros. Debido a esta característica se permite identificar el tipo de cultivo (en su vigorosidad máxima) o cobertura característica del uso del suelo. El muestreo de firmas espectrales permite comparar y evaluar resultados obtenidos en imágenes satelitales y contribuye a sortear

dificultades para la identificación de diferentes usos en grandes extensiones.

En este sentido, el trabajo complementario entre datos de espectroradiometría en campo e imágenes ópticas aporta información sobre el estado de las situaciones de las actividades agropecuarias frente a las condiciones ambientales y económicas. Esta metodología aporta a resolver la dificultad atravesada para poder identificar cada uno de ellos de forma personal que radica en la cantidad de kilómetros a recorrer, los tiempos para poder realizarlo, los recursos financieros y recursos humanos (Hernández Salazar, 2017).

4.2. Materiales y Métodos

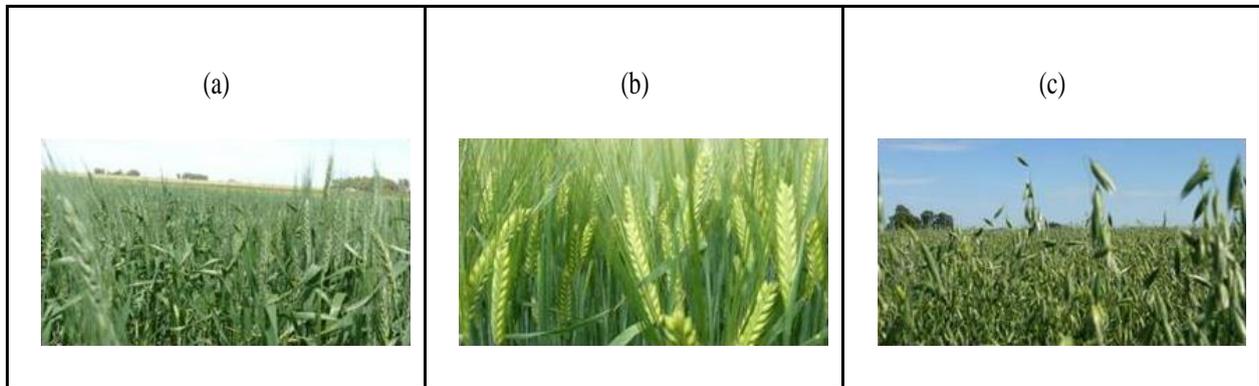
Se realizaron campañas los días 15 de noviembre del 2019 y 11 de febrero de 2020. En las mismas se recorrió un total de 142 km. Se seleccionaron lugares de muestreo en las zonas norte, centro y sur del distrito de Tres Arroyos, las cuales presentan características ambientales diferentes. Se tomó como parámetro las transectas establecidas por INTA, las cuales cuentan con datos históricos de los lotes que las componen.

En la primera campaña se tomaron con espectrorradiómetro modelo Ocean Optics 2000, las firmas espectrales de los cultivos de *Triticum sp* (Trigo), *Hordeum vulgare* (Cebada) y *Avena sativa* (Avena) (Figuras 4.1, a, b y c). En la segunda campaña se tomaron las firmas espectrales de los cultivos de *Zea mays* (Maíz), *Helianthus annuus* (Girasol) y *Glycine max* (Soja) (Figuras 4.2, a, b y c). Se registraron las coordenadas de los cultivos muestreados con GPS Garmin. Se tomaron un total de diez muestras en la primera campaña, con una firma por cultivo en cada una de las zonas establecidas (Anexo I, Figura 2). En la segunda campaña, se tomaron un total de nueve muestras, también con una firma por cultivo en cada zona (Anexo I, Figura 3).

Las medidas de reflectividad tomadas corresponden al rango del espectro visible hasta el infrarrojo cercano (400 μm – 1100 μm) (Pérez *et al.*, 2014). Las muestras se tomaron bajocielo abierto entre la franja horaria de las 10:00 am y 15:00 pm, para minimizar las diferencias producidas por el ángulo de elevación del sol sobre las tomas. Las fechas establecidas para las campañas, coinciden con los días de revisita del satélite de observación Landsat 8 OLI en el área de estudio. El mismo fue seleccionado por el

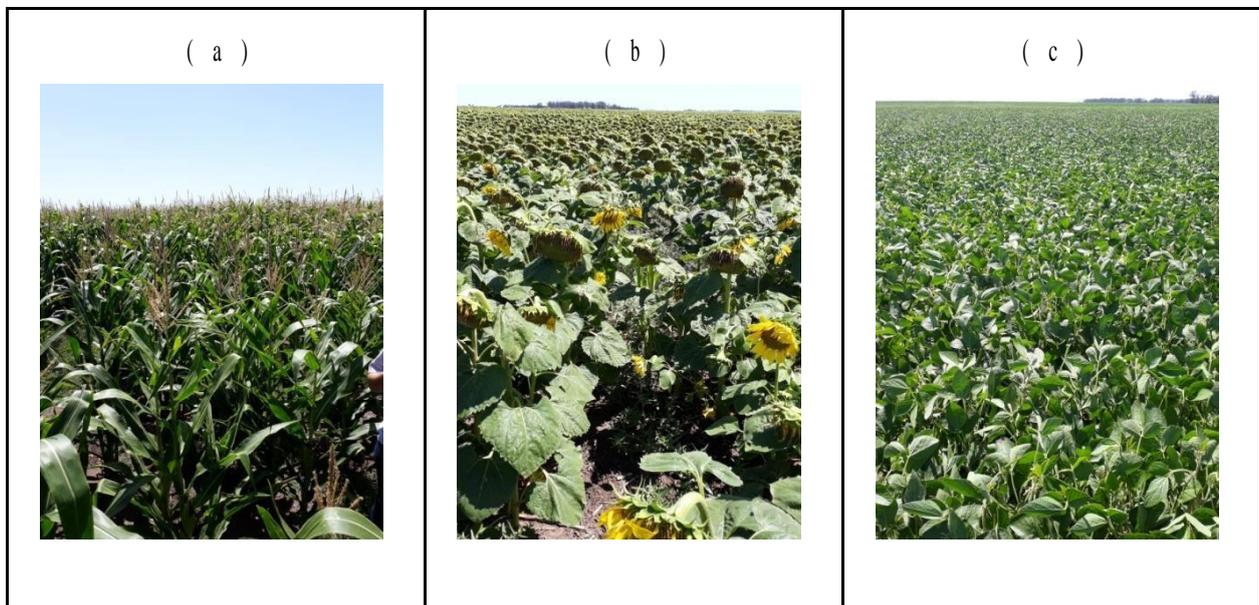
anchode banda que posee (resolución espectral de 11 bandas).

Figura 4.1. Fotografías tomadas in situ de los cultivos muestreados. (a) trigo; (b) cebada; (c) avena



Fuente: Scavone, noviembre 2019

Figura 4.2. Fotografías tomadas in situ de los cultivos muestreados. (a) maíz; (b) girasol; (c) soja



Fuente: Scavone, febrero 2020

Se realizó la selección de los puntos de toma de la muestra de firma espectral de los cultivos, en lotes con un porcentaje de cobertura mayor a 90% en cada uno de los sectores del área de estudio (Anexo I, Figura 5). Se colocó una varilla de forma perpendicular al suelo con una altura de 1.5 metros y, conforme un ángulo de 90°, otra varilla de 1 metro. En el extremo de esta última se colocó la fibra óptica con el sensor de toma de firma espectral de forma perpendicular al cultivo (Figura 4.3).

Figura.4.3. Muestreo en campo con espectrorradiómetro



Fuente: Berriolo, febrero 2019

Se relevaron en campo las condiciones del cultivo en lo referido a fenología, cobertura, malezas y enfermedades (Anexo I, Planilla 1), así como también, las condiciones meteorológicas al momento de la toma (Anexo I, Planilla 2). Se utilizaron, además, datos de la estación meteorológica de la Chacra Experimental Agropecuaria Integrada INTA Barrow.

Para la calibración del instrumental se siguió con el protocolo pertinente para corregir el ruido de la señal y estimar la contribución atmosférica en forma de radiancia hemisférica descendente (Anexo, Figuras 3 y 4). El ruido se midió evitando que entre luz por la fibra óptica mientras que la radiancia en la referencia en blanco corresponde a la contribución de la atmósfera sobre la muestra en estudio (Castro, 2018). Luego se procedió a determinar el tiempo de integración en 100m/s con un promedio de cinco muestras en ese lapso de tiempo (Pérez et al., 2014).

Para la calibración del sensor se utilizó referencia en blanco, un cable de fibra óptica y unavarilla paralela al objeto muestreado de una altura de 1.50 metros. Las medidas de calibración entre blanco y el negro responden al orden de las intensidades espectrales que proceden a la siguiente ecuación: reflectividad blanco- reflectividad oscuridad / reflectividad blanco – reflectividad muestra. La reflectividad se representa a través de un porcentaje:

$$\%R\lambda = S\lambda - D\lambda / R\lambda - D\lambda \times 100\%,$$

donde $S\lambda$ es la intensidad de la muestra en la longitud de onda λ , $D\lambda$ es la intensidad oscura en la longitud de onda λ , $R\lambda$ es la intensidad de referencia en la longitud de onda λ .

4.2.1. Firmas espectrales

La cantidad de firmas espectrales obtenidas para el cultivo de girasol en los sectores seleccionados como unidad muestral, no fue equitativa dado la ausencia del mismo en los sectores norte y sur. Para compensar el número de firmas se tomaron muestras fuera de las transectas establecidas pero en cercanías al sector. A su vez, el maíz en el sector centro presenta saturación dado a las dificultades del terreno en la obtención de la muestra por lo tanto, fueron seleccionados aquellos rangos en los cuales no se percibió esta condición. En el sector norte, se tomaron dos muestras del cultivo de soja en la misma transecta ya que estos presentaban diferencias en cuanto a su estado fenológico y estadio.

Se trabajó con imágenes Landsat 8 OLI de nivel 2, provista por el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), correspondientes al 15 de noviembre de 2019 y 11 de febrero de 2020. Los productos nivel 2 proporcionan una estimación de la reflectancia espectral de la superficie midiendo a nivel del suelo en ausencia de dispersión o absorción atmosférica. La resolución espacial es de 30 m y la resolución espectral de 11 bandas.

La clasificación supervisada, se realizó mediante Spectral Angle Mapper, el cual se utiliza convencionalmente para determinar la similitud espectral entre dos píxeles calculando el coseno del ángulo subtendido entre sus puntos en el espacio de características y el origen del espacio (Yan & David, 2018). El procesador de las imágenes satelitales fue el software ENVI 5.3. .

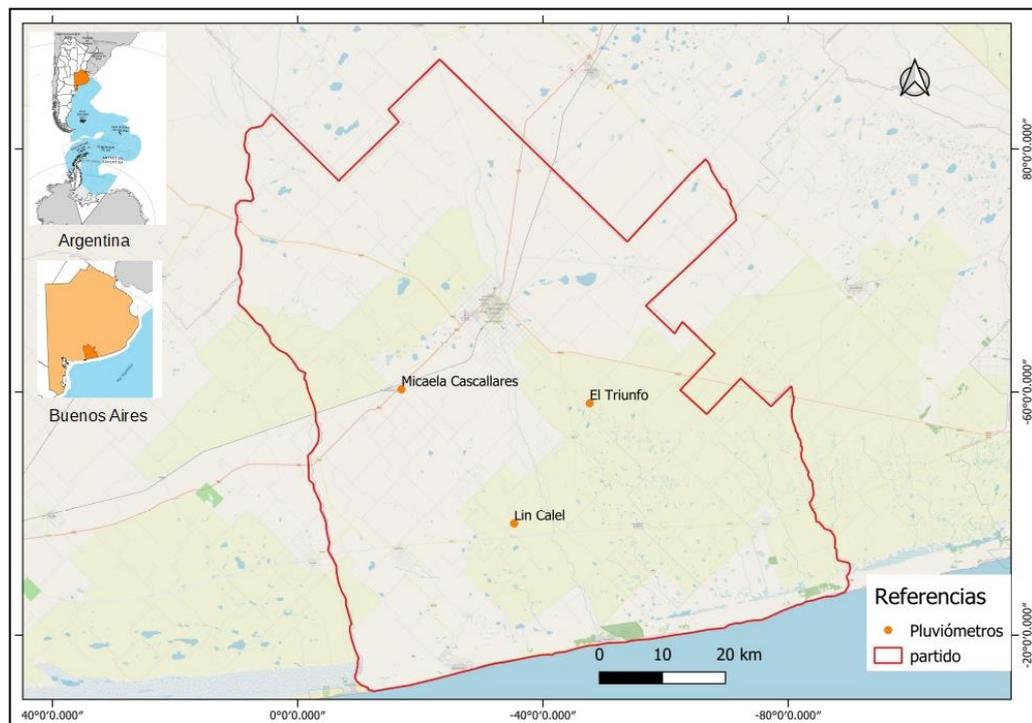
4.2.2. Balance hídrico

Se elaboró el balance hídrico (BH) del área con el objeto de establecer las relaciones hídricas del cultivo y su estado fenológico con la finalidad de tener en cuenta la disponibilidad de agua en el suelo al momento de la siembra y durante el desarrollo de los cultivos. El BH se llevó a cabo en el primer perfil del suelo (horizonte Ap), los cuales oscilan en una profundidad de hasta 24 cm aproximadamente y en donde a su vez los cultivos concentran alrededor del 80% de los requerimientos hídricos y de nutrientes para su óptimo desarrollo.

Se realizó un balance hídrico diario puesto que el período crítico de los cultivos adquiere un carácter oscilatorio. Para el girasol, el período está comprendido entre 30 días antes y 20 días después de la floración (Antesis. Mitad de floración, 50%) (Anexo I, Figura 6) ; para el maíz entre 15 días antes y 15 días después de la antesis (emergencia de estigmas) y la soja presenta un período crítico más extenso entre R4 y R6 de estado reproductivo (vainade 20 mm de longitud en nodo y semilla verde de tamaño máximo en nodo).

Los datos de precipitación, se reunieron de los pluviómetros localizados en los tres sectores del área de estudio. En la zona norte, se recopilaron los valores del pluviómetro ubicado en la localidad de Micaela Cascallares. En la zona centro, el pluviómetro está ubicado en el pasaje El Triunfo (zona de intersección entre la ruta Nacional N° 3 y la ruta Provincial N° 228). Finalmente, en el sector sur, el pluviómetro está localizado en Lin Calel (Figura 4.4). La temperatura media del aire, fue tomada de la estación meteorológica de la Chacra Experimental Integrada Barrow (INTA) como así también la heliofanía por medio del heliofanógrafo Campbell- Stock.

Figura 4.4. Localización de pluviómetros



Fuente: Scavone, 2019

Los datos recopilados en campo se trabajaron a través de una planilla Excel tabulada para calcular a partir de la fórmula de Thornthwaite (Tabla 4.1), la Evapotranspiración potencial y la Evapotranspiración real. A través de la interrelación de los mencionados parámetros, se calcularon los déficits, los excedentes y las reservas hídricas.

Tabla 4. 1. Fórmula de Thornthwaite para cálculo de balance hídrico

Fórmula	Parámetros
$ETP_{\text{sin corr.}} = 16^a$	$ETP_{\text{sin corr.}} = ETP$ mensual en mm/mes
	t= temperatura media mensual, °C
	I= índice de calor anual
	I=
	i=
$ETP = ETP_{sc}$	ETP= evapotranspiración potencial corregida
	N= número máximo de horas de sol
	d= número de días del mes
$a = 0.000000675 * I^3 - 0.0000771 * I^2 + 0.01792 * I + 0.49239$	

Fuente: Apuntes prácticos de la cátedra de Hidrografía, Universidad de los Andes, Venezuela.

4.3. Resultados

4.3.1. Análisis de firmas espectrales de cultivos de temporada invernal 2019/2020

La firma espectral de la vegetación presenta valores de reflectividad bajos en la porción del espectro visible (0.445 μm y 0.645 μm) debido a la absorción de los pigmentos foliares. Dentro de esta porción entre las longitudes 0.495 μm y 0.570 μm , referida a la longitud de onda del verde, se presenta un máximo de reflectividad debido a la menor absorción de dichos pigmentos. En la porción del infrarrojo cercano (0.7 μm y 0.9 μm), se observan aumentos de reflectividad asociada a la baja absorción que ejercen los pigmentos en este sector del espectro.

En las figuras 4.5.a, 4.5.b y 4.5.c se presentan las firmas espectrales de cada cultivo en las transectas preestablecidas. Los cultivos de trigo ubicados en las áreas del sur y centro exhiben niveles de reflectancia muy similares, siendo la zona norte la que presenta mayor diferencia. En los sectores sur y centro, los cultivos se encuentran en condiciones muy buenas con un estadio a mitad de anthesis y con un grano lechoso avanzado. Estas condiciones se observan por un lado, en la reflectividad de la porción

del infrarrojo, 54 y 57% respectivamente y por otro lado en la pigmentación de los cultivos entre 20 y 22% en el sector del visible.

En el caso del trigo (Figura 4.5.b), en el sector norte, las condiciones del cultivo no son las ideales debido a condiciones ambientales diferentes respecto al centro y sur. Los cultivos de esta área presentan un alto porcentaje de malezas, plagas y enfermedades que impiden el correcto proceso de fotosíntesis de la hoja (Anexo I, Figura 2). Los rangos de reflectividad oscilan entre 21 y 30% en el sector del infrarrojo cercano y no más de 11.5 % en el visible. La alta reflectividad en el infrarrojo cercano denota la mala estructura interna de la hoja a nivel celular por la presencia de enfermedad en el cultivo. Tales cambios en la estructura del mismo derivan en un colapso en la pigmentación. En este sentido, el cultivo expone una reflectancia mayor (2.5 %) en los 420 nm respecto de las otras dos transectas en la misma longitud de onda, entre 1.7 y 1.8 % respectivamente. Esto revela la reducción de la clorofila a, lo cual también se detecta en los 680 nm. Se observa además, que en la longitud de onda de 425 nm se presenta una disminución en la absorción (2.5%) en el sector norte lo cual refleja una reducción del Caroteno B. Se destaca en la transecta del sector norte una menor cobertura del cultivo.

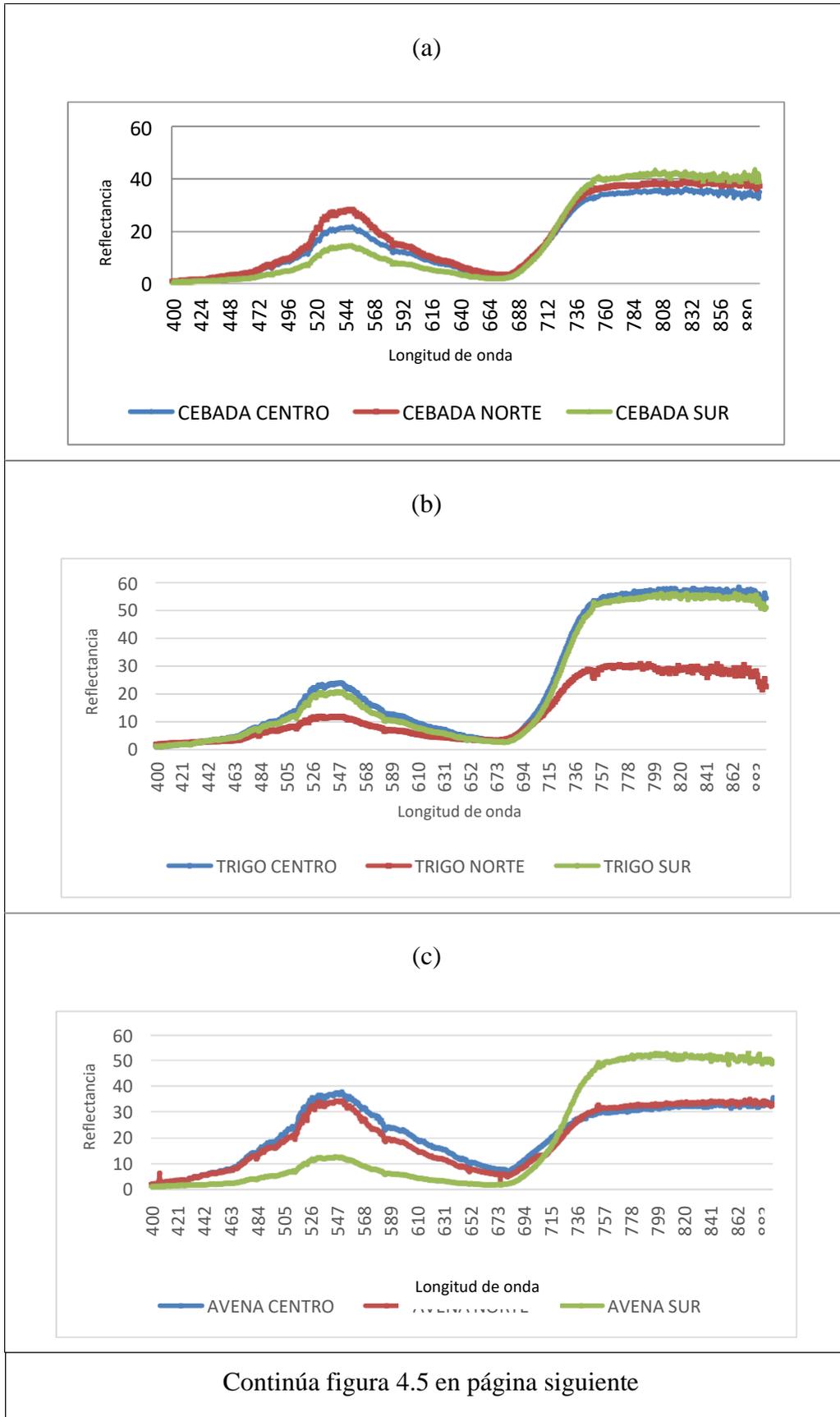
En el caso de la avena (Figura 4.5.c), la mejor condición la exhibe la transecta del sector sur, la cual muestra entre un 50 y 55 % de reflectividad en el sector del Infrarrojo cercano y baja reflectividad en el sector del visible. Esta alta diferencia entre ambos sectores del espectro denota una buena estructura interna de la hoja y buena pigmentación. Sin embargo, las áreas centro y norte presentan condiciones menos óptimas, reflectividades en el sector del visible entre 35 y 37%. En este caso se detecta una falta de clorofila a, con valores de 3.36 y 3.56 % de reflectividad en el sector norte y centro, 1.49 en el Sur a los 420 nm y 16.24, 14.5 y 4.62 en torno a los 490 nm. En dichos valores se capta la diferencia en la absorción de la clorofila a. También se encuentra una disminución de los carotenos B que se evidencia en la longitud de onda de los 425 nm con valores de 3.53, 3.62 y 1.64 % en cada una de las transectas y valores de 6.5, 5.26 y 2.04 en los 450 nm. Por último, a los 480 nm, la otra zona de absorción de los carotenos B presentan valores de 14.02, 14.8 y 4.09 % de reflectancia. Bajo estas condiciones se considera que los cultivos de avena de las transectas norte y centro exhiben algún tipo de enfermedad.

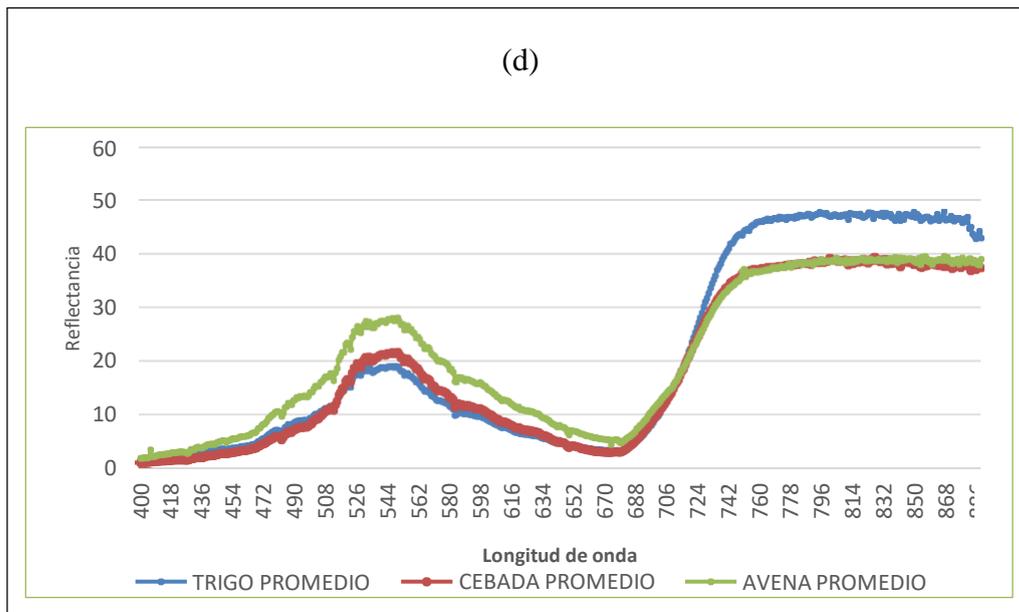
En el caso de la cebada (Figura 4.5.a), las firmas espectrales revelan condiciones

desfavorables del cultivo, específicamente en el área norte. Este sector es el que presenta el peor estado, lo cual se deduce de la baja reflectividad en el infrarrojo cercano, porcentajes máximos de 32 % y alta reflectividad en el sector del espectro visible, alrededor del 25%. La baja diferencia entre ambos sectores del espectro revela la condición deficiente del cultivo y exhibe un estado de salud desfavorable. Dichas condiciones se deben a la presencia de malezas y plagas como pulgones. Por otro lado, la baja reflectividad en el sector del infrarrojo cercano se debe a que se encuentra en un nivel de desarrollo fenológico inferior, finalizando la antesis mientras que las otras dos muestras del cultivo se hallan en estado fenológico más avanzado, con un grano lechoso avanzado y valores de reflectancia menores en el visible.

Cuando se analiza el promedio de las firmas espectrales (Figura 4.5.d) se evidencia que el trigo es el que se encuentra en mejores condiciones. Presenta una buena estructura de la hoja, con reflectividades en el infrarrojo cercano de 48 % y buena pigmentación reflejada en la alta absorción de los pigmentos fotosintéticos. En el trigo se observa una alta absorción en la longitud de onda del rojo por presencia de clorofila a y también de clorofilab con solo 2 % de reflectancia en los 464 nm. La cebada y la avena muestran condiciones menos óptimas reflejadas en la baja absorción del visible y reflectividad media en el Infrarrojo, 38 y 39% respectivamente (Figura 4.5.d). Se destaca la presencia de enfermedades que se corroboran en campo por la presencia de pulgones por ejemplo y que quedaron registradas en la falta de pigmentación.

Figura 4.5. Comportamiento espectral de cebada in situ (a). Comportamiento espectral de trigo in situ (b). Comportamiento espectral de avena in situ (c). Comportamiento espectral promedio de los cultivos muestreados in situ (d)

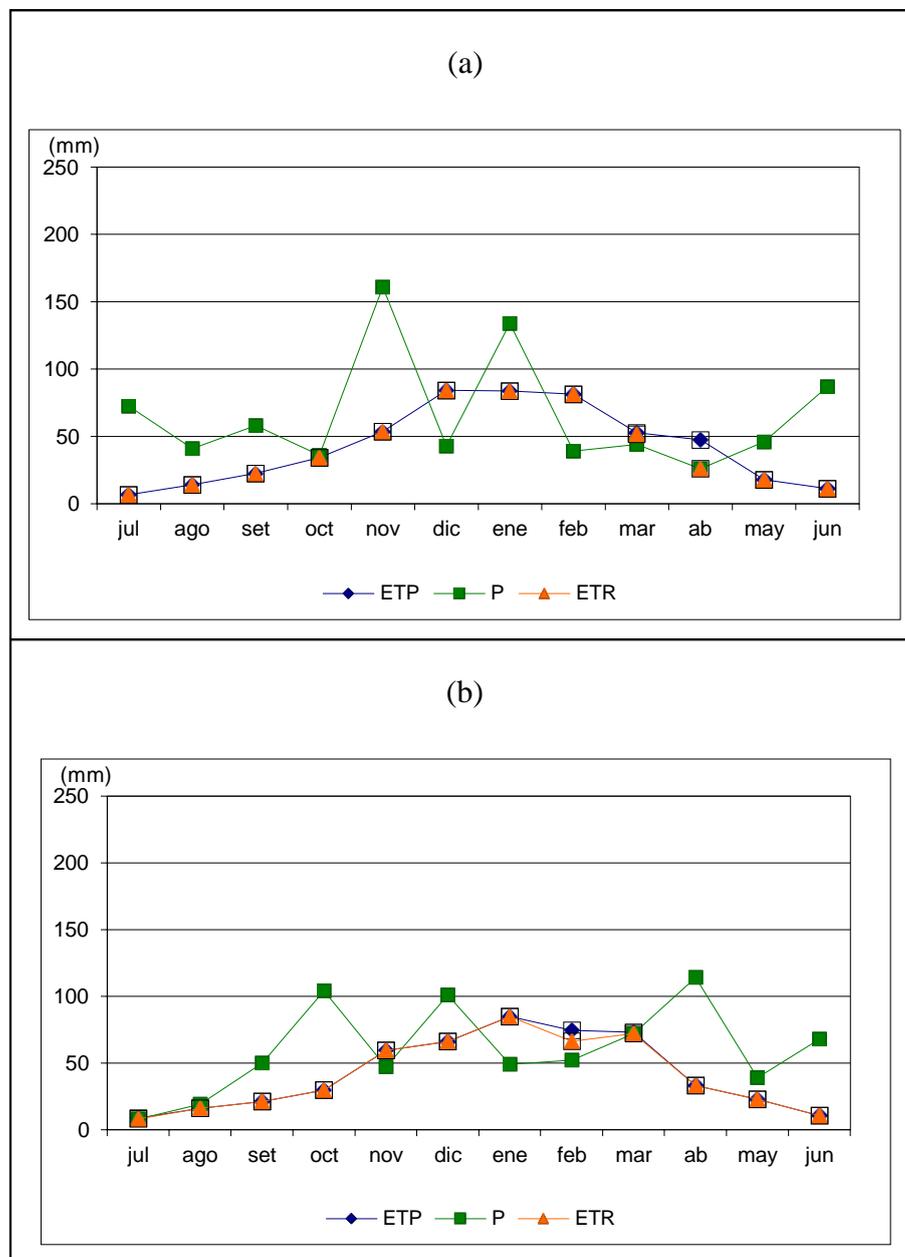




Fuente: Scavone, 2020

Las firmas espectrales reflejan la energía emitida por los cultivos y dan cuenta de la relación existente entre los parámetros edafoclimáticos y los mismos. Por tal motivo, uno de los parámetros más importantes es la presencia de humedad en el suelo el cual define, en parte, las condiciones biológicas de los cultivos. El Balance hídrico de la zona norte (Figura 4.6), presenta déficits hídricos en los meses de marzo y abril, mientras que las reservas de agua revelan 28 mm en mayo y 50 mm en junio, meses previos a la siembra. Por otra parte, el balance hídrico muestra déficit en el mes de julio (2019), momento de siembra de los cultivos. A su vez, los meses de febrero y marzo de 2020 exhiben déficits hídricos. Estos dos períodos de deficiencia hídrica no perjudican el desarrollo del cultivo ya que presentan en momento de siembra y posteriores a la cosecha (diciembre- enero). Las reservas de agua en el suelo se concentran en los meses de agosto a enero de 2020, lo cual indica que los cultivos tienen disponibilidad para su óptimo desarrollo.

Figura 4.6. Balance hídrico zona norte de Tres Arroyos. (a) Previo a la siembra(2018/2019), (b) Durante el desarrollo del cultivo (2019/2020)

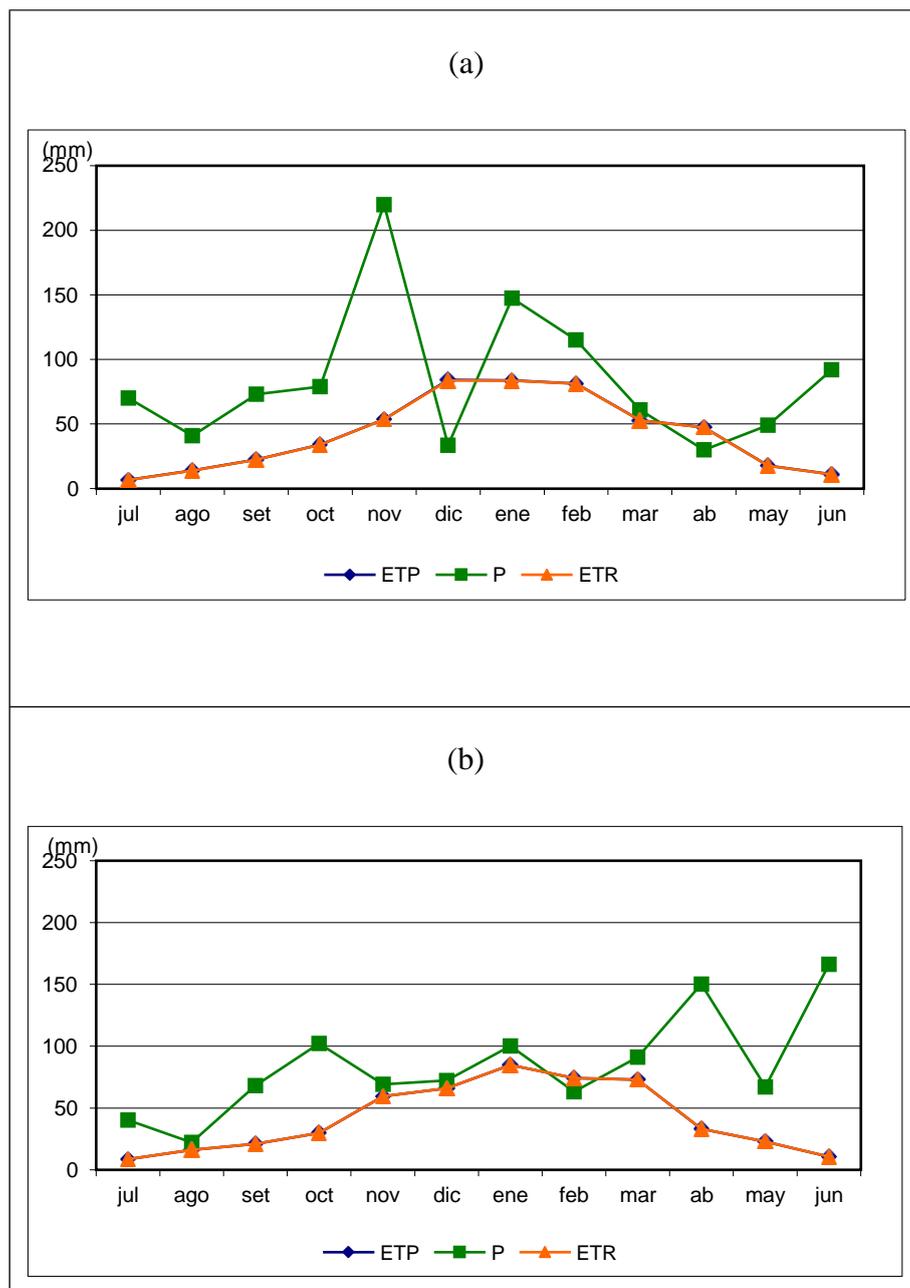


Fuente: Scavone, 2020

En la zona centro (Figura 4.7), el balance hídrico previo a la siembra, presenta déficit en el mes de diciembre (2018), mientras que los excedentes se exponen todos los meses del año hidrológico a excepción de diciembre y abril (2019). Sin embargo, las reservas hídricas en los meses precedentes (abril- junio) a la siembra del cultivo oscilan entre 32 y 50 mm.

En cuanto al balance hídrico realizado durante el desarrollo del cultivo, presenta ausencia de déficits en el año hidrológico 2019/2020. Las reservas hídricas oscilan entre 31.5 y 50mm todos los meses del año. Los meses previos a la toma de la muestra (noviembre 2019), momento en que el requerimiento hídrico de los cultivos es mayor, demuestran excedentes de 34.5 en septiembre, 72.3 en octubre y todo el mes de noviembre de 9.6 mm.

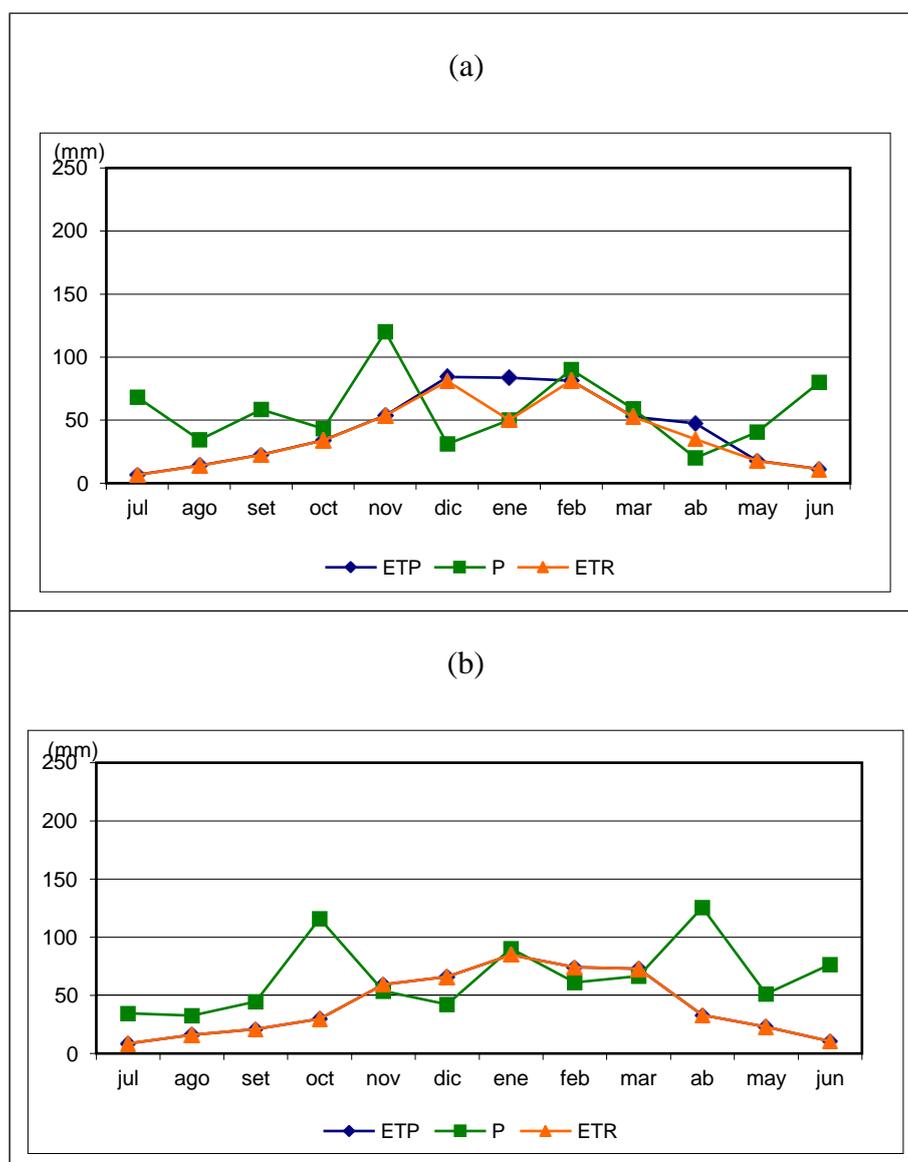
Figura 4.7. Balance hídrico zona centro de Tres Arroyos. (a) Previo a la siembra(2018/2019), (b) Durante el desarrollo del cultivo (2019/2020)



Fuente: Scavone. 2020

Para la zona sur (Figura 4.8), el balance hídrico muestra déficits en los meses de diciembre, enero y abril, mientras que las reservas en los meses precedentes a la siembra de los cultivos son 15 mm en marzo, 22 mm en mayo y 50 mm en junio. Por otra parte, durante el desarrollo de los cultivos, se reconoce el balance hídrico con una ausencia de déficits. Las reservas de agua están presentes todos los meses del año hidrológico. En septiembre el excedente es de 16.0 y en octubre de 86.3 mm los cuales preceden al mes de toma de las firmas espectrales.

Figura 4.8. Balance hídrico zona sur de Tres Arroyos. (a) Previo a la siembra (2018/2019), (b) Durante el desarrollo del cultivo (2019/2020)



Fuente: Scavone, 2020

Teniendo en cuenta el balance hídrico realizado para los distintos sectores del partido de Tres Arroyos, los resultados obtenidos demuestran excedentes hídricos en el segundo semestre del año (junio- noviembre), lo cual permite el óptimo desarrollo de encañazón de los cultivos y el llenado de granos, estadio en que los requerimientos hídricos son mayores (informe técnico de INTA Manfredi). A su vez, la zona centro y sur no presentan déficits hídricos en todo el año hidrológico en cuanto a disponibilidad de agua al momento de siembra como así también durante el desarrollo de los cultivos. Sin embargo, la zona norte exhibe déficits hídricos en los meses previos a la siembra.

Si bien la zona sur se encuentra cercana a un área costera, lo cual modifica el aporte de humedad y ameniza la amplitud térmica en los campos cercanos, los déficits hídricos se presentan en los meses de verano (diciembre y enero) modificando las reservas de agua disponibles en los meses precedentes a la siembra de cultivos de fina.

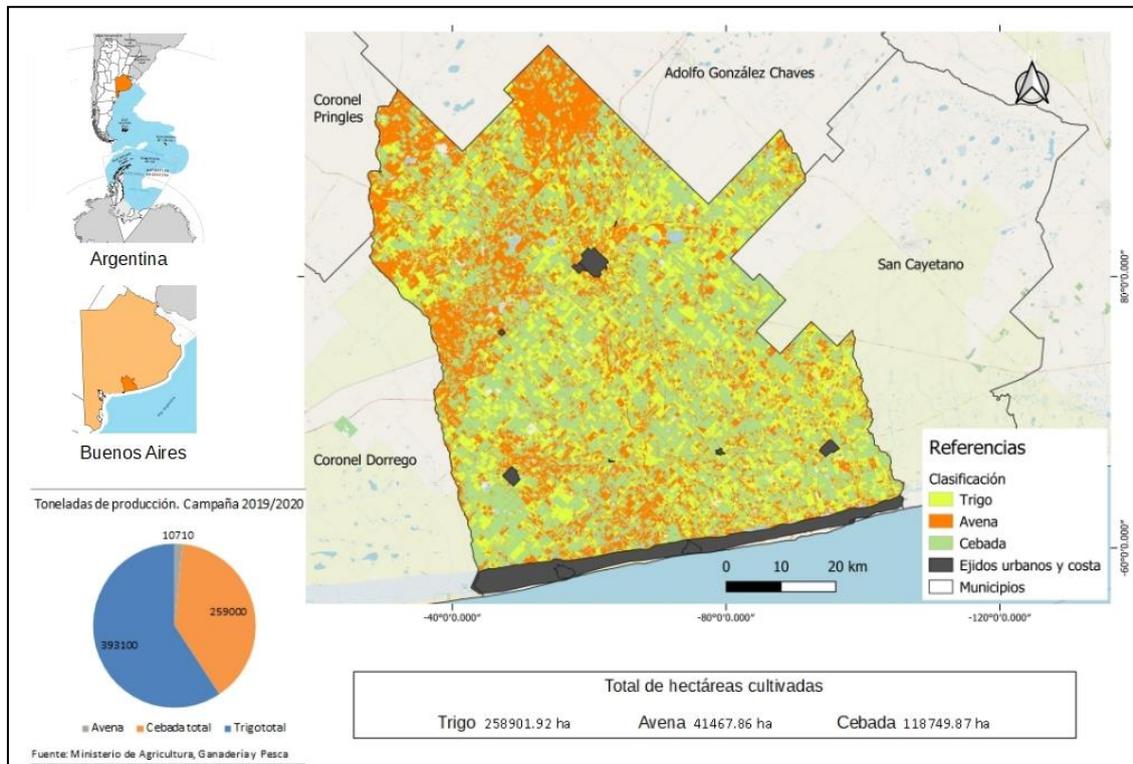
La relación entre el balance hídrico tanto del momento de siembra como de desarrollo de los cultivos en esta zona, demuestra una óptima utilización de agua de reservas por parte del trigo lo cual se refleja en los valores de energía emitidos en el Infrarrojo cercano (57%). Tanto la avena como la cebada, si bien tienen disponibilidad de agua para su desarrollo, exhibe valores de reflectancia bajos (Figura 4.5 d), con lo cual se infiere que los excedentes hídricos demostrados en los meses precedentes a la toma de la muestra afectan su fenología, como así también factores externos en torno a la presencia de plagas y malezas.

Tomando en consideración los parámetros antes mencionados (respuesta espectral y balance hídrico), los cultivos de avena y cebada en zona sur presentan valores de reflectancia superiores al 50% en el Infrarrojo cercano; por lo tanto se infiere un óptimo aprovechamiento de los recursos hídricos por parte de estos cultivos, principalmente la avena ya que las necesidades hídricas son mayores a otros cultivos de invierno por tener un elevado coeficiente de transpiración.

A partir de las firmas relevadas en campo, su comparación con las firmas detectadas en la imagen satelital y la conjugación con los parámetros climáticos, se realiza la clasificación supervisada de usos de suelo agrícola en el partido de Tres Arroyos. Los resultados de la clasificación supervisada por el método de Spectral Angle Mapper se destacan en la figura 4.9. La extensión de cultivos presenta una predominancia de cultivos de trigo en 258901.92 ha sobre las 118749.87 ha de cebada y 41467.86 ha de avena. Los datos sobre trigo concuerdan con lo enunciado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la provincia de Buenos Aires, quienes expresan que

las toneladas de producción de trigo superaron el 50% de la producción total para el partido de Tres Arroyos en la campaña 2019/2020.

Figura 4.9. Clasificación supervisada de cultivos de temporada invernal por Spectral Angle Mapper



Fuente: Scavone, 2020

Los resultados que se obtienen de la clasificación supervisada infieren mayor producción de hectáreas de cultivo para trigo. Estos resultados coinciden con la producción total de toneladas para este cultivo que denotan una predominancia sobre cultivos de cebada y avena en el partido de Tres Arroyos. Sin embargo, los datos formulados por el Ministerio en cuanto a la cantidad de hectáreas sembradas no coinciden con los expuestos en la clasificación supervisada a través de las firmas espectrales. La clasificación por ángulo espectral indica que existen mayor cantidad de hectáreas sembradas de los tres cultivos. Los datos previos en conjunto con lo observado en campo, indican que la cantidad de hectáreas sembradas con trigo y cebada son similares lo cual coincide con el comportamiento de las firmas espectrales de ambos cultivos. No obstante, en la clasificación supervisada por firma espectral tomadas en campo, determina una sobreestimación de hectáreas de trigo. Esto conlleva a que en dichas hectáreas y por la similitud en el comportamiento espectral, la cantidad

de hectáreas de trigo incluyen superficies sembradas con cebada. Por tal motivo, no puede distinguirse en la imagen satelital la diferenciación de ambos. En campo se determina que de los tres cultivos observados, la avena se presenta en menor cantidad de hectáreas sembradas, lo cual coincide con los datos proporcionados por el Ministerio.

El análisis de la energía emitida de cada cultivo presenta una estrecha relación con las condiciones ambientales, evidenciando en cada firma distintas variaciones en los rangos de reflectancia por cada sector de muestra. Esto se debe a que las variables del suelo junto a las condiciones meteorológicas antecedentes, el estadio fenológico y la condición de cada cultivo son factores muy importantes que tienen influencia directa en la planta y son evidenciadas en cada respuesta espectral (Melillos et al., 2016).

Los suelos que corresponden a los lotes relevados (Figuras 4.10, 4.11 y 4.12), según calicatas realizadas por INTA Castelar, pertenecen a la serie Tres Arroyos, serie Laprida, en mayor proporción y en menor proporción suelos serie Engaña, Micaela Cascallares y Lobería. La serie Tres Arroyos, cubre un total de entre 60 y 70% del área estudiada, con una profundidad de perfil de 50- 75 cm, con una limitante de tosca a 30 y 80 cm, dicha serie exhibe una capacidad de almacenaje de 80 mm de precipitación. La serie de suelo Laprida, en cambio, muestra una profundidad de perfil de 110-130 cm, con capacidad de almacenaje de más de 200 mm de precipitación (Duhalde y Forján, 1985).

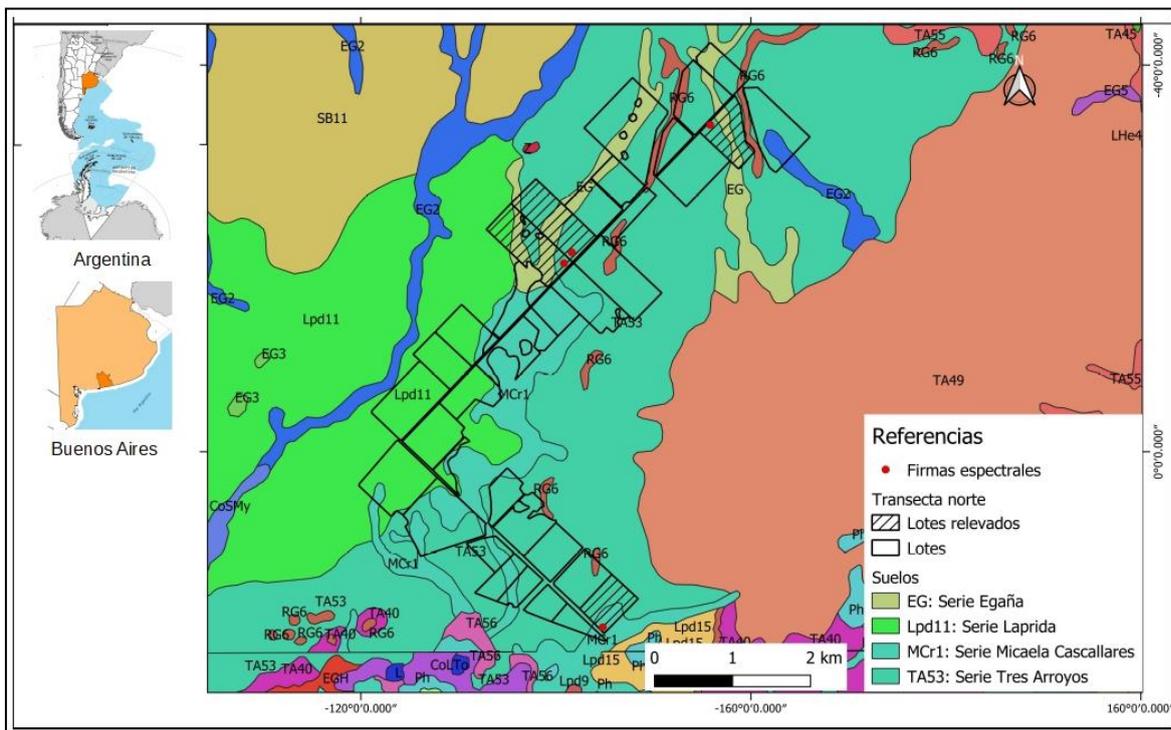
La transecta analizada en la zona norte del partido de Tres Arroyos está localizada en lo que Vázquez et al., 2018, denominan como unidad ecológica de llanuras onduladas. Los suelos son argiudoles típicos (rico en materia orgánica, saturado, espeso, bien estructurado, blando, entre otros), que pertenece al suborden Udol (ud), lo cual quiere decir que es de una región con balance hídrico positivo en todo o en la mayor parte del año. Pertenece al grupo Argiudol, suelo que posee un horizonte argílico y que por lo tanto ha evolucionado bajo el proceso del lessivage.

Las transectas centro y sur del partido, están localizadas en la unidad geológica denominada por Vázquez et al., 2018, como llanuras onduladas y suavemente onduladas. Estas áreas también presentan suelos del tipo argiudol típico pero se combinan con hapludoles típicos y tauto nátricos. Los hapludoles típicos son suelos

oscuros, profundos y bien drenados que se localizan en las posiciones de bajo de la toposecuencia. Presentan un escurrimiento moderadamente lento y una permeabilidad moderadamente rápida. A su vez, también ésta unidad ecológica concierne suelos del tipo natracuales típicos, con horizonte A poco desarrollado, muy oscuro, con B prismático columnar, con fuertes signos de hidromorfismo, abundantes concreciones calcáreas, con C con carbonatos libres desde los 50 cm. Suelo alcalino no salino, con algunas limitaciones como alcalinidad, drenaje y encharcamiento.

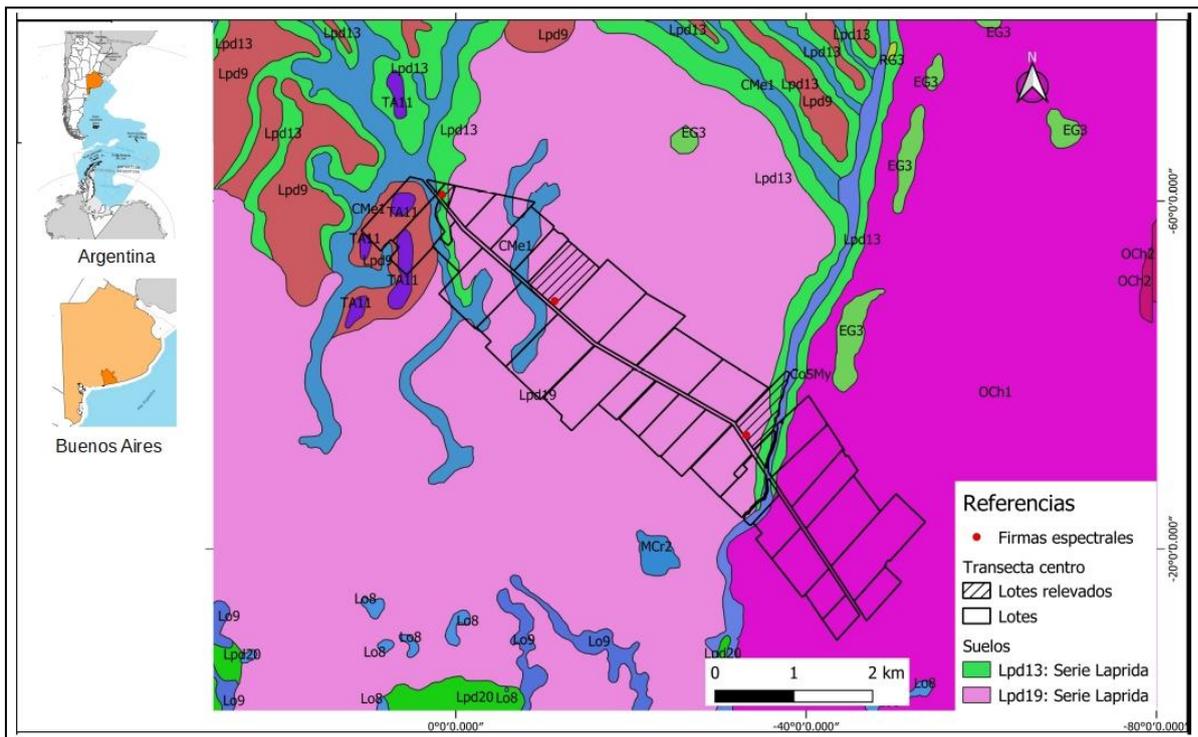
Tomando en cuenta los balances hídricos realizados y la capacidad de almacenaje de las series de suelos más representativas, se infiere que los excesos de precipitación en las tres zonas analizadas no superan la capacidad de almacenaje del suelo, puesto que los mismos oscilan entre 56.4 y 86.3 mm en octubre, mes que representa en todos los casos excesos hídricos.

Figura 4.10. Series de suelos y áreas de muestreo de firmas espectrales tomadas en campo en la transecta norte



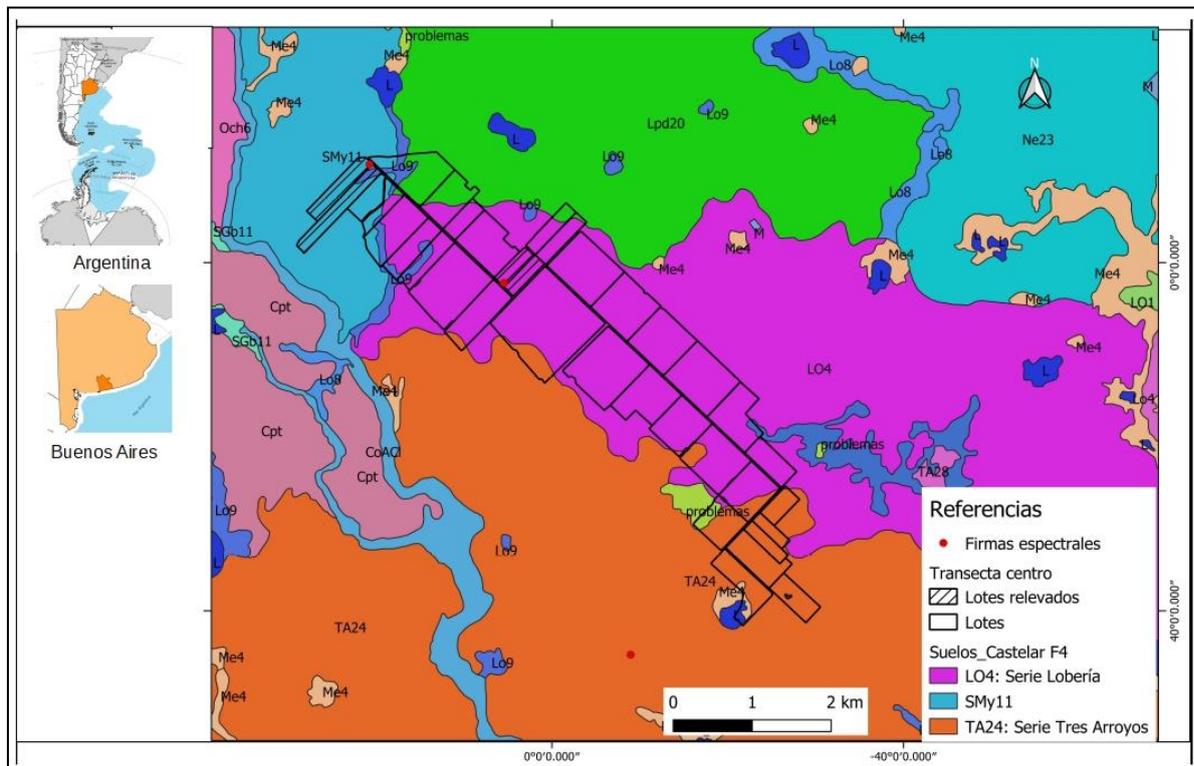
Fuente: Modificado de INTA Castelar

Figura 4.11. Series de suelos y puntos de nuestros de las firmas espectrales tomadas en campo en la transecta centro



Fuente: Modificado de INTA Castelar

Figura 4.12. Serie de suelos y puntos de muestreo de las firmas espectrales tomadas en campo en la transecta sur



Fuente: Modificado de INTA Castelar

Cuando las condiciones del suelo y las condiciones meteorológicas antecedentes son poco propicias para el desarrollo de los cultivos, se observa que los rangos de reflectividad oscilan de manera diferente en las porciones del espectro. Se evidencian aumentos del comportamiento reflectivo en el espectro del infrarrojo cercano y una disminución de la absorción en el espectro visible a causa de la reducción de la pigmentación evidenciado en el comportamiento de la clorofila. Sin embargo, cuando las condiciones del suelo y meteorológicas son propicias, las firmas espectrales presentan una buena pigmentación reflejada en la alta absorción de los pigmentos fotosintéticos y reflectividades en el infrarrojo cercano que rondan el 50%. A su vez, se evidencia que no solamente las condiciones edafoclimáticas modifican el comportamiento de las firmas espectrales sino que aquellos factores externos como la presencia de plagas, malezas y el tipo de estadio en que se encuentra el cultivo, presentan distintos comportamientos en la absorción de los niveles de reflectancia. En los cultivos en los cuales se detectan estas condiciones, los rangos de reflectividad oscilan entre 21 y 30% en el sector del infrarrojo y no más de 11.5 % en el visible que derivan en el colapso de la pigmentación.

Es necesario tener en cuenta que los efectos de los insumos químicos (fertilizantes, pesticidas) que se les aplican a los cultivos, pueden modificar los parámetros de energía emitida por los mismos. Esto quiere decir, que existen factores externos que proporcionan mejores condiciones de crecimiento y mayor vigor de la vegetación al momento de tomarla firma espectral de cada cultivo en campo.

Cabe destacar que es necesario realizar varias tomas de firmas espectrales en los distintos estadios de los cultivos para llevar a cabo un monitoreo más específico en el desarrollo de las plantaciones, de la misma forma que el estudio de Thorp et al., 2011 con el cultivo de la oleaginosa lesquerella.

4.3.2. Análisis de firmas espectrales de los principales cultivos estivales: maíz, girasol y soja

Para el cultivo de soja (Figura 4.13 a), los valores alcanzan hasta un 38% en la porción del espectro visible (445 nm y 645 nm) debido a la absorción de los pigmentos foliares. En la porción del infrarrojo cercano (700 nm y 900 nm) se observan aumentos de entre 40% y 72% asociada a la baja absorción que ejercen los pigmentos en este sector del espectro. La firma espectral de soja en la transecta sur presenta diferencias asociadas a la mayor absorción de la clorofila a y carotenos a en el rango 453-470 nm. Este comportamiento ocurre en un estado fenológico de vaina de 20 mm de longitud en nudo con ausencia de plagas y enfermedades. En el sector norte, se toman dos firmas del cultivo de soja con distintos estadios y estado fenológicos. La primera firma espectral corresponde a un estado fenológico de comienzo de llenado de semilla en nudo a diferencia de la segunda firma de cultivo la cual está asociada a cultivo con vaina de 5 mm de longitud en nudo. En el caso de la primera firma, los valores de reflectividad en el visible que apenas superan el 18%, mientras que la segunda firma en la misma porción del espectro alcanza valores superiores al 34%. También existen diferencias significativas en la porción del infrarrojo cercano a partir de los 760 nm donde la primera firma presenta un 63% y la segunda firma decae a porcentajes menores a 45%.

En la transecta centro, la firma de soja presenta valores intermedios entre las firmas anteriores, con porcentajes que no superan el 29% en la porción del espectro visible y valores apenas superiores del 72% en el infrarrojo cercano. El mismo se encuentra en un estado fenológico a comienzo de llenado de semilla en nudo y en estadio del primer nudo con hoja trifoleada desplegada. No presenta plagas ni enfermedades, sin embargo

el estado de enmalezamiento es leve con presencia de flor amarilla y gramínea.

Las firmas espectrales de girasol (Figura 4.13 b), en las transectas centro y sur, exhiben valores elevados entre 55 y 70% respectivamente en la porción del espectro visible. Los máximos niveles de reflectancia se muestran a los 0.556 μm correspondientes a la banda del verde. En la porción del espectro infrarrojo cercano los porcentajes son bajos (menores a 39%) para ambas firmas. Se detectan mínimas diferencias de reflectividad en el espectro visible entre las firmas de un mismo cultivo en los sectores centro y sur en el infrarrojo cercano. Estas diferencias se perciben a través de la fenología del cultivo en el momento de la toma de firma espectral.

En la zona centro el girasol se encuentra en madurez fisiológica y con el primer par de hojas de más de 4 cm de largo. El mismo no presenta plagas ni enfermedades visibles que lo afectan pero se detecta presencia de malezas como la rama negra de intensidad leve. En la zona sur, el girasol se encuentra al final de la floración, también con el primer par de hojas de más de 4 cm de largo. Similar a las condiciones de la zona centro, el cultivo exhibe ausencia de plagas y enfermedades y malezas leves del tipo gramíneas.

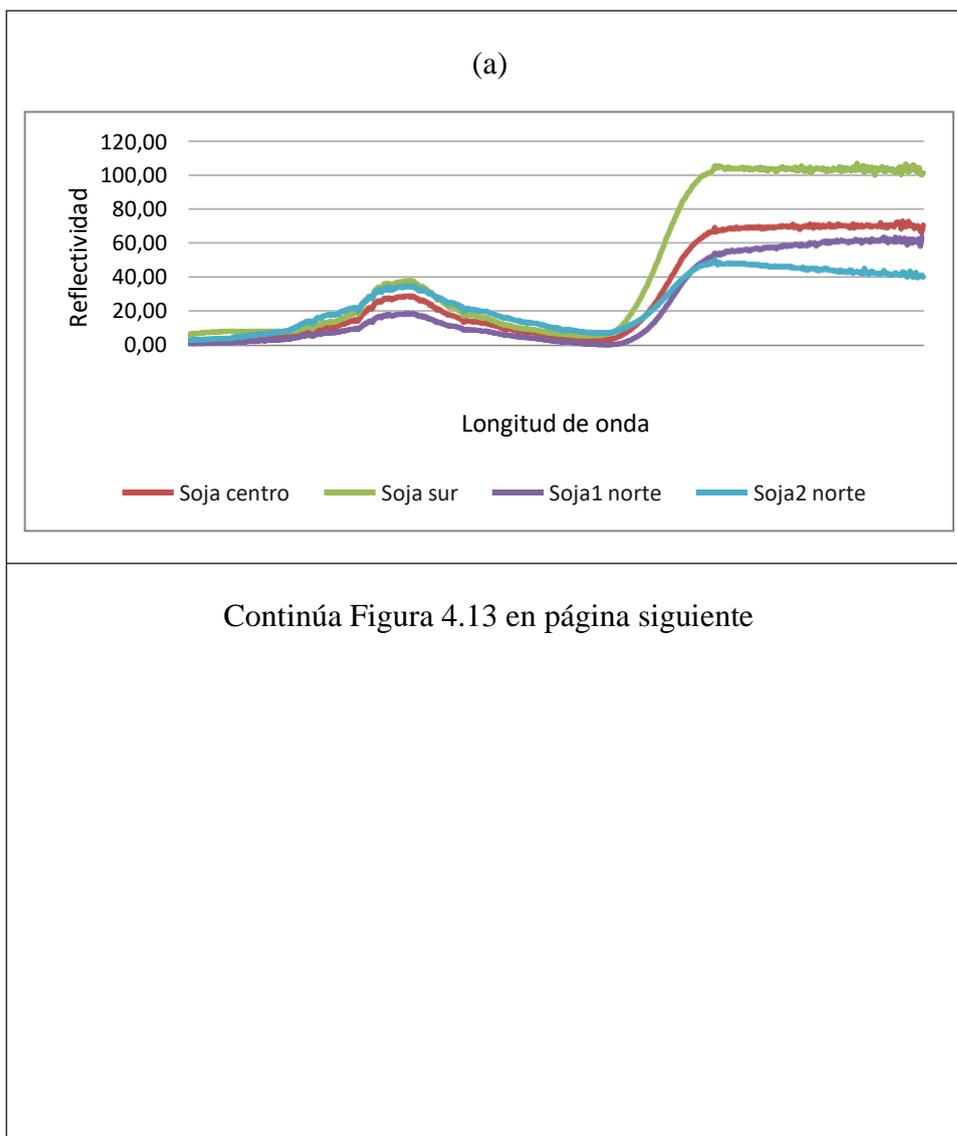
Respecto a las firmas espectrales del maíz (Figura 4.13 c), al igual que las firmas de girasol, presentan características similares en cuanto a la inversión de los porcentajes de reflectividad en el espectro visible e infrarrojo cercano. La firma del cultivo en la transecta norte para la porción del espectro visible, enseña porcentajes de reflectividad del 75 %, a diferencia de la firma en la transecta sur, la cual evidencia valores alrededor del 48%. Los valores máximos, al igual que en las firmas anteriores, se exhiben en la banda verde a los

0.55 μm . En el sector del espectro infrarrojo cercano, los valores son bajos (entre 44 y 50%) para ambas firmas, lo cual demuestra una leve diferencia de superioridad de reflectancia de la firma de la transecta sur respecto a la del norte.

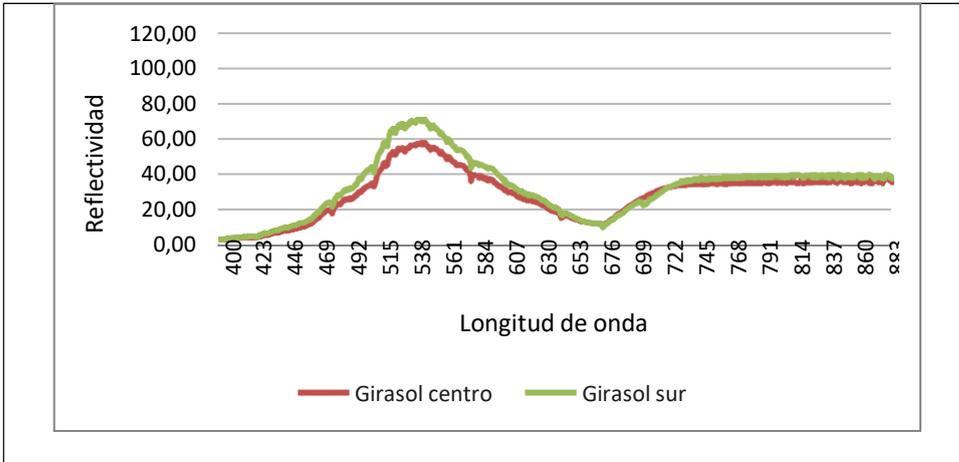
Las condiciones generales en campo demuestran que el maíz en el sector norte se encuentra fenológicamente en emergencia de estigmas, con estadio de segunda hoja. Si bien presenta ausencia de malezas y plagas en el cultivo, se encuentra afectado levemente por roya amarilla como enfermedad. En la transecta sur, el cultivo se encuentra fenológicamente más avanzado con un grano pastoso y estadio de primera hoja. En este caso, expone ausencia de plagas y enfermedades pero con presencia de malezas de gramíneas con intensidad leve a nivel general de cultivo.

En el promedio de las firmas espectrales de los tres cultivos (Figura 4.13 d) se visualiza una diferencia notable entre la firma de soja y las firmas de girasol y maíz. Estas últimas expresan un porcentaje de reflectividad similar en la porción del espectro visible, con porcentajes de alrededor de 64% para el girasol y 62% para el maíz. Sin embargo, sus diferencias se hallan en el infrarrojo cercano con porcentajes del 37% para el girasol y de 47% para el maíz. La firma promedio de soja, muestra reflectividades de alrededor del 30% en la porción del espectro visible, con valores máximos entre los 0.53 y 0.59 μm . Los porcentajes en el infrarrojo cercano oscilan alrededor del 70%.

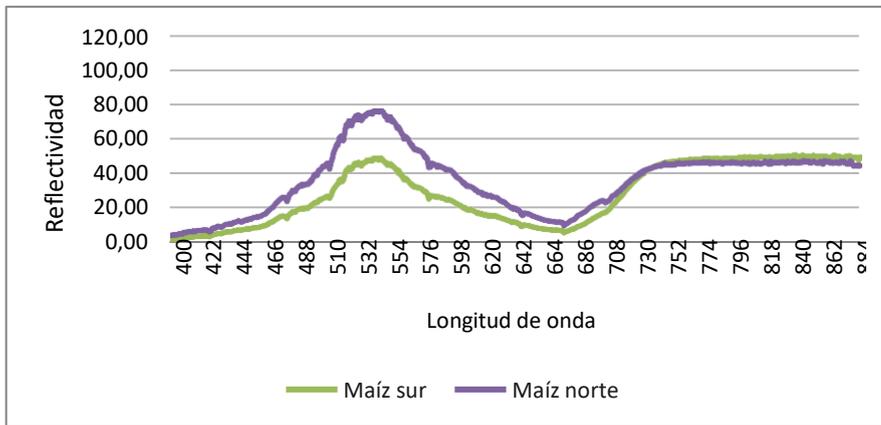
Figura 4.13. Comportamiento espectral de soja in situ (a). Comportamiento espectral de girasol in situ (b). Comportamiento espectral de maíz in situ (c). Comportamiento espectral promedio de los cultivos muestreados in situ (d)



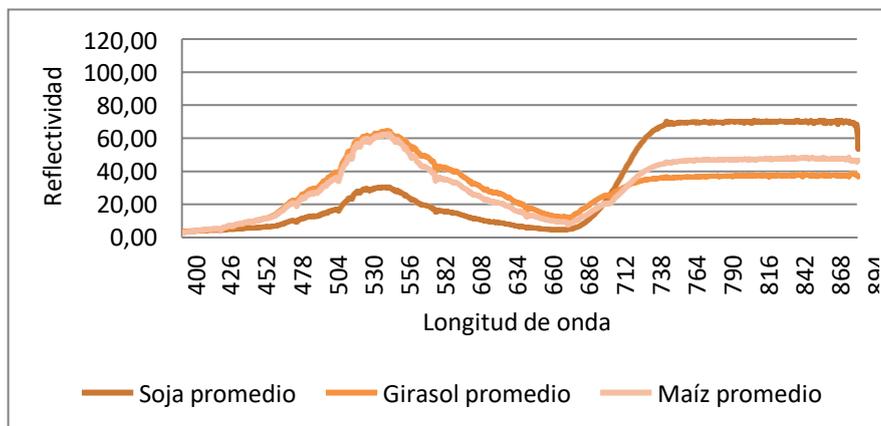
(b)



(c)



(d)



Fuente: Scavone, 2020

4.3.2.1. Balance hídrico diario de los cultivos principales en su período crítico. Larepercusión de los déficits y excesos hídricos

Los datos meteorológicos analizados para la campaña de cultivos de gruesa (datos correspondientes al período septiembre 2019 a mayo 2020), expresan como resultado un exceso hídrico de 13.6 milímetros respecto al total normal. La mayor cantidad de precipitaciones se presentaron en los meses de octubre, diciembre, enero y abril. Respecto a las temperaturas máximas y mínimas ambas tienen una tendencia a ser superiores a la normal (Borda y Wehrhahne, 2020).

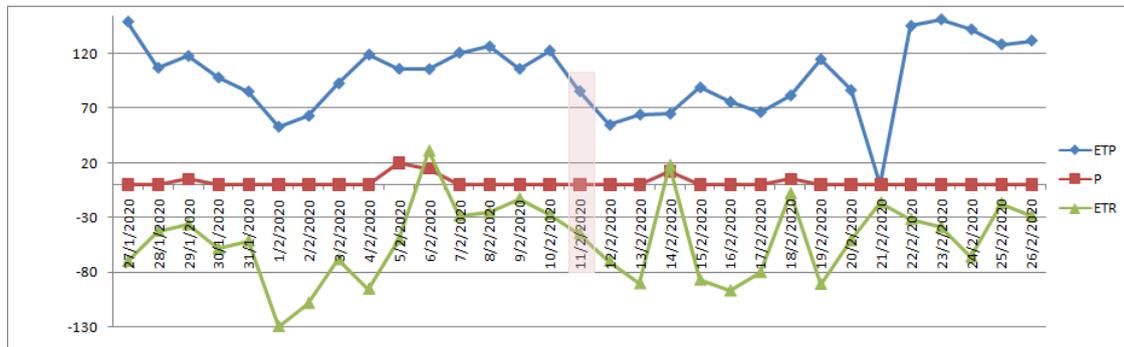
Los datos precedentes corresponden a la estación meteorológica de INTA Barrow, sin embargo los balances hídricos se realizan con los datos de precipitaciones correspondientes a los pluviómetros más cercanos a los puntos de toma de muestra de firmas espectrales de los cultivos en las tres zonas del partido de Tres Arroyos. El índice calórico anual de la localidad teniendo en cuenta el segundo semestre del 2019 y primer semestre del 2020, es de 54.

En la zona norte, el balance hídrico se realiza para la serie de suelo Tres Arroyos (Figura 4.14), en el cual se lleva a cabo la toma de firma espectral del cultivo de soja que se encuentra en su período crítico. El suelo presenta una Capacidad de Almacenaje de 24.2481 (% p/p) y una reserva inicial de 10.24 mm.

La soja en la primera toma en la zona norte se encuentra en el estadio R5 (comienzo de llenado de semilla en nudo con semilla de 3 mm de longitud), por lo tanto, el período crítico para analizar el balance hídrico en este caso es entre los estadios R4 y R6 (abarca entre 30 a 40 días). En tales circunstancias, la evapotranspiración real (ETR) indica resultados negativos, en concordancia con el almacenaje hídrico en suelo que también indica valores negativos en los primeros días del estadio R4. Conforme a los días 5 y 6 de febrero que presenta precipitaciones, en el segundo de los días el suelo se recarga, presentando un ETR positivo. Es necesario tener en cuenta que, como se mencionó anteriormente, el balance se realiza para el primer horizonte del perfil del suelo (Ap). En este sentido, los dos días subsiguientes (7 y 8 de febrero), el horizonte Ap presenta reservas de 3.18 y 10.24 mm respectivamente. El día de la toma de firma espectral del cultivo, el suelo exhibe un almacenamiento negativo, lo cual quiere decir que en el primer horizonte no existía almacenaje hídrico pero que podría encontrarse en los horizontes más profundos, por debajo de los 0.22 cm. La evapotranspiración real

también presenta valor negativo de - 44,06 y carente de exceso hídrico al igual que los dos días previos a la toma de muestra.

Figura 4.14. Balance hídrico para la serie de suelo Tres Arroyos (norte)



Fuente: Scavone Andrea, 2021

En el área norte sobre suelo serie Laprida, se toma en cuenta una firma espectral de maíz en período crítico en la cual se evaluaron los parámetros de balance hídrico en suelo para su óptimo desarrollo. El suelo muestra una capacidad de almacenaje de 26.36 (% p/p) y una reserva inicial de 12.35 mm.

El cultivo de maíz, se encuentra en el estadio reproductivo R1, con la emergencia de estigmas. Este estadio indica que se encuentra en un período crítico en el cual la falta o exceso hídrico 15 días antes de la antesis y 15 días después de la misma, puede afectar profundamente su desarrollo. En este sentido, la evapotranspiración real indica valores negativos hasta el día de la toma de la muestra (-41.95) a excepción del cuarto día antecesora la toma de firma espectral que se relaciona con los días precedentes (5 y 6 de febrero), en los cuales llovieron 20 y 15 mm respectivamente. Las reservas hídricas en el primer horizonte del suelo el día del muestreo muestran valores negativos (-25.32), que como se dijo anteriormente, esto no significa que presente estrés hídrico, sino que se puede encontrar agua en los horizontes inferiores, por debajo de los 18 cm de profundidad. Sin embargo, las reservas hídricas exhiben una variabilidad y alternancia entre valores positivos y negativos, mostrando una tendencia de 9 valores positivos de los 15 días antecesores evaluados. Los mismos oscilan entre los 1.05 mm y los 12.35 mm.

Al igual que en la zona norte, en el área central las firmas evaluadas son soja y maíz, las

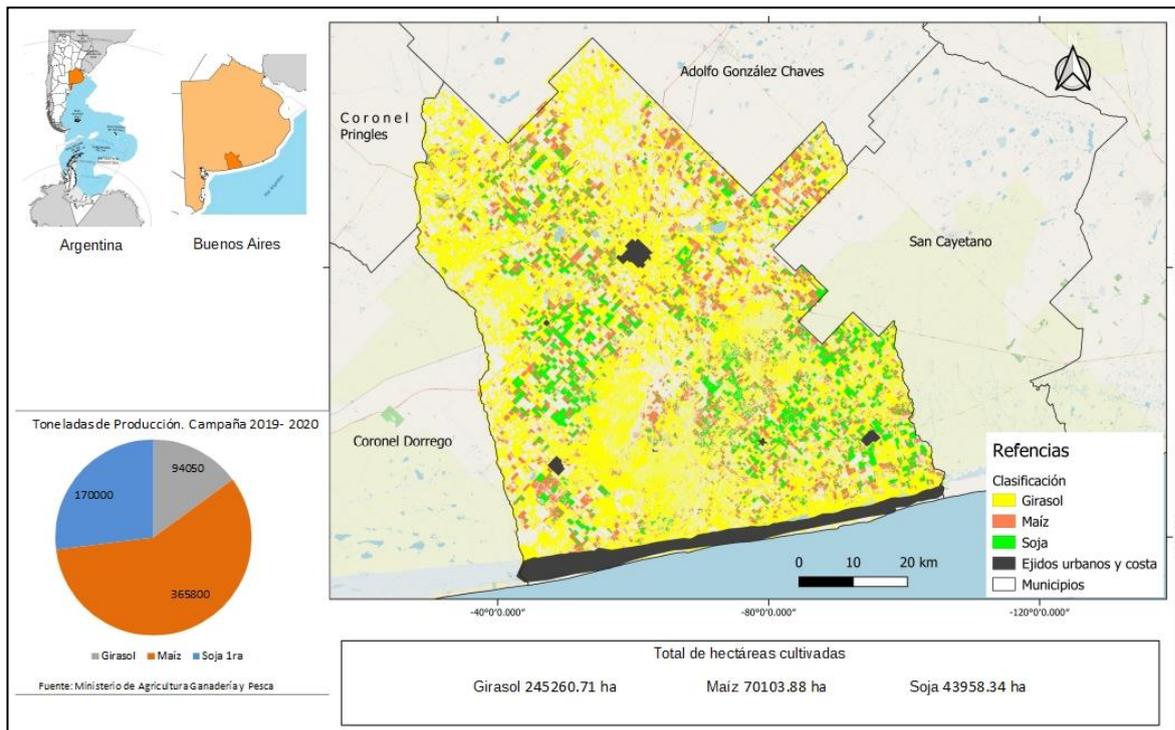
cuales se encuentran en el período crítico. Para el caso de la soja, el cultivo se encuentra en la serie de suelo Laprida y su estadio fenológico era de comienzo de llenado de semilla en nudo (R5); Sin embargo, el balance hídrico difiere ya que se tienen en cuenta los datos proporcionados por el pluviómetro de Micaela Cascallares. El mismo presenta exceso hídrico de 34.2, en el mismo día que precipitaron 15.0 mm. Los cuatro días previos a la toma de la muestra de firma espectral presentan valores negativos en evapotranspiración real y reserva.

El maíz se encuentra en estadio fenológico de emergencia de estigmas (R1). El suelo pertenece a la serie Ochandío el cual presenta una capacidad de almacenaje de 20.32 (% p/p) y una reserva inicial de 6.32 mm. La evapotranspiración real el día de la toma de la firma espectral exhibe un valor negativo de -47.98 al igual que los 15 días precedentes en los cuales la ETR fue negativa a excepción del día 6 de febrero en el cual la ETR es de 21.54. En cuanto a la reserva, primaron los valores positivos por sobre los negativos los cuales oscilan entre los 1.05 y 6.32.

En la zona sur del área de estudio, sobre la serie de suelo Lobería, se toma la firma espectral del cultivo de soja en su período crítico. Presenta una capacidad de almacenaje de 30.7 (% p/p) y una reserva inicial de 16.75 mm. El cultivo se encuentra en los primeros estadios del período crítico con vaina de 20 mm de longitud en nodo (R4). La evapotranspiración real el día de la toma de la muestra de firma espectral del cultivo es de -37.56 y la reserva también presentó resultados negativos de -25.32. En este caso, 5 días antes de la toma de firma espectral, se registran precipitaciones de 11 y 25 mm respectivamente en el área cercana a Lin Calel.

A partir de las firmas relevadas en campo de los cultivos de girasol, maíz y soja, en comparación con las firmas detectadas en la imagen satelital y la conjugación con parámetros climáticos, se realiza la clasificación supervisada de los usos de suelo agrícola en temporada estival. Los resultados de la clasificación supervisada por el método de Spectral Angle Mapper se destacan en la figura 4.15. La extensión de cultivos presenta una predominancia de cultivos de girasol en 245260.71 ha sobre las 70103.88 ha de girasol y 43958.34 ha de soja. Los datos sobre los tres cultivos no concuerdan con los enunciados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la provincia de Buenos Aires, quienes expresan que la superficie sembrada para cada cultivo son de 86000 ha para el girasol, 74980 ha para el maíz y 60000 ha para la soja de primera.

Figura 4.15. Clasificación supervisada de cultivos de temporada estival por Spectral Angle Mapper



Fuente: Scavone, 2020

Los resultados obtenidos de la clasificación supervisada infieren mayor producción de hectáreas de cultivo para girasol. Estos resultados no coinciden con la producción total de toneladas expresadas también por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca para este cultivo (94050 toneladas). Dicho organismo define un total de 365800 toneladas de producción de maíz por sobre la soja con producción de 170000 toneladas. La clasificación por ángulo espectral indica una sobreestimación de cantidad de hectáreas de girasol debido a la similitud de respuesta energética del girasol y el maíz en su firma espectral. Por tal motivo, no puede distinguirse en la imagen satelital la diferenciación de ambos. En campo se determina que de los tres cultivos observados, la soja se presenta en mayor cantidad de hectáreas sembradas en la zona norte a diferencia de las otras dos áreas. Sin embargo, la cantidad de hectáreas sembradas con dicho cultivo es menor respecto a los otros dos cultivos, lo cual coincide con los datos proporcionados por el Ministerio y lo definido por la clasificación de la imagen satelital.

Las fortalezas analizadas en el capítulo anterior respecto a la existencia de un ambiente favorable para el desarrollo de la actividad agrícola, el desarrollo de tecnología por parte

de INTA para la fructífera producción de cultivos, en conjunto con la trayectoria histórica del saber hacer agrícola quedan evidenciadas en la cobertura del suelo con el desarrollo de cultivos tales como trigo, cebada y avena y, en temporada estival, maíz, soja y girasol. Si bien el financiamiento de programas nacionales como el de Cambio Rural favorecen a la diversificación de actividades en establecimientos agropecuarios de medianos y pequeños productores, esto no se ve reflejado en la superficie destinada a la producción de cultivos a gran escala.

CAPÍTULO V

Actores sociales con injerencia en el espacio rural del partido de Tres Arroyos. Dinámicas intra-territoriales

5.1. Introducción

Comprender las transformaciones en el territorio implica atender a las relaciones entre los actores sociales que tienen injerencia directa en el espacio (Moreno, 2020) y las percepciones que poseen sobre el Desarrollo Rural y el Ordenamiento Territorial es clave para la comprensión de la organización espacial. Se reflejan así en el territorio los cambios que se suscitan a través de los años y los posibles escenarios futuros. En este sentido, en el apartado anterior se clasificaron los usos de suelo agrícola, para comenzar a comprender las transformaciones en el ámbito rural desde la perspectiva productiva. En el presente capítulo, se estudia desde la perspectiva social, las transformaciones en el territorio rural, teniendo en cuenta los cambios detectados en la matriz agropecuaria a través del tiempo.

Interpretar el lugar como la porción de espacio cargada de simbolismos, sensaciones, emociones por parte de las sociedades que le imprimen identidad (García Ballesteros, 1992; Tuan, 1996; Barros, 2000; Malpas, 2015) deriva en gran parte de la Geografía Humanista y de la percepción, la cual analiza el medio a través de la percepción psicológica y de los sentidos por parte de la sociedad (Lynch, 1960; Dollfus, 1976; Ortega Valcarcél, 2000). Es por ello, necesario tener en cuenta dichos enfoques que permiten analizar desde ésta perspectiva las apreciaciones que los distintos actores sociales tienen, en primera instancia, de Tres Arroyos, sobre los conceptos antes mencionados.

Los actores sociales pueden ser personas, grupos o instituciones del medio que generan acción con algún tipo de intención en pos de cumplimentar un objetivo para producir un cambio en la dinámica espacial. Los mismos se determinan como individuos, grupos o instituciones que reproducen prácticas y que tienen el poder o injerencia de acción sobre otros, en otras palabras, el actor se define como una unidad de decisión- acción responsable (Bourdieu, 1998; Ibañez y Brie, 2001; Arocena, 2002; EC- FAO, 2006;García Sánchez, 2007).

El espacio latinoamericano no ha escapado a la competitividad socio productiva para insertarse dentro del mercado mundial, quedando sujeto, más allá de los cambios de objetivos cortoplacistas de los distintos gobiernos, a ser espacios de abastecimiento de materias primas (Manzanal y Rofman, 1989; Gudiño, 2005). Siguiendo esta lógica, Tres

Arroyos ha sido un territorio ligado a la producción agropecuaria, implementando otras actividades económicas relacionadas con el agro las cuales por un lado, proporcionan valor agregado a las materias primas, y por el otro, las primeras industrias han proliferado en torno a ello.

La organización espacial actual es el resultado de las relaciones de poder entre actores, que se forjan a partir de los modelos políticos- económicos preponderantes en función de las necesidades propias de crecimiento y desarrollo de las comunidades. Coincidiendo con Mikkelsen (2013), el mapa de actores de Tres Arroyos revela “una realidad, compleja y cambiante que implica estudiar dicha asociación en su dinámica. Esta dinámica necesita la observación de los objetos que perduran, los que se transforman y los que desaparecen; todas estas situaciones mediadas por acciones sociales” (p. 236).

El punto de partida para poder realizar el análisis sobre el territorio rural, debe tener en cuenta la competitividad de los espacios, entendida por el progreso técnico y de conocimiento y por las características de los entornos en que están insertos. A su vez, se debe considerar la innovación tecnológica que eleve la productividad en conjunto con la demanda externa de dicha producción, los vínculos interinstitucionales y de los distintos actores sociales del territorio y finalmente las relaciones dinámicas urbano-rurales que mantienen al sistema en permanente actividad.

Dentro de los lineamientos que tiene en cuenta el desarrollo, como son la sostenibilidad sistémica, el sistema de gobernanza, la inclusión social, la capacidad de resiliencia, el emprendimiento rural, el equilibrio rural- urbano, la innovación rural; el ordenamiento territorial es uno de los principales, pues apunta a organizar, hacer uso y aprovechamiento eficaz del suelo en base a las necesidades y demanda de la población generadas por instrumentos de gestión y planificación (FAO). El Ordenamiento Territorial debe pensarse como un sistema que incluya el desarrollo económico y social, la sostenibilidad ambiental y la participación en la gestión, la cual incluya todos los actores sociales que tengan injerencia en el territorio y sean representativos de todos los sectores de la población.

En el caso de Tres Arroyos, en base a los lineamientos procurados por la Política Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Nación, en el año 2013 surge el PRODESTA como iniciativa local, el cual se propone mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del distrito mediante la planificación y gestión participativa de todas las dimensiones del desarrollo.

En él se subdividen las acciones a llevar a cabo por ejes estratégicos las cuales se actualizan de manera periódica atendiendo a las demandas de todos los sectores sociales que habitan el partido.

5.2. Materiales y métodos

Se realizó un mapa de actores/ instituciones de Tres Arroyos, fundamentado en sus intereses, objetivos, relaciones de poder. Para ello, se identificaron en primera instancia los actores sociales intervinientes en las escalas supranacional, nacional, provincial y local y las redes de vínculos discriminados en fuertes, débiles y discontinuos para construir la realidad social (Sandoval et al., 2005; Sili, 2018). Se definen como vínculos fuertes aquellos en los cuáles las relaciones entre los actores son constantes, tienen interacción de manera permanente, confianza o colaboración. Los vínculos débiles se definen como relaciones con poca frecuencia, o con la existencia de algún tipo de tensión o conflicto. Los vínculos discontinuos o intermitentes son aquellos que se conceden de maneras puntuales con un objetivo determinado.

Para la configuración del mapa de actores se tuvieron en cuenta ciertas características: 1) *Forman parte de la comunidad donde se analiza la situación y representan intereses legítimos de un grupo;* 2) *Tienen funciones y atribuciones en relación directa con los objetivos del proyecto;* 3) *Disponen de capacidades, habilidades, conocimiento, infraestructura y recursos para proponer, atender y solventar problemas científico – técnicos;* 4) *Cuentan con mecanismos de financiamiento o donación de recursos;* 5) *Tienen capacidad de gestión y negociación con los diversos agentes y/o niveles gubernamentales que permiten construir consensos y acuerdos;* propuestas por el Manual para el desarrollo de mapeo de actores claves (Ceballos, 2004). El mapa de actores manifiesta una síntesis de la realidad en el cual se identifican las relaciones de poder de los mismos, las áreas de acuerdo y desacuerdo y las acciones y objetivos que los guían (Ortiz et al., 2016).

Se seleccionaron actores claves del territorio que tuvieran representatividad en la toma de decisiones dentro del partido de Tres Arroyos (Anexo I, Figura 8). Se realizaron entrevistas semi- estructuradas con el objetivo de indagar sobre la concepción de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial en el partido. Se realizó un trabajo de campo organizado en tres etapas. La primera correspondió en la realización de las entrevistas a los actores sociales vinculados con el sector de producción del área de estudio (Anexo I, cuestionario 1). En una segunda etapa se realizó la entrevista a referentes de instituciones

ligadas al agro de nivel local (Anexo I, cuestionarios 2.1; 2.2; 2.3; 2.4) y la tercera estuvo destinada a la realización de las entrevistas a los referentes de las instituciones de educación superior en la localidad de Tres Arroyos (Anexo I, cuestionario 3). Éste tipo de entrevistas permite plantear interrogantes como guías y otorga libertad de respuesta al entrevistado (Munarriz, 1992). Esta técnica permitió captar la visión por parte de cada uno de los actores sociales sobre la temática planteada, la terminología empleada por el entrevistado y su análisis. El registro de las entrevistas se realizó con grabador, previo permiso y autorización por parte del entrevistado y se complementó con apuntes de las ideas relevantes esbozadas por los mismos.

El análisis de la dinámica territorial se realizó a través de métodos de interpretación visual. Se reconocieron patrones indicadores de rasgos del paisaje, tanto naturales, físicos como culturales. Se tomó como criterio que la identificación de patrones similares, en ambientes análogos o con características comparables indican condiciones similares y diferentes patrones representan diferentes condiciones. La interpretación de las imágenes se realizó siguiendo los criterios jerárquicos de interpretación más simples a los más complejos. Dentro del criterio espacial simple se consideró el tamaño, la textura y la forma. La textura se refiere a la suavidad o rugosidad de una porción de la imagen. En función del tamaño de los objetos en la imagen puede ser textura grosera (elementos entre 0.25 y 1 mm² a escala de la imagen), textura media (elementos entre 0.04 y 0.25 mm²) y textura fina (elementos inferiores a 0.04 mm²) (Chuvieco, 1995). La forma junto con el tamaño y la textura son propiedades directamente relacionadas con el espacio. Se trabajó además con el criterio espacial complejo, específicamente con contexto, asociación y patrones para la identificación de objetos o nuevos usos. El patrón se refiere a la disposición de los objetos con una característica común que permite una fácil identificación (Chuvieco, 1995), por ejemplo cultivos. El criterio con mayor nivel de complejidad tomado fue el temporal. Para el mismo, se trabajó con la herramienta de temporalidad de imágenes de Google Earth, apoyados con fuentes documentales y trabajo de campo. Los cambios en el territorio detectados a través de la interpretación visual de imágenes, fueron vinculados a las percepciones brindadas por los actores sociales entrevistados.

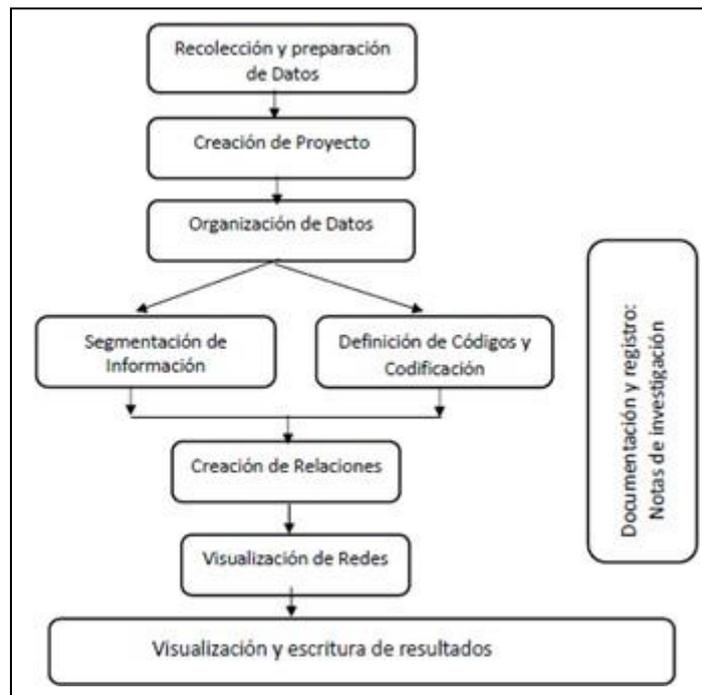
Se continuó con el trabajo de las entrevistas y en una segunda etapa fueron realizadas a directivos de instituciones educativas del nivel superior, productores de diferentes grupos pertenecientes al programa Cambio Rural de INTA (apícolas, agroecológicos, porcinos,

turismo rural), representante de un grupo CREA (grandes productores), impulsores del Parque Industrial de Tres Arroyos, representante de INTA Barrow y directivos de Cooperativas Agrícolas del área de estudio.

Se llevaron a cabo entrevistas de carácter semi estructuradas. Las mismas permiten plantear y ajustarse a preguntas acordes a los entrevistados (Díaz Bravo et al., 2013). Estos pueden responder libremente sin necesidad de limitarse a respuestas predeterminadas como sucede en las entrevistas estructuradas. La categoría de entrevistas semiestructuradas tienen una finalidad y objetivo bien definidos enfocados a responder las preguntas del investigador; a su vez, permite mayor flexibilidad en las respuestas del receptor, son dinámicas y abiertas (Lopezsoza, 2020). Si bien se diferenciaron según el actor social a entrevistar, se realizaron preguntas eje que se repitieron en todas las entrevistas. Las mismas apuntaban a la perspectiva que cada uno tenía sobre conceptos como el Desarrollo, el Desarrollo rural, las transformaciones territoriales en el área de estudio, el ordenamiento territorial y su importancia, los vínculos interinstitucionales que tenían según el organismo o grupo perteneciente y, la perspectiva de género en cuanto al rol de la mujer dentro y fuera del organismo a lo largo del tiempo (Anexo V, cuestionarios 1, 2 y 3). Las entrevistas duraron entre 20 minutos y 1 hora 15 minutos, las cuales fueron grabadas previo consentimiento de los entrevistados y luego transcritas.

Para el análisis de las entrevistas se utilizó el software Atlas.ti 7. El mismo es una herramienta informática utilizada para el procesamiento de datos cualitativos conocido como Computer-Assisted/Aided Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS). Se inició un nuevo proyecto o unidad hermenéutica (UH) dentro del software en el cual se cargaron todas las entrevistas transcritas. En el siguiente paso luego de la lectura general de cada una de ellas, se crearon códigos referentes a las preguntas y conceptos tópicos que se realizaron en la totalidad de las entrevistas. Esto permitió visualizar todas las citas referidas a cada uno de los conceptos indagados. Se establecieron las relaciones entre los entrevistados teniendo en cuenta las decodificaciones. Las interconexiones permitieron formular redes por cada uno de los códigos creados y a su vez relaciones código- código, lo cual conlleva a visibilizar la información de manera conjunta y por consecuente al arribo de resultados y conclusiones (Figura 5.1).

Figura 5.1. Proceso de análisis cualitativo asistido por CAQDAS



Fuente: adaptación de Muñoz Justicia, J. y Sahagún-Padilla, M., 2017

Se identificaron todas las producciones periurbanas concernientes al partido de Tres Arroyos. Se las diferenció entre producciones de granja, hortícolas y apícolas. A través de la toma de puntos GPS se geolocalizaron y luego se desarrollaron encuestas semiestructuradas (Anexo I, Cuestionario 4) a una muestra representativa de la totalidad de las mismas (20 %). Las encuestas, se llevaron a cabo a algunos miembros de la familia productora y se tuvieron en cuenta los siguientes ejes de información: actividad, grupo familiar, origen, características habitacionales, acceso a las tecnologías, educación. Asimismo, se realizaron encuestas estructuradas vía e-mail y telefónicas a instituciones del medio involucradas con el sector de referencia. Se tomó en cuenta tres tipos de instituciones:

1. representativas, del sector agropecuario, defensoras de sus derechos.
2. educativas: vinculadas al sector periurbano.
3. estatales: que se vinculan en el desarrollo de tecnología, salud y /o representan los gobiernos locales.

El objetivo de estas encuestas fue indagar acerca de la percepción de las producciones periurbanas y de su forma de trabajar asociada a la promoción del desarrollo sustentable del territorio.

5.3. Resultados

5.3.1. Las dinámicas de los actores sociales. Su percepción en el ordenamiento territorial y el desarrollo rural en el partido de Tres Arroyos.

5.3.1.1. Entramado de actores sociales y su injerencia en el medio rural

En la figura 5.2 se presenta el mapa de actores que conforman uno de los centros productivos más importantes de la región pampeana. En el mismo, se observan los actores de acción pública, privada y colectiva en las diferentes escalas, local, provincial, nacional y supranacional. Los actores que toman decisiones sobre el territorio presentan diferentes miradas, objetivos, modos de acción, intereses, formas diferentes de participación. La trama de actores del partido de Tres Arroyos sostiene una dinámica particular con una presencia fuerte del Municipio que mantiene vinculaciones estrechas a todos los niveles escalares y con la mayor parte del entramado de actores.

De los tres tipos de actores, los de acción colectiva son los que presentan menor cantidad y los de acción pública la mayor en la escala local, a su vez en la escala provincial/local solo se presenta un actor, el Municipio de Tres Arroyos. En la escala nacional prevalecen este tipo de actores seguidos de los de acción colectiva y por último de acción privada. Los actores de acción pública incluyen todos aquellos organismos públicos que representan a los ciudadanos y resguardan los intereses de la sociedad: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Ministerio de Agroindustria de la provincia, Ministerio de desarrollo, Ministerio de salud, Ministerio de educación, el Municipio. En este sentido, a escala local, la CEI Barrow, los centros de formación, las instituciones de desarrollo social, instituciones educativas (nivel primario, secundario, terciario y universitario), instituciones culturales, organismos de salud, instituciones de desarrollo social y asociaciones de fomento componen los actores de acción pública.

Los actores de acción privada, incluyen a escala supranacional empresas multinacionales, a escala nacional, distintas agrupaciones de productores agropecuarios (AAPRESID, CREA) y, a nivel local, industrias agroalimentarias y metalmecánicas presentes en el Parque Industrial de Tres Arroyos, empresas (Vial Agro, agronomías), productores y

contratistas rurales. Los intereses de dichos actores sociales están focalizados en la producción a distintas escalas.

Existen en la localidad un significativo número de actores sociales de acción colectiva y representan intereses en común (como la salud, educación, igualdad, producción) los cuales trabajan en conjunto para alcanzarlos. Asociado con el sector agropecuario, existe un gran número de Cooperativas agrarias (Alfa, Cascallares, Tres Arroyos), que nuclean gran cantidad de productores del área de estudio y de la región. Acompañan el desarrollo de las localidades de carácter rural las Cooperativas eléctricas de Tres Arroyos y Claromecó.

Entre los actores destacados a diversas escalas que tienen injerencia en Tres Arroyos, se encuentran en primer lugar, a escala supranacional de acción pública el Ministerio de Desarrollo, el Ministerio de Agroindustria e INTA, los cuales tienen vínculos fuertes entre sí y a su vez con organismos de escala local como lo son el Municipio, los centros de formación, las instituciones educativas (primarias, secundarias, terciarias, universitarias), las instituciones de desarrollo social, entre otros. Los mismos coordinan diversos proyectos de carácter educativos como así también productivos y se encuentran en permanente contacto.

A escala supranacional, los actores de acción privada como las empresas multinacionales, tienen vínculos fuertes con agrupaciones a escala nacional como la Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa (AAPRESID) y los Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (CREA) en la venta de paquetes tecnológicos para sus respectivas producciones ligadas al agro. Al mismo tiempo, éstas agrupaciones privadas se conectan a través de vínculos fuertes con actores a escala local también de carácter privado, como las agronomías quienes venden insumos a las agrupaciones mencionadas anteriormente, el Parque Industrial, quienes reciben materias primas para ser reelaboradas en las industrias que lo conforman, los contratistas rurales y productores rurales, quienes tienen un vínculo estrecho de manera permanente referido a la utilización de tecnología de punta y a las formas de producción. Se encuentran a escala local, las instituciones educativas privadas quienes tienen vinculación al mismo nivel escalar con actores de acción pública. Se vislumbran vínculos fuertes con la CEI Barrow, en relación estrecha a escala nacional con INTA, quienes llevan a cabo proyectos en común, prácticas profesionalizantes, charlas de diverso tipo, entre otros.

En la acción colectiva, la mayor cantidad de actores se destacan a escala provincial y local. Sin embargo, a nivel nacional se definieron la Sociedad Rural y la Federación Agraria Argentina (FAA) como actores vinculados a la producción primaria y tomadores de decisiones con injerencia directa en las cooperativas agrarias de escala local. Otro actor importante a destacar en la misma escala, es el Centro de Ingenieros Agrónomos de Tres Arroyos (CRIATA), quienes tienen vínculos fuertes con los actores antes mencionados a escala nacional y a su vez también con actores de acción privada como las asociaciones de productores (AAPRESID, CREA) y los actores de acción pública de escala nacional y con alcance local como lo son INTA, y los Ministerios de desarrollo y agroindustria.

Acorde al mapa de actores se resalta que la mayor parte de los vínculos fuertes los concibe el Municipio con los actores sociales en todos los niveles escalares. Se destaca en este sentido, un vínculo débil entre las cooperativas agrarias de acción colectiva a escala local con el Municipio. Las mismas tienen vinculaciones fuertes con actores del sector productivo del territorio tanto de acción colectiva, pública y en mayor medida privada como son los productores rurales, los contratistas rurales, diversas agronomías a escala local.

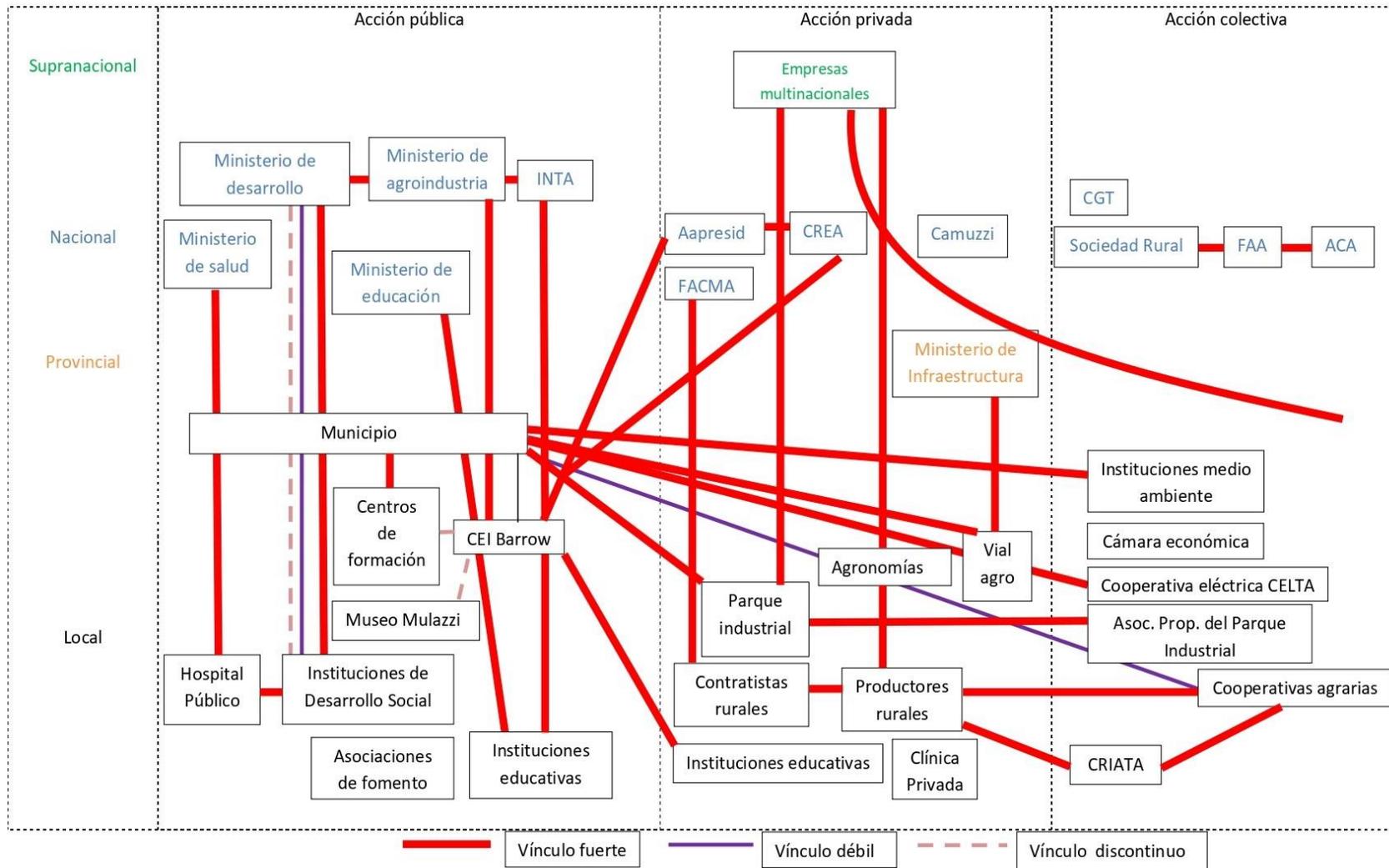
En concordancia con lo anterior, el Municipio sostiene vínculos fuertes con la mayor parte de las agrupaciones de carácter colectivo a escala local y provincial asociadas al sistema productivo referidos al agro del área de estudio, como son la Asociación de propietarios del Parque Industrial, el CRIATA, la cámara económica quien reúne comerciantes de diversos rubros, entre ellos los comercios ligados a insumos agropecuarios (insumos para maquinarias agrícolas, insumos veterinarios, entre otros).

Los vínculos intermitentes o discontinuos se dan entre actores del ámbito público, por ejemplo entre el Ministerio de Desarrollo a nivel nacional y las Instituciones de Desarrollo Social locales, las cuáles muchas veces se autosustentan económicamente recibiendo el apoyo de otras organizaciones locales como así también de carácter municipal.

Referido al sector productivo la CEI Barrow (escala local/regional), dependiente tanto del Ministerio de Agroindustria como de INTA (escala nacional), concibe vínculos intermitentes con los centros de formación profesional y con el Museo Mulazzi local, ya que se realizan eventos de carácter puntual con objetivo en común pero de manera esporádica.

Los vínculos entre los diversos actores que conforman y dinamizan el espacio se pueden visualizar en la figura 5.2. En ella se vislumbra el modelo de vínculo generado entre actores (jerárquico, horizontal o combinado), la articulación entre los actores (vínculos fuertes, débiles o intermitentes), como también de la articulación multiescalar de las acciones territoriales.

Figura 5.2. Mapa de actores sociales con injerencia en el territorio rural de Tres Arroyos, Argentina



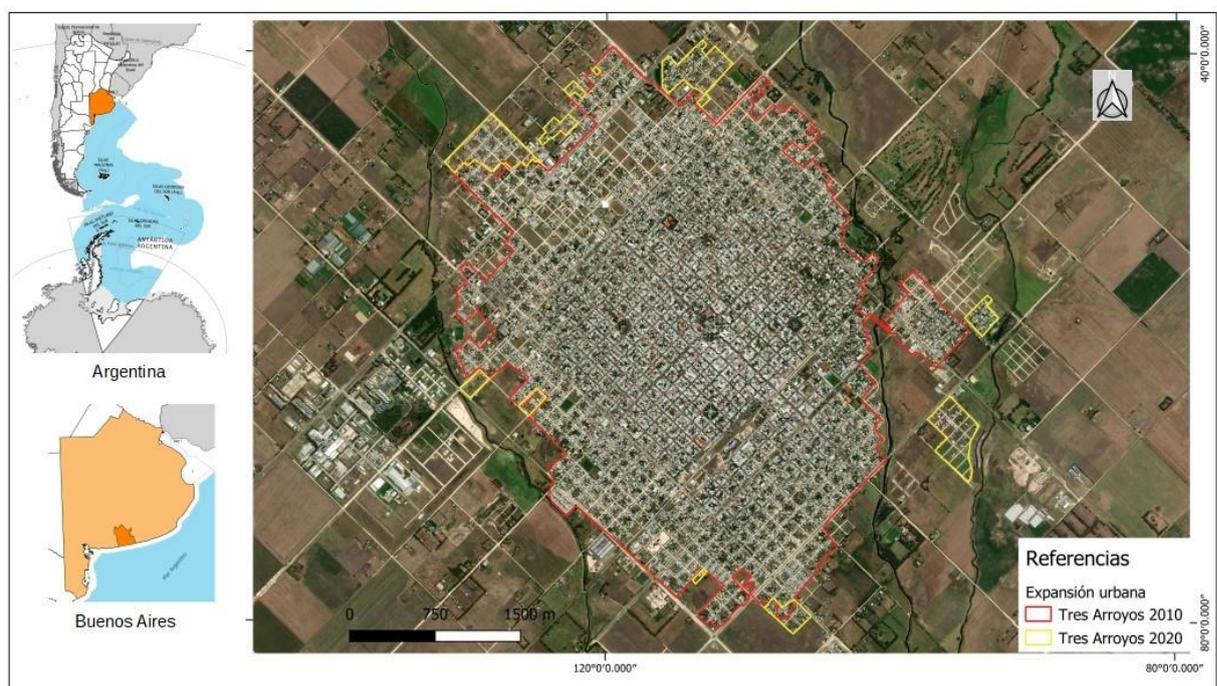
Fuente: Scavone, 2018

El desarrollo territorial estuvo marcado por diversas inversiones como por ejemplo apertura de calles, generación de vías de circulación principales, tendido eléctrico, nuevos pozos de agua, mantenimiento de caminos rurales, desarrollo de nuevos barrios, entre otros, que han llevado adelante actores de acción pública. En este sentido, el Municipio a nivel local en concordancia con los Ministerios de escala nacional y con actores de acción privada como Vial Agro han mantenido vinculaciones fuertes para poder llevar a cabo los objetivos propuestos.

5.3.1.2. Transformaciones territoriales en la ciudad cabecera de partido

En la figura 5.3 se presentan los cambios ocurridos en la ciudad principal en función de la infraestructura. Se observa el crecimiento de la ciudad cabecera de partido con la incorporación de nuevos barrios, aperturas de caminos, calles pavimentadas y extensión de servicio eléctrico.

Figura 5.3. Transformaciones en diversos sectores de la ciudad de Tres Arroyos en 2010 – 2020 a partir de interpretación visual



Fuente: Scavone, con base en Google Earth (2020)

La población local considera en muchos casos la expansión urbana de la ciudad cabecera y reconoce cambios o transformaciones en relación a la infraestructura presentados en la figura 5.3. A través de las entrevistas se logra percibir, la expansión de la mancha urbana de la ciudad cabecera de partido, la cual determina el corrimiento de espacios de carácter periurbano hacia espacios rurales:

“(...) siempre la ciudad avanza sobre el campo, la ciudad crece, el campo estaba acá y no había nada, pero después llegó el barrio, y dentro de 10 años el barrio pasó a ese lugar y se arrimó a aquel que pensaba que no le iba a tocar... (...)” (Referente de INTA Barrow, 2019)

Las argumentaciones de referentes clave dentro del entramado de actores sociales que tienen injerencia en el área de estudio, coincide con lo reflejado en las imágenes comparadas del año 2010 y el año 2020, en las cuales se denota el crecimiento de la ciudad, lo cual se refleja a través del aumento en la densidad habitacional por manzana, la incorporación de nuevos barrios, apertura de calles, en las diferentes zonas periurbanas. Por su parte, se detecta en el área de quintas entre el año 2003 y 2020, la construcción de nuevos invernáculos y el desmantelamiento de algunos existentes en el sector noroeste de la ciudad (Figura 5.4).

Figura 5.4. Transformaciones en el sector noroeste de la ciudad de Tres Arroyos en 2010 – 2020 a partir de interpretación visual



Fuente: Scavone, con base en Google Earth (2020)

Una de las personas entrevistadas vinculada a una institución educativa de nivel superior, la cual sus instalaciones funcionan en ciudad cabecera, también coincide con el referente de INTA sobre el crecimiento de la ciudad principal, y argumenta:

“(...) la ciudad crece y bueno, el que tenía ahí la quintita lo vamos rodeando y termina pobre con su quinta rodeado de estructura” (Referente del ISFD N° 167)

Lo cual coincide con lo que se vislumbra en la imagen satelital del año 2020 en la que se distingue el aumento de densidad habitacional en las áreas cercanas a dos de los tres brazos de los arroyos que conforman la cuenca del arroyo Claromecó, sector sureste de la ciudad.

Otro de los actores entrevistados también hace referencia a la expansión del entramado urbano en la ciudad de Tres Arroyos, lo cual se confirma mediante el análisis de las imágenes satelitales, donde puede apreciarse la incorporación de nuevos barrios habitacionales en todos los sectores periurbanos:

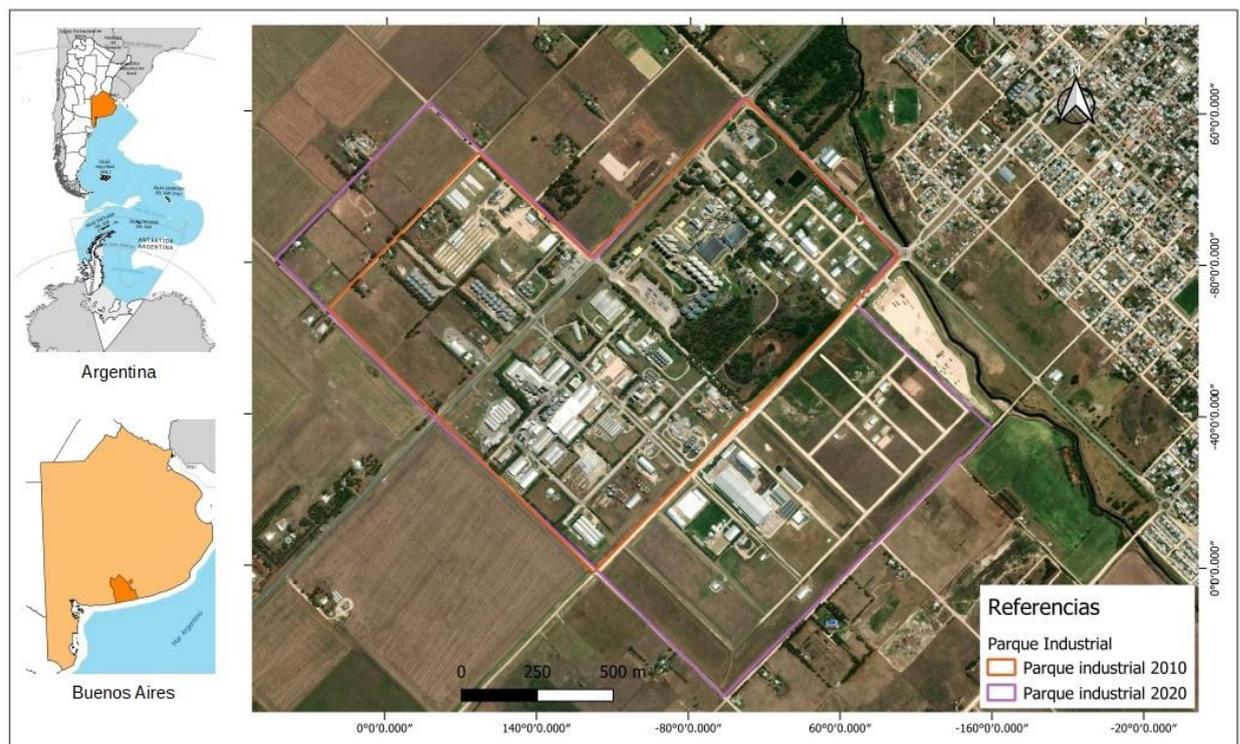
“La ciudad creció mucho los últimos años, en gran cantidad hay barrios nuevos, nuevas urbanizaciones, desde el Municipio se fomentó eso, para paliar un problema serio que tiene nuestro país como es el tema del acceso a la vivienda.”
(Intendente interino, 2019).

Por otra parte, se destaca el crecimiento e incorporación de espacio periurbano al Parque Industrial en un período de 10 años (Figura 5.5). También uno de los referentes hace alusión en sus argumentaciones a la disponibilidad de fondos económicos lo cual permite incorporar todo tipo de infraestructura en el área industrial. Así lo confirman los entrevistados referentes en distintas épocas del área de producción del partido:

“(...) las gestiones que se hacían a nivel provincial y nacional permitían lograr algunos fondos para hacer algunas obras de infraestructura, ahí se lograron fondos para hacer algo de pavimento, se logró tener internet, el área de seguridad, se creó un centro de

capacitación que eso fue un punto muy importante para que se sigan desarrollando cursos intra parque y extra parque.” (Referente político del sector producción, 2019).

Figura 5.5. Expansión del sector del Parque Industrial de Tres Arroyos en los años 2010 y 2020 a partir interpretación visual



Fuente: Scavone, con base en Google Earth (2020)

Otro de los entrevistados, también confirma la incorporación de tierras al Parque Industrial, argumentando la falta de financiamiento por parte de nación y provincia respecto a la compra de nuevas tierras para la expansión del mismo. Hace referencia al esfuerzo por parte del Municipio en las negociaciones con los vecinos de los campos aledaños a dicho espacio para adquirir las tierras.

“(...) se incorporan 40 hectáreas más a partir de un fideicomiso inmobiliario” y agrega: “(...) hoy ese terreno tiene ya mucha infraestructura, tiene calles, tiene desagües, iluminación, alumbrado público, electricidad, gas, en toda la superficie, telefonía e internet” (intendente interino, 2019).

A partir de lo indagado acerca del desarrollo rural, la mayor parte de los entrevistados

se refieren a la idea de crecimiento de las localidades que componen el partido, remarcando la inversión en infraestructura, nuevas construcciones habitacionales y servicios como aspecto puntual de desarrollo. A su vez, se hizo referencia al avance tecnológico en materia de comunicaciones y mejoramiento de los caminos rurales, como una influencia positiva a la hora de movilizarse, trasladarse, acortar los tiempos y distancias. Sin embargo, estos hechos hacen a la concentración poblacional en la ciudad cabecera de partido. Esto se corrobora a través de las imágenes analizadas en las diversas localidades, en las cuales se manifiesta el crecimiento principalmente de las villas balnearias.

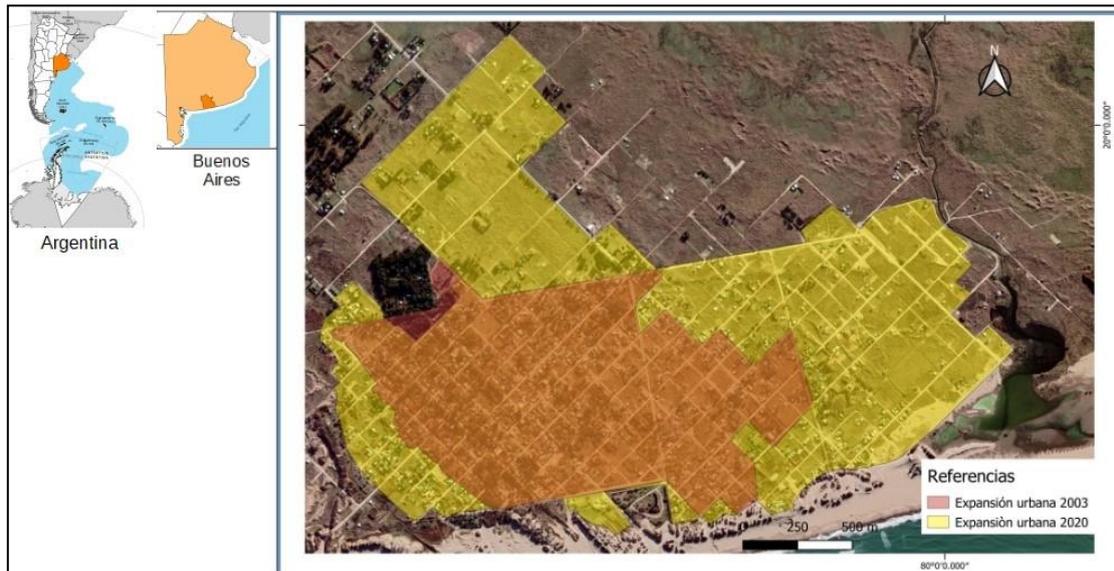
5.3.1.3. Transformaciones territoriales en las villas balnearias del partido

5.3.1.3.1. Cambios territoriales en Reta

Se detecta en la imagen satelital (figura 5.6), el crecimiento de Reta en 17 años, se define principalmente en las zona norte con la apertura de caminos y en la zona costera, también con apertura de caminos e incremento de densidad de construcciones. La situación anterior coincide con otra localidad balnearia y con lo expresado por la autoridad máxima interina del municipio de Tres Arroyos, quien hace alusión sobre la dotación de infraestructura en Claromecó, la cual ha experimenta un crecimiento en los últimos años lo relaciona con las políticas económicas a escala nacional:

“[...] después depende de épocas macroeconómicas propicias o no... Claromecó está con el mismo código de planeamiento de hace 30 años y ahora ves así y hay más de 100 permisos de construcción por año, eso es 1 cada 3 días, quiere decir que cada 3 días aparece un tipo para hacer una casa en Claromecó, eso le cambió el perfil socioeconómico a Claromecó, probablemente la principal fuente económica fuera de la temporada sea la construcción, estoy hablando... habría que medirlo digamos... cambió el perfil de Claromecó...[...] bueno si dotar de infraestructura a una ciudad tan estacional es complicado.... Con tanta infraestructura [...]” (Área de producción de Tres Arroyos, 2019).

Figura 5.6. Expansión de la mancha urbana de la localidad balnearia de Reta en los años 2003 y 2020 a partir interpretación visual

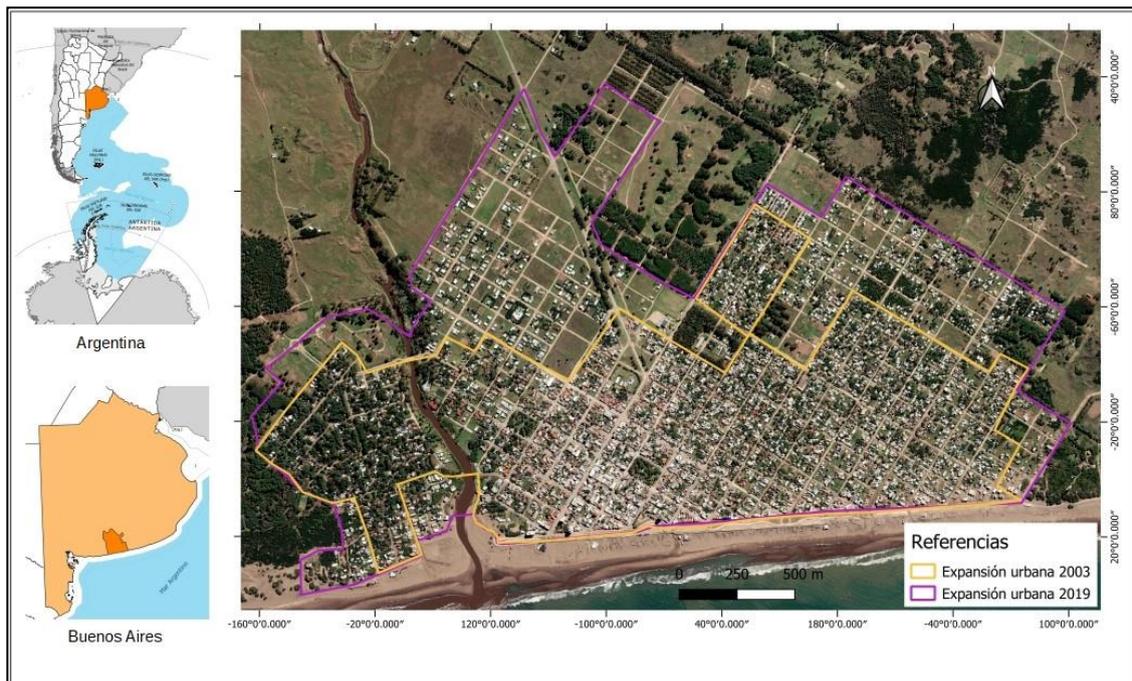


Fuente: Scavone, con base en Google Earth (2020)

5.3.1.3.2. Cambios territoriales en Claromecó

En concordancia con lo anterior, en la figura 5.7 se presenta la villa balnearia Claromecó (una de las más importantes en la región). En la misma se observa un crecimiento significativo hacia el sector noroeste y con unas 10 manzanas en el sector de la costa, hacia el este.

Figura 5.7. Expansión de la mancha urbana de la localidad balnearia de Claromecú en los años 2003 y 2019 a partir de una interpretación visual



Fuente: Scavone, con base en Google Earth (2020)

Se observa además, en la figura 5.7 la apertura de nuevas calles y barrios en la zona norte, suroeste, este y el aumento de densidad de construcciones en todas las manzanas que componen la localidad. Reafirmando la migración campo-ciudad en la zona, desde el área de producción municipal, reconocen que el avance tecnológico ha acortado los tiempos de producción, con su consecuente reducción de mano de obra en el ámbito rural. A su vez, hace alusión a la mejora en la calidad de vida de las personas en el ámbito rural y en las distintas localidades del distrito con la dotación de servicios e infraestructura. Actualmente, el incremento poblacional de la villa balnearia define consecuencias ambientales y problemas con los servicios básicos:

“el área lo veo complejo porque lamentablemente a pesar de que hoy el que vive en el campo tendría muchas más comodidades hoy tenes internet, tenes luz... hoy en el partido de Tres Arroyos no hay casi lugares que no tengas acceso a la luz fundamentalmente internet, pero la facilidad de los caminos de que las tareas rurales que se hacen hoy, sobre todo las agrícolas, demanden un escaso tiempo en el año, tenés 40 días, 60 días si querés,

entonces no hay mano de obra que tengan que vivir en el campo, salvo los espacios que tengan ganadería, lo veo complejo al desarrollo porque la gente se viene, lamentablemente, primero no encontrás gente, no quieren ir” (Área de producción del Municipio, 2019).

Una característica importante del partido y que se traslada a toda la región, es la migración hacia la ciudad principal en busca de mayor confort y oportunidades. Dicha característica se expresa en la entrevista a uno de los actores clave:

“ [...] hoy el partido de Tres Arroyos cuenta con numerosos digamos pueblitos rurales, chiquititos a los que por ahí se acercan familias que viven en el campo pero que hoy en día están cada vez con menores actividades en algún punto, o se tiende a que ellos vienen a la ciudad cabecera de Tres Arroyos, para trabajar, para estudiar y eso hace que se queden acá, se vienen a vivir acá, desde el municipio se está pensando una estrategia para que éstos pueblos no mueran, esto es así, entonces con los jóvenes que aún conservan éstos lugares o que están en su lugar digamos cerca, de los campos cercanos que puedan venir a estudiar a CRESTA o a los institutos y se les pague una beca del municipio de traslado para que vuelvan y se queden en esos lugares y contribuyan justamente al desarrollo de su región o de su pueblo, pero que se queden a vivir allá, osea vienen, estudian y se vuelven a pernoctar allá, quedarse en los pueblos, no quedarse directamente en la ciudad” (Referente del CRESTA, 2019).

5.3.1.3.3. Cambios en la localidad rural de Lin Calel

Una de las localidades rurales que componen el partido como Lin Calel, no ha manifestado cambios durante al menos 16 años (Figura 5.8), no se visualizan aperturas de calles, tampoco nuevas construcciones. Se corrobora entonces, el fenómeno migratorio a través de los censos nacionales de población que no pronosticaban crecimiento de la población (69 habitantes en el censo 2001 y 40 habitantes en el censo 2010, INDEC, 2010).

Figura 5.8. Expansión de la mancha urbana de la localidad balnearia de Lin Calel en los años 2003 y 2020 a partir de una interpretación visual



Fuente: Scavone, con base en Google Earth (2020)

5.3.1.4. Crecimiento y disminución poblacional en las localidades que componen el partido de Tres Arroyos a través de los censos de población

En relación a dicho fenómeno migratorio, uno de los posibles factores que favorecen el proceso son las estrategias implementadas por el Municipio en conjunto con los centros educativos de formación profesional, para afianzar y promover el arraigo en las pequeñas localidades, lo cual se evidencia en el incremento poblacional a través de los censos 1991, 2001 y 2010, específicamente el incremento poblacional se distingue en las localidades balnearias a diferencia de las que se encuentran alejadas de las zonas litorales.

Se destaca que las instituciones de formación profesional concuerdan con el Municipio acerca de las necesidades requeridas por el partido y la región para la gestión e

implementación de las carreras futuras a desarrollar y a su vez, fomentar la inserción de profesionales en las empresas y organismos del área. Esto se corrobora en algunas expresiones recogidas en las entrevistas:

“Bueno si por ruralidad entendemos todo aquello que tiene que ver con la producción y con los servicios que son necesarios para la vida que no se hace en los centros urbanos, nosotros allí tenemos industrias, la tecnicatura que nosotros tenemos en industrias agroalimentarias, que tiene la finalidad en el instituto de aportar formación, de recursos a una política que tiene como finalidad el valor agregado a la producción primaria del distrito [...]” (Referente del Instituto de Formación Docente y Técnica N° 33, 2019)

Complemento de lo anterior la referente del CRESTA hace mención a la manera en que se piensa la implementación de las nuevas carreras y los vínculos que realizan con otros institutos de formación profesional para complementarse en las tareas:

“[...] pensábamos en informática en su inserción laboral, pensamos después la inserción laboral de los graduados en relación a la cantidad que tendríamos, cuántos veterinarios tenemos aquí en la región? Cuántos ingenieros agrónomos trabajando...? Trabajan en lo suyo? O trabajan? Bueno... entonces a veces los perfiles que se van buscando tienen que ver un poco con la capacidad de inserción que van a tener después [...]” (Referente del CRESTA, 2019)

Las percepciones sobre el desarrollo rural de los distintos actores que tienen influencia sobre el territorio, dan cuenta de la dinámica entre los mismos es fluctuante dependiendo de la perspectiva socio- política con la que visibilizan el desarrollo integral del partido y que hacen a la reestructuración en la organización del mismo.

A nivel institucional desde INTA Barrow, se trabaja en mayor medida con el ámbito rural, intercambiando ideas y avances entre los distintos actores territoriales. En cuanto

al desarrollo, integrantes de la institución esbozan que *“para lograr el desarrollo rural en el campo y en las pequeñas comunidades rurales y demás, tiene que haber políticas específicas, tanto a nivel nacional, provincial y municipal y si es posible que piensen más o menos lo mismo [...]”*, con lo cual establecen la convicción sobre la necesidad de tener una idea como eje central del desarrollo a corto, mediano y largo plazo en el partido de Tres Arroyos, más allá de los sucesivos cambios de gobierno.

En cuanto al ordenamiento territorial que hace a la reestructuración espacial, los entrevistados realizan afirmaciones acerca del espacio urbano, concretamente sobre la ciudad cabecera de partido, refiriéndose a la distribución de los usos del suelo en materia comercial, habitacional y de producción. En este sentido, se observa en las entrevistas que hay una percepción de la expresión espacial de las políticas de desarrollo, sin embargo, estas no logran percibirse como parte del ordenamiento territorial. Se lo visualiza al territorio de una forma sesgada y no de manera integral, lo cual se denota cuando los entrevistados hacen referencia a la ciudad cabecera sin tener en cuenta al total de las localidades que constituyen el partido como parte del plan de ordenamiento y que permite el desarrollo equilibrado del territorio.

Acorde a lo esbozado anteriormente, el intendente interino afirma respecto a las localidades de carácter rural que conforman el partido, que no existieron cambios respecto a la traza urbana y a la modificación en cuanto al uso del suelo a diferencia de lo estipulado para la ciudad principal:

“(...) no hubo modificación de las localidades, se basó todo sobre la ciudad cabecera que era la que más demandaba...” (Intendente interino, 2019).

Es importante destacar la visión del referente de INTA respecto al ordenamiento territorial, quien manifiesta una visión más integral al mencionar no solo la localidad cabecera sino a la relación con varias localidades del partido. En cada momento histórico el espacio rural como categoría de análisis presenta diferentes acepciones, existiendo variados tipos de realidades rurales que dependen de las transformaciones, globales y/o locales, que han obligado a adaptarse a ciertos factores para permanecer.

Los factores de cohesión entre la ciudad y el campo se han vuelto más numerosos y fuertes. La agricultura moderna, a base de la ciencia, tecnología e información, demanda un consumo productivo cuya respuesta inmediata debe ser encontrada en la

ciudad próxima. Con cada avance en la modernización de los procesos de producción acaecidos en el espacio rural, las ciudades próximas serán responsables de suministrar en esa espiral demandante de nuevos productos y servicios, lo que redundará en urbanización, aumento en el tamaño de las ciudades y migraciones descendentes.

5.3.2. Percepciones del entramado socioterritorial sobre conceptos claves para comprender la dinámica territorial

5.3.2.1. El desarrollo como un concepto diverso/ Las múltiples visiones del desarrollo

En cuanto a los argumentos esgrimidos por diversos actores entrevistados respecto a la definición del concepto de **desarrollo**, todos esbozan ideas diferentes. Algunas de ellas están asociadas al medio rural, refiriéndose al desarrollo de tecnología aplicada al agro, como así también a escuelas rurales que potencien el saber hacer en el campo; a su vez desde el ámbito de la educación superior, se asocia el desarrollo de profesionales gestores de políticas públicas en la ciudad ligado a la capacidad que tiene el espacio rural para su crecimiento. En este sentido, un productor perteneciente al programa de Cambio Rural define el concepto de desarrollo asociado a la inversión de tecnología y créditos que permitieran incentivar y progresar en las producciones apícolas del área.

Por otra parte, algunos actores entrevistados del sector educativo como así también ligados al área de producción del Municipio, manifiestan argumentos referidos al desarrollo de la ciudad principal. Entre ellos mencionan la mejora en la calidad de vida, la importancia del ordenamiento territorial y, ligado a ello, el PRODESTA. Dicho programa es co-participativo de los representantes de todas las instituciones que forman parte del área de estudio. Sin embargo, algunos actores sociales han dejado de participar en el mismo ya que las relaciones de poder y las pujas de intereses entre quienes formaban parte eran muy importantes y no eran escuchadas algunas ideas y argumentos de los participantes que disentían en las acciones a llevar a cabo. Desde el sector del Municipio, manifiestan que el desarrollo tiene que estar ligado al ordenamiento territorial, destacando su importancia para la resolución de conflictos de uso del suelo.

5.3.2.2. Acerca de las percepciones sobre desarrollo rural

El **desarrollo rural** forma parte del desarrollo, por tal motivo es que se indaga a los distintos actores entrevistados sobre la concepción que tienen de ello. Se codifican un total de 28 citas referidas al presente tópico. Varios entrevistados hacen referencia a la desaparición de las escuelas rurales y lo fundamental de poder recuperarlas y reactivarlas (Anexo I, Figuras 11, 12, 13 y 14) para generar un arraigo de los jóvenes en el medio rural, lo cual se contrasta con lo evidenciado en la evolución de la matrícula de los colegios rurales (Anexo I, Figuras 9 y 10). Por otra parte, el grupo de productores entrevistados pertenecientes al programa de Cambio Rural, en su mayoría comentan que los caminos rurales se encuentran en muy buen estado lo cual permite una conectividad mucho más fluida con la ciudad principal. En relación a lo anterior, los jóvenes en edad escolar tienen mejor acceso para realizar sus estudios en el principal núcleo urbano, sin embargo esto provoca que los mismos decidan instalarse en él con el propósito de ahorrar tiempo y costo en el traslado y, a su vez, tener disponibilidad de otro tipo de servicios. En este sentido, las instituciones educativas del nivel superior realizan gestiones y acuerdos para desarrollar carreras que tengan que ver con el desarrollo rural como por ejemplo implementar una administración contable para el campo. Para ello se hace hincapié en educación en torno a la producción y a los servicios que relacionen el campo con las actividades del parque industrial en la ciudad principal. A su vez, se encuentra en vigencia un convenio en conjunto con el Municipio para financiar becas de transporte para aquellos estudiantes que sean de localidades pequeñas del partido y de la zona para que lleven a cabo sus estudios en el nivel superior los cuales se desarrollan en la ciudad principal y luego retornen a su lugar de origen.

De acuerdo a lo expresado con anterioridad, varios productores expresan que además del buen estado de los caminos, también falta dotación de otro tipo de infraestructura de base en el medio rural. Esto lo han remitido a que la mayor parte de los campos en la zona son arrendados, por lo tanto no se realizan nuevas construcciones como galpones, silos, entre otros. Lo mismo sucede con la carencia de servicios de conectividad de internet y servicios destinados al ocio como tv por cable, los cuales a su vez, son muy costosos monetariamente de mantener.

El sector educativo, como así también las cooperativas agrícolas y en ocasiones en trabajo conjunto con INTA, llevan adelante distintos tipos de actividades que tienen relación con el campo. Entre ellas se destacan las huertas educativas que tienen varios años de trayectoria. Al mismo tiempo, la cooperativa agrícola de Cascallares fundó

varias escuelas en la localidad lo que permitió la permanencia de los estudiantes y el arraigo de sus familias. Los productores hacen referencia al caso de Cascallares como algo emblemático, manifestando que gracias a la presencia fuerte de la cooperativa agrícola, la localidad se sostuvo como tal y no tendió al descenso poblacional y consecuente desaparición.

Desde INTA y al área de producción del Municipio, manifiestan que el desarrollo rural tiene que estar asociado a las políticas agropecuarias del contexto político reinante. Destacan la relación entre los poderes nacionales, provinciales y locales para el avance en materia de propuestas concretas de articulación entre los diversos niveles escalares y sectores.

5.3.2.3. Transformaciones territoriales, un concepto focalizado en las principales localidades del distrito

Respecto al tópico sobre las **transformaciones territoriales** que cada actor social observa en el espacio rural, son también diversas. Se enlistan 36 citas correspondientes a la codificación respecto al presente concepto. Los argumentos desde el área de producción, indican el crecimiento de las localidades balnearias, específicamente de Claromecó, en cuanto a construcciones de carácter residencial para temporada estival y argumentan que hay más de 100 permisos de construcción al año. Esto se complementa bajo la justificación de que dicho crecimiento en materia edilicia se debe a un aumento de la demanda de viviendas teniendo en cuenta el crecimiento poblacional tanto en Claromecó como en Reta. Desde el área de educación también argumentan sobre el crecimiento de las localidades balnearias y de la erosión y degradación ambiental en consecuencia de ello. Destaca la importancia de la perspectiva política respecto al gran crecimiento en materia de construcción en la villa balnearia y de las consecuencias que ello trae aparejado.

Respecto a las localidades que conforman el partido de Tres Arroyos, la gran mayoría de los actores sociales entrevistados, visibilizan una estabilidad y/o aumento de habitantes en los pueblos. Sin embargo, esto no se percibe de la misma forma en el campo. Algunos productores argumentan sobre una disminución en las chacras, quintas, granjas debido al avance de los grandes productores y pools de siembra en la zona quienes se dedican casi exclusivamente a la agricultura. Esto conlleva al manejo de grandes superficies por parte de este tipo de productores, los cuales a su vez no viven en

el campo sino en la ciudad principal con todos los servicios, según lo indican. En ese aspecto, se argumenta sobre el desconocimiento y desvinculación entre los pocos habitantes de los campos vecinos.

Reaparece, ante el cuestionamiento sobre los cambios visualizados en el territorio, el argumento sobre los accesos por la mejora de caminos rurales a la ciudad principal. Esto es manifestado por varios entrevistados, como así también la desaparición de las escuelas rurales. A su vez, algunos productores asentados en la zona periurbana de la ciudad principal, expresan el avance urbano por sobre los espacios con características rurales. Los loteos para residencias en áreas periurbanas son cada vez mayores y adquieren características de *countries* o barrios semi- cerrados, con gran cantidad de superficie natural a modo de “casas quintas con patios gigantes” sin fines productivos. En materia productiva, los productores revelan un aumento leve de cabezas de ganado por la incorporación de tecnología en inseminación artificial en cuanto a la producción mixta, sin embargo otros actores exhiben los cambios de diversidad productiva hacia un monocultivo sojero hace seis años atrás aproximadamente. Al respecto, se produce una pérdida de floración por utilización de glifosato en agricultura extensiva, lo cual afecta a otro tipo de productores, como en este caso a los apícolas. Lo contrario sucede cuando existe presencia de ganado ya que los productores no realizan aplicaciones que afecten al crecimiento de especies espontáneas. En tanto a la superficie producida, se alude a un incremento de la misma para el sostén económico, es decir, reemplazo de producción de autoabastecimiento y subsistencia por la de excedentes para la venta. Esto genera como consecuencia la desaparición de los pequeños productores, como es manifestado por otros entrevistados.

Respecto a la ciudad principal, las transformaciones se visibilizaron en cuanto a la expansión de la mancha urbana y a la sectorización de usos del suelo mediante un plan director, el cual traza las pautas de crecimiento de la ciudad ordenada, sin grandes aglomeraciones e incorporando las zonas destinadas al sector industrial, según expresan desde el área de producción municipal. Dentro del área industrial también se produjeron importantes cambios en cuanto a la incorporación de una aduana, un centro de capacitación y sucursales bancarias.

5.3.2.4. La perspectiva del ordenamiento territorial en la ciudad principal de Tres Arroyos. Un concepto diferencial para los distintos espacios del distrito

Se interrogó a la mayor parte de los entrevistados sobre el **ordenamiento territorial**. Se codifican un total de 16 citas respecto a dicho tópico. Desde el área de producción destacan el ordenamiento territorial en el sector del parque industrial. Las empresas están agrupadas según el tipo de producción que realicen (alimenticias, químicas, entre otras) con la intención de mantener la vinculación entre las mismas y evitar conflictos llevando a cabo un eficiente uso del suelo. Por lo tanto, el parque industrial se sectoriza en tres áreas subdivididas por tipos de empresas que la componen. Desde la misma área de producción del Municipio, se hace referencia al ordenamiento territorial en materia urbana de la ciudad principal. El plan director determina hacia dónde va a crecer la planta urbana, los tipos de uso de suelo de la misma y el desarrollo de la ciudad en los próximos años. Sin embargo, desde este mismo sector hacen referencia al ordenamiento territorial de las localidades que componen el partido de Tres Arroyos argumentando que no han tenido modificaciones en cuanto a su planificación en uso del suelo y los cambios han obedecido al ordenamiento en el origen de cada localidad.

Desde el ámbito educativo, indican la participación en los espacios de diálogo conforme al desarrollo de lineamientos y modificaciones en cuanto al ordenamiento territorial como uno de los temas de mayor importancia dentro del PRODESTA. Sin embargo, desde este mismo ámbito, algunos dejaron de participar en el proyecto por la falta de acuerdos e intereses políticos contrapuestos, como se mencionó previamente. Se vincula al ordenamiento territorial y al planeamiento urbano como una forma de pensar en la distribución ordenada y organizada del espacio, con un carácter sustentable y de respeto al medio ambiente. Desde ese aspecto se hace alusión al principal núcleo urbano y no se menciona lo sucedido con todas las localidades que componen el partido. La expansión de la mancha urbana de la ciudad principal y la falta de planificación previa de servicios básicos para que las nuevas áreas sean fructíferas, también es un aspecto que se evidencia, sin embargo se alude a un pensamiento de carácter ambiental en la ciudad. En contraposición a ello, se menciona la falta de planificación y ordenamiento en el área rural. Estas instituciones destacan la importancia requerida para el ordenamiento territorial del trabajo de profesionales que piensen el territorio de manera holística. Esto tiene que estar acompañado de políticas públicas que persigan los mismos fines de integración territorial y que destaquen las peculiaridades de las distintas localidades.

En relación a lo anterior, desde INTA subrayan la importancia de la articulación interinstitucional y del acuerdo político que conlleve a un mejor desarrollo de acciones vinculadas al ordenamiento territorial. Asimismo, se resalta el avance en esta materia del Municipio de Tres Arroyos respecto a otros puntos del país, sin embargo se reitera sobre que aún falta mucho camino por recorrer para alcanzar los objetivos propuestos. También desde la institución se distingue la preponderancia del avance de la mancha urbana sobre espacios del periurbano y del medio rural y se remarca la importancia del ordenamiento territorial pensado de manera integral entre las ciudades y el campo.

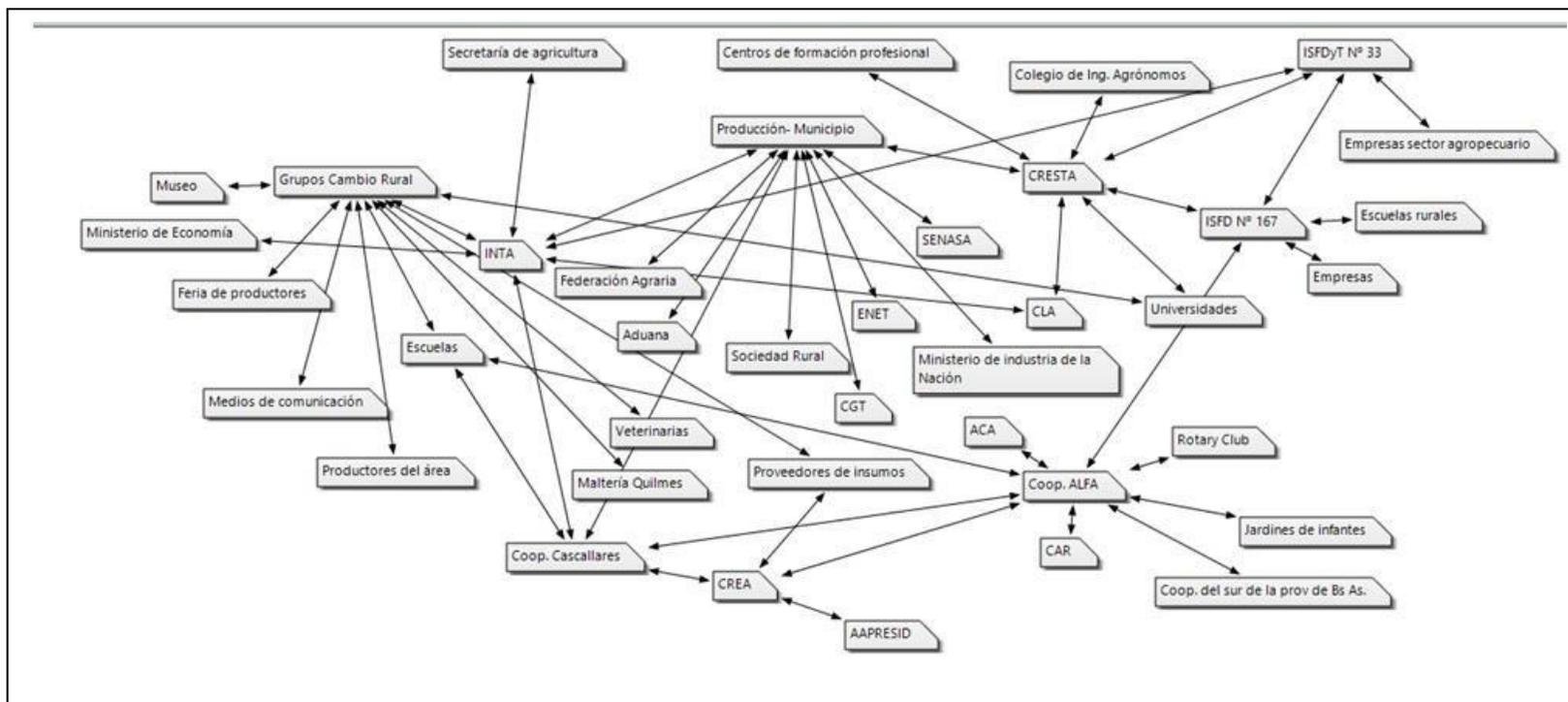
5.3.2.5. Percepciones coincidentes sobre los vínculos institucionales

En cuanto a los **vínculos institucionales**, se relevan unas 48 citas referidas a dicho tópico. La mayor cantidad de vinculaciones destacadas por los actores entrevistados las agrupan el área de producción del Municipio y los productores pertenecientes a los grupos de Cambio Rural de INTA (Figura 5.9). El primero reúne vinculaciones con sectores del área de producción primaria y desarrollo como lo es SENASA ², la Sociedad Rural, la Federación Agraria, INTA, CGT, el Ministerio de Industria de la Nación y las instituciones educativas del nivel superior como así también vinculación con la Escuela Técnica de la localidad principal. Los integrantes de los grupos de Cambio Rural se relacionan con instituciones del medio como el Museo, escuelas, distintos medios de comunicación, a su vez con industrias locales, otros productores del área, con proveedores de insumos y a través del programa en el que se encuentran integrando, con INTA.

Las instituciones educativas del nivel superior, denotan relaciones entre sí, a su vez con sectores educativos de nivel primario y secundario, con universidades nacionales por convenios, con centros de formación profesional y con algunos sectores productivos como el Colegio de Ingenieros Agrónomos, empresas del Parque Industrial, con INTA, con el área de producción del Municipio y con el Consejo Local Asesor. Por otra parte, las cooperativas agrícolas también se relacionan entre sí y con instituciones educativas de todos los niveles formativos, como así también con distintos tipos de productores y asociaciones de productores (grupos CREA, AAPRESID).

² SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

Figura 5.9. Relaciones interinsitucionales expresadas por los actores entrevistados



Fuente: Scavone, 2021, en base a Atlas.ti 7

5.3.2.6. La perspectiva de género en los distintos ámbitos de participación colectiva

En cuestiones de género se destacan algunas visualizaciones del rol de la mujer en los distintos grupos e instituciones. Por parte de las cooperativas agrícolas, destacan la participación de mujeres. En una de ellas la participación existe pero es reducida, ya que el 90% está integrada por hombres. También argumenta el entrevistado que las mujeres tienen mucho empuje y son muy prolijas, con una visión práctica y distinta a la hora de participar en la cooperativa. Por otra parte, comenta que la misma tuvo dos directoras mujeres que por cuestiones personales como la atención requerida por sus hijos decidieron no seguir con el mandato. Por su parte, la otra cooperativa agrícola entrevistada, argumentó sobre la distinción de la mujer a través del tiempo y la transformación en cuanto a su visibilidad en dichas asociaciones. En el pasado, las integrantes de la cooperativa conformaron una comisión exclusivamente de mujeres dedicadas a actividades de carácter social. Actualmente dicha comisión ya no existe y las mujeres integran la cooperativa como socias.

Respecto a los grupos de productores, dentro del rango de los productores grandes quienes conforman el grupo CREA también se destaca la participación femenina. Desde mujeres integrando los grupos decisores que manejan y son dueñas de campos, como así también mujeres que participan en la decisión en conjunto con sus parejas sobre la producción. Existen grupos de mujeres CREA que conforman los grupos jardín. Por otra parte, también el entrevistado destaca que siempre las mujeres han sido parte de los grupos de grandes productores desde que el mismo productor comenzó a formar parte de dichos grupos. Asimismo, la mujer se ha profesionalizado en carreras referidas al ámbito agropecuario.

Desde el ámbito industrial, se pone énfasis a la incorporación femenina en distintos tipos de empresas. Por otra parte, desde INTA aseguran que la mujer ha estado siempre presente en las producciones tomando decisiones, sin embargo actualmente se visibiliza mucho más el rol que el mismo cumple en el ámbito rural. Se destaca la injerencia de la mujer en la producción por su carácter de precisión en cuanto a la administración, los números, gastos, ganancias, ya que tiene en cuenta la administración del su hogar que lo traslada al sector productivo. Se hace hincapié en la

presencia femenina en las distintas producciones de nuestro país y en los distintos tipos de productores. En algunas oportunidades la mujer está presente en la charla que mantiene su marido productor con el técnico asesor, pero desde un rol pasivo. Interviene en algunas ocasiones cuando tiene conocimiento de lo que se está dialogando, le ceden el lugar y puede realizar su argumentación sobre el tema.

Los actores sociales reflejan sus concepciones asociadas al crecimiento económico desde una visión de desarrollo y subdesarrollo concebida en torno a los países centrales en el nuevo orden mundial (Rendón y Cardona, 2005; Vargas, 2007). Dichas concepciones se reproducen constantemente en los discursos de los actores sociales que toman las decisiones en pos de la transformación de los territorios, sin embargo acentúan las asimetrías reproduciendo discursos hegemónicos sobre el desarrollo (Stiglitz, 2010; Barbosa, Gómez y Leuro, 2017; Gómez, 2021).

Los cambios en cuanto al incremento de los productores que manejan grandes superficies como los pools de siembra, es un patrón que se asemeja a gran parte de nuestro país como en Latinoamérica (Sili y Somoulou, 2011; Gras, 2013; Moreno, 2017; García, 2020; Bustamante y Maldonado, 2020; Liaudat y Fernandes, 2021). Por su parte, el concepto de ordenamiento territorial estuvo vinculado a la ciudad principal del área de estudio en materia de loteos residenciales en la zona periurbana (Formiga y Garriz, 2000; Carut, 2001; Mignone et al., 2017; Reggiani, 2017, 2018) de manera coincidente con las grandes ciudades de Argentina como fenómeno recurrente de urbanización y expansión de mancha urbana, relacionado con la carencia habitacional y desarrollo inmobiliario.

El proceso de aumento en la superficie destinada a la producción industrial, coincide con lo sucedido en otras ciudades con grandes potenciales de Argentina (Briano, Fritzsche, & Vio, 2003; Bonfanti, 2015; Briano, 2015; García, 2017; Segovia, 2018) puesto que contar con un espacio en el cual el agregado de valor a la materia prima producida en el área de estudio, permite generar competitividades en sus distintos niveles escalares. Por otro lado, la cuestión de género es una temática que adquiere gran relevancia en los últimos años. Diversas investigaciones acerca de los relegamientos en el medio rural son trabajadas en cuanto al rol de la mujer en las producciones y la división del trabajo (Ferro, 2007; Muzlera, 2010; de Arce, 2011; Riveiro y Ejarque, 2016; María Florencia, 2020; de Arce, 2020; Suárez, 2021). La toma de decisiones en las unidades productivas de carácter familiar las cuales quedan invisibilizadas ante la

histórica figura masculina al manejo y administración de la producción coincide con lo que sucede cotidianamente en las distintas regiones de Argentina (de Arce y Poggi, 2020; Ale, 2020).

5.3.3. Productores de carácter intensivo periurbanos. Desplazamientos, productividad, condiciones de vida. Transformaciones territoriales en espacios transicionales

5.3.3.1. Características de los productores de la zona periurbana en el partido de Tres Arroyos

El partido de Tres Arroyos presenta en su zona periurbana un total de 218 producciones (relevamiento realizado por INTA Barrow en el año 2016), las cuales exhiben características de disminución o carencia de algunos servicios e infraestructura que coinciden con la definición esgrimida por Castronovo y Valenzuela (2005) sobre las peculiaridades de las áreas de transición urbano- rural. Acorde a la cantidad de producciones georreferenciadas, se seleccionaron al azar entre el 20% y 30% de los casos para asegurar la representatividad de la muestra a excepción de las producciones y localidades en las que se encontraron pocas producciones periurbanas. En la ciudad de Tres Arroyos se relevaron un total de 136 producciones, de las cuales 90 son granjas, 30 producciones son huertas, 9 son producciones apícolas y 7 son producciones mixtas. Se encuestaron en total 30 producciones de granja, 14 producciones hortícolas y 7 productores apícolas. En la localidad de San Francisco de Bellocq se relevaron una totalidad de 28 producciones periurbanas, de las cuales se distinguieron 17 granjas, 5 producciones hortícolas y 1 productor apícola. Se encuestaron en esta localidad a 2 granjas, 1 de las huertas y al único productor apícola relevado. Se georreferenciaron un total de 18 producciones periurbanas en la localidad de Copetonas, de las cuales 15 son granjas y 2 producciones son hortícolas. Se encuestaron en dicha localidad a 4 granjas y 1 huerta. Para la localidad de Micaela Cascallares, se relevaron un total de 18 producciones de las cuales 11 son granjas y 4 son producciones hortícolas. Se encuestaron a 4 granjas y a 3 huertas para obtener la información. En la localidad balnearia de Claromecó se relevaron un total de 4 producciones periurbanas de las cuales 3 son granjas y 1 producción apícola. Se encuestaron a 1 granja y a la producción apícola. Se encuestaron 9 granjas en la localidad de Orense y 4 producciones apícolas y finalmente en la localidad de Lin

Calel se relevaron un total de 3 producciones de las cuales 1 es un vivero y las dos restantes son granjas. Se encuestó al vivero y a una de las granjas.

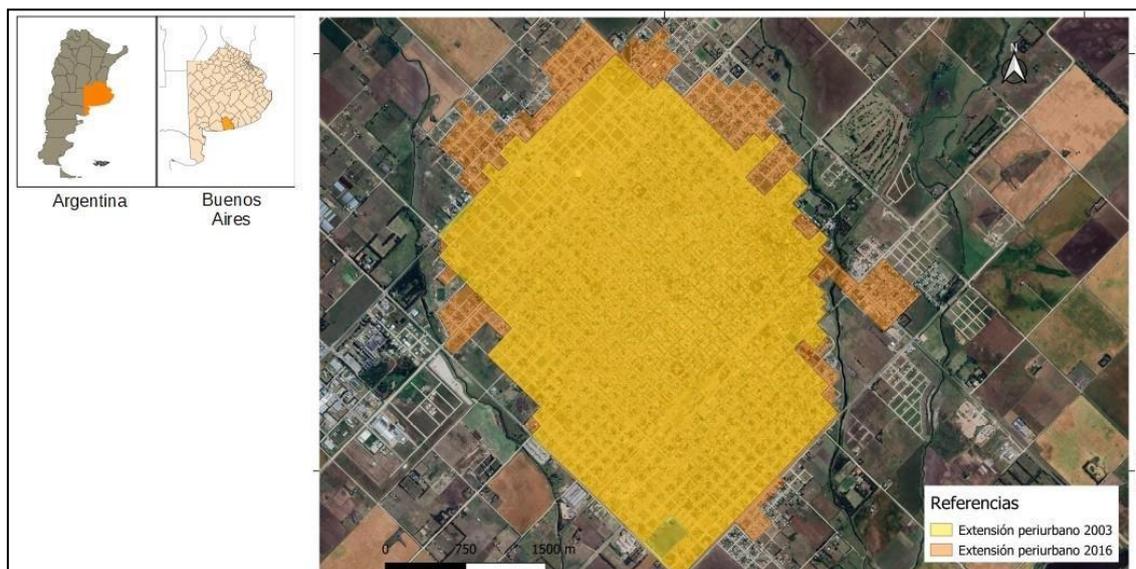
Ante la disminución de servicios urbanos básicos y el tipo de combustible que los habitantes utilizan para calefaccionarse cocinar en su mayoría es gas envasado y leña, poniendo en evidencia que no llegan los servicios de gas de red a los productores encuestados. Sucede lo mismo con el agua; los acueductos no llegan a esa zona y en su lugar consumen agua de pozo, en mayor proporción encamisado, de los cuales un gran porcentaje, no realizan controles de calidad periódicos y en algunos casos consumen agua envasada. Solo un productor de la totalidad de encuestados posee servicio de cloacas en la franja periurbana aledaña a la ciudad cabecera, mientras que en el resto de las localidades que componen el partido ninguno de los productores posee dicho servicio. Estas características, coinciden con las descripciones que realizan Barsky y Fernández (2004), sobre los partidos de la segunda corona de la Región Metropolitana de Buenos Aires, definidas por un sector de la población en el cual “las necesidades básicas insatisfechas son elevadas (...) la cobertura de redes es incompleta, ínfima especialmente en el caso de las redes cloacal y de agua potable. (...) el agua para consumo domiciliario e industrial se obtiene de la extracción de pozos y los desechos cloacales se vierten en pozos ciegos.”

5.3.3.2. Corrimiento de la frontera periurbana en la ciudad cabecera del partido

A través del análisis visual de imágenes satelitales se determina el corrimiento de la frontera periurbana a lo largo del tiempo concerniente a la ciudad cabecera del partido (Figura 5.10).

Desde el año 2003 al 2016, la planta urbana creció un 19.4%, con lo cual terrenos que antes eran utilizados para el desarrollo de la agricultura familiar, actualmente forman parte de la ciudad.

**Figura 5.10. Expansión del periurbano de la ciudad de Tres Arroyos
período 2003-2016**



Fuente: Scavone, con base en Google Earth, 2018

5.3.3.3. Nivel educativo alcanzado de los habitantes periurbanos

Al indagar acerca del Nivel Educativo Alcanzado (NEA) (Tabla 5.1) se detecta que hay una mayor tendencia de quienes viven en pequeñas localidades del partido (menores a 670 habitantes, promedio general según los datos de los Censos Nacionales de Población 1991, 2001 y 2010) a tener estudios primarios (57.9%), mientras que un 26.3 % realizó estudios secundarios y un 5.3% no sabe leer ni escribir. En el caso de quienes provienen de ciudades intermedias de Argentina (Saladillo, Coronel Pringles, Benito Juárez), se detecta que un 27.8% tiene estudios secundarios al igual que estudios terciarios y/o universitarios, mientras que en un 22.0% posee estudios primarios. El resto no contestó. Para el caso de quienes provienen de países vecinos (Bolivia, Perú, Paraguay, se revela que el 50.0% tiene estudios primarios, un 25.0% estudios secundarios, mientras que un 12.5% posee estudios terciarios/universitarios. El resto no contestó.

Tabla 5. 1. NEA según lugar de procedencia

NEA	Lugar de procedencia		
	Pequeñas localidades del partido	Ciudades intermedias de Argentina	Países vecinos
Analfabeto	5.3	0	0
Primario (completo e incompleto)	57.9	22.2	50
Secundario (completo e incompleto)	26.3	27.8	25
Terciario o Universitario (completo e incompleto)	0	27.8	12.5
NS/NC	10.5	22.2	12.5
TOTAL (45)	100	100	100

Fuente: Scavone, 2018

5.3.3.4. Deseos de capacitación de temáticas relacionadas a la producción de alimentos

Se indaga en la encuesta acerca de los deseos de capacitación en diversas temáticas (Tabla 5.2). En su mayoría, los encuestados manifiestan que les interesa capacitarse, un 75.0% de quienes provienen de países vecinos, un 57.9% de quienes provienen de pequeñas localidades del partido y un 44.4% de quienes provienen de ciudades intermedias.

Tabla 5. 2. Deseos de capacitación, según lugar de procedencia

Deseos de capacitación	Lugar de procedencia		
	Pequeñas localidades del partido	Ciudades intermedias de Argentina	Países vecinos
Si	57.9	44.4	75
No	36.8	44.4	12.5
NS/NC	5.3	22.2	12.5
Total (45)	100	100	100

Fuente: Scavone, 2018

En relación a los temas de capacitación, las respuestas obtenidas son agrupadas en las siguientes categorías:

- a. En relación a lo que produce, tales como manejo productivo, elaboración de alimentobalanceado, plagas y enfermedades de invernadero entre otras.
- b. En relación al valor agregado de su producción, tales como paisajismo y diseño de jardines, cocina
- c. Sin relación a lo que produce, tal como costura.

Quienes proceden de pequeñas localidades optan por capacitarse en un 72.7% en relación a lo que produce, un 18.2% en relación a agregarle valor a su producción y un 9.1% en capacitarse en temas que no tienen relación con su producción. Mientras que todos los productores encuestados que quieren capacitarse y provienen de ciudades intermedias de la Argentina, contestaron que desean capacitarse en cuestiones asociadas a su producción. Por último, quienes vienen de países vecinos, manifiestan que quieren capacitarse en cuestiones asociadas a su producción en un 83.3% y el resto no sabe en qué temas capacitarse.

De los productores periurbanos de la ciudad de Tres Arroyos encuestados (Anexo I, Figuras 15 y 15), en su mayoría se dedican exclusivamente a la producción de granja (36.0%) (Figura 5.11) y a la producción apícola (36.0%); en menor proporción a la producción hortícola (20.0%) y finalmente a en un grado menor realizan más de un tipo de producción (8.0%) (Figura 5.12). Las localidades que componen el partido tienen la misma tendencia, en su mayoría se dedican a la producción de granja (54.3%), seguidos por la producción apícola (28.6%) y en menor proporción por la producción hortícola (17.1%).

**Figura 5.11. Producción periurbana de la ciudad de Tres Arroyos.
Punto 99, granja**



Fuente: fotografía tomada por Andrea Scavone, 2018

**Figura 5.12. Producción periurbana de la ciudad de Tres Arroyos.
Punto 59, granja y huerta**



Fuente: fotografía tomada por Andrea Scavone, 2018

Con respecto a la procedencia de los productores periurbanos de la localidad cabecera de partido, revela que el 75.0% nacieron en Argentina y el 25.0% restante en países vecinos. De los nacidos en nuestro país, el 85.1% son oriundos del partido de Tres Arroyos y el resto son originarios de localidades de la provincia de Buenos Aires: Coronel Pringles, Saladillo y Benito Juárez y a nivel regional, uno de los productores es nacido en la provincia de Jujuy. Los productores procedentes de países vecinos son, en su mayoría, oriundos de Bolivia (19.0%) y en menor medida de Perú y Paraguay (2.0%) respectivamente. En el resto de las localidades son nativos del lugar o de localidades vecinas dentro del partido, aunque hoy se vislumbra una tendencia a que muchas personas de las grandes ciudades como Buenos Aires, La Plata, Necochea, deciden migrar hacia pueblos más pequeños y tranquilos como lo son los que componen Tres Arroyos.

En general se detecta una relación entre el lugar de procedencia y el tipo de producción en la que trabajan (Figura 5.13). Los productores de origen local se dedican en su mayoría a granja y apicultura (36.0% en ambos casos) y en menor medida a la horticultura (20.0%). Por otro lado, existe una fuerte tendencia a que los productores hortícolas son de origen boliviano en similitud a lo que se observa en otros cinturones hortícolas de grandes centros urbanos como Tandil, La Plata, Bahía Blanca, entre otros y aquellos que proceden de otros espacios geográficos la producción es de diversa índole. En relación a la producción hortícola boliviana Benencia (2009) explica que “(...) el objetivo de estos cuasi grupos de familias bolivianas en áreas hortícolas de la Argentina es alcanzar determinados fines, para lo cual utilizan los lazos o vínculos "fuertes" (miembros de su familia-relaciones de parentesco-relaciones de confianza) o "débiles" (trabajadores no parientes "a bajo costo"; funcionarios municipales; técnicos locales) para constituirse en un grupo productivo y comercializador (...) para imponer sus propias reglas de juego en un área particular de la producción”.

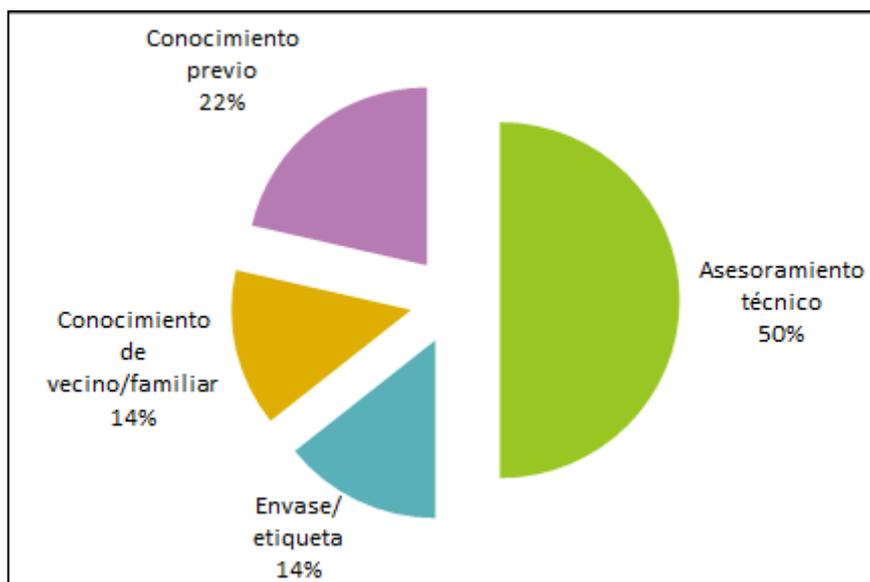
Figura 5.13. Producción de granja (tambo). Productores con orígenes holandeses

Fuente: fotografía tomada por Natalia Carrasco, 2018

Se llevaron a cabo encuestas a un total de 13 establecimientos hortícolas. El 92.3% de los productores contestó la encuesta, mientras que el 7.7% se negó a realizarla. Los resultados de las encuestas muestran que el 75.1% de las huertas abastecen de verduras al mercado local, bajo diferentes canales de comercialización: venta directa en la quinta, venta a locales, venta en locales propios o en puestos de la Feria local Madre Tierra. El 8.3 % vende su producción a un supermercado cooperativo regional, el 8.3% vende su producción en un balneario de la zona y el 8.3 % en el mercado de Capital Federal, con lo cual indica la importancia de éstos productores en el abastecimiento a diversas escalas. En función a ello, se les indaga acerca del uso de elementos de protección de su salud y accidentes. El 92.8% manifiesta usar elementos de protección, tales como guantes, máscaras, mamelucos, entre otros.

5.3.3.5. Productores hortícolas y uso de agroquímicos

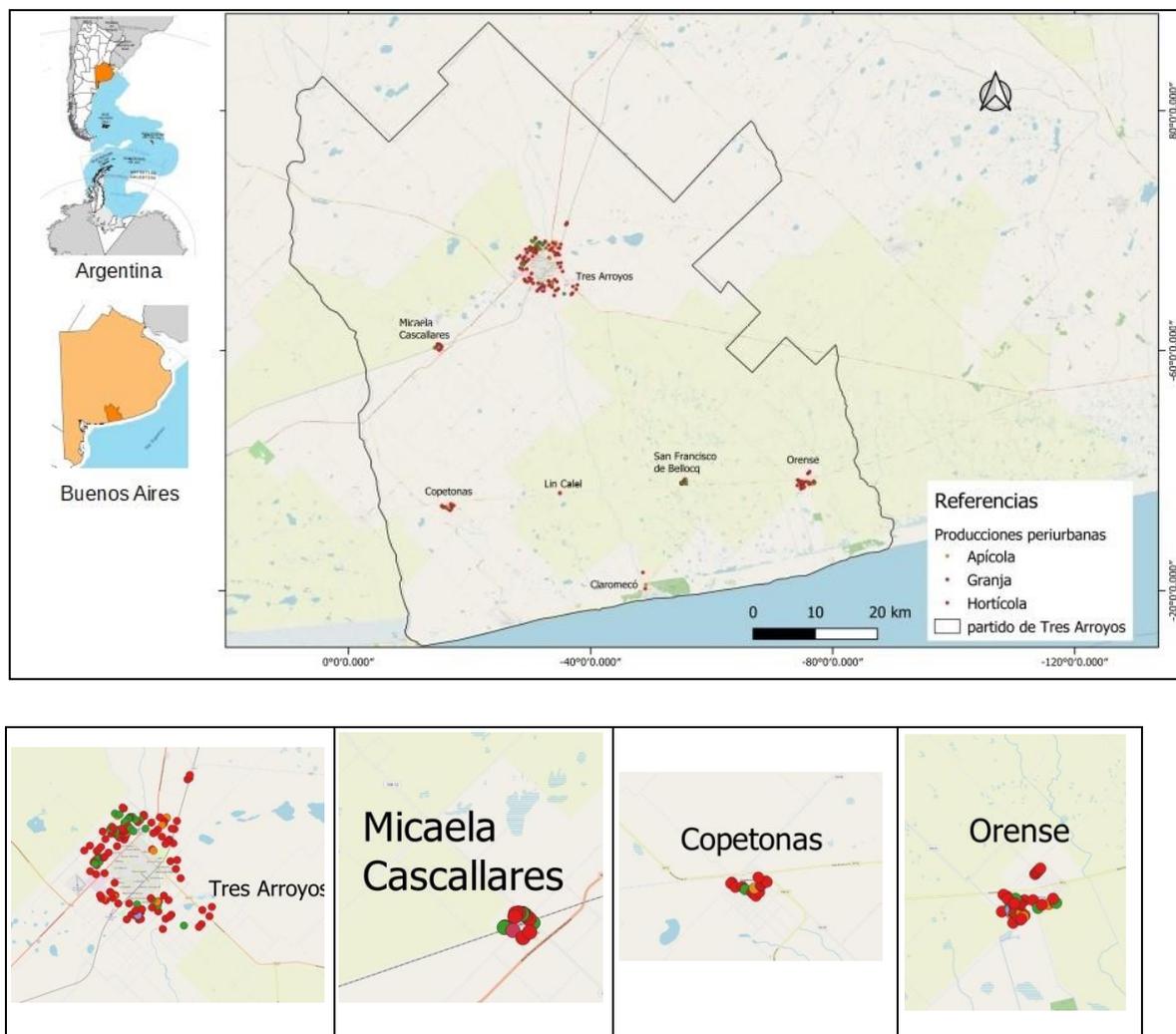
Todos los productores hortícolas encuestados expresan utilizar agroquímicos en sus producciones (Figura 5.14). Al indagarse acerca de cómo calculan las dosis de aplicación de estos productos, se detecta que solo la mitad recibe asesoramiento técnico, el resto se basa en la lectura de la etiqueta, o bien por concepto de los de familiares, amigos, o bien previos del mismo productor hortícola.

Figura 5.14. Cálculo de la dosis de aplicación de agroquímicos

Fuente: Scavone, 2018

El 54.5% de los productores realiza análisis de suelo del invernáculo. Este porcentaje disminuye al 30.0% cuando se consulta por la realización de análisis de suelo a campo. Del total de productores que realizan análisis del suelo de los invernáculos el 50.0% lo hace una vez al año; el 16.7% cada tanto; el 16.7% cada tres o cuatro años y el 16.6% restante no sabe. La relevancia del análisis en suelo y también en el agua que utilizan para consumo, es preponderante a la hora de pensar en el ordenamiento territorial, ya que si utilizan agroquímicos para mantener sus producciones y teniendo en cuenta que en general se asientan en las llanuras de inundación de los arroyos que atraviesan el partido, podrían afectar al resto de la población (Figura 5.15).

Figura 5.15. Producciones periurbanas en el partido de Tres Arroyos



Fuente: Scavone, 2018, en base a los datos relevados en campo

Al dar cuenta de las percepciones de las instituciones en relación a las producciones periurbanas, del total de las instituciones estatales 75.0 % manifiesta que su institución no realiza controles periódicos a las producciones periurbanas. La institución que realiza controles periódicos lo hace a producciones de aves y cerdos. Se realiza en conjunto con la municipalidad, una recorrida por las producciones y la misma es anual. Tampoco existen controles periódicos en relación a las producciones apícolas, argumentan la falta de recursos humanos disponibles para llevarlas a cabo. Al indagar acerca de las percepciones vinculadas a las producciones periurbanas, las instituciones estatales ponderan la cuestión ambiental y la falta de coordinación entre políticas públicas (entre distintos niveles de gobierno) y la escasez de herramientas para ordenar

el territorio, sumado a la escasez de huertas asociadas a la población inmigrante de mediados del sigloXX.

Las instituciones representativas, expresan que se reúnen de manera frecuente con instituciones públicas y privadas. Si bien el 80 % de las instituciones participa en el Consejo Local Asesor (ámbito de representación institucional dentro del INTA, formado por representantes de instituciones vinculadas al sector agropecuario que se reúne mensualmente para abordar temas concernientes a la CEI ³ Barrow), solo el 40% menciona que tiene articulación con INTA, en forma articulada con el Municipio. En un 20.0% aparece la articulación con instituciones educativas y el sector del parque industrial y comercial. En cuanto a los objetivos de la articulación el 90.0% dijo estar asociados a ese sector en particular. Sólo un 10.0 % respondió que estaba vinculado al bien común. Mencionan como principal problemática el factor económico, asociado a la falta de inversión, altos costos de personal e inestabilidad de los mercados (40%). Luego aparece el factor educativo relacionado a la carencia de capacitaciones y capacitadores sobre temas tecnológicos (manejo de maquinaria agrícola por ejemplo). Por último, mencionan el factor ambiental, vinculado al avance de la agriculturización con uso de agroquímicos. La mayoría (80%), manifestó que abordan estas problemáticas mediante capacitaciones.

Las problemáticas que observan las instituciones educativas, son la relación ambiente-comunidad (desconocimiento del manejo de la huerta, la contaminación por fumigaciones cercanas a la comunidad, el mal manejo de residuos y su impacto sobre la seguridad alimentaria y la sanidad). En cuanto al factor económico, enuncian la falta de planificación e instalaciones informales por parte de los productores. El 60.0% de las instituciones educativas, comenta que las problemáticas son abordadas desde la institución. Dos tercios de ellas, lo abordan con los alumnos. Sólo un tercio lo vincula con la comunidad, mediante capacitaciones, cosecha de aceitunas, entre otras actividades. La utilización de TICs, es considerada importante para tener llegada no solo a la localidad sino a comunidades cercanas. Ninguna de las instituciones estatales y educativas, argumentan como estrategia el trabajo en conjunto con otras instituciones. Sólo lo propone como estrategia el grupo formado por las instituciones representativas.

El análisis de los datos da cuenta de la importancia que reviste el estudio de una zona peculiar como lo es el anillo periurbano de las localidades que componen el partido de Tres Arroyos, el cual si bien muestra coincidencias con otros distritos, los mismos son interesantes de comprender para poder llevar adelante planes de manejo que

contribuyana la mejora de calidad de vida de los productores periurbanos y que a su vez generen unadinámica más activa con la población que reside en la malla urbana, en un contexto de sinergia interinstitucional.

³ CEI: Chacra Experimental Integrada

CAPÍTULO VI

Ordenamiento territorial y políticas públicas. Dinámicas extra-territoriales

6.1. Introducción

El estudio de las transformaciones territoriales es vital en la comprensión de los procesos de organización espacial definidos a partir de un contexto determinado y del sistema de relaciones sociales que imprimen los cambios. Los capítulos precedentes de esta tesis abordan el territorio rural del partido de Tres Arroyos desde la perspectiva física y social en cuanto a sus transformaciones. En este capítulo, se abordan los cambios desde una perspectiva sociohistórica a escala nacional y regional, los cuales se vislumbran a través de las directivas políticas que se materializan en el territorio. El presente apartado proporciona un complemento que conlleva a comprender de manera holística las transformaciones territoriales acontecidas en el partido de Tres Arroyos.

A partir del proceso de globalización en el siglo XX, los cambios ocurridos en el sistema económico mundial con énfasis en el neoliberalismo, iniciaron el sistema de competitividad entre los diversos espacios, que debieron reconfigurarse para ingresar y sostenerse en dicho sistema. En este sentido, la disciplina Geográfica confiere una importancia fundamental en la comprensión de los procesos de transformación territorial, con la coexistencia epistemológica de los paradigmas geográficos.

Es en el proceso de reconfiguración y redefinición de los espacios, en el período antes mencionado, que confiere gran valor la dotación de redes de infraestructura y comunicación de los territorios. En concordancia a lo estudiado por Castells (1999), es en este contexto que se comprende a la ciudad en red como aquellos espacios que pueden estar interconectados a diversas escalas: regional- mundial.

En el marco socio- histórico en que se enmarca el presente trabajo de tesis doctoral, toma gran relevancia el desarrollo de los territorios. Los años correspondientes a la década de 1980, estuvieron marcados por la reestructuración política, económica y social en América Latina, en materia de ajuste estructural delineados por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, promulgando un modelo de desarrollo endógeno (Riffo, 2013).

Formando parte del modelo de desarrollo endógeno, la dotación de infraestructura, es una de las herramientas que permiten la vinculación e integración espacial y que es de

importancia fundamental para el desarrollo territorial (Prud'Homme, 2004; Farinós-Dasí, 2007; Zevaco y Kretschmer, 2011). Perroti y Sánchez(2011), definen el término de infraestructura como “el conjunto de obras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil, que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios para los sectores productivos y los hogares” (p.9). La infraestructura es un factor de articulación territorial, conectividad tanto del medio interno como así también de su entorno. La cohesión territorial, económica y social, se dan a través de la dotación de infraestructura y servicios que hacen a la integración y estructuración del territorio y que a su vez permiten el ingreso externo, proporcionando una interrelación social y un mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes (Rozas, 2012).

En cuanto a los organismos de financiamiento internacional, el Banco Mundial, afirma que la inversión en infraestructura reduce los costos de comunicaciones y transporte lo cual contribuye al incremento de producción y conlleva a un mayor ingreso para las familias, permitiendo el aporte al desarrollo territorial (Aguirre, 2012).

Teniendo en cuenta los lineamientos en los que se enmarca la investigación, el objetivo de esta sección de la tesis es identificar las transformaciones territoriales en infraestructura acontecidas a partir de la década de 1980 en el área de estudio.

La infraestructura espacial es fundamental para definir planes de ordenamiento territorial, por ello es importante su estudio en cuanto a los cambios e inversiones a través del tiempo para comprender no tan solo la configuración y dinámica espacial, sino también para proyectar a futuro el crecimiento y el desarrollo del territorio.

6.2. Materiales y métodos

Para establecer el análisis sobre las transformaciones territoriales, se abordó desde la Geografía Histórica, con el método de Sándwich de Dagwood establecido por Newcomb (1976), el cual es el resultado de la combinación de dos métodos: la periodización y el tema vertical. El primero se fundamenta en la división en orden cronológico de los hechos históricos. Los periodos definidos comparten características y constituye el enfoque temporal, es decir, analiza la progresión de los eventos históricos en un territorio. El tema es la variable vertical que aplica dinamismo a los estudios sobre la configuración espacial a lo largo del tiempo. El tema seleccionado se desarrolla en distintos periodos del tiempo obteniendo un análisis espacio-temporal.

Se efectuó un análisis de artículos periodísticos locales, periodo (1980- 2010) sobre cambios en infraestructura edilicia, conectividad, redes de gas, agua y cloacas en Tres Arroyos con la finalidad de comprender las transformaciones espacio- temporales. La forma de selección de artículos, estuvo definida a partir de una ventana temporal de 5 años en las cuales se realizó el recuento de artículos periodísticos a partir del tópico “infraestructura”. Se eligió el periódico local “La Voz del Pueblo”, en curso desde el año 1937 con frecuencia diaria. La utilización de éste tipo de material como fuente de datos “incluye entender el contexto social e histórico en que se fabricaron, usaron (...)” (Hernández- Sampieri, 2006), ayudando a comprender el contexto en el que fueron producidos y publicados, reafirmando de ésta manera las transformaciones territoriales acontecidas encada momento histórico.

6.3. Resultados

6.3.1. La infraestructura como elemento fundamental para el Desarrollo Territorial. Unrecorrido histórico en el partido de Tres Arroyos

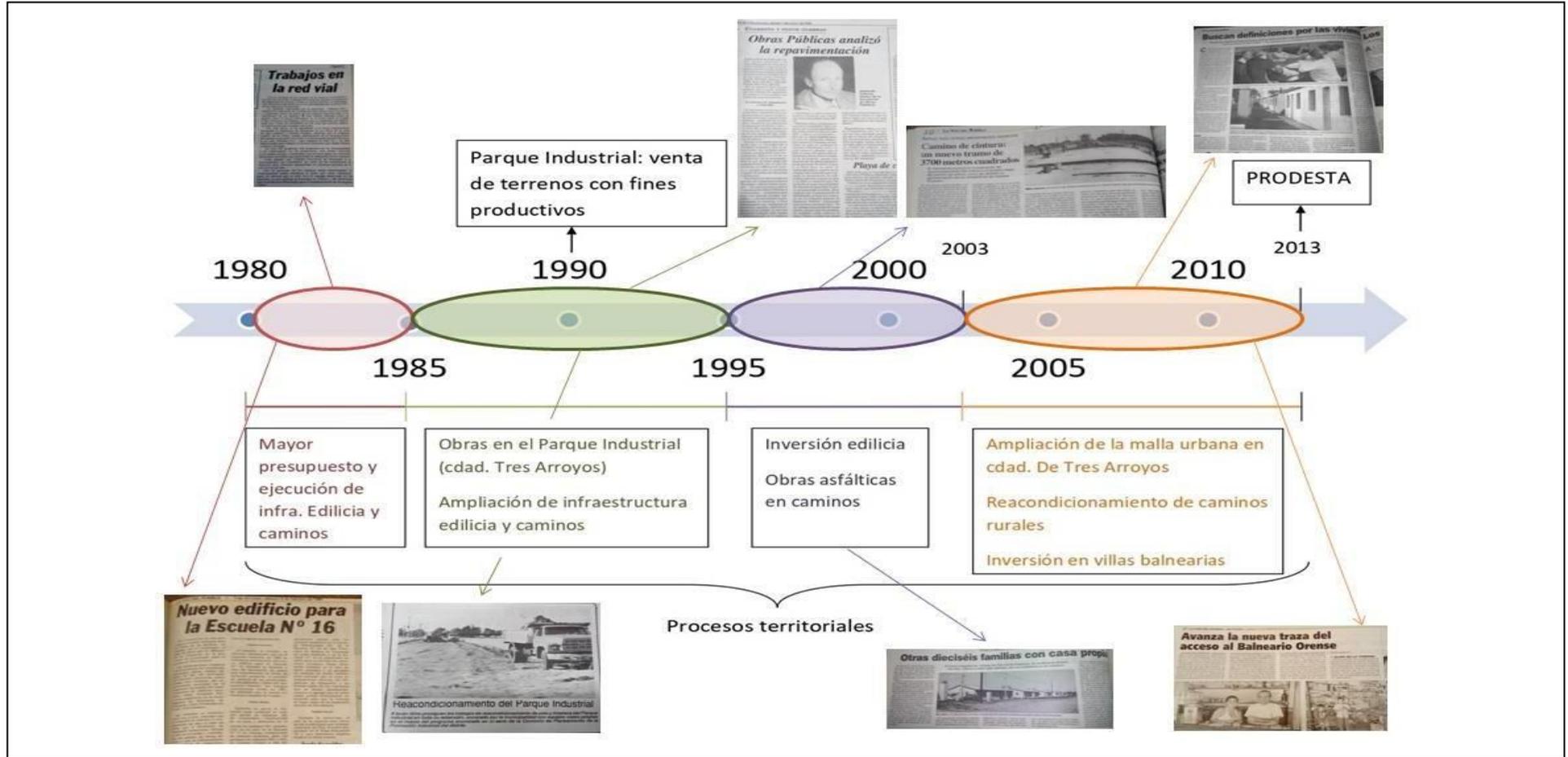
6.3.1.1. Periodización

Las transformaciones territoriales ocurridas en el presente sector de la pampa húmeda a lo largo del tiempo, se presentan en la figura 6.1. En la misma se observan los cuatro procesos territoriales que se prolongan desde 1980 al año 2010.

El primero de ellos se extiende desde 1980 a 1985 y está caracterizado por el mayor presupuesto monetario destinado a la ejecución de infraestructura edilicia y de caminos.

El segundo período, abarca una extensión de 10 años (1985- 1995), en el cual se destacan obras de infraestructura destinadas al Parque Industrial asentado en la zona periurbana de la ciudad cabecera del partido y una ampliación de obras orientadas a la construcción edilicia y de caminos nuevamente. El tercer período está comprendido entre los años 1995 a 2003, año en que asume un nuevo intendente en la división administrativa y que conforma un hito en la historia del área puesto que representa a un partido político de conformación netamente local. En este período se destaca una gran inversión en obras asfálticas y caminos. El último período, se define entre los años 2003 y 2013, año en el cual se aprueba el Proceso de Desarrollo Estratégico Sostenible de Tres Arroyos. Dicho período comprende una sucesión de cambios e inversión en infraestructura destinada a la ampliación de la malla urbana de la ciudad principal del área de estudio, el reacondicionamiento de caminos rurales y presupuesto destinado a las villas balnearias de la zona.

Figura 6.1. Procesos territoriales en Tres Arroyos



Fuente: Scavone, 2020

El primer período, tal como se mencionó anteriormente, está caracterizado por la inversión en edificios públicos, viviendas, pavimentación y apertura de nuevos caminos. Los artículos recopilados en dichos años (Anexo, Figuras 17, 18 y 19), demuestran titulares como el trabajo de pavimentación en la ruta N° 72 que une a las localidades de Copetonas, Lin Calel, San Francisco de Bellocq y Orense lo cual demuestra la conectividad entre las mismas. Una de las posibles consecuencias de la mejora en la conectividad entre las mencionadas localidades, es la disminución poblacional, puesto que la pavimentación de la ruta permite recorrer distancias en menor tiempo y a su vez concede la movilidad de la población hacia centros urbanos con mejores servicios e infraestructura. Este hecho, permitió el acceso fluido a la localidad de Orense y a su villa balnearia, de forma que dicho espacio litoral toma una nueva relevancia para los turistas teniendo en cuenta la importancia de un camino con mejores condiciones. La construcción de la terminal de ómnibus en la ciudad principal, además de encontrarse varios artículos respecto al avance en la edificación, también conforma un hito de gran importancia ya que complementa, junto con la pavimentación de caminos, el acceso a la ciudad. En este sentido, los archivos periodísticos hacen referencia a la construcción del aeroclub, también en la ciudad principal, lo que confiere importancia en el complemento de centros de ingreso y egreso de personas.

En la misma línea del incremento de conectividad, varios artículos tratan sobre la reparación de los pavimentos, trabajos en las redes viales y reconstrucción de caminos rurales. Esto es una pauta fundamental para comprender la interconectividad y los espacios en forma de red a los que remite Castells (2000), concebidos a partir de la apertura y reconstrucción de caminos que permiten los flujos materiales e inmateriales. La construcción de viviendas en distintos barrios de la ciudad principal, como así también de edificaciones de carácter cultural como por ejemplo una capilla en uno de los nuevos barrios, complementa la cercanía de acceso a otros usos del suelo, se distinguen en diversos artículos que denotan su importancia. La construcción de un nuevo edificio para una escuela pública dentro de la ciudad principal, señala que el presupuesto a nivel local destinado a infraestructura educativa constituye uno de los principales servicios para la comunidad. Las nuevas edificaciones de distinta índole (residencial, cultural, educativa) aportan al desarrollo de una mejor calidad de vida de sus habitantes y en materia territorial, la expansión de la malla urbana.

En el segundo período, toman preponderancia los artículos destinados al Parque Industrial en la ciudad principal. Dichas noticias tratan de la instalación de nuevas empresas en el predio, de la compra de tierras para su radicación y destacan principalmente a Maltería Quilmes la cual confiere una gran significancia por ser una reconocida empresa de escala nacional y también redefine la dinámica del lugar. Referido a este mismo espacio, diversos artículos en este período trabajan sobre la venta de terrenos del predio y sobre la colocación de una línea de conectividad. A su vez, un artículo destaca la repavimentación de la ruta Nacional N° 3, la cual es la vía de acceso principal al Parque Industrial. Dichas obras, definen la importancia que confiere este tipo de uso del suelo para el distrito, generando una oferta laboral mucho más amplia y redefiniendo el perfil productivo del área.

El mencionado período, reúne varios artículos que tratan lo concerniente a los caminos tanto dentro de la ciudad principal como así también en la conexión con las localidades. Los mismos atienden a la pavimentación de calles principales de la ciudad cabecera de partido, como así también al bacheo y sellado de 150 cuadras. Las calles de tierra también fueron abordadas a través de los artículos, pero haciendo mención de manera particular a las mismas en los centros balnearios. Conforme a ello, se destacan las diversas vías de acceso a éstos como fomento a la actividad turística.

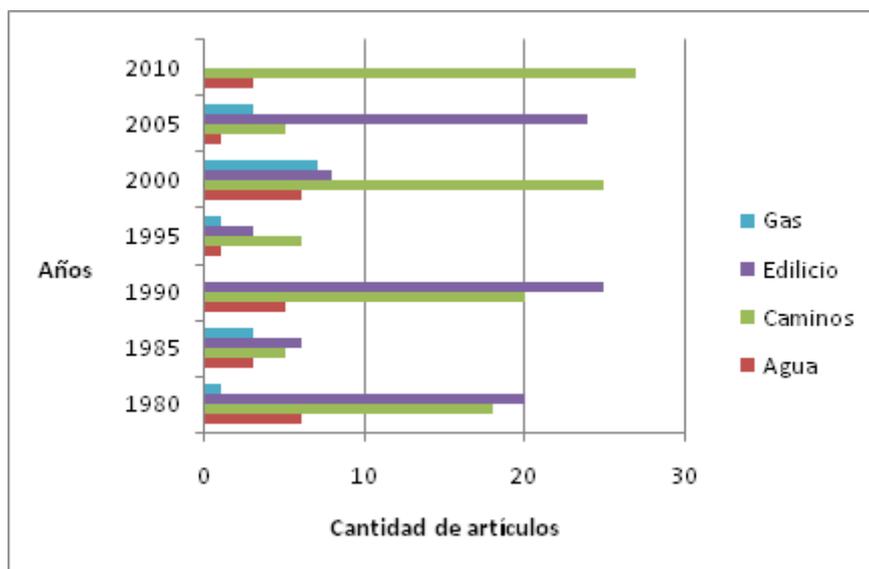
El tercer período está definido por la importancia que confiere el presupuesto destinado a infraestructura edilicia de carácter residencial. Diversos artículos tratan sobre las obras de viviendas en los distintos barrios del núcleo urbano principal, lo cual define, al igual que el primer período, una ampliación en el ejido urbano. Respecto a las obras asfálticas, al igual que el período anterior, es algo que expresa continuidad temporal y que a su vez, imprime que el espacio tenga vías de circulación rápida al tener los caminos pavimentados. Teniendo esto en cuenta, se invirtió en la realización y pavimentación de un camino de circunvalación que rodea a la ciudad principal conectando las dos vías de acceso principales (ruta nacional N° 3 y ruta provincial N° 228) con el objetivo de que por él circule tránsito pesado que ingresa y egresa del distrito. Esto permite mayor flujo en las circulaciones viales optimizando los tiempos, derivando el tránsito pesado por otras vías lo cual permite salvaguardar las pavimentaciones en la ciudad principal y disminuye la congestión vehicular. A su vez, es de destacar que el camino de circunvalación también conecta el predio del Parque Industrial.

El último período reúne diversos artículos respecto a la inversión en las villas balnearias. La mayor parte de ellos se refieren al balneario Claromecó, los cuales tratan sobre los trabajos en las calles de la localidad para evitar los anegamientos durante los días de intensas lluvias y sus obras de desagües, diversa infraestructura edilicia como la nueva terminal de ómnibus y la edificación del hospital, los cuales aportan servicios de transporte y salud respectivamente de manera permanente. Las obras en la localidad avanzaron de manera paulatina con la venta de lotes en diversos puntos para la construcción de viviendas y la apertura de plazas en los nuevos barrios de Claromecó.

La ampliación de la malla urbana en la ciudad principal del distrito, está asociada a las obras de pavimentación de caminos, reparación asfáltica y bacheo en diversas vías de circulación. El loteo de espacios aledaños a las vías de acceso a la ciudad, permitió el desarrollo de nuevos barrios de planes sociales de viviendas y la ampliación de otros usos del suelo como el Parque Industrial. Esta situación constituyó el inicio de la reformulación del código de planeamiento urbano en el año 2005 y señaló el comienzo de una redefinición de los usos del suelo con vistas al Proceso de Desarrollo Estratégico Sostenible de Tres Arroyos concretado en el año 2013.

6.3.1.2. Infraestructura en ciudad cabecera de partido

En la figura 6.2 se observa que del total de artículos analizados, la mayor cantidad se corresponden con las notas destinadas a infraestructura relacionada con la apertura, pavimentación y reparación de redes viales tanto en la ciudad cabecera de partido, como así también en rutas que conectan a las pequeñas localidades. En segundo lugar, se destacan las inversiones destinadas a infraestructura edilicia (Anexo, Figuras 20 y 21), con un pico de artículos en 1990. Los artículos referidos a las obras de provisión de agua potable, se encuentran en todos los períodos analizados, pero con una regularidad que no supera los 10 artículos por año. En cuanto a los artículos que refieren a las obras de gas (Anexo I, Figuras 22 y 23), se encuentra un pico en los años 2000, sin embargo se encontraron en menor cantidad en los años 1980 y 1995. En este sentido, se infiere que obras de infraestructura de base como las referidas a redes de gas y agua, condicionan el crecimiento en la malla urbana de las localidades que conforman el partido de Tres Arroyos.

Figura 6.2. Infraestructura en Tres Arroyos

Fuente: Scavone, 2020

En el año 2005 se denota un pujante crecimiento edilicio concerniente a complejos habitacionales en la ciudad cabecera de partido. Los mismos se encuentran asentados en las áreas colindantes a los cuatro cuadrantes principales que componen la localidad. Así también el municipio destinó gran parte de la partida presupuestaria al reacondicionamiento de las plazas principales en la ciudad homónima resignificando los espacios verdes dentro del núcleo urbano. Se define asimismo, en estos años el gran crecimiento del Parque industrial en Tres Arroyos con la instalación de nuevas empresas como así también la inversión en obras de infraestructura de base que solventen e inviten a nuevos emplazamientos dentro del complejo.

6.3.1.3. Poblados rurales tendientes a la desaparición: Barrow, San Mayol y Lin Calel

En cuanto a las localidades que componen el partido, se hace mención en los artículos particularmente en el año 2005, dedicándose varias páginas del diario local, a la tendencia a la desaparición de algunos poblados de carácter rural, como es el caso de Barrow y San Mayol (Figuras 6.3 y 6.4). Este hecho concuerda con la disminución de habitantes demostradas en censos de población de 1991, 2001 y 2010.

Ambos poblados se encuentran en cercanías a la ciudad principal del área de estudio, que a su vez están conectadas a través de dos vías de circulación importantes como la ruta

nacional N° 3 que conecta Barrow y la ciudad de Tres Arroyos a tan solo 6 km de distancia; y por otro lado la ruta provincial N° 85 que conecta a San Mayol con Barrow y a su vez con la ciudad principal, lo cual se infiere como una de las causantes de migración.

Por otra parte, no se han detectado artículos que demuestren la inversión y dotación de infraestructura de base (agua, cloacas, gas) ni de servicios básicos (salud y educación) en estas localidades. Esta situación se ha repetido a lo largo del tiempo y queda demostrado que como todo proceso migratorio, una de las causantes como la falta de servicios e infraestructura que sostengan la vida de los pobladores de dichos espacios, produce que la búsqueda por una mejor calidad de vida la encuentren en el centro urbano más cercano, facilitado por grandes vías de acceso.

Figura. 6.3. Tendencia a la desaparición de Barrow



Fuente: Diario La Voz del Pueblo
(3/8/2005)

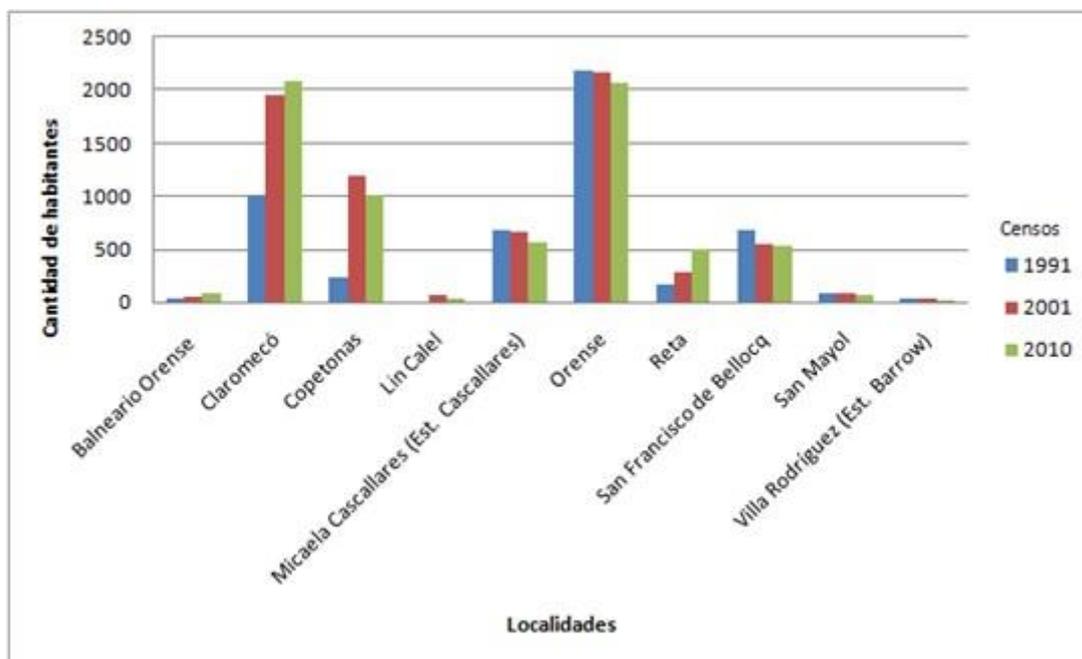
Figura 6.4. Tendencia a la desaparición de San Mayol



Fuente: Diario La Voz del Pueblo(28/8/2005)

El poblado de Lin Calel, no presenta datos de población en el censo 1991, sin embargo se destaca una disminución en sus habitantes en los censos 2001 y 2010 pasando de 69 a menos de 40 pobladores. Durante los años analizados no se encontraron artículos relacionados con la disminución de habitantes en dicha localidad, como así tampoco artículos sobre infraestructura y desarrollo para la misma. El crecimiento desacelerado de este sector de la pampa húmeda determinó que el poblado tendiese a la desaparición y los montos presupuestarios no se destinaran a la inversión en infraestructura para la misma. Como consecuencia de ello, algunos actores locales intervinieron en dicho espacio, con la esperanza de recuperar el pueblo a partir de emprendimientos locales de autoabastecimiento y de recuperación de edificios históricos (Diario La Nación, 2020). En la figura 6.5, se presenta el análisis de los censos 1991, 2001 y 2010. El incremento poblacional se distingue en las localidades balnearias a diferencia de las que se encuentran alejadas de las zonas litorales. Asimismo, se encontraron gran cantidad de artículos que hacen mención a obras en desagües pluviales y venta de lotes para construcción en Claromecó y Dunamar en el año 2010. En el mismo año, se firmaron convenios para la realización de obras cloacales en Claromecó y Orense, como así también la traza de acceso al balneario de la respectiva localidad. En el año 2000, se distinguió un artículo periodístico que celebró los 71 años de la villa balnearia Reta donde hace alusión a la obra de acceso al agua potable para la misma.

Figura 6.5. Crecimiento poblacional de las localidades de Tres Arroyos a través de los censos 1991, 2001 y 2010



Fuente: Scavone, 2019, con base en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina

6.3.1.4. Localidades rurales con tendencia al descenso poblacional: Copetonas y Micaela Cascallares

Siguiendo en el análisis del crecimiento poblacional a través de los censos nacionales de población, las localidades de Copetonas y Micaela Cascallares ha descendido la cantidad de habitantes. Copetonas pasó de 233 habitantes en el censo del año 1991 a 1196 habitantes en 10 años, sin embargo a pesar de denotar un gran crecimiento en éste período, hacia el año 2010 sus habitantes se redujeron a 1017. En la localidad de Micaela Cascallares, la población ha descendido de manera gradual a lo largo de los 20 años analizados en 104 habitantes. A pesar de los datos demostrados a través de los censos de población, el descenso de habitantes no se ha percibido bruscamente.

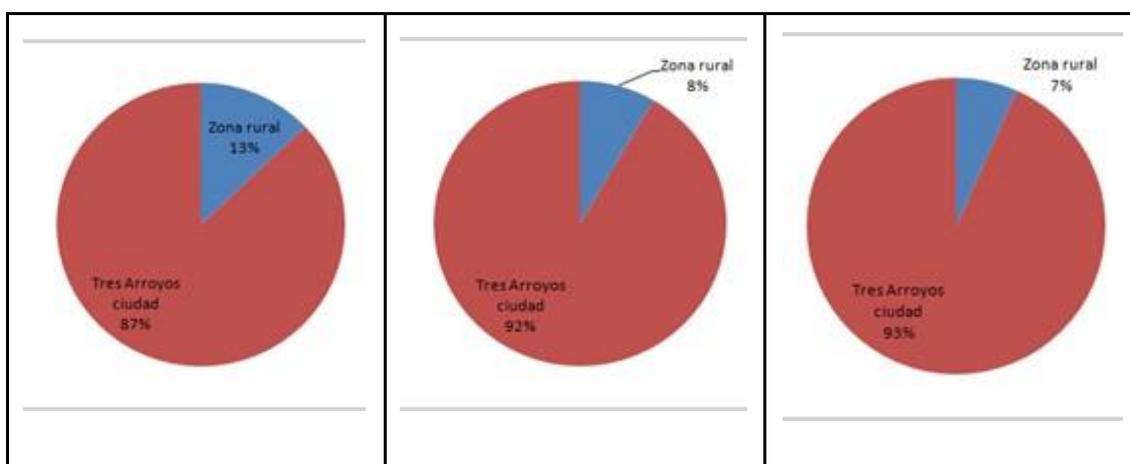
Para Copetonas, se encontraron muy pocos artículos que mencionan la respectiva localidad. En el año 1980, se detectó un artículo que hace referencia al serio problema sobre la falta de agua potable para sus habitantes. Sin embargo, dos artículos representan noticias referidas a la construcción de un cordón cuneta y otro referido a la importancia de trabajos viales. En la misma línea, diez años después, un artículo refiere a la apertura

de la traza de la ruta que conecta la localidad de Copetonas con la villa balnearia Reta, a 18 kilómetros de la misma. En el año 2000, se destaca una noticia acerca de las mejoras en el servicio eléctrico en Copetonas.

En la figura 6.6, se detecta el amplio porcentaje de habitantes que confiere a la ciudad principal respecto de los espacios rurales. Los porcentajes, indican un aumento gradual de entre un 5% y 1% en la ciudad principal, a diferencia de la zona rural en la que el descenso poblacional también es gradual pero acentuado descendiendo a la mitad de habitantes en 20 años.

El censo del año 2010, indica que la suma del total de los habitantes de las localidades balnearias y de carácter rural que componen el partido de Tres Arroyos, es de apenas 6943 habitantes, una diferencia muy notable respecto a la ciudad principal que en el mismo año confiere 46867 habitantes. Entre el censo 1991 y el censo 2010, la diferencia en el crecimiento de los habitantes del total de localidades balnearias es de apenas 1439, lo cual refleja que la dotación de gran cantidad de infraestructura en las mismas, no es sinónimo de un aumento en su cantidad de habitantes. Acorde a lo anterior, se denota que el incremento de edificaciones, apertura de caminos, dotación de servicios de agua, cloacas y gas, se corresponden con sistemas dispuestos para la mejora en la calidad de vida de los turistas que ingresan a dichas localidad en temporada estival.

Figura 6.6. Crecimiento poblacional en ciudad cabecera del partido de Tres Arroyos y área rural a través de los censos 1991, 2001 y 2010



Fuente: Scavone, 2019, en base a los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina

6.3.1.5. El desarrollo estratégico sostenible reflejado en la localidad de San Francisco de Bellocq y en la ciudad principal del distrito

A diferencia de las localidades balnearias, San Francisco de Bellocq, sitio que experimenta un decrecimiento poblacional según los censos nacionales, aparece en el año 2005 como una localidad en la que sus habitantes se esfuerzan para que no desaparezca como tal. En el año 2010, se encontró un artículo en el cual se noticia de la obra de agua potable en la localidad mencionada. En el mismo año, se destaca el acento puesto en la planta de reciclaje y su ampliación radicada en ésta localidad, virando hacia una tendencia que tiene que ver con el desarrollo sostenible propuesto pocos años después (2013) por organismos e instituciones del partido de Tres Arroyos plasmado en el Proceso de Desarrollo Estratégico Sostenible de Tres Arroyos.

El PRODESTA propone mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del distrito mediante la planificación y gestión participativa de cada una de las dimensiones del desarrollo. En él se subdividen las acciones a llevar a cabo por ejes estratégicos las cuales se actualizan de manera periódica atendiendo a las demandas de la totalidad de los sectores sociales que habitan el partido. Sin embargo, en noviembre del año 2000, se halló un artículo donde se destaca la puesta en funcionamiento del Plan Estratégico para realizar obras en barrios por fuera de las cuatro avenidas principales que definen los sectores núcleo de la ciudad principal. Esto define un precedente importante al PRODESTA mencionado anteriormente, en el cual comienzan a delinearse las propuestas de ampliación de malla urbana e implementación de diversas obras de infraestructura.

En el año 2010 y siguiendo en la misma línea de incentivar el desarrollo del Parque Industrial, mencionado en el año 2005, se visibilizan artículos en los cuales se distingue la adquisición de nuevos lotes para la ampliación del área industrial (Figura 6.9). El sector industrial en Tres Arroyos tiene una larga historia, ya que las primeras industrias que se asentaron en la ciudad fueron en torno a la actividad agropecuaria. Así lo aseguran varios investigadores y referentes del área productiva de la región: “la industria de esta ciudad gira fundamentalmente en torno a la actividad agropecuaria, ya sea procesando sus materias primas o fabricando máquinas y equipos para el agro” (Massigoge, 2005, p.30).

Figura 6.7. Ampliación del área del Parque Industrial en Tres Arroyos



Fuente: Diario La Voz del Pueblo (junio, 2010)

En 1990 un nuevo centro estructurador del espacio cambiaría tanto el paisaje del parque industrial como su dinámica; la instalación de una maltería (Figura 6.10). Este nuevo centro favoreció al movimiento y dinamismo en materia de transporte, en el intercambio con otras localidades, en la generación de nuevos puestos de trabajo y en el desarrollo de por ejemplo una embotelladora propia. Desde el punto de vista productivo/territorial se generó un aumento en la siembra de mayor cantidad de hectáreas destinadas al cultivo de cebada cervecera teniendo en cuenta las condiciones ambientales óptimas para la producción del mencionado cereal.

Figura 6.8. Obras para la industria Maltería Quilmes en el Parque Industrial de Tres Arroyos



Fuente: Diario La Voz del Pueblo (diciembre, 1990)

Conclusiones

En la primer parte de la tesis se determina que tanto la matriz FODA como la de Leopold, indican un saber hacer arraigado a la producción agropecuaria de carácter extensivo y pocos productores intensivos que abastezcan al mercado local. En este sentido, la falta de diversificación de actividades en el medio rural, condiciona el desarrollo rural.

Acorde a las características edafoclimáticas de las tres zonas (norte, centro y sur) del partido de Tres Arroyos, se definieron ambientes diversos que repercuten de manera directa en los usos de suelo agrícola en el medio rural. Con espectrorradiometría de campo, se comprobó que los cultivos de una misma especie presentan diferencias en las zonas norte, centro y sur del área estudiada. Se evidencia que las características del desarrollo fenológico, vinculadas al entorno ambiental, modifican las condiciones de su morfología y, por lo tanto, provocan una modificación en el comportamiento reflectivo.

Las condiciones ambientales menos favorables se presentaron para el área norte donde las firmas espectrales evidenciaron la situación desfavorable del cultivo. Aunque solamente este área presenta dos meses de déficit hídrico en la campaña de cosecha fina realizada (período 2019/ 2020), las condiciones de suelo son menos idóneas debido a la poca profundidad y la presencia de tosca. Estas características remiten a la menor capacidad de almacenaje de precipitaciones que influyen en el desarrollo del cultivo. Además, otros factores externos como plagas y malezas encontradas en campo en los cultivos muestreados afectan el desarrollo fenológico.

En el área centro se presentan otras características de suelos con mayor profundidad que favorecen mejores condiciones para el almacenamiento de agua. Se exhibieron tres meses con déficit hídrico pero las condiciones del cultivo evidenciadas en las firmas espectrales revelaron un estado óptimo de los cultivos a pesar de que en algunos casos se presentaron plagas. Sin embargo, las mejores condiciones fenológicas se expusieron en el área sur debido a sus características edafoclimáticas favorables por su cercanía a la costa que genera mayores porcentajes de humedad y atenuación de la amplitud térmica. Aquí existen excedentes hídricos en el período de siembra y las firmas espectrales evidenciaron un desarrollo fenológico óptimo.

La gran importancia que confiere la toma de datos periódica de firmas espectrales en campo es de suma utilidad para llevar adelante estudios de mayor certeza y veracidad.

Cabe destacar la dificultad de acertar en las condiciones meteorológicas óptimas que coincidan con el pasaje del satélite a trabajar. Por otra parte, para la clasificación supervisada es conveniente utilizar la información captada por satélites de alta resolución espacial que darían como resultado una clasificación de cultivos más certera.

Las transformaciones territoriales observadas a través de las imágenes satelitales y la validación de las mismas a través de las perspectivas de los actores sociales entrevistados, se confirman a través de la incorporación de diferente tipo de infraestructura en algunas localidades que conforman el partido de Tres Arroyos. Sin embargo, algunas localidades no muestran grandes cambios a pesar de los argumentos esgrimidos por los entrevistados y lo interpretado a través de las imágenes satelitales multitemporales propias de cada localidad. A través del mapa de actores y entrevistas se demostró que la percepción sobre el ordenamiento territorial y el desarrollo del partido se centra en la capital del mismo, en detrimento de las demás localidades que lo conforman.

En base a los antecedentes a nivel nacional y provincial, el municipio lleva a cabo un Proceso de Desarrollo Estratégico Sostenible desde el año 2013, siguiendo los lineamientos a escala mundial proyectado por las Naciones Unidas, pero en base a los requerimientos y las demandas de los habitantes locales. Estos programas se elaboraron en conjunto con representatividad de todos los sectores, organismos e instituciones que integran el área.

En el marco del plan de desarrollo estratégico, el ordenamiento territorial es uno de los objetivos a efectuar. Los entrevistados destacaron la importancia de llevar adelante dicho plan para distribuir los espacios destinados a la producción, la residencia, usos mixtos, recreativos, entre otros. Se pudo contrastar a través de las entrevistas la puja de intereses económicos, políticos, comerciales por parte de los diferentes actores, a pesar del código de planeamiento urbano y el plan director que zonifica las áreas de diversos usos en la ciudad cabecera de partido. A partir de las entrevistas se constató la relación del ordenamiento territorial con las funcionalidades de cada lugar, haciendo alusión a las aptitudes y características que confiere. Desde esta investigación se evidencia la necesidad de plantear políticas públicas específicas para cada lugar, lo cual infiere que se debe hacer foco también en las localidades que conforman el área de investigación.

A través de la combinación de interpretación visual de imágenes satelitales de distinta resolución temporal, los argumentos esgrimidos por los diversos actores clave que fueron entrevistados, como así también la información de fuentes secundarias (Censos

Nacionales de Población), se establecieron que las localidades que más crecieron son las villas balnearias y la ciudad principal área de estudio, de importancia destacada dentro de la región pampeana por su carácter productivo. Los análisis establecidos confieren una herramienta fundamental de diagnóstico territorial en pos del desarrollo y el ordenamiento territorial.

Con respecto al desarrollo y el desarrollo rural, todos tuvieron visiones distintas sobre los tópicos, en las cuales argumentaron sobre las variables que componen a cada uno, resaltando aspectos en torno a la educación y a la comunicación. Respecto al ordenamiento territorial las entrevistas demuestran que las mayores transformaciones se vislumbraron en la ciudad principal y en las localidades balnearias. La cuestión de género es un aspecto interesante para seguir trabajando ya que las visiones en torno al rol de la mujer en las diversas instituciones y grupos fueron disímiles, lo cual otorga la posibilidad de seguir investigando sobre ello a futuro con otros actores sociales del medio.

El concepto de desarrollo no denota claridad entre los entrevistados, puesto que teniendo en cuenta la diversidad de argumentos referidos al mismo, ninguno se pondera como el más completo. Todos comprenden una sola variable del significado de desarrollo desde su propio conocimiento y formación. Algunos actores conciben el desarrollo desde lo educativo, otros desde el crecimiento de las ciudades, desde el avance en materia tecnológica, del otorgamiento de créditos para el crecimiento productivo. En lo referido al desarrollo rural aparecieron argumentos que contemplan a los diversos elementos que conforman la amplitud del concepto; mencionando temas como la educación rural, el estado de los caminos, la carencia de edificaciones pertinentes al agro en las áreas rurales como así también la falta de servicios de telecomunicaciones. Ante la carencia de algunos servicios básicos en el medio rural de Tres Arroyos, dificulta la mejora en la calidad de vida de sus habitantes. Queda demostrado que el entramado de actores con injerencia en el espacio rural tienen perspectivas diferentes al significado de desarrollo rural y ordenamiento territorial. A su vez dichos actores difieren a la hora de trabajar en conjunto en pos de un objetivo en común, con lo cual, varias argumentaciones remitieron a la falta de coordinación y diálogo que combine la unificación de estrategias y esfuerzos para llevar a cabo los planes a futuro.

Sobre las transformaciones territoriales los actores de los distintos sectores apreciaron cambios en la ciudad principal, en las localidades que conforman el partido con énfasis en los sectores litorales, en cuestiones productivas del medio rural, en la desaparición de

escuelas rurales, entre otros. En este sentido, en la zona periurbana de la ciudad principal, las transformaciones también se perciben en materia productiva en cuanto a la ampliación e impulso del parque industrial.

Se destaca la profesionalización cada vez con mayor peso de la mujer en el agro tanto en la toma de decisiones en las unidades productivas, como así también como asesora de manejo de la producción. A su vez integran distintos grupos de asociación de productores como cooperativas agrícolas o grupos dentro de las asociaciones de carácter privado (grupos jardín). La importancia de seguir entrevistando a diversos representantes institucionales, pertenecientes a organizaciones, grupos, asociaciones, que modifican de manera permanente el medio rural y las interacciones que entre ellos se suscitan en pos de acciones y proyectos en conjunto, conforma una posibilidad más de investigación en el marco de comprender de manera holística la multiplicidad de percepciones sobre un mismo territorio.

Las áreas transicionales estudiadas en la presente investigación, los periurbanos, de la totalidad de localidades que componen el partido de Tres Arroyos como sector productivo potencial, es de relevancia para focalizar a través de distintos programas de apoyo y seguimiento que acompañen a estos actores muchas veces relegados por el ámbito público. El rol de los organismos estatales en el acompañamiento de dichos productores es fundamental, no tan sólo para que sean reconocidos como actores sociales de gran relevancia en la comunidad, sino también para atender a las demandas de salud, infraestructura y educación.

En el caso del partido de Tres Arroyos, las deficiencias en servicios de infraestructura en el área periurbana se visualizan con mayor nitidez en la zona aledaña a la planta urbana de la ciudad cabecera. A su vez, la preocupación radica en que muchas producciones, especialmente las hortícolas, se asientan en establecimientos contiguos a las llanuras de inundación de los arroyos, aguas arriba, los cuales generalmente utilizan diversos tipos de agroquímicos que permiten mantener una estabilidad en su producción. Esto conlleva a que no sólo se altere química y físicamente el cauce principal y las áreas por las que atraviesa, sino que muchas veces lixivien hacia las napas de las cuales se extrae agua para consumo local. La utilización no regulada de los recursos naturales como bienes comunes para toda la sociedad, pueden perjudicar a un vasto sector de ésta.

El entramado organizacional existente entre instituciones educativas, representativas y estatales no es lo suficientemente sólido para generar políticas públicas orientadas al

desarrollo sustentable. Si bien hay una visibilización de diversos aspectos que de algún modo hacen visible a las producciones periurbanas, todavía no se han consolidado en una estrategia común de trabajo sostenible. Las instituciones representativas son las más abiertas al trabajo en conjunto. Sumado a los esfuerzos de los gobiernos locales de abordar la problemática con instituciones públicas afines, recientemente (año 2019/2020), el Municipio valorizó el trabajo realizado por profesionales de INTA Barrow sobre el relevamiento y análisis de dichas áreas, convocando a una reunión, en la cual conjuntamente con otros profesionales se discute sobre el ordenamiento territorial de las áreas periurbanas, específicamente la concerniente a la ciudad cabecera de partido. A su vez, se decide considerar como referencia lo trabajado en el Municipio de Bahía Blanca sobre el ordenamiento espacial de áreas del periurbano, teniendo en cuenta la amplia trayectoria que tienen sobre el análisis de dichos espacios y las dinámicas que se conjugan en el mismo.

El análisis e indagación de las transformaciones territoriales a través de la dotación de infraestructura es importante a la hora de llevar a cabo planes de ordenamiento territorial. Los vaivenes políticos- económicos desde la década de 1980 a la actualidad tanto a escala latinoamericana como a escala local, se visibilizaron de manera material en diversas obras de infraestructura aportando conectividad y dinamismo a un territorio en constante construcción y reconstrucción. El desarrollo del partido de Tres Arroyos, no tan solo ha tenido en cuenta sus capacidades físicas, sino también la astucia de los actores claves del territorio que han sabido sortear los obstáculos políticos- económicos y sociales nacionales a través del tiempo, para poder definir un espacio con diversas aptitudes que lo posicionan favorablemente ante otros territorios.

A través del análisis del diario local en los diferentes años seleccionados, se determinó una preponderancia de artículos referidos a la dotación de diversas edificaciones referidas a la refacción de escuelas, incorporación de viviendas en distintos barrios y conformación de nuevos y, reacondicionamiento de centros de salud y servicios como la terminal de ómnibus en la ciudad principal. Respecto a las localidades que componen el partido, muchas de ellas tienden a la desaparición por la migración de sus habitantes a la ciudad cabecera de partido. A su vez, no se encontraron artículos que hicieran referencia a la dotación de infraestructura de dichas localidades, a diferencia de lo sucedido en las villas balnearias. En éstas últimas la incorporación de servicios como agua potable, desagües, redes de gas y cloacas se pudo visibilizar a través de los distintos artículos,

concentrándose en mayor cantidad de referencia en los años 1980, 1990 y 2000 y a su vez a través del análisis de la expansión de la malla urbana por imágenes satelitales.

Finalmente, en todos los años seleccionados para la indagación de los artículos referidos a infraestructura, se detectaron notas referidas a la pavimentación y repavimentación de caminos dentro de la ciudad principal, e implementación de nuevas vías de circulación de tránsito vehicular. En este sentido, se destaca el reacondicionamiento de las rutas que conectan las villas balnearias con la localidad principal y la conectividad entre el sector del Parque Industrial con estas vías de acceso.

La H1: Las transformaciones territoriales en Tres Arroyos se deben a los cambios político- económicos a nivel nacional , a las percepciones y dinámicas de los actores sociales que toman decisiones y a los cambios en las coberturas del suelo del territorio rural. Se verifica.

La H2: La falta de aplicación de planes de ordenamiento territorial que faciliten la toma de decisiones en la gestión del espacio en Tres Arroyos ha profundizado las desigualdades del territorio. Se verifica.

Propuestas

Los diversos tipos de transformaciones que han producido cambios sustanciales en los territorios rurales del partido de Tres Arroyos, suponen la reorientación y toma de medidas necesarias para mitigar los efectos adversos en un medio productivo de gran importancia a nivel país. A partir de los estudios y aportes proporcionados por la presente tesis, se ponen de manifiesto algunas propuestas de políticas públicas orientadas al ordenamiento de territorios rurales, al desarrollo rural, programas y proyectos que impulsen las acciones necesarias concernientes a trabajar con las problemáticas detectadas en el área de estudio.

1- Conformar un catálogo de firmas espectrales de los cultivos representativos de las tres zonas ambientales dentro del partido de Tres Arroyos para, en un futuro próximo, evitar salidas a campo y poder realizar una clasificación supervisada de uso de suelo agrícola con imágenes satelitales. La presente tarea constituirá una herramienta fundamental para estudiar a través del tiempo las transformaciones en el uso del suelo rural y servirá como insumo para desarrollar políticas públicas en torno a la problemática que confiere el ordenamiento territorial rural.

2- Periurbanos. Ordenamiento Territorial de producciones intensivas en todas las localidades que conforman el partido de Tres Arroyos. Los estudios sobre este tema en la presente tesis demostraron que los productores periurbanos concierten una elevada vulnerabilidad respecto a la localización en la que se encuentran, en primera medida, por el avance y ampliación del sector urbano sobre las mismas. A su vez, muchos de estos productores primarios no cuentan con el apoyo suficiente para superar el estadio de productor familiar, capitalizarse e insertarse al mercado local. Por lo tanto, es necesario generar planes, programas o proyectos que impliquen un mayor apoyo a producciones hortícolas, de granja y apícolas.

Concerniente a la forma de producción, en su mayoría quedó demostrado en el presente estudio que la falta de medidas restrictivas en cuanto a la aplicación de agroquímicos para las producciones hortícolas, provoca no solo efectos negativos ambientales sino también afecta a la trazabilidad de los productos de consumo masivo (verduras). Dado tal contexto, la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en las formas

de producción, mitigarían los daños y las problemáticas asociadas a partir de plataformas co-participativas interinstitucionales.

Las problemáticas vinculadas a los desperdicios en la producción hortícola local es una cuestión recurrente, no sólo conforma una pérdida de productos sino también de tiempo y costos. Se propone por ello mayor énfasis en la conformación de proyectos interinstitucionales para el agregado de valor a este tipo de productos (secadoras, conservas, entre otros), mitigando de ésta manera las pérdidas totales.

3- Ordenamiento Territorial en localidades balnearias del partido de Tres Arroyos. La falta de un plan de ordenamiento territorial para las localidades balnearias quedó demostrado tanto en la interpretación visual de imágenes satelitales como en la confirmación por parte de los distintos actores sociales que tienen injerencia en el medio. Si bien las mismas carecen de una asociación estricta al medio rural, la configuración espacial de éstas dinamizan la infraestructura de los espacios colindantes (camino, servicios, entre otros.). A su vez, la falta de dotación de mayor oferta de servicios educativos y de salud de mediana complejidad, dificulta el asentamiento de las personas como residentes permanentes de dichas localidades, como así también en aquellas que no son de carácter litoral. Por lo tanto la propuesta consiste en generar talleres co-participativos entre los habitantes de las localidades balnearias y los habitantes de las localidades de carácter rural con el objetivo de poner en evidencia las problemáticas que tienen en común y generar instancias de coordinación de proyectos que impulsen el desarrollo de las mismas.

4- Relocalización y creación de nuevas escuelas rurales, mayor acceso, servicios y generación de propuestas que dinamicen la configuración espacial de los poblados con descenso poblacional en el distrito de Tres Arroyos. La falta de mayor infraestructura de distinto tipo, como quedó demostrado en el recorrido histórico de la presente tesis, como así también por parte de la voz de los distintos actores sociales entrevistados, en los diversos poblados que conforman el área de estudio, promueve la concentración habitacional en la ciudad principal. Esto constituye una de las principales causas por las cuales la migración entre localidades es una problemática recurrente y sostenida. La propuesta se focaliza en la creación de escuelas secundarias en parajes y localidades con características rurales, que incentiven el arraigo local de jóvenes y adultos.

El fomento de actividades que no tengan que ser/ estar necesariamente arraigadas a la actividad primaria de la zona, constituyen un puntapié inicial para la generación de proyectos intersectoriales públicos y privados que estimulen el desarrollo rural.

Bibliografía

Achkar, M.; Domínguez, A. y Pesce, F. (2008). Agronegocios Ltda. Nuevas modalidades de colonialismo en el Cono Sur de América. REDES. AT. Montevideo.

Aguirre, F. (2012). El estado y la inversión en infraestructura: sus efectos sobre las dinámicas territoriales. RIMISP, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

Álamo, M.A. (2008). El proceso de concentración de la tierra en el Sudoeste Bonaerense. El caso del Partido de Tres Arroyos. XI Congreso La Solar: desde nuestro sur mirando a nuestra América. Simposio: Historia y actualidad rural latinoamericana. Bahía Blanca, Argentina. Del 18 al 31 de noviembre de 2008. <https://es.scribd.com/document/14335259/Trab-Final-La-Solar-08>

Albet I Mas, A. (2001). ¿Regiones singulares y regiones sin lugares? Reconsiderando el estudio de lo regional y lo local en el contexto de la Geografía Posmoderna, en Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, núm. 32, pp. 35-52.

Ale, M. J. (2020). El mercado de trabajo femenino en la producción de fresas del municipio de San Isidro de Lules, Provincia de Tucumán. V Jornadas de Investigadorxs en Formación Instituto de Desarrollo Económico y Social (IDES). Ciudad de Buenos Aires, 7, 8 y 9 de Octubre de 2020.

Aliaga, V.S., Ferrelli, F., Alberdi-Algarañaz, E.D., Bohn, V.Y. & Piccolo, M.C. (2016). Distribución y variabilidad de la precipitación en la Región Pampeana, Argentina. Cuadernos de Investigación Geográfica, 42(1), 261-280.

Aliaga, V.S. (2020). Tendencia y variabilidad climática; Subregiones Pampeanas, Argentina (1960-2010); Universidad Nacional del Comahue. Facultad de Humanidades. Departamento de Geografía; Boletín geográfico; 42; 1; 1-6-2020; 13-32

Alonso Sarría, F., Gomariz Castillo, F. & Cánovas García, F. (2010). Análisis temporal de los cambios de usos del suelo en la cuenca del Segura mediante teledetección. Implicaciones sobre la degradación. Rev. C. & G., 24 (3-4), 73-88. ISSN: 0214-1744.

Anaya, J. y Valencia, G. (2013). Fenología de ambientes tropicales en el marco de la Teledetección. GeoFocus, International Review of Geographical Information Science and Technology. Artículos, nº 13-2, p.195-211. ISSN: 1578-5157

Arocena, J. (2002). El Desarrollo Local: Un desafío contemporáneo. Segunda Edición, Editorial Taurus -Universidad Católica. Uruguay

Baldini, C. (2020). Territorio en movimiento: las transformaciones territoriales del Cinturón Hortícola Platense en los últimos 30 años (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).

Barbera, A.; Sarandón, S.J; Carrasco, N. (2015). Alcances y limitaciones de la aplicación del enfoque agroecológico a sistemas productivos extensivos del centrosur de la provincia de Buenos Aires. V Congreso Latinoamericano de Agroecología. La Plata, Argentina.

Barberis, J. G. (2018). Cuantificación del impacto de los eventos climáticos extremos de temperatura sobre los rendimientos de trigo de la región pampeana ampliada analizado un período de 30 años. (Tesis de Maestría. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.). Recuperado de http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis_n6403_Barberis

Barragán F., Geraldi, A.M. (2018). Aplicación De Teledetección para La Determinación De Zonas Inundadas En La Llanura Pampeana De Argentina. X Congreso Internacional de Geomatica. Cuba. La Habana.

Barragán, F. G. (2014). Factibilidad geográfica para la implementación de cultivos no tradicionales en el Partido de Coronel Rosáles, Buenos Aires. Una aproximación a través del uso de Geotecnologías.

Barros, C. (2000). Reflexiones sobre la relación entre lugar y comunidad. Documents d'anàlisi geogràfica, 37, 0212-1573. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=88218>

Barsky, A; Fernández, L. (2004). ¿Qué diferencias hay entre Gran Buenos Aires, conurbano, Área y Región Metropolitana?, 19.

Baxandale, C. A. (2015). Geografía y Ordenamiento Territorial: Demarcaciones conceptuales desde la teoría disciplinar a la práctica multidisciplinar. FRONTERAS. Año 13 - Nº 13, 2014-2015

Bendini, M., Preda, G. y Steimbregger, N. (2019). Productores familiares capitalizados en un con-texto de cambio agrario. Pampa. Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales n°20.e0009, pp. 26–43. DOI: 10.14409/pampa.2019.20.e0009

Benencia, R. (2009). Inserción de bolivianos en el mercado de trabajo de la Argentina, 15.

Benko, G., & Lipietz, A. (1995). De la regulación de los espacios a los espacios de regulación. Diseño y Sociedad, (5), 4-11.

Bertoni, L. y Soverna, S. (2014). La transición en las políticas públicas para la agricultura familiar Argentina de los programas a la nueva institucionalidad. XVII Jornadas Nacionales de Extensión Rural y IX del Mercosur El encuentro en la diversidad, Zavalla– Santa Fe. Recuperado de:

https://onedrive.live.com/?cid=2d37fcdea19f0f15&id=2D37FCDEA19F0F15%21192&authkey=%21AAqAUM9_1WMQELw

Bondel, S. (2008). Transformaciones territoriales y análisis geográfico en ámbitos patagónicos de montaña: la comarca andina del paralelo 42. Tesis de doctorado en

Geografía. Universidad Nacional de La Plata.

Bonfanti, A. F. (2015). Análisis del modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones en América Latina y en Argentina. Una mirada hacia la realidad industrial actual en Argentina. *Revista Geográfica Digital. IGUNNE. Facultad de Humanidades. UNNE. Año 12. N° 24. Julio - Diciembre 2015. ISSN 1668-5180* Resistencia, Chaco.

Borda, M. R.(2016). Evapotranspiración diaria. Serie 1938-2016. Informe técnico. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Chacra Experimental Integrada Barrow.

Borda, M. R. (2016). Características meteorológicas de la zona de Barrow.

Bosque Maurel, J. (1982). En torno al concepto geográfico de región. En el prólogo de Pezzi, M. *La comarcalización de Andalucía, Granada, Universidad de Granada.* pp. 7-20.

Bourdieu, P. (1998). *Sociología y Democracia. Capital cultural, escuela y espacio social.* México, Siglo XXI.

Bozzano, H. (2009). *Territorios Posibles. Procesos, lugares y actores.* Buenos Aires. Lumiere.

Briano, L. E. (2015). *La expansión y la consolidación del parque Industrial pilar en un contexto de Reestructuración heterogénea del sector Industrial argentino (1991–2007).* Tesis de maestría, IDAES – UNSAM.

Briano, L. E., Fritzsche, F. J., & Vio, M. L. (2003). El lugar de la industria: Los parques industriales en la reestructuración productiva y territorial de la Región Metropolitana de Buenos Aires. *EURE (Santiago), 29(86), 109-135.*<https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612003008600006>

Burgos, J., & Vidal, A. (1951). Los climas de la República Argentina, según la nueva clasificación de Thornthwaite. *Meteoros, 1,* pp. 3-32.

Busso, A. (2016). *Modelos de desarrollo e inserción internacional: aportes para el análisis de la política exterior argentina desde la redemocratización 1983-2011.* 1ª edición. Rosario. UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario. ISBN 978-987-702-169-1.

Bustamante, M.; Maldonado, G. I. (2020) *Actores sociales en el contexto actual del agro pampeano: Entre tipologías y mixturas;* Universidad Nacional de Río Cuarto; 2020; 160-189

Buttimer, A. (1985). Hogar, campo de movimiento y sentido del lugar. En García Ramon, M. D. *Teoría y método en la geografía humana anglosajona.* Barcelona: Ariel [original de 1978].

Bustos Cara, R. (2002). *Los sistemas territoriales. Etapas de Estructuración y*

Desestructuración en Argentina. In *Anales de Geografía de la Univ. Complutense* (Vol. 22, pp. 113-129).

Buzai, G. D. (2015). Geografía aplicada a la solución de problemáticas sociales. Soluciones espaciales a problemas sociales urbanos, 17. En *Soluciones espaciales a problemas sociales urbanos. Aplicaciones de Tecnologías de la Información Geográfica a la planificación y gestión municipal*. Santiago Linares (coordinador)

Buzai, G. D., & Baxendale, C. A. (2006). *Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica* (No. 910.011 B992a). Buenos Aires, AR: Lugar Edit. Gepama.

Cabo, S. & Carricart, P. (2014) en Albaladejo, C., Cara, R. B., & Gisclard, M. (2014). Transformaciones de la actividad agropecuaria, de los territorios y de las políticas públicas: entrelazamientos de lógicas (pp. 512-p). EdiUNS, Universidad Nacional del Sur.

Cabrera, A.L. (1976). Regiones fitogeográficas Argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería* (segunda edición, vol II). Buenos Aires.

Cáceres, D. (2015). Tecnología agropecuaria y agronegocios. La lógica subyacente del modelo tecnológico dominante. *Mundo Agrario*, 16(31). Recuperado a partir de <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv16n31a08>

Cadena-Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas-Cruz, E., Cruz-Morales, F., & Sangerman-Jarquín, D. M. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7), 1603-1617.

Recuperado en 12 de agosto de 2021, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000701603&lng=es&tlng=es.

Camarero, L. (2021). The Gaps of the New Rurality: Forgotten Citizenship. *Textual*, 78, 161-186. doi: 10.5154/r.textual.2021.78.07

Carbone, M. E., Pérez, D. E., Piccolo, M. C., & Perillo, G. M. E. (2006). Comportamiento hidrológico del arroyo Claromecó, Argentina. *Investigaciones geográficas*, n° 39, 2006; pp. 179-193.

Cárcamo, M. A., & Rejas Ayuga, J. (2015). Análisis multitemporal mediante teledetección espacial y SIG del cambio de cobertura del suelo en el municipio de Danlí, El Paraíso, en los años 1987 -2011. *Ciencias Espaciales*, 8(2), 259-271. <https://doi.org/10.5377/ce.v8i2.2081>

Carrillo, E., & Escobar Ávila, J. A. (2020). Percepciones de las transformaciones territoriales: un estudio comparativo entre la Comuna 13 en Medellín y Barrio El Carmelen Barcelona. *Edähi Boletín Científico De Ciencias Sociales Y Humanidades Del ICSHu*, 8(16), 1-16. <https://doi.org/10.29057/icshu.v8i16.5621>

- Carrión, A., Vieyra, A., Arenas, F., & Alvarado, V. (2020). Políticas y prácticas de ordenamiento territorial en América Latina. *Revista de geografía Norte Grande*, (77), 5-10. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022020000300005>
- Carut, C. (2001). Apuntes para un análisis de las conflictividades ambientales en las transformaciones territoriales de la periferia de la ciudad de La Plata. *Anales LINTA*, 2 (5) : 127-132.
Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.10773/pr.10773.pdf
- Castells, M. (1990). Nuevas tecnologías y desarrollo regional, en Avila, H. (1993), *Lecturas de Arielis Regional en Mexico y America Latina*, Universidad Autónoma Chapingo, Mexico, pp.171-192.
- Castells, M. (1999). *Globalización, identidad y estado en América Latina*. Santiago de Chile: PNUD, 2.
- Castronovo, R., & Valenzuela, S. (2005). La urbanización de una ciudad intermedia argentina: Tandil, Buenos Aires. São Paulo, Universidad de São Paulo, ponencia presentada en el X Encuentro de Geógrafos de América Latina, del, 20.
- Ceballos, M. M. (2004). *Manual para el desarrollo del mapeo de actores claves –MAC*. Elaborado en el marco de la consultoría técnica GITEC-SERCITEC.
- CEPAL. (2005). Análisis sistémico de la agriculturización en la Pampa Húmeda argentina y sus consecuencias en regiones extrapampeanas: sostenibilidad, brechas de conocimiento e integración de políticas. *Serie Medio Ambiente y Desarrollo No. 118*. *logía Austral*, n.19, p. 45-54.
- Chen, Fu, Man Yu, Fengwu Zhu, Chunzhu Shen, Shaoliang Zhang, and Yongjun Yang. (2018). Rethinking Rural Transformation Caused by Comprehensive Land Consolidation: Insight from Program of Whole Village Restructuring in Jiangsu Province, China *Sustainability* 10, no. 6: 2029. <https://doi.org/10.3390/su10062029>
- Chuvieco, E. (1995). *Fundamentos de Teledetección Espacial*. Segunda edición. Ediciones RIALP, S.A. Madrid. ISBN 84- 321- 2680- 2
- Cladera, J. L. (2020). Rural Development Projects, Schooling and Territorial Transformations: A Case Study in Indigenous Communities of Andean Argentina. *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, 5(1), 05.
- Claval, P. (1993 b). La région nouvelle à la fin du XX siècle, en *La Géographie au temps de la chute des murs*. París, L'Harmattan, pp. 289- 313.

Condori-Luna, I.J., Loza Murguía, M., Mamani- Pati, F., Solíz- Valdivia, H. (2018). Análisis multitemporal de la cobertura boscosa empleando la metodología de teledetección espacial y SIG en la sub-cuenca del río Coroico – provincia Caranavi en los años 1989 - 2014. *Journal of the Selva Andina Research Society*, 9(1), 25-44. Recuperado en 10 de junio de 2020, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-92942018000100003&lng=es&tlng=es.

Crovetto, M. M. (2021). Movilidades rurales y trabajo agropecuario. Tensiones conceptuales y contradicciones empíricas en la Argentina. *Revista Transporte Y Territorio*, (24). <https://doi.org/10.34096/rtt.i24.10230>

Dalla Torre, J., Sales, R., Esteves, M., & Ghilardi, M. R. (2019). Los territorios de interfase urbano-rural en tierras secas. Reflexiones sobre su tratamiento en las políticas de ordenamiento territorial de Mendoza. *Quid 16: Revista del Área de Estudios Urbanos*,(11), 137-150.

De Angelis, I. (2015). El modelo de desarrollo argentino: límites y desafíos en la formade regulación posconvertibilidad. *Revista Realidad Económica* 290.

De Arce, A. y Poggi, M. (2020). Mujeres rurales argentinas en Instagram: sociabilidad virtual e identidades en tensión. XII Congreso virtual sobre historia de las mujeres.

De Arce, A. (2011). En el hogar campesino está la grandeza de la economía nacional. Trabajo e identidades de género en el agro argentino (1930-1943). *Secuencia*, [S.l.], n. 81, nov. 2015. ISSN 2395-8464. Disponible en: <http://secuencia.mora.edu.mx/index.php/Secuencia/article/view/1325>. doi:<https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i81.1325>.

De Arce, A. (2020). Desigualdades instituidas. Género y ruralidades en la argentina (s.xx- xxi). *Estudios Rurales*. Publicación del Centro de Estudios de la Argentina Rural. Universidad Nacional de Quilmes, Argentina. ISSN: 2250-4001. vol. 11, núm. 22, 2021.

Dhualde, J.M. y Forján, H. J. (1985). Caracterización agroecológica y productiva de la zona mixta triguera. Documento de circulación interna. Chacra Experimental de Barrow.

Di Méo, G. (1993). Culture locali e territorio. Origini e persistenze. *Proposte e ricerche*, 30, 51-71.

Diario La Nación. (2006). Pequeña Holanda. Artículo online en <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/pequena-holanda-nid790924/> (26/3/2006)

Díaz, R. A., & Mormeneoz, I. (2002). Zonificación del clima de la región pampeana mediante análisis de conglomerados por consenso. *Revista Argentina de Agrometeorología*, volumen 2, Nº 2. Asociación Argentina de Agrometeorología.

Díaz-Bravo, L.; Torruco-García, U.; Martínez-Hernández, M.; Varela Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Metodología de investigación en educación médica. Departamento de Investigación en Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México. *Investigación en Educación Médica*, vol. 2, núm. 7, julio-septiembre, pp. 162-167.

Dollfus, O. (1976). *El espacio geográfico*. Barcelona, Oikos-tau.

Domínguez-Balmaceda, C. (2020). Recursos naturales con potencial económico para el desarrollo económico del Urabá Antioqueño: un análisis desde la geografía económica.[en línea] 2020180

EC- FAO. (2006). *Stakeholders Analysis, Annex I to lesson understanding the Users Information Needs, Food Security Information for Action Programme*. FAO-EU.

Eschenhagen, M. (2010). Los límites de la retórica verde o porque después de más de 30 años de esfuerzos no se observan mejoras ambientales sustanciales? *Gestión y Ambiente* 13 (1): 111-118

Escobar, G. (2016). *La relevancia de la agricultura en América Latina y el Caribe*. Nueva Sociedad; Fundación Friedrich Ebert. Buenos Aires, Argentina.

Escobar, E.C., González, M.G., y Quintero, C.A.M. (2018). Paradigmas y tendencias en la organización del espacio rural: una revisión teórica. *Ciudad y Territorio: Estudios territoriales*, (196), 187-200.

Estébanez, J. (1992). La reestructuración económica, cambio tecnológico y sus repercusiones en el espacio. El ejemplo de Madrid. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, (33-34), 185-199.

Farinós- Dasí, J. (2007). *Planificación de infraestructuras y planificación territorial. Gobernanza y gestión de dinámicas multiescalares*. Departamento de Geografía e Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Universidad de Valencia.

Feito, M. C. (2018). Problemas y desafíos del periurbano de Buenos Aires; Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; *Estudios Socioterritoriales*; 24; 1- 19

Ferraro, R., Zulaica, L., & Echechuri, H. (2013). Perspectivas de abordaje y caracterización del periurbano de Mar del Plata, Argentina. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (13), 19-40.

Ferro, S. L. (2007). Género y agricultura familiar capitalizada Argentina (1970-2000). *TEMAS DE MUJERES* Año 3 N°3 2007 ISSN 1668-8600 pp. 08-26.

Flores, C.; Sarandón, S. (2008). Pueden los cambios tecnológicos basados en el análisis costo-beneficio cumplir con las metas de la sustentabilidad? Análisis de un caso de la Región de Tres Arroyos. Argentina. *Revista Brasileira de Agroecologia*, [S.l.], v. 3, n. 3. ISSN 1980-9735. Disponible

em:

<<http://revistas.abaagroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/7518>>.

FONAF (Foro Nacional de la Agricultura Familiar). (2007). Documento Base del FONAF para implementar las políticas públicas del sector de la Agricultura Familiar. Recuperado de:

Fonseca, Andrea. (2011). Las periferias en disputa. Procesos de poblamiento urbano popular en Medellín, en Estudios Políticos. vol. I, núm. 23. pp 148-170

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1993). Guidelines for land-use planning. Rome (Italy).ISBN 92-5-103282-3.

Forján, H.J. (2005). La expansión agrícola en la región a expansión agrícola en la región: una señal de alerta. AgroBarrowN°32, mayo de 2005. Chacra Experimental Integrada Barrow. Convenio Ministerio de Agroindustria (Bs.As.)- INTA.

Forján, H.J.; Manso, L.M. (2017). Los cultivos de cosecha fina en la región de influencia de la Experimental. Estimación de la superficie sembrada en la campaña 2017. Chacra Experimental Integrada Barrow Convenio Ministerio de Agroindustria (Bs.As.)- INTA.

Forján, H.J.; Manso, L.M. (2018) .La superficie sembrada con cultivos de verano en la región: mejora la diversificación. Estimación campaña 2017/2018. Chacra Experimental Integrada Barrow Convenio Ministerio de Agroindustria (Bs.As.)- INTA.

Forte Lay, J., Scarpati, O. & Capriolo, A. (2008). Precipitation variability and soil watercontent in Pampean Flatlands (Argentina). Geofísica Internacional, 47 (4), 341-354.

Gabella, J.I. (2014). Gestión Territorial y degradación ambiental en áreas rurales de la diagonal árida templada argentina. Partido de Patagones, provincia de Buenos Aires. Tesis doctoral en Geografía. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

Galindo, C., & Delgado, J. (2006). Los espacios emergentes de la dinámica rural-urbana. Problemas del desarrollo, 37(147), 187-216.

García Ballesteros, A. (1992). Geografía y humanismo. Barcelona, Oikos- tau.

García Ramón, M. Tulla y Pujol, A. y Valdovino Perdices. (1995) Geografía Rural. Madrid:

García Sánchez, E. (2007). El concepto de actor. Reflexiones y propuestas para la ciencia política. En Revista Andamios, Volumen 3, N°.6. Junio. México. Extraído

de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632007000100008

García, M. (2020). Una mirada cuantitativa de la estructura agraria argentina a través de los Censos Nacionales Agropecuarios 1988, 2002 y 2018, Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales, Vol. 07, N° 06, p. 63-84.

García, N. (2017). Análisis de una política de desarrollo productivo: Parque Industrial, Villa Regina, provincia de Río Negro. Tesis para alcanzar el grado de

Magister en Finanzas Públicas Provinciales y Municipales. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Gazzano, I., & Achkar, M. (2016). Conflictos de las transformaciones territoriales: Ganaderos frente a la intensificación agraria en Esteros de Farrapos Uruguay. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*, 26, 109-121.

Geraldi, A. M., Agüero, J. y Barragan, F. G. (2019). Análisis de parámetros biofísicos a partir de información multiespectral. Caso arroyo Corto y arroyo Pescado. Argentina. *Revista De Topografía AZIMUT*, 10(1). Recuperado a partir de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/azimut/article/view/14966>

Giménez, G. (1996). Territorio y cultura. Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, vol.II, núm. 4, diciembre, 1996, pp. 9-30. Universidad de Colima. Colima, México.

Girbal- Blacha, N. M. (2019). Rural Argentina Historical thoughts about the transformations of the “granary of the world”. *Revista Encuentros Latinoamericanos*, segunda época. Vol. III, N° 1, enero/junio. ISSN1688-437X

Glaser, B. & Strauss, A. L. (1967) .The discovery of rounded theory.Strategies for qualitative research. New Brunswick, London, Aldine Transaction.

Gómez, F. M. (2002). La globalización en la agricultura: las negociaciones internacionales en torno al germoplasma agrícola. Plaza y Valdés.

Gómez, G. M., & Mahecha, O. D. (1998). Espacio, territorio y región: conceptos básicos para un proyecto nacional. Cuadernos de geografía: Revista colombiana de geografía, 7(1-2), 120-134.

Gómez, R.; Peretti, M.; Pizarro, J.; Cascardo, A. (1991). Delimitación y caracterización de la región”, en Barsky, O (Compiladores): “El Desarrollo Agropecuario Pampeano”, INDEC, INTA, IICA-Grupo Editor Latinoamericano. Buenos Aires.

Gómez-Rodríguez, D. T., Aldana, K., & Rodríguez Ortiz, M. R. (2021). Antropologías del desarrollo, enfoques alternativos y postdesarrollo. Breve revisión de conceptos y apuntes críticos. *Población y Desarrollo* , 27(52), 108-122. Epub 00 de juniode 2021.<https://dx.doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2021.027.52.108>

González, F. (2015). La'nueva ruralidad'en Cañuelas: Entre la agroecología y las nuevasurbanizaciones. *Mundo agrario*, 16(31).

González, L. (2019).Turismo rural en el partido de Tres Arroyos: una modalidad para diversificar la oferta turística(Tesis de Grado)

González, M. y Román, M. (2009). Expansión agrícola en áreas extrapampeanas de la Argentina. Una mirada desde los actores sociales. Cuadernos de Desarrollo Rural, vol. 6,núm. 62. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Gorenstein, S. (2015). Transformaciones territoriales contemporáneas: Desafíos del pensamiento latinoamericano. EURE (Santiago), 41(122), 5-26.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000100001>

Gras, C. (2013). Agronegocios en el Cono Sur. Actores sociales, desigualdades y entrelazamientos transregionales. desiguALdades.net Working Paper Series 50, Berlin: desiguALdades.net International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America.

Gudiño, M. E. (2005). Transformaciones territoriales asociadas a la globalización. Una reflexión teórica- metodológica. Revista Tiempo y Espacio, 2452-5413. Extraído de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/TYE/article/view/1689>

Gutman, P. y Gutman, G. (1986) Agricultura urbana y periurbana en el Gran Buenos Aires : experiencias y perspectivas. Ed. CEUR, Buenos Aires.

Haesbaert, R. (2019). Regional- Global. Los dilemmas de la región y la regionalización en la Geografía contemporánea. Capítulo III. CLACSO

Harvey, D. (2003). The New Imperialism. Oxford University Press, Oxford, New York.

Harvey, D. (2012). El enigma del capital y las crisis del capitalismo. Madrid: Ediciones Akal

Hatch Kuri, G. (2001). Aguas subterráneas transfronterizas y fracking. Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales, [en línea], 2021, Vol. 25, Núm. 1, p. 169-93, <https://raco.cat/index.php/ScriptaNova/article/view/386329> [Consulta: 15-11-2021].

Hernández Salazar. R. S. (2017). Metodología para discriminación de malezas basada en la respuesta espectral de la vegetación. Trabajo de investigación presentada como requisito parcial para optar al título de: Magister en Geomática. Línea de Investigación: Geoinformación para el uso sostenible de los recursos naturales. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias. Bogotá, Colombia.

Hernández- Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la Investigación. Cuarta edición. ISBN 970-10-5753-8

Hiernaux, D. y Lindón, A. (1993). El concepto de espacio y el análisis regional. Secuencia, Revista de historia y Ciencias Sociales, 25, 0186-0348. <http://dx.doi.org/10.18234/secuencia.v0i25.411>

Hualou Long, Dazhuan Ge, Yingnan Zhang, Shuangshuang Tu, Yi Qu, Li Ma. (2018). Changing man-land interrelations in China's farming area under urbanization and its implications for food security. Journal of Environmental Management. Volume 209.

- Hurtado, A. O.; Mendelzon and Vaisman, A. (1999). Maintaining data cubes under dimension updates. Proceedings 15th International Conference on Data Engineering (Cat. No.99CB36337), Sydney, NSW, Australia, pp. 346-355, doi: 10.1109/ICDE.1999.754950.
- Iaquinta, D. L., & Drescher, A. W. (2000). Defining the peri-urban: rural-urban linkages and institutional connections. *Land reform*, 2, 8-27.
- Ibañez, E. y Brie, R. (2001). *Diccionario de Sociología*. Claridad, Madrid, España.
- Iglesias, B. M. (2016). Las ciudades intermedias en la integración territorial del Sur Global / Intermediary cities in the territorial integration of the Global South. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 114, 109–132. <http://www.jstor.org/stable/44281882>
- Káyser, B. (1972). Lurbanisatiun des campagnes. En REMICA. *Espaces périphériques*. Ed. CNRS, Paris, pp. 55-69.
- Llambí, L., & Correa, E. P. (2007). Nuevas ruralidades y viejos campesinismos. *Agenda para una nueva sociología rural latinoamericana. Cuadernos de desarrollo rural= International journal of rural development*, 4(59), 37-61.
- Langhoff, L., Geraldí, A. M., & Rosell, P. A. (2020). Propuesta de periodización y análisis de los actores intervinientes en el ciclo hidro-social del río Atuel, Mendoza-La Pampa (Argentina). *Universidad de Jaén; Agua y Territorio*; 16; 17-11-2020; 73-86.
- Lefebvre, H. (1991). *A vida cotidiana no mundo moderno*. Ática.
- Leff, E. (2013). La geopolítica de la diversidad y el desarrollo sustentable; en *Revista Interdisciplinar de Desarrollo Sustentable (CIDES) N° 10*; 185-208.
- Liaudat, M. D.; Fernandes, A. H. (2021). Agronegocios y nuevas lógicas de representación empresarial en el Cono Sur. Un estudio exploratorio sobre ABAG (Brasil) y AAPRESID (Argentina). Vol. 9 Núm. 16 (2021): *Revista Marx e o Marxismo - Revistado Niep*
- López-Ortego, A. M. (2021). Transformaciones territoriales y desbordes en la zona urbana de la localidad de Bosa (Bogotá) desde la perspectiva de movimientos urbanos de base. *Dearq*, (30), 49-59.
- Lopezosa, C. (2020). Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz. *Anuario de métodos de investigación en comunicación social*. Departamento de comunicación, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
- Lynch, K. (1960). *The image of a city*. MIT Press. Cambridge. Traducción en Castellano: *La imagen de la ciudad* (1966). Ed. Infinito. Buenos Aires.
- Madoery, O. (2008). *Otro Desarrollo. El cambio desde las ciudades y regiones*. UNSAM edita; Ciudad de San Martín.

- Mahecha-Ramírez, C. J. (2016). Transformaciones territoriales: Una categoría para explicar las dinámicas de conformación territorial. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 26(2), 113-120.
- Malpas, J. (2015). Pensar topográficamente: Lugar, espacio y geografía. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 61/2, 2014-4512. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.297>
- Mançano, B. F. (2009). sobre a tipología de territórios. En M. A. saquet, & e. all., *Territórios e*
- Mantobani, M. J. (1997). El ordenamiento territorial ¿política social o política económica?. VI Encuentro de Geógrafos de América Latina, Buenos Aires, 9 pp.
- Manzanal, M. (2006). Regiones, Territorios e Institucionalidad del Desarrollo Rural. En Manzanal Mabel, Neiman Guillermo y Lattuada Mario (comp.). (2006) *Desarrollo rural. Organizaciones, Instituciones y Territorio*. Ed. CICCUS. Buenos Aires, Argentina. Pp. 21- 50.
- Manzanal, M. A. (2014). *Desarrollo: Una perspectiva crítica desde el análisis del poder y del territorio*.
- Manzanal, M. y Rofman, A. (1989). *Las economías regionales en Argentina. Crisis y políticas de desarrollo*. Centro de estudios urbanos y regionales, Centro editor de América Latina, Bibliotecas Universitarias, Buenos Aires, Argentina.
- Manzanal, M. y Schneider, S. (2011). Agricultura Familiar y Políticas de Desarrollo Rural en Argentina y Brasil (análisis comparativo, 1990-2010). *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios* N° 34, p. 35-71, CIEA, FCE, UBA, ISSN 1514-1535, Buenos Aires.
- María, F. (2020). Migraciones de mujeres en el agro de América Latina y Argentina. *RevIISE - Revista De Ciencias Sociales Y Humanas*, 16(16), 51-67. Recuperado a partir de <http://www.ojs.unsj.edu.ar/index.php/reviise/article/view/481>
- Martín, M. C. (2007). Valoración de la localización industrial en Tres Arroyos, Argentina: Factores históricos y actuales. *Revista Universitaria de Geografía*, 16(1), 147-175.
- Martínez-Ghersa, M. A. y Ghersa, C.M. (2005). Consecuencias de los recientes cambios agrícolas. *Ciencia hoy*, ISSN 0327-1218, Vol. 15, N°. 87 (JUN-JUL), 2005, págs. 37-45.
- Massey, D. (1984). Introduction: Geography matters, en Doreen Massey y John Allen (ed.), *Geography matters! A Reader*, Cambridge, The Open University, pp. 1-11.
- Massigoge, J. (2005). *Las principales industrias alimentarias de Tres Arroyos y sus encadenamientos productivos en la dinámica económica local*. Tesis de Maestría. Postgrado de Agroeconomía, Facultad de Ciencias Agrarias de Balcarce, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

McKee, T. B., Doesken, N. J and Kleist, J. (1993). The relation of drought frequency and duration to time scales. Proceedings of the Eighth Conference on Applied Climatology; pp. 179–84. American Meteorological Society, Boston.

Melillos, G., Kyriacos, T., Papadavid, G, Agapiou, A., Prodromou, M., Michaelides, S., y Hadjimitsis, D. G. (2016). Importance of using field spectroscopy to support the satelliteremote sensing for underground structures intended for security reasons in the eastern Mediterranean region. Proc. SPIE 9988, Electro-Optical Remote Sensing X, 99880S. <https://doi.org/10.1117/12.2240714>

Merino, G. E. y Adriani, H. L. (2019). Proyectos de integración, capitalismo global y 'PlanBelgrano' en Argentina. Estudios socioterritoriales, (26) : e037.

Mignone, A. M., López, S., Arce, G. A., Alberto, J. A. (2017). Aplicación de geoindicadores para el uso del suelo en la periferia de los aglomerados Gran Resistencia y Gran Corrientes. Colecciones Documentos de conferencia [239]. URI <http://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/28015>

Mikkelsen, C. A. (2013). Debatiendo lo rural y la ruralidad: un aporte desde el sudeste de la provincia de Buenos Aires; el caso del partido de Tres Arroyos. Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía, Volumen22. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v22n2.30993>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. (2014). Suelos, producción agropecuaria y cambio climático: avances en la Argentina / edición a cargo de Carla Pascale Medina ; María de las Mercedes Zubillaga ; Miguel Ángel Taboada. -1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. ISBN 978-987-1873-24-1

Molpeceres, C. (2017). Repensando el territorio en el fin del mundo: transformaciones urbanas en Ushuaia. Investigación+ Acción, (20), 77-100.

Montañez, G. (2001) Razón y Pasión del Espacio y el Territorio. Espacios y Territorios:Razón, Pasión e Imaginarios. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Montevideo.

Moreno, M. (2017). Los actores sociales frente a los cambios en el agro pampeano: análisis de empresarios agropecuarios en tensión entre lógicas productivas y sociales diferentes en tres partidos de la provincia de Buenos Aires. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Revista Huellas; vol. 21, no. 2. ISSN: 2362-5643, páginas: 29-52.

Moreno, M. (2020). Las relaciones sociales en el sector agropecuario pampeano argentino: análisis de los diferentes tipos de sujetos agrarios a partir de los modos en que construyen sus vínculos en la producción. Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía, Volumen 29, Número 2. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v29n2.79464>

Munarriz, B. (1992). Técnicas y métodos en Investigación cualitativa. Metodología educativa I. Jornadas de Metodología de Investigación Educativa (A Coruña, 23-24 abril 1991), coordinadores Eduardo Abalde Paz, Jesús Miguel Muñoz Cantero. A Coruña: Universidade da Coruña, Servizo de Publicacions, 1992, p. 101-116. ISBN: 84-600-8006-4

Muñoz, K. y López, S. (2019). El territorio como recurso para la revalorización del paisaje cultural Mapuche. Comuna de Arauco, VIII Región del Bío-Bío, Chile. AUS [Arquitectura / Urbanismo / Sustentabilidad], (26), 67-77. <https://doi.org/10.4206/aus.2019.n26-11>

Muzlera, J. (2010). Mujeres y hombres en el mundo agrario del sur santafecino. Desigualdades y dinámicas sociales en comunidades agrícolas a comienzos del siglo XXI. Mundo Agrario, 10(20). Recuperado a partir de <https://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/v10n20a04>

Muzlera, J. (2013). La modernidad tardía en el agro pampeano: sujetos agrarios y estructura productiva. - la ed.- Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2013. 232 p.; 22*15 cm. ISBN: 978-987-558-262-0. 1. Historia Económica. I. Título CDD 330.982

Newcomb, R. (1976). Doce enfoques operativos en Geografía Histórica. En Randle, P. H. (Ed.), Teoría de la Geografía (pp. 304-329). Buenos Aires: Sociedad Geográfica Argentina.

Nogué, J. (1988). El fenómeno neorrural. En Agricultura y sociedad, n° 47, Madrid, OCDE. (2015). Revisión de la OCDE de las políticas agrícolas: Colombia 2015. Evaluación y recomendaciones de política. Consultado en: <http://www.oecd.org/countries/colombia/OECD-Review-Agriculture-Colombia-2015-Spanish-Summary.pdf>

Orlandini, I.G. y Salamanca, A. (2020). Crecimiento económico y crecimiento poblacional: una aplicación del modelo de ecuaciones diferenciales en Bolivia. Revista digital Investigación y Negocios. ISSN ONLINE 2521-2737. V.13 | N° 22.

Ortega Valcarcel, J. (2000). Los nuevos horizontes de la geografía. Teoría de la Geografía.

Ortiz, M. A., Matamoro, V. y Psathakis, J. (2016). Guía para confeccionar un mapeo de actores. Bases conceptuales y metodológicas. Fundación Cambio Democrático.

Pacione, M. (1999). Applied geography: in pursuit of useful knowledge. Applied Geography, 19(1), 1-12.

Padilla-Pérez, R.. & Estrada, V. Q. (2017). Política industrial rural. In Política industrial rural y fortalecimiento de cadenas de valor (pp. 69-112). United Nations. pag.145-175

Panigatti, J. L. (2010). Argentina 200 años, 200 suelos. Ed. INTA Buenos Aires. 978-987-1623-85-3.

Pengue, W. (2014). Capítulo 2: La otra tierra: ¿una Segunda Revolución de las Pampas? Publicado en *La Universidad interviene en los debates nacionales*. 228 páginas: 19-31. Serie Colección 20 años. Universidad Nacional de General Sarmiento. ISBN 978-987- 630.178-7.

Pereyra- Doval, M. G. (2017). Política exterior y modelos de desarrollo: Argentina y Brasil en perspectiva comparada (1930-2010). *Apuntes*, 44(80), 159-185. <https://dx.doi.org/10.21678/apuntes.80.908>

Pérez, E. (2001). Hacia una nueva visión de lo rural. Una nueva ruralidad en América Latina, 1, 17-29.

Pérez, F., Tardà, A., Alamús, R., Moré, G., Cea, C., Palà, V., Corbera, J., Pons, X. (2014). Intercalibración de sensores AISA y CASI. *Revista Catalana de Geografía*, XIX (48).

Pérez Martínez, M. (2016). Las territorialidades urbano rurales contemporáneas: un debate epistémico y metodológico para su abordaje. *Bitácora urbano territorial*, 26(2), 103-112. <http://dx.doi.org/10.15446/bitacora.v26n2.56216>

Perrotti, D.E., & Sánchez, R.. (2011). La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe. Serie Recursos Naturales e Infraestructura No.153. Santiago CEPAL2011-07.

Prud'Homme, R. (2004). Infrastructure and Development. Working Paper, World Bank, Washington, DC, < (2004): Infrastructure and Development Working Paper, World Bank, Washington, DC, (En línea)

<<http://documents.worldbank.org/curated/en/698521468762373585/Infrastructure-and-development>

Puppi, N. y González, M. C. (2005). Características generales de los productores familiares de Tres Arroyos en la última década. En González, M. del Carmen (coord.) *Productores familiares pampeanos: Hacia la comprensión de similitudes y diferenciaciones zonales*. Buenos Aires, Astralib.

Raffestin, C. (1986). Ecogénese territoriale et territorialité, pp. 173 – 183. En: Auriac, F y R. Brunet. *Espaces, jeux et enjeux*. Fayard editions. Paris.

Reboratti, C. (2006). La Argentina rural entre la modernización y la exclusión. En publicación: *América Latina: cidade, campo e turismo*. Amalia Inés Geraiges de Lemos, Mónica Arroyo, María Laura Silveira. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, San Pablo.. ISBN 978-987-1183-64-7

Reggiani, O. (2018). Peri-urbano, Ocupación y usos en el Alto Valle. XII Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales. Interrogantes y desafíos en las territorialidades emergentes.

Riffo, L. (2013). 50 años del ILPES: evolución de los marcos conceptuales sobre desarrollo territorial. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL. ISSN 1994-7364

- Rivieiro, M.; Ejarque, M. (2016). Inserción ocupacional por género en trabajadores/as del agro argentino. Una aproximación a partir de fuentes estadísticas. XIII Jornadas Nacionales y V Internacionales de investigación y debate. Sujetos sociales y territorios agrarios Latinoamericanos. Siglos XX y XXI. Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.
- Roccatagliata, J. A. (1986). Argentina hacia un nuevo ordenamiento territorial: de la centralización a la descentralización con proyección continental y oceánica. Buenos Aires: Editorial Pleamar.
- Rodríguez, A., & Meneses, J. (2011). Transformaciones rurales en América Latina y sus relaciones con la población rural. Santiago, CEPAL.
- Rodríguez, A., & Saborío, M. (2008). Lo rural es diverso. Evidencia para el Caso de.
- Román, M.; González, M.C. (2006). Concentración de la producción: Estudios de caso en las provincias de Buenos Aires y Córdoba, Argentina. Cuadernos de Desarrollo Rural 57:33-58. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/117/11705703.pdf>.
- Rozas, P. B. (2012). El financiamiento de la infraestructura: propuestas para el desarrollo sostenible de una política sectorial. CEPAL, Santiago de Chile.
- Sabalain, C. (2011). El concepto de rural en los países de la región. Dirven M., R. Echeverri, C. Sabalain, A. Rodríguez, D. Candía Baeza, C. Peña y S. Faiguenbaum. Hacia una nueva definición de "rural" con fines estadísticos en América Latina, 3, 21-29.
- Sánchez Ayala, L. (2015). De territorios, límites, bordes y fronteras: una conceptualización para abordar conflictos sociales. Revista de Estudios Sociales, 53, julio/sept.2015. Bogotá. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.7440/res53.2015.14>
- Sanchez-Galán, J., Jiménez, J.U., Fábrega, J., Serrano, J., Quirós-McIntire, E. I. (2019). Clasificación supervisada de Firmas Espectrales de coberturas agropecuarias en Panamá Utilizando el Mapeo del Angulo Espectral. Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas. Universidad de Panamá. <https://rida2.utp.ac.pa/handle/123456789/9432>
- Sandoval Escudero, C. (1994). Métodos y aplicaciones de la planificación regional y local en América Latina. Serie Desarrollo Territorial. CEPAL. ISSN:1994-7364.
- Sandoval, P., Sanchez, D., Erbetta, H., Burgi, N., Lauxmann, S., Albrecht, A., Jimenez Lucena, M., Motto, J., & Gargicevich, A. (2005). Actores Sociales de la Tecnología Siembra Directa. Área de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Agrarias. Santa Fe, Argentina. FAVE Sección Ciencias Agrarias, 4(1/2), 55-62. <https://doi.org/10.14409/fa.v4i1/2.1314>
- Santos, M. (1994). Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional (San Pablo: Hucitec).

- Santos, M. y Silveira M. L. (2001). O Brasil. Território e Sociedade no início do século XXI. Río de Janeiro, Record.
- Sarandón, S.J.; Cerdá, E. (2002). Los desafíos de la gestión municipal para una agricultura sustentable. El caso de Tres Arroyos, Argentina. Ediciones Científicas Americanas
- Satorre, E.H. (2005). Cambios tecnológicos en la agricultura actual. En: La Transformación de la Agricultura Argentina (M. Oesterheld, editor). Ciencia Hoy, 15: 24-3
- Sauvy, A. (1958). Ventajas propias del crecimiento demográfico. Los gastos generales de la Nación, el reparto del trabajo y algunas consideraciones sociológicas sobre el progreso. Investigación Económica, 18(72), 583-592. <http://www.jstor.org/stable/42843001>
- Schejtman, A. y Berdegué, J.A. (2007). Desarrollo Territorial Rural. Capítulo 1, en Territorios rurales. Movimientos sociales y desarrollo territorial rural en América Latina. RIMISP, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Santiago de Chile.
- Schlotfeldt, C. (1998). Regionalistas y ambientalistas; un encuentro en el territorio. Serie Azul, N° 21, agosto de 1998. Instituto de Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Schneider, S., & Peyré Tartaruga, I. (2006). Territorio y enfoque territorial: de las referencias cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales. Desarrollo rural. Organizaciones, instituciones y territorio, 71-102.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria SAGyP-INTA. (1989). Mapa de Suelos de la Provincia de Buenos Aires. Proyecto PNUD Arg. 85/019.
- Segovia, M.T. (2018). Los Parques Industriales como un Posible Mecanismo de Solución al Problema del Vacío Intermedio en la Región. En libro DERECHO POLITICO TEMAS DE AYER Y HOY. Jornadas Preparatorias, Posadas, Septiembre, 2018. Alvaro Monzón Wyngaard, Héctor J. Zimmerman, Agustín S. Carlevaro y Patricio Monzón Battilana, Editores.
- Sereno, C. A., Santamaría, M., & Serer, S. A. S. (2010). El rururbano: espacio de contrastes, significados y pertenencia, ciudad de Bahía Blanca, Argentina. Cuadernos de geografía: revista colombiana de geografía, (19), 41-57.
- Sierra, E. M., Hurtado, R. H., & Spescha, L. (1994). Corrimiento de las isoyetas anuales medias decenales en la Región Pampeana 1941-1990. Rev. Fac. Agr, 14(2), 139-144.
- Sili, M. (2000). Los espacios de la crisis rural: geografía de la Pampa olvidada. Editorial Universidad Nacional del Sur.

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 (No. 630.982). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina).

Sili, M. (2018). La acción territorial: una propuesta conceptual y metodológica para su análisis. *Revista Brasileira de estudios urbanos Reg.* (online), São Paulo, v.20, n.1, p.11- 31, Jan.-Abr. 2018. <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2018v20n1p11>

Sili, M., Soumoulou, L. (2011). La problemática de la tierra en Argentina: Conflictos y dinámicas de uso, tenencia y concentración; Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola; 2011; 174

Sobarzo, O. (2006). O urbano e o rural em Henri Lefebvre. En *Cidade e campo: relações e contradicções entre urbano e rural*, orgs. Maria Encarnação Beltrão Sposito y Arthur Magon Whitacker, 53-64. Sao Paulo: Expressao Popular.

Sobrino, J. (2002). Competitividad y ventajas competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 17(2 (50)), 311–361. <http://www.jstor.org/stable/40315118>

Storper, M. y Walker, R. (1989). *The Capitalist Imperative, Territory, Technology and Industrial Growth*, Nueva York, Basil Blackwell.

Storper, M. & Scott, A. (1989). The geographical foundation and social regulation of flexible production complexes. In: WOLCH, J. & Dear, M. (Eds.) *The power of geography: how territory shapes social life*. Boston: Unwin Hyman.

Suárez, M. C. (2021). Un modelo agroalimentario desde los cruces entre feminismo y agroecología. El caso del Frente de Mujeres de la Unión Trabajadores de la Tierra-Argentina. *Intersticios De La política Y La Cultura. Intervenciones Latinoamericanas*, 10(19), 55–79. Recuperado a partir de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/intersticios/article/view/33043>

Svetlitzka de Nemirovsky, A. (2007). Globalización y agricultura periurbana en la Argentina. *Escenarios, recorridos y problemas*, 19- 21.

Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., Longo, J., Bognanni, L., & Pintos, P. A. (1999). *Caracterización Económica y Ocupación en Tres Arroyos–Provincia de Buenos Aires–Tomo II*.

Teixeira, A.L.A.; Matías, L.; Noal, R.; Moretti, E. (1995). Qual a melhor definicao de SIG. *FatorGIS*. 3(11):20-24.

Thorbeck, D., Isalou, A., & Bayat, M. (2014). Rural growth and decay: analysis of physical- spatial transformation of rural area in iran (case stady: kahak area of qom province). *International journal of architecture and urban development*, 4(1 (11)), 25-32. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=389034>

Thorp, K.R.; Dierigb, D.A.; Frencha, A.N. & Hunsakera, D.J. (2011). Analysis of hyperspectral reflectance data for monitoring growth and development of lesquerella. *Industrial Crops and Products*. Volume 33, Issue 2, March 2011, Pages 524-531. Elsevier.

Triana- Cordoví, J., & Galeano- Zaldívar, L. (2020). Infraestructura en Cuba: retos para el desarrollo futuro. *Economía y Desarrollo*, 164(2), e1. Epub 19 de julio de 2020. Recuperado en 22 de diciembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842020000200001&lng=es&tlng=es.

Tuan, Y. (1996). *Space and Place: Humanistic Perspective*. En AGNEW, J.; LIVINGSTONE, D.; ROGERS, A. (eds.). *Human Geography An Essential Anthology*. Oxford: Blackwell [original de 1974].

Vargas Ulate, G. (2012). Espacio y territorio en el análisis geográfico. Reflexiones. *Revista Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Costa Rica*, 91, 1021-1209. DOI 10.15517/RR.V91I1.1505

Vazquez, P. S., Zulaica, L., Mikkelsen, C., Somoza, A., & Sacido, M. (2018). Zonificación ecológica y expansión agropecuaria en el partido de Tres Arroyos: un estudio de caso en la región pampeana argentina. V Jornadas Nacionales de Investigación en Geografía Argentina-XI Jornadas de Investigación y Extensión del Centro de Investigaciones Geográficas (Tandil, 16 al 19 de mayo 2018).

Vazquez, P., Sacido, M., & Gonzales, D. R. (2020). Riesgos ambientales. Partido de Tres Arroyos. Región pampeana austral. Argentina. *Raega-O Espaço Geográfico em Análise*, 47(1), 49-66.

Vazquez, P., Zulaica, L., & Somoza, A. (2019). Agriculturización, impactos ambientales y zonificación ecológica en el partido de Tres Arroyos (provincia de Buenos Aires, Argentina). Período 2002 y 2017. *GOT: Revista de Geografía e Ordenamento do Território*, (18), 209.

Vazquez, P., Zulaica, L., & Somoza, A. (2019). Tasas de cambio de uso del suelo y agriculturización en el partido de Tandil, Argentina. *Geoambiente On-Line*, (34), 66-86. <https://doi.org/10.5216/revgeoamb.v0i34.58711>.

Vergara, W., Rios, A. R., Trapido, P., Malarín, H. (2014). *Agricultura y clima futuro en América Latina y el Caribe: Impactos sistémicos y posibles respuestas*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, DC. Disponible en: https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5806/Agricultura%20y%20Cambio%20Climatico%20IDB-DP-329_es.pdf?sequence=2.

Vich, H., Antelo, M. y Hurtado, R. (2010). Clasificación climática de Thornthwaite para la región oriental de la República Argentina. XIII Reunión Argentina y VI Latinoamericana de Agrometeorología, 20 al 22 de octubre de 2010. Bahía Blanca, Argentina. http://www.siaj.fca.unju.edu.ar/media/publicaciones/2010-AADA-CLASIFICACION_TH.pdf

Vilà Valentí, J. (1980). El concepto de región. En la región y la Geografía Española. Valladolid, Asociación de Geógrafos Españoles, pp. 13- 33.

Vizcaíno-Monroy, L.J., Lefebvre, K. & Urquijo-Torres, P.S. (2020). Territory and territorial transformation: the rural properties of the Dávalos-Bracamontes family in the Compostela region (Seventeenth Century). *GeoJournal* 86, 1817–1834 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10708-020-10164-w>

Xinshen D., Magalhaes, E., Silver, J. (2019). Cities and rural transformation: A spatial analysis of rural livelihoods in Ghana. *World Development*. Volume 121. Pages 141-157, ISSN 0305-750X, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.05.001>.

Yan, L. & Roy, D. P. (2018). Large-Area Gap Filling of Landsat Reflectance Time Series by Spectral-Angle-Mapper Based Spatio-Temporal Similarity (SAMSTS). *Remote Sens.* 10, no. 4: 609. <https://doi.org/10.3390/rs10040609>

Zamora, M.S., Cerdá, E., Carrasco, N., Pusineri, L., Barbera, A., Di Luca, L. & Pérez, R. (2015). Agroecología y agricultura actual I: producción, costos directos y márgenes comparados en cultivos extensivos en el centro sur bonaerense, Argentina. *Memorias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología*. Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-950-34-1265-7

Zevaco, S., & Kretschmer, R. (2011). Neoliberalismo y políticas de infraestructura. *La Economía Paraguaya bajo el orden Neoliberal*. BASE Investigaciones Sociales. Fundación Rosa Luxemburgo. SEPPY. ISBN : 978-99953-927-8-9. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Paraguay/base-is/20170404023120/pdf_1253.pdf

Zijlstra, G. (2009). La intensificación agrícola en el partido de Tres Arroyos: efectos en la rentabilidad y sustentabilidad del agroecosistema por incorporación del cultivo de soja en la rotación. Tesis de grado. Departamento de Ciencias de la Administración. Universidad Nacional del Sur.

Zulaica, L., Ferraro, R. & Vázquez, P. (2012). Transformaciones territoriales en el periurbano de Mar del Plata. *Geograficando*, 8(8).

ANEXO

Capítulo IV

Fotos de las campañas de espectrorradiometría de campo

Figura 1. Medición con espectrorradiómetro para cultivo de cebada. Tres Arroyos, 15 de noviembre de 2019



Fuente: Fotografía tomada por Jimena Berriolo

Figura 2. Plaga detectada de pulgón en trigo en uno de los lotes relevados. Tres Arroyos, 15 de noviembre de 2019



Fuente: Fotografía tomada por Andrea Scavone

Figura 3. Calibración del espectrorradiómetro en cultivo de soja. Tres Arroyos, 11 de febrero de 2020



Fuente: Fotografía tomada por Natalia Carrasco

Figura 4. Calibración del espectrorradiómetro en cultivo de maíz. Tres Arroyos, 11 de febrero de 2020



Fuente: Fotografía tomada por Natalia Carrasco

Figura 5. Cobertura y estado de cultivo de girasol en la transecta sur. Tres Arroyos, 11 de febrero de 2020



Fuente: fotografía tomada por Andrea Scavone

Planilla de campo para relevamiento de firma espectral

Fecha de la campaña: Día: Mes: Año:

Integrantes de la campaña:

Objetivo: Ej: Mediciones con espectrorradiómetro a campo de los cultivos de X temporada(año) en las transectas del partido de Tres Arroyos utilizadas desde el año 2008.

Instrumental: GPS (Garmin); Espectrorradiómetro (Modelo Ocean Optics 2000); Croquis de lotes; planillas de observación; cámara fotográfica

METADATO ESPECTRAL

Campaña:

FICHA PARA RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN ESPECTRAL	
Espectro Radiómetro	Modelo Ocean Optics 2000
Operador	
Fecha de Muestreo	
Hora	
Objeto Muestreado	Cultivo:

Descripción de objeto muestreado:

Fenología	Estado	Cobertura	Uniformidad	Malezas	Plagas	Enfermedades	Observ.

Ubicación	Coor X	Coor Y	Altitud

FOTO de objeto muestreado	FOTO de objeto en fase de muestreo

Planilla 2. Condiciones meteorológicas en el punto de muestreo

N° DE TRANSECTA:

N° DE LOTE:

Firma N°:

Condiciones meteorológicas	Estación más cercana	Observación de campo
Temperatura		
Humedad		
Nubosidad		
Radiación Solar		
Heliofanía		
Velocidad del viento		
Visibilidad		

Tiempo de muestreo:

Tabla Nubosidad:

T: Total		100 a 200 mts
A: Alta		600 a 1000 mts.
M: Media		1500 a 2000 mts.
B: Baja		

Planilla de campo para relevamiento en cultivos

Planilla 1. Condiciones del cultivo muestreado

Cultivo: Informe mes:
 Fecha:

ZAH: Subzona: Presentes:

Antecesor	Lote	Cultivo	Fenología	Estado	Cobertura	Uniformidad	Malezas			Plagas			Enfermedades			Adversidades		Observaciones
							Int.	Descrip	Tip.	In	Descrip	Tip.	In	Descrip	Tip.	Int.		

Figura 6. Estado fenológico de los cultivos de gruesa

ESTADOS VEGETATIVOS (V)		ESTADOS REPRODUCTIVOS (R)	
VE	Estado de cotiledón	R1	Emergencia de estigmas
V1	1º Par de hojas de más de 4 cm de largo	R2	Cuaje (ampolla)
V3	3º Par de hojas verdaderas	R3	Grano Lechoso
V4	4º Par	R4	Grano pastoso
V5	5º Par	R5	Grano dentado
V6	6º Par	R6	Madurez fisiológica
V7	7º Par		
V8	8º Par		
V9	9º Par		

MAIZ	
Estados Vegetativos	Estados reproductivos
VE Emergencia	R1 Emergencia de estigmas
V1 Primera hoja	R2 Cuaje (ampolla)
V2 Segunda hoja	R3 Grano Lechoso
" "	R4 Grano pastoso
" "	R5 Grano dentado
Vn Encima hoja	R6 Madurez fisiológica
VT Panojamiento	

SOJA		Reproductivos	
Estado fenológico Vegetativos		R1	Inicio de floración
VE Emergencia		R2	Floración en uno de los nudos superiores con hoja desarrollada ($\geq V_{n-7}$)
Vc Estado de cotiledón (hojas unifoliadas desplegadas)		R3	Vaina de 5 mm de longitud en nudo $\geq V_{n-4}$
V1 1r nudo (primer hoja trifoliada desplegado)		R4	Vaina de 20 mm de longitud en nudo $\geq V_{n-4}$
V2 2do nudo		R5	Comienzo de llenado de semilla en nudo $\geq V_{n-4}$ (semilla de 3 mm de longitud)
Vn N nudo		R6	Semilla verde de tamaño máximo en nudo $\geq V_{n-4}$
		R7	Comienzo de madurez (una vaina con color de madurez)
		R8	Madurez plena

Figura 7. Adversidades en los cultivos

INFORME AGRONÓMICO MENSUAL PROYECTO RIAP - INTA

1. Sistemas de Labranza

SD	Siembra Directa
SC	Sistema Convencional
BC	Barbecho Combinado (labranzas + herbicidas)

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE INTENSIDAD			
		1	2	3	4
3. Estado o Condición General		Muy Buena	Buena	Regular	Mala
4. Cobertura	% estimado	>90	60-90	30-60	<30
5. Uniformidad		Muy Buena	Buena	Regular	Mala
6. Grado de Enmalezamiento		Ausencia	Leve	Moderada	Intensa
7. Infestación de Plagas	S: suelo; F: foliar; G: grano.	Ausentes	Leve	Moderada	Intensa
8. Enfermedades	F: foliar; R: radicular; G: grano; V: vascular.	Ausentes	Leve	Moderada	Intensa
9. Adversidades	H: helada; G: granizo; V: vuelco; A: anegamiento; S: sequía.	Ausencia	Leve	Moderada	Intensa

10. Lote cosechado: marcar con una "X".

11. Rendimiento Precosecha: expresar en kg/ha. Realizar una medición durante la recorrida previa a la cosecha.

Adversidades → E = edico

Capítulo V

Figura 8. Entrevistas realizadas a los actores sociales con injerencia en el medio rural

Actores sociales vinculados al mundo rural y con injerencia en la transformación de dicho espacio

Grupo	Actor social	Codificación
Grandes productores Directivos de instituciones educativas del nivel superior	CRESTA :5	Desarrollo Desarrollo rural Objetivo institucional Ordenamiento territorial Rol de instituciones educativas Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales
	ISFDyT N° 33 :7	Desarrollo rural Ordenamiento territorial Rol de instituciones educativas Vínculos interinstitucionales
	ISFD N° 167: 6	Desarrollo Desarrollo rural Objetivo institucional Percepción espacial Problemas sociales y ambientales Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales
	CREA :8	Cambios tecnológicos en producción Género Desarrollo Desarrollo rural Objetivo institucional Problemas recurrentes Vínculos interinstitucionales
s y pequeños productores	Grupos de Cambio rural	
	Productor A :18	Desarrollo rural Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales
	Productor B :17	Desarrollo rural Percepción espacial Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales
	Productor C :16	Desarrollo Escenario futuro Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales
	Productor D :15	Desarrollo rural Percepción espacial Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales
	Productor E :10	Desarrollo rural Escenario futuro Estructura de productores Grupo pertenencia

Continúa figura 8 en página siguiente

Mediano		Motivaciones Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales
	INTA Barrow :4	Género Desarrollo rural Objetivo institucional Ordenamiento territorial Políticas de cambio Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales
INTA		
	Sec. De producción :3	Género Desarrollo Ordenamiento territorial Problema uso del suelo Transformaciones territoriales Trayectoria productiva Vínculos interinstitucionales
Parque industrial		
	Ex secretario de producción :2	Desarrollo Escenario futuro Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales
Cooperativas agrícolas		
	ALFA :9	Cambios tecnológicos en producción Género Desarrollo rural Estructura de productores Objetivo institucional Transformaciones territoriales Vínculos interinstitucionales Origen de la institución Puja de poderes
	Cascallares :19	Género Estructura de productores Objetivo institucional Vínculos interinstitucionales Origen de la institución

Fuente: Scavone, 2021

Cuestionario 1. Entrevista para impulsores del Parque Industrial de Tres Arroyos (ex secretarios de producción del Municipio)

- 1- De qué se ocupa/ cuáles son las principales actividades de la Secretaría de Producción de Tres Arroyos?
- 2- Fueron cambiando las funciones de la Secretaría de Producción de Tres Arroyos desde los años `90 a la actualidad? De qué manera?
- 3- Existen vinculaciones entre las distintas secretarías dentro del Municipio? Cuáles? Y con las Organizaciones locales? Con cuáles?
- 4- Cómo definiría el Desarrollo Rural?
- 5- Cómo se vincula la Secretaría de Producción con el Ordenamiento Territorial?
- 6- Puede determinar Transformaciones Territoriales en Tres Arroyos? Cuáles?
- 7- Existen cambios visibles en el rol de la mujer en materia de producción e injerencia territorial? Cuáles?
- 8- Cuáles son las expectativas o proyecciones futuras dentro del área de producción?

Cuestionario 2.1. Entrevista para los representantes de las Cooperativas Agrícolas del partido de Tres Arroyos

- 1- A qué productores agropecuarios nuclea dicha cooperativa? Cuál es el perfil de los mismos?
- 2- En qué época ó año fue el comienzo de dicha cooperativa?
- 3- Cuáles fueron los objetivos generales o comienzos de la formación cooperativista? Fueron cambiando a lo largo del tiempo? Cómo? De qué manera?
- 4- Quiénes fueron los pioneros que fundaron la idea?
- 5- Como fue la dinámica de la cooperativa respecto a sus miembros? Se sumaron? Algunos desertaron? Por qué?
- 6- Cómo describiría a los asociados promedio? En cuanto a cantidad de hectáreas, tipo de producción y localización?
- 7- Qué cambios visualiza en el territorio de influencia? A nivel social, económico, político, ambiental que se visibilice en el paisaje...
- 8- Qué significa para Ud. El Desarrollo Rural?
- 9- Con qué actores/ instituciones tiene vinculación la cooperativa?

10- Realiza actividades por fuera de sus objetivos eje? Cuáles?

11-Cuál es el rol de la mujer dentro de la asociación? Fue cambiando a través del tiempo? De qué manera?

12-Cuál es la visión que tiene de INTA en cuanto a la vinculación con productores, instituciones y el territorio?

Cuestionario 2.2. Entrevista para productores miembros de grupos de Cambio Rural 1-

De qué manera se entera de la existencia del programa Cambio Rural?

2- Cuáles son las motivaciones personales para formar parte del grupo?

3- Qué tipo de productor es?

4- Quiénes forman parte del grupo?

5- Qué cambios visualiza en el territorio en el que se circunscribe? Sociales, económicos, ambientales, etc. Dentro del paisaje

6- Qué significa para Ud. Desarrollo Rural? Cómo lo definiría?

7- Con qué instituciones se relaciona como productor? El programa Cambio Rural lo ayudó a relacionarse con otros? De qué manera?

8-Cuál es la visión que tiene de INTA en cuanto a la vinculación con productores, instituciones y el territorio?

Cuestionario 2.3. Entrevista para miembro del grupo CREA 1- Cuáles son los fines u objetivos del consorcio?

2- Cuánto tiempo hace que acude a éste tipo de organización? Cómo se involucró? Cuáles fueron sus motivaciones?

3- Cuáles son las problemáticas que surgen con mayor frecuencia en sus reuniones? 4-

Qué cambios tecnológicos hubo con respecto a la tecnología aplicada al agro?

Insumos? Cambios genéticos? Técnicas nuevas? Etc... Existen vinculaciones con Instituciones u organismos que realicen aportes con respecto a éstos cambios? Con cuáles?

5-Cuál es el sector más involucrado y abierto con respecto a la adopción de dichos cambios? Para qué sectores productivos están dirigidos? Qué tipo de productores participa?

6- Qué significa para Ud. El Desarrollo Rural? Cómo lo definiría?

- 7- Con qué tipo de actores se vincula el grupo CREA? Con qué instituciones?
- 8-Cuál es el rol de la mujer hoy en el campo? Actualmente existe participación activa de la mujer en CREA? Cómo ha sido históricamente en dicho consorcio?

Cuestionario 2.4. Entrevista para el actual directivo de la CEI Barrow (2018)

Contemplando el período histórico de análisis de las transformaciones territoriales en el ámbito rural en el partido de Tres Arroyos desde la década de 1990 a la actualidad (2018), es que se decide entrevistar a un actor representativo del territorio.

Dicha entrevista contribuye a la toma de datos de carácter cualitativo que conforman la tesis Doctoral en Geografía sobre las Transformaciones intra y extra territoriales que inciden en el desarrollo del medio rural en el partido de Tres Arroyos.

- La entrevista es de carácter abierto tomando como base los lineamientos de las siguientes preguntas:

- 1- Desde qué año está en la Chacra Experimental Integrada Barrow y cuáles fueron sus funciones?
- 2- Cuáles fueron los años significativos para el campo y por qué?
- 3-Cuál fue el rol del Estado y de INTA en éstos cambios?
- 4- Actores, Quiénes son? Quiénes fueron?
- 5- Ha ido cambiando la relación de INTA con los productores? Por qué?
- 6- Cómo visualiza el desarrollo en el ámbito rural?
- 7- Es importante el Ordenamiento Territorial en Tres Arroyos? Por qué? Cómo es o sería la articulación interinstitucional a distintas escalas para poder lograrlo?
- 8- Cómo es el rol de la mujer en el campo? Ha ido cambiando? Por qué?

Cuestionario 3. Entrevista para representantes de Instituciones Educativas del Nivel Superior de Tres Arroyos

- 1- En qué año comenzó a funcionar la institución en la ciudad? Cuáles fueron las primeras carreras solicitadas por la comunidad?
- 2- Cuáles fueron las primeras carreras ofrecidas por la institución?
- 3- Cómo entiende Ud. El Desarrollo Rural? Hay carreras vinculadas con el Desarrollo Territorial Rural? Cuáles?
- 4-Cuál es el rol de las instituciones educativas en el Desarrollo?

5- Existen vínculos entre la institución y organismos/ instituciones ligadas al agro?6-

Qué entiende por Ordenamiento Territorial? Es importante? Para qué?

Cuestionario 4. Encuesta a productores periurbanos en general

1. Aclarar el encuestador a QUE TIPO DE ACTIVIDAD pertenece:

- a. Apícola
- b. Hortícola
- c. Granja

2. ¿Cómo está compuesta la familia?

.....

3. ¿Son oriundos de Tres Arroyos?

.....

4. Si contesta que NO, ¿de dónde son? ¿cuánto tiempo hace que vive en Tres Arroyos?

.....

5. ¿Por qué llegó a Tres Arroyos?

.....

6. ¿Le gusta vivir acá?

- a. Si
- b. No

c. Ns/Nc 7. ¿Por qué?

.....

8. ¿Piensa quedarse?

- a. Si
- b. No
- c. Ns/Nc

9. ¿Qué tipo de luz tiene?

- a. Eléctrica
- b. A combustible
- c. Energía solar
- d. Otra:

10. ¿Qué tipo de combustible utiliza? (tachar lo que no corresponda)

- a. Gas de red
- b. gas envasado garrafa-tubo
- c. garrafón-chanchita
- d.

Energíasolar e. leña

11. ¿De dónde extrae el agua para consumir?

a. Red b. Pozo sin encamisar c. Pozo encamisado d. agua envasada

b. ¿Hace control periódico de su calidad? **Si – No**

12. ¿El barrio cuenta con cloacas?

a. Si

b. No

c. Ns/Nc

13. ¿Tiene servicio de Internet?

a. Si

b. No

c. Ns/Nc

14. ¿Para qué lo utiliza?

a. Por trabajo

b. Uso recreativo/juegos

c. Informarse

d. Relacionarse

e. Otros (especificar):

.....

Educación

15. ¿Qué estudios tiene? (indicar máximo nivel educativo alcanzado)

.....

16. ¿Le gustaría capacitarse en algún tema en particular?

- a. Si
- b. No
- c. Ns/Nc

17. ¿En qué temas?

.....

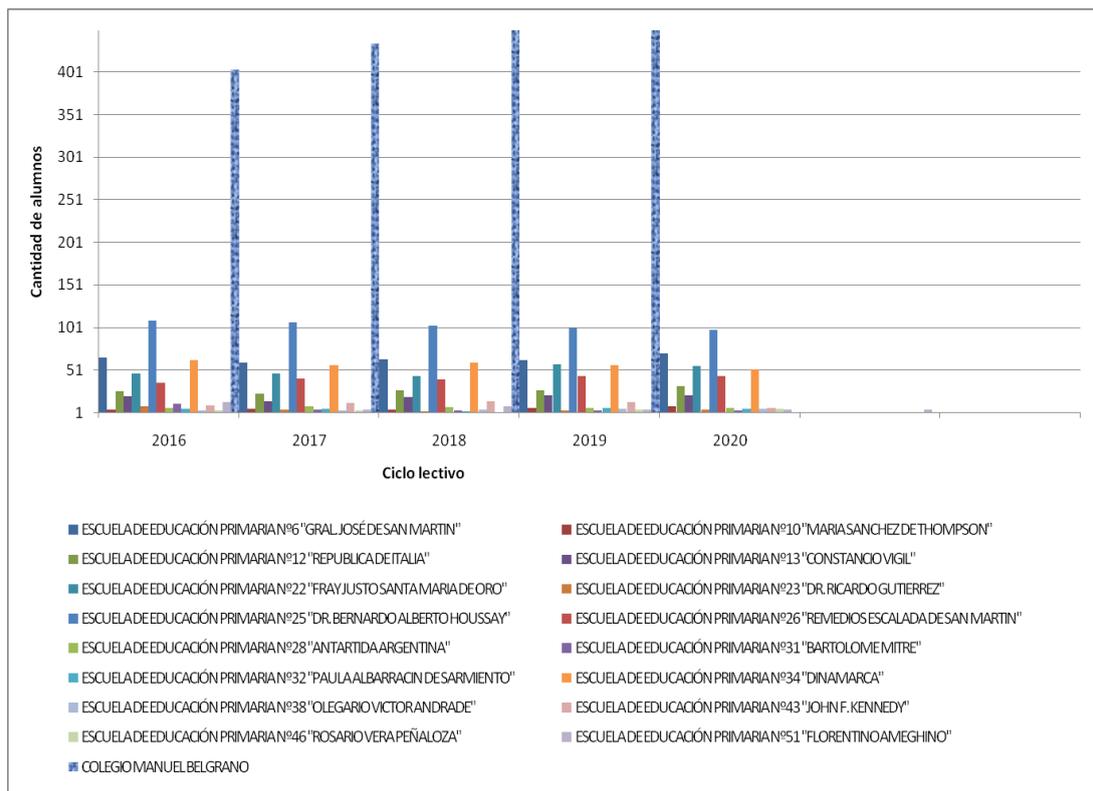
18. ¿Los chicos van a la escuela?

- a. Si
- b. No
- c. Ns/Nc

19. ¿A cuál?

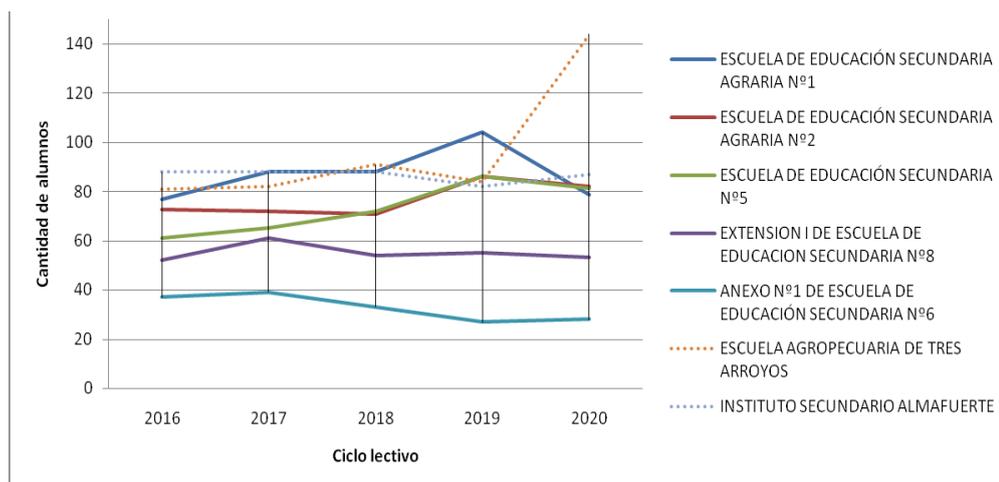
.....

Figura 9. Cantidad de alumnos en las escuelas rurales del distrito



Fuente: Scavone, en base a datos proporcionados por el Ministerio de Educación de la provincia de Buenos Aires, 2021

Figura 10. Evolución de la matrícula de alumnos de las escuelas secundarias rurales del distrito



Fuente: Scavone, en base a datos proporcionados por el Ministerio de Educación de la provincia de Buenos Aires, 2021

Figura 11. Escuela N° 2 en cercanía a la localidad de Vázquez



Fuente: Fotografía tomada por Scavone, 2021

Figura 12. Escuela N° 28 en cercanía a la localidad de Claudio Molina



Fuente: Fotografía tomada por Scavone, 2021

Figura 13. Escuela N° 38 en cercanía a la localidad de las Vaquerías



Fuente: Fotografía tomada por Scavone, 2021

Figura 14. Escuela N° 43 en cercanía a la ruta N° 85



Fuente: Fotografía tomada por Scavone, 2021

Fotografías tomadas en las producciones periurbanas del área de estudio

Figura 15. Producción periurbana de granja en cercanía a la ciudad cabecera de partido



Fuente: Scavone, 2019

Figura 16. Producción periurbana cercanía a la ciudad cabecera de partido



Fuente: Scavone, 2019

Capítulo VI

Figura 17. Pavimentación de la ruta N^a 72



Fuente: Diario La Voz del Pueblo, 1980

Figura 18. Reparación de caminos rurales



Fuente: Diario La Voz del Pueblo, 1980

Figura 19. Repavimentación de la ruta Nª 73



Fuente: Diario La Voz del Pueblo, 1990

Figura 20. Obras en escuela secundaria de Orense

B	1	24
A	6	126
A	7	154
C	5	121
C	5	121
C	2	51
M.C	2	45
A	4	88
C	3	77
C	3	49
C	3	49
C	2	34
E	9	294
A	3	61
A	3	61
T	1	19
T	1	19
F	2	42
A	2	28
E	6	117
C	2	32
E	6	117
D	1	1
C	1	6
E	2	28
E	2	29
B	29	2
F	5	115
F	4	78
F	4	78
A	2	25
	5	108
	5	108
	7	152
	7	138
	4	86
	4	86
	4	76
	6	143
	2	34
	2	34
	2	34
	4	70
	4	101

ORENSE
En tanto a las 2 presentará un esp

Obras en el Instituto Secundario

Orense.— Quedó concluida la primera parte de la ampliación del Instituto Secundario General José de San Martín. En razón de las imperiosas necesidades de espacio, ante el importante crecimiento matricular, la Asociación de Fomento de Orense, propietaria del establecimiento educacional, decidió emprender la construcción de dos aulas, galerías y pasillos. Mediante el aporte de empresas comerciales y la comunidad se logró la conclusión de una de esas aulas, que será inaugurada próximamente.

"Mercado de pulgas"

Como todos los sábados funcionará hoy el "Mercado de pulgas" que organiza la Asociación de Fomento de Orense, con venta de calzado y ropa usada. Tiene lugar en el garaje anexo a la Biblioteca Pública Amigos del Libro, entre las 15 y las 17 y quienes deseen colaborar pueden entregar las donaciones en la mencionada biblioteca. Lo recaudado es para la compra de material bibliográfico.

NECOCH
Con la pre entre ella se inaug computat significat en que el cución, e puesta e

Fuente: Diario La Voz del Pueblo, 1990

Figura 21. Construcción de viviendas en ciudad cabecera de partido



El intendente municipal y el secretario de Acción Social inspeccionando una de las diez viviendas que se construyen en nuestra ciudad mediante el plan PRO-CASA

Avanza la construcción de viviendas del plan PRO-CASA

A muy buen ritmo avanzan las obras de construcción de viviendas mediante el plan PRO-CASA, en tanto la municipalidad trabaja en el proyecto de otro grupo habitacional.

La información fue suministrada por Francisco Chedrese, quien luego de una recorrida por las viviendas en construcción, en compañía del intendente, doctor Raúl Correa, se mostró satisfecho por el ritmo global de las obras, aunque en algunos casos se decidió dar un impulso adicional a las tareas con el acopio de materiales y el aporte de mano de obra municipal.

Se trata de un total —en esta primera etapa— de diez viviendas que se construyen en base a un plano unificado y en terrenos que aportan los propios beneficiarios del sistema en distintos barrios de la ciudad.

De tal modo, las unidades habitacionales en construcción se hallan ubicadas en las calles 20 de Junio 174, Solís 1564, Solís 1564, Güemes 1625, Rauch 1884, Isabel La Católica 1154, Mar del Plata 1334, Solís 1434, Las Heras 1084 y avenida Rivadavia 1226.

Por otra parte, en las oficinas técnicas de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos se han culminado los estudios referidos a los materiales a utilizar y costos para iniciar a la brevedad otra etapa del programa PRO-CASA con aportes del Ministerio de Acción Social de la provincia de Buenos Aires.

El SAC entrega guardapolvos

El Sindicato Amas de Casa de Tres Arroyos informó que hoy el jueves entregará guardapolvos en su sede de Betolana 317, en el horario de atención al público.

Ingenieros agrónomos
El Centro Regional de Ingenieros Agrónomos de Tres Arroyos informa a sus asociados que la reunión habitual que se cumple el tercer martes de cada mes y que por ende debía realizarse hoy, ha sido postergada para el 22 del corriente, a las 20.30, en el fogón de la Caja de Ingeniería.

El contador Osvaldo Colagreco,

Juan Pedro T Eugenio Galil
"Meses antes d autoridades que el 1º de julio en Rotary Internat Fundación Rotat nistración de dis dores) se brinda a los asociados objetivos y pro adelante en la t de las atribucio penden a cada "En este caso, será el governa y concurrió a u ternacional en gobernadores ben instruccio mente transmi bleas de dist para que cada nificación de asuman la ex respectivos ch determinados El concepto nador del Dist
Ge
"Un gest merve des ser lo com ha dicho n nes, habita on, gestat

Fuente: Diario La Voz del Pueblo, 1990

Figura 22. Obras de gas para Orense, Claromecó, Copetonas y San Francisco de Bellocq



Fuente: Diario La Voz del Pueblo, 2000

Figura 23. Obras de gas en el distrito



Fuente: Diario La Voz del Pueblo, 2000