

Aportes sobre el vínculo entre buenas prácticas agrícolas (BPA) y territorialidad en la provincia de Buenos Aires, 2002-2018

Alejandra Auer¹

**Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas (CONICET)**

**Instituto de Humanidades y
Ciencias Sociales (INHUS-CONICET- UNMdP)**

Artículo científico

Material original autorizado para su primera publicación en el Journal de Ciencias Sociales, Revista Académica de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Palermo.

Recepción: 30-09-2022

Aceptación: 03-04-2023



Resumen: El espacio rural se encuentra en tensión debido a la predominancia de un modelo agroproductivo basado en el uso de insumos químicos, y la creciente demanda social por una agricultura más amigable con la salud ambiental y humana, en consonancia con la búsqueda de sustentabilidad. El objetivo del trabajo es analizar la territorialidad rural y la implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en los partidos de la provincia de Buenos Aires en los últimos 16 años, excepto los 24 partidos del Gran Buenos Aires. Para ello, se analizaron comparativamente los datos del Censo Nacional Agropecuario 2002 y 2018. Las variables relacionadas a la territorialidad fueron: trabajo y residencia del productor/a y su familia en la explotación agropecuaria (EAP) y asociativismo. Para las BPA, se consideraron las variables: análisis de suelo, agricultura de precisión, rotación de cultivos y con ganadería, monitoreo y control biológico de plagas, entre otras. Los resultados muestran valores medios en la territorialidad de la mayor parte de los partidos, bajos en las zonas predominantemente ganaderas y altos en algunos partidos aislados. En relación a las BPA se observan valores altos en la Pampa Inter-serrana, Pampa Plana y oeste de la Pampa Ondulada, disminuyendo a valores medios al centro-este de esta región, similar a la Pampa Patagónica, y valores bajos en la Pampa Deprimida. Respecto de la variación inter-censal, en la mayoría de los partidos se observa una reducción en las variables referidas a la territorialidad y un aumento respecto

¹ Investigadora Asistente CONICET. Licenciada en Administración, Universidad de Buenos Aires. Magister en Auditoría y Estudios de Impacto Ambiental, Universidad de Barcelona. Doctora en Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata. Mi tema de investigación actual se centra en la toma de decisión de los productores agropecuarios y su vinculación con la territorialidad, el conocimiento y valoración de los servicios ecosistémicos en el modelo agroproductivo pampeano. Correo electrónico: aleauer@gmail.com

a la dimensión BPA. Contrario a lo esperado, se observa una relación negativa entre BPA y las diferentes categorías de territorialidad. Conocer las variaciones en la aplicación de las BPA y su relación con la territorialidad rural permite aportar información para tomar medidas que orienten a los productores/as y/o sus asesores hacia un manejo más sustentable del socio-ecosistema.

Palabra clave: territorialidad; sustentabilidad; productores agropecuarios; innovaciones tecnológicas

Contributions on the link between good agricultural practices (GAP) and territoriality in the province of Buenos Aires, 2002-2018

Abstract: The rural space is in tension due to the predominance of an agro-productive model based on the use of chemical supplies, and the growing social demand for a more friendly agriculture with environmental and human health, in line with the search for sustainability. The objective of the study is to analyze rural territoriality and the implementation of good agricultural practices (GAP) in the counties of the province of Buenos Aires in the last 16 years, except the 24 counties of Greater Buenos Aires. For this, the data of the 2002 and 2018 Agricultural National Census were analyzed comparatively. The variables related to territoriality were: work and residence of the producer and her family in agricultural exploitation (EAP) and associativism. For the GAP, the variables were considered: soil analysis, precision agriculture, crop rotation and with livestock, monitoring and biological control of pests, among others. The results show average values in the territoriality of most counties, low in the predominantly livestock and high areas in some isolated counties. In relation to the GAP, high values are observed in the Pampa Interserrana, Pampa Plana and west of the Pampa Ondulada, decreasing to average values to the central-east of this region, similar to the Pampa Patagónica, and low values in the Pampa Deprimida. Regarding intercensal variation, in most counties there is a reduction in the variables referring to territoriality and an increase with respect to the GAP dimension. Contrary to the expected, a negative relationship between GAP and the different categories of territoriality is observed. Knowing the variations in the application of the GAP and their relationship with rural territoriality allows us to provide information to take measures that guide farmers and/or their advisors towards a more sustainable management of the socio-ecosystem.

Keywords: territoriality; sustainability; agricultural farmers; technological innovations.

1. Introducción



Desde finales del siglo pasado el modelo agroproductivo es caracterizado como industrial (Altieri, 1999; Pengue, 2017; Reboratti, 2008), hegemónico (Domínguez y Sabatino, 2006) o de agricultura científica (Santos, 2003). Este modelo se relaciona con un esquema organizativo mundial, con un rol asignado a los países en el tablero internacional, con los intereses de las empresas y organismos internacionales, en el marco mayor de la denominada revolución industrial. Es decir, todo un conjunto complejo de intereses y actores superpuestos que se materializan en Argentina en el denominado proceso de agriculturización. Este proceso se caracteriza por el uso creciente de tierras para la producción agrícola, asociado a un mayor uso de tecnologías de insumos (ej. fertilizantes, pesticidas, agua), intensificación ganadera, expansión de la frontera agropecuaria, desarrollo de producciones orientadas al monocultivo (Manuel-Navarrete y Gallopín, 2007; Reboratti, 2008) y concentración gerencial de los establecimientos agropecuarios (Paruelo et al. 2006; Reboratti, 2008; Autor, 2019). Si bien generó ciertos beneficios económicos para algunos productores y sectores de las economías regionales (Teubal, 2009), también engendró consecuencias negativas en la dimensión ambiental y social, y modificó la vinculación que tradicionalmente tenía el productor/a con el territorio (Gras y Hernández, 2016).

Simultáneamente, cada vez hay mayor demanda de la sociedad por sistemas agropecuarios que cuiden la salud humana y ambiental. En Argentina, en las últimas décadas se ha avanzado en la generación de modelos productivos como el agroecológico (Altieri, 1999; Garibaldi et al. 2019; Sarandón y Flores, 2014; Tiftonell, 2013; Tiftonell y De Grazia, 2011) y en la difusión de manuales de buenas prácticas agrícolas que permitirían reducir esta tensión (SENASA, 2010; FAO, 2012; Zaccagnini et al. 2014), e incluso se ha llegado a promulgar ordenanzas municipales orientadas a restringir el uso de agroquímicos en zonas sensibles (ejemplo: ordenanza de General Pueyrredón -18.740/08; 21.296/13, ordenanza de Pergamino 8.126/14).

La sanción de estas ordenanzas da cuenta del debate instalado en las instancias de toma de decisiones y en la sociedad en su conjunto no solo como consumidores sino también como sujetos activos, participativos y conscientes de la necesidad de reflexionar en torno al modelo agro-productivo imperante. Por lo tanto, es necesario buscar alternativas de producción que logren disminuir la tensión existente en los territorios rurales, para lo cual es importante conocer la situación actual desde donde afrontar este desafío de lograr mayor producción con menores externalidades negativas, y posicionar al conjunto de actores vinculados con el uso de los bienes naturales desde una perspectiva que atiende la adopción de innovaciones tecnológicas sustentables.

El objetivo de este trabajo es analizar la territorialidad rural y la implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en los partidos de la provincia de Buenos Aires en los 16

años que quedan comprendidos entre el censo nacional agropecuario (CNA) de 2002 y de 2018 (INDEC, 2002, 2018).

2. Estado del arte

Diversos estudios han dado cuenta las características del proceso de agriculturización en la región pampeana (ejemplo: Paruelo et al. 2006; Manuel-Navarrete y Gallopín, 2007; Reboratti, 2008; Teubal, 2009). En algunos casos, desde los aspectos biofísicos (ejemplo: Laterra et al. 2011; Jobbágy, 2011) y en otros, desde las transformaciones socio-económicas (ejemplo: Sili, 2005; Morello et al. 2006).

Si bien varias investigaciones alertan sobre los riesgos del modelo actual en relación a la sustentabilidad del socio-ecosistema (Porto-Gonçalves, 2006; Sarandón y Flores, 2014), pocos estudios han analizado los factores endógenos que llevan a la adopción de prácticas sustentables o las buenas prácticas (Tittonell y De Grazia, 2011).

Los trabajos encontrados sobre las buenas prácticas agrícolas son principalmente manuales desde realizados desde las instituciones que los fomentan (SENASA, 2010; FAO, 2012; Zaccagnini et al. 2014), pero son escasos los estudios que analizan su implementación (ejemplo: Somoza et al. 2018; Molpeceres, Zulaica y Barsky, 2020).

Los estudios sobre territorialidad son principalmente conceptuales y surgen desde las ciencias sociales (Rodríguez Valbuena, 2010; Sack, 1986; Torres-Carral, 2011), habiendo pocos que la vinculen a las transformaciones del uso del suelo o su relación con el desarrollo sustentable (ejemplo: Battista y Feito, 2015; Dematteis y Governa, 2005).

De lo anterior surge la necesidad de avanzar hacia estudios que profundicen estos temas desde una mirada integral, vinculando los aspectos de los productores que pueden incidir en la toma de decisiones relacionada a la adopción de prácticas sustentables.

3. Perspectiva teórica

Existe una conflictividad creciente en el espacio rural frente al actual modelo agropecuario, el cual es cuestionado por poner en riesgo la sustentabilidad de los sistemas socio-ecológicos dado que se habría centrado en la esfera económica y productiva, en detrimento de la ambiental y social (Sarandón y Flores, 2014; Teubal, 2009); definiciones que respondían a demandas impuestas en esferas que exceden las propias maniobras de decisión de los productores/as, sobre todo los pequeños y medianos. Por su parte, la creciente demanda de alimentos sanos (FAO, 2012) y las normas internacionales cada vez más exigentes (ej. acuerdo sobre medidas sanitarias y fitosanitarias de la Organización

Mundial de Comercio), impulsan la necesidad de buscar modelos productivos alternativos, que generen productos de calidad y rentables, resguardando la salud ambiental y humana.

Desde diferentes instituciones gubernamentales, académicas y del sector privado, se trabaja en generar un cambio de paradigma como alternativa al modelo convencional, entre los que se destacan la agroecología, la cual se opone al modelo convencional orientado a la exportación y propone transformar radicalmente los sistemas agropecuarios y alimentarios para afrontar los desafíos ambientales y sociales; la agricultura orgánica, la cual se adapta al modelo económico convencional pero reemplaza los insumos sintéticos por productos naturales; y más recientemente la agricultura sostenible, la cual introduce prácticas agroecológicas asociadas a ayudas financieras (Sabourin et al., 2018). A su vez, desde dichos organismos se trabaja en instrumentar diferentes programas sobre Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), definidas como el:

conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a asegurar la protección de la higiene, la salud humana y el medio ambiente, mediante métodos ecológicamente seguros y económicamente factibles traducidos en la obtención de productos alimenticios y no alimenticios más inocuos y saludables para el autoconsumo y el consumidor. (FAO, 2006, p. 9)

Algunas de las prácticas sustentables refieren al análisis del suelo, rotación de cultivos, rotación con ganadería, uso de cultivos de servicio, manejo integrado de plagas, pastoreo rotativo, almacenamiento de plaguicidas, entre otras (IICA, 2017).

Las transformaciones socio-ecológicas se hacen observables en el territorio, cuyas desigualdades espaciales reflejan los problemas sociales, ambientales, económicos e institucionales del desarrollo territorial rural (Rodríguez Valbuena, 2010), como así también los diferenciales en las capacidades de los productores de sumar las BPA a sus unidades.

Definimos el territorio como una construcción social e histórica observable de una categoría geográfica abstracta como es la de espacio geográfico, con identidad propia y sentido de pertenencia (Torres-Carral, 2011). El vínculo dialéctico entre espacio y sociedad se expresa a través del concepto territorialidad, entendida como la pertenencia territorial obtenida de los procesos de apropiación, identificación y representación colectiva e individual, y que puede no coincidir con las fronteras políticas o administrativas (Rodríguez Valbuena, 2010, Autor, 2018, 2022). También puede ser definida como una estrategia y comportamiento espacial para afectar, influir y controlar los recursos y las personas a partir del dominio de una zona (Sack, 1986). La territorialidad no es el resultado del comportamiento humano sobre el territorio, sino que es el proceso de construcción de tal práctica, es la suma de las relaciones mantenidas de un agente con el territorio y con los demás agentes.

De allí la importancia de redefinir la relación sociedad-ambiente, dado que hay territorios con menor -o mayor- capacidad de agencia, es decir, según la lógica establecida por las condiciones internas y las fuerzas externas –o desde su intencionalidad propia y capacidad de acción- (Dematteis y Governa, 2005). Desde la Psicología Ambiental, la territorialidad es vista como un “patrón de conductas y actitudes sostenido por un individuo o grupo, basado en el control percibido, intencional o real de un espacio físico definible, objeto o idea y que puede comportar su ocupación habitual, defensa, personalización y señalización” (Gifford, 1987, p. 137).

Si nos concentramos en reflexionar sobre el espacio rural, las transformaciones allí ocurridas en las últimas décadas pusieron en duda la sostenibilidad de la actividad agropecuaria, dado que el valor productivo prevalece sobre la biodiversidad y la identidad local. Los problemas de gestión del uso del suelo derivan en desequilibrios territoriales, que en la mayoría de los territorios rurales se evidencian en la intensificación y expansión de la agricultura sobre tierras naturales o ganaderas, y en el despoblamiento rural que contribuye a la expansión urbana (Gras y Hernández, 2016; Paruelo et al. 2006; Reboratti, 2008).

4. Metodología

En esta instancia exploratoria e iniciática de la investigación, se define emplear una metodología de naturaleza cuantitativa sostenida en el análisis y sistematización de información secundaria. En tal sentido, la información para responder al objetivo propuesto se obtuvo del CNA 2002 y del CNA 2018 (INDEC 2002, 2018), siendo la unidad de análisis y observación los partidos de la provincia de Buenos Aires, menos los 24 partidos del Gran Buenos Aires (INDEC, 2003).

La provincia de Buenos Aires ocupa una superficie de 307.571 km² (32° - 41° S y 54° -64° O). Su territorio está casi totalmente incluido dentro de la región pampeana (Figura 1). El clima es húmedo a subhúmedo, con precipitaciones que van en un rango de 600 mm al sudoeste hasta 1100 mm en el noreste (Soriano et al. 1992). Las áreas ecológicas de la región pampeana reconocidas para la provincia de Buenos Aires se diferencian principalmente sobre la base de características de relieve, suelo, patrón de drenaje y vegetación, pudiendo distinguir: Pampa Deprimida, Pampa Ondulada, Pampa Plana o Interior, Pampa Alta, Interserrana o Austral, Pampa Patagónica, Delta, Sierras de Tandil, Sierras de la Ventana y la Costa atlántica (Reboratti, 2012). Si bien la agricultura y la ganadería son las actividades dominantes, en la Pampa Ondulada el paisaje se caracteriza por campos con cultivo, mientras que en la Pampa Deprimida los campos ganaderos bajo pastizales naturales o seminaturales continúan siendo los elementos dominantes del paisaje

dada las limitantes edáficas, en tanto que la Pampa Interior y la Pampa Austral presentan valores intermedios de agriculturización (Soriano et al. 1992).

La provincia tiene una población estimada de 17.569.053 habitantes, concentrándose el 62% en los 24 partidos del Gran Buenos Aires, y habiendo crecido un 12,4% desde el 2010 (INDEC 2023, 2010). La misma se divide territorial y administrativamente en 135 municipios denominados –constitucionalmente- como partidos. Entre las funciones que cumplen los municipios, están las “tradicionales”, como la gestión administrativa, el desarrollo urbano, la prestación de servicios públicos y la regulación de la vida comunitaria; entre las “nuevas funciones”, se mencionan la promoción económica, el desarrollo social, el mejoramiento de la calidad ambiental, el ejercicio de la autoridad o poder regulatorio a nivel local, la seguridad y la salud (Iturburu, 1999).

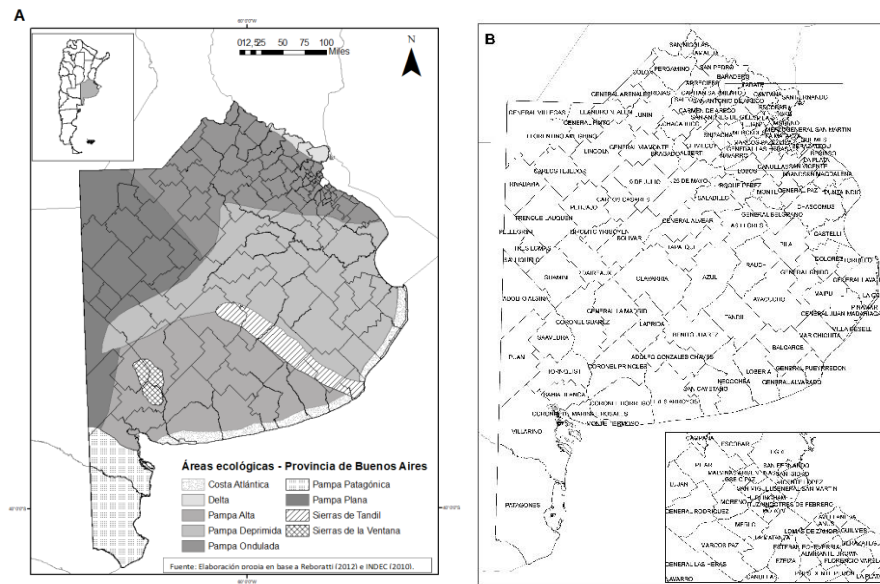


Figura 1. Provincia de Buenos Aires, áreas ecológicas y localidades (a) y nombres de los partidos (b).

Fuente: Elaboración propia en base a Reboratti (2012) e INDEC (2010).

Las variables consideradas para abordar la dimensión territorialidad rural refieren a (definiciones en base a INDEC, 2018):

- Productor/a reside en la Explotación Agropecuaria (EAP²): se considera “residente” habitual de la EAP a todo productor que haya establecido en ella su domicilio en forma permanente.

² La EAP es la: “unidad de organización de la producción que produce bienes agrícolas, pecuarios o forestales destinados al mercado, con una superficie no menor a 500 m²” (INDEC, 2002: 1) y el productor agropecuario es la “persona física o jurídica que, en calidad de propietario, arrendatario,

- Productor/a trabaja en la EAP: Considera a aquellos productores que trabajan en la EAP y que perciben ingresos por ese trabajo (en dinero o especies) o trabajan en forma no remunerada.

- Familiares residentes en la EAP: refiere a los familiares del productor que establecieron en la EAP su domicilio en forma permanente.

- EAPs con algún tipo de asociativismo (solo disponible para 2018): hace referencia a las EAPs que están asociadas con algún tipo de entidad cooperativa, gremiales o técnicas.

Cada una de ellas se analizó y sistematizó sobre el total de EAPs del partido.

Las variables consideradas para abordar la dimensión BPA (definiciones en base a INDEC, 2002 e IICA, 2017) refieren a:

- Análisis de suelo: es una herramienta de gran utilidad para el diagnóstico de sus condiciones, lo que permite una mejor planificación de las actividades y manejo de suelo ajustando los insumos de producción.

- Agricultura de precisión: es un conjunto de técnicas que, empleando sistemas de posicionamiento global por satélite o de información geográfica georreferenciada, permite la confección de mapas de rendimiento, de topografía, de características edáficas, del estado de un cultivo, entre otros, para la realización de aplicaciones variables de agroquímicos según sitios específicos, etc.

- Rotación de cultivos: consiste en la siembra sucesiva de diferentes cultivos en un mismo terreno, siguiendo un orden definido.

- Rotación agrícola-ganadera: integración de las actividades a través de ciclos de agricultura y otros de ganadería en un mismo terreno de manera planificada.

- Monitoreo de plagas: seguimiento de la densidad poblacional de la plaga para precisar el momento en que alcanza el umbral mínimo para comenzar con las aplicaciones de agroquímicos.

- Control biológico de plagas: forma de lucha biológica que consiste en la utilización de especies parásitas, predatoras o entomófagas de las poblaciones de malezas o insectos que son perjudiciales para los cultivos.

- Manejo integrado de plagas: sistema de regulación de plagas que, teniendo en cuenta su hábitat y la dinámica de poblaciones de las especies consideradas, utiliza todas las técnicas y métodos apropiados, compatibilizando al máximo su interacción, con el objetivo de mantener las plagas en niveles que no originen daños económicos.

aparcero, contratista accidental u ocupante, ejerce el control técnico y económico de la EAP" (INDEC, 2002, p. 1).

- Manejo de envases vacíos de agroquímicos: manejo correcto de los envases ya utilizados de agroquímicos, con un destino final preciso y controlado, porque son una fuente de contaminación o riesgo tóxico para el ser humano y el medio ambiente.

- Agricultura orgánica, biodinámica y agroecología (solo disponible para 2018): la agricultura orgánica es un sistema de producción agrícola sustentable en el tiempo sin la utilización de productos químicos, que permite a los consumidores identificar claramente las características señaladas a través de un sistema de certificación que las garantice. La agroecología da énfasis a la biodiversidad, al reciclaje de los nutrientes, la sinergia entre cultivos, animales, suelos y otros componentes biológicos, así como a la regeneración y conservación de los recursos. Si bien la agricultura orgánica, biodinámica o la agroecología es un enfoque diferente, se incluyó dentro de las variables consideradas para analizar las BPA dado que contribuye a la visualización de aquellos partidos que en relación al análisis de las fuentes empleadas se estarían orientando hacia una agricultura más sustentable.

Cada una de ellas se sistematizó sobre el total de las EAPs de los partidos.

Para el análisis espacial, se generaron mapas de cada indicador referido a la territorialidad rural y las BPA considerando los datos del CNA del 2018. Luego, con el fin de poder compararlos, se realizó una estandarización aplicando la fórmula de los puntajes Z:

$$Zx_i = \frac{X_i - \bar{x}}{\sigma}$$

Donde: Zx_i es cada uno de los valores Z; X_i es cada valor por estandarizar; \bar{x} es la media aritmética; σ , es el desvío estándar. Para el cálculo de los índices de territorialidad y de BPA se consideró el promedio de las variables analizadas en cada una de ellas, y se analizó la relación entre si reflexionando sobre las categorías según la territorialidad: Muy Bajo (-2,5 a -1,5); Bajo (-1,5 a -0,5); Medio (-0,5 a 0,5); Alto (0,5 a 1,5); Muy Alto (1,5 a 2,5); Extremadamente Alto (2,5 a 3,5).

En cambio, para los valores comparativos entre 2018 y 2002, se utilizaron sendos censos agropecuarios considerando directamente los porcentajes de cambio $(X_{2018}/X_{2002})-1$ para un mejor reflejo de las transformaciones ocurridas en los 16 años analizados. Para una visualización espacial de los cambios, se utilizó la siguiente escala: Reducción muy alta (<-75%); Reducción alta (-75%- -50%); Reducción media (-50%- -25%); Reducción baja (-25%-0%); Crecimiento bajo (0% - 25%); Crecimiento medio (25% - 50%); Crecimiento alto (50%-75%); Crecimiento muy alto (>75%).

5. Análisis y discusión de los resultados

5.1. Territorialidad

Al analizar los datos del CNA (2018) para las diferentes variables consideradas dentro de esta dimensión, observamos valores bajos en la mayor parte del territorio y muy bajos al noroeste de la provincia (noreste de la Pampa Plana y oeste de la Pampa Ondulada) en cuanto a la residencia del productor en la EAP. Algunos partidos aislados presentan valores altos, particularmente en los cinturones fruti-hortícolas de La Plata y General Pueyrredón, donde el tipo de prácticas productivas así lo demandan, recordemos que se trata del primer y segundo cinturón productor de verduras, flores y ciertas frutas respectivamente; y algunos partidos de la zona de Escobar, Campana, General Rodríguez, Luján y Pilar.

En cuanto a las familias que residen en la EAP, los valores son medios y bajos en la mayoría de las áreas, habiendo nuevamente algunos casos aislados de valores altos, especialmente en los cinturones fruti-hortícolas antes mencionados y la zona de Escobar, General Rodríguez, Pilar, Zarate y Baradero.

En la comparativa 2002-2018 (Figura 2) se observa la disminución de productores que residen en las EAPs (Figura 2, a), siendo menor dicho descenso en las áreas ganaderas y con un leve aumento en el área que rodea al Gran Buenos Aires, partidos cuyo índice de calidad de vida son bajas (Autor, 2021). De manera similar, la residencia de las familias en la EAP (Figura 2, b) ha disminuido en gran parte de la provincia, habiendo partidos aislados donde hubo un aumento. En este caso se debe considerar que el aumento puede provenir por un mayor número de familiares por EAP, y no por un mayor número de EAPs con familiares.

La mayor residencialidad de productores con sus familias en los partidos referenciados se vincula concretamente con la agricultura intensiva, sobre todo bajo cubierta que viene ganando superficie en las últimas décadas. Los cinturones verdes de las ciudades presentan situaciones problemáticas -ambientales y sociales- derivadas de la heterogeneidad y crecimiento no planificado y acelerado de las ciudades y las distintas actividades productivas. Es importante considerar el mayor asentamiento de productores que residen, en muchos casos junto a sus familias, en las quintas fruti-hortícolas, muchos de ellos de origen boliviano (Barsky, 2005). Los migrantes bolivianos han generado cambios en las relaciones de producción a nivel local, por ejemplo, con la mediería, que consiste en:

una relación que se establece a través de un contrato, la mayoría de las veces oral, que estipula los aportes realizados en tierra, capital y trabajo por los sujetos involucrados con el fin de llevar adelante una determinada producción y, al mismo tiempo, define la forma de distribución de los resultados del proceso productivo emprendido. (Quaranta, 2020, p. 1)

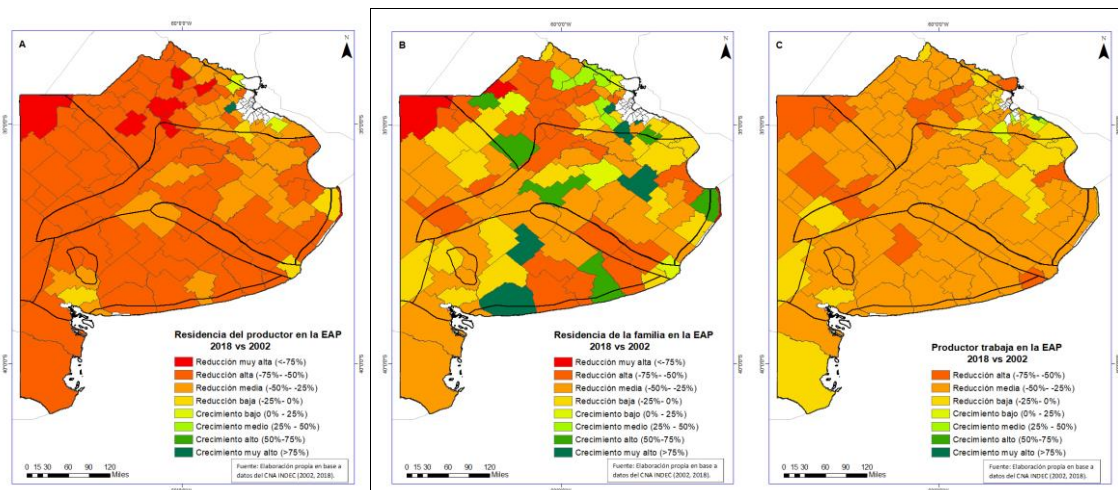


Figura 2. Variación intercensal (2002-2018) en el nivel de residencia del productor (a) y su familia (b) en la EAP, y del productor que trabaja en la EAP (c).

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNA 2002 y 2018 (INDEC).

En cuanto a la realización del trabajo del productor en la EAP, se observan valores altos en la pampa patagónica y partidos cercanos, mientras que en el resto los valores son medios, salvo algunos distritos contiguos con valores bajos, especialmente en la zona de las sierras de Tandil, la pampa plana y la pampa ondulada. En la comparativa 2002-2018 se observa la disminución de productores que trabajan en las EAPs, siendo mayor al noroeste y al sudeste de la provincia (Figura 2, c).

Estos resultados se podrían relacionar con el ya mencionado proceso de agriculturización, en relación al manejo de los cultivos con menor necesidad de presencia de los productores, el sistema de siembra directa, la tercerización de las labores con contratistas, la mayor cantidad de campos arrendados, que hace que el acceso al capital económico y la tecnología reduzca la necesidad de tenencia de la tierra y la fuerza de trabajo necesaria:

El modelo tecnológico de la agricultura de los años '90, asociado a la expansión de la utilización de maquinaria con mayor capacidad de trabajo, la siembra directa y la cesión de tierras, llevó a profundizar el escaso requerimiento de mano de obra. El abandono de las actividades de autoconsumo y el alejamiento del espacio rural como hábitat cotidiano

iniciado en décadas anteriores profundizan la menor necesidad de trabajo. (Neiman, 2008, p. 34)

El asociativismo muestra valores medios a bajo en la mayoría de las zonas, salvo al oeste de la provincia, alrededor de los partidos de Adolfo Alsina y Saavedra, y al norte en la pampa ondulada alrededor de los partidos de Rojas, Pergamino y Salto. Esto se encuentra directamente asociado con la propia historicidad del proceso de unión y participación mancomunada de los y las productoras en luchas por los derechos agrarios, el cooperativismo en la que es denominada zona núcleo de la Provincia de Buenos Aires.

Por más de un siglo las asociaciones cooperativas han constituido un factor de desarrollo agrario y de manera más general, de desarrollo territorial rural, y un referente social y económico en las comunidades rurales donde están presente. El asociativismo en el sector rural -no siempre constituido de manera formal- históricamente se concibió como factor clave para al desarrollo de los pequeños y medianos productores agropecuarios, especialmente de aquellos con menor acceso de recursos económicos y productivos, promoviendo la asistencia técnica, capacitación y financiamiento (Lattuada et al. 2015). Sin embargo, el contexto de las últimas décadas caracterizado por la apertura, desregulación y globalización de la economía, y el alto grado de vulnerabilidad de los productores asociados llevó a una amplia disminución de la cantidad de estas organizaciones y modificó su lógica mutualista hacia una empresarial:

Por su parte, las cooperativas agropecuarias, ejemplo hasta ese momento de las más importantes asociaciones económicas (no reivindicativas) del sector, integradas mayoritariamente por medianos y pequeños productores, ingresaron en un proceso de deterioro progresivo. El número de cooperativas, de asociados y el nivel de su actividad económica disminuyó significativamente como consecuencia del proceso de crisis y concentración que afectó sus bases sociales, de la debilidad financiera de muchas de sus entidades, de las mayores exigencias de competitividad en el comercio y transformación de granos y de las deficiencias gerenciales que se hicieron evidentes ante el nuevo contexto económico, cuando los efectos inflacionarios y de las devaluaciones de la moneda ya no compensaban las deficiencias de gestión. [...] En el nuevo contexto la supervivencia y viabilidad de las explotaciones pasaba por la eficiencia micro-económica de los productores en el mercado, y por las condiciones y apoyos que pudieran generar sus propias formas de organización y asociación para su reconversión y competitividad, soluciones que ya no encontraban en las asociaciones gremiales o económicas tradicionales. De este modo, los productores se vieron impulsados a la búsqueda de formas de organización y asociación que dieran respuestas adecuadas a necesidades concretas e inmediatas, predominantemente aquellas de carácter productivo, tecnológico o comercial, que otorgaran viabilidad a sus explotaciones. (Lattuada et al. 2015, p. 203)

5.2. Buenas prácticas agrícolas

Al analizar los datos del CNA 2018 para las diferentes variables consideradas dentro de esta dimensión, observamos valores altos en la pampa interserrana, pampa plana y oeste de la pampa ondulada, disminuyendo a valores medios y bajos al centro-este y hacia la pampa patagónica en las variables de análisis de suelo y de rotación de cultivos.

En la comparativa 2002-2018 de estas variables (Figura 3) se observa una disminución en la realización de análisis de suelo (Figura 3, a) en todo el este y sur de la provincia, con algunos partidos aislados donde hubo aumento. Por su parte, la rotación de cultivos (Figura 3, b) ha disminuido en el norte, este y sudeste de la provincia, habiendo aumento en el centro y en la pampa patagónica.

En relación a la agricultura de precisión se acentúan las diferencias en los valores del CNA 2018, siendo altos al noroeste y norte de la provincia y algunos partidos del sur alrededor de San Cayetano, y valores bajos en el área centro-este, teniendo valores medios en el resto de la provincia. En relación a la rotación con ganadería, se observan valores altos en la parte sur de la diagonal que cruza la provincia de noroeste a sudeste (como continuando la línea de la pampa plana hacia las sierras de Tandil). Estos valores son esperables considerando la intensificación agrícola ocurrida en la denominada zona núcleo en la pampa ondulada y en el sudeste de la pampa inter-serrana, donde aumenta el uso de tecnología de punta y a su vez, disminuye la rotación agrícola-ganadera existente en estas zonas, corriendo la frontera agraria hacia las áreas tradicionalmente ganaderas. La expansión de la superficie agrícola sobre estas tierras se tradujo en cambios en dicha actividad, a través de la reducción del sistema mixto (agrícola-ganadero) y la intensificación de la producción ganadera (Manuel-Navarrete y Gallopín, 2007).

En la comparativa 2002-2018 se observa un aumento en cuanto a la agricultura de precisión (Figura 3, c) en la mayoría de los partidos (en algunos casos no se muestra dado que no había valor en el CNA 2002), algo similar a lo sucedido con la rotación agrícola ganadera (Figura 3, d) estando los mayores valores en el centro de la provincia y los menores en el norte y sudeste de la provincia.

En relación al monitoreo de plagas, los datos del CNA 2018 muestran valores bajos en la pampa deprimida y patagónica, habiendo valores medios a altos en la pampa plana (especialmente noroeste) y pampa alta (especialmente sudeste), teniendo los mejores valores la pampa ondulada. Patrones similares se observaron al analizar la variable manejo integrado de plagas, mientras que los valores bajan al analizar la variable control biológico de plagas, presentando valores medios la mayoría de los partidos, salvo algunas "islas" de partidos con valores altos, como por ejemplo en el sudeste (Balcarce, Lobería, Necochea) y al norte (partidos alrededor de Chacabuco). El manejo de envases vacíos tiene valores medios a bajos, evidenciando los más bajos la pampa deprimida, pampa patagónica y este

de la pampa ondulada, y los más altos el sudeste de la pampa alta, oeste de la pampa plana y norte y oeste de la pampa ondulada. Respecto de la última variable analizada en esta dimensión, se observan valores medios en relación a las EAPs con agricultura orgánica, biodinámica o agroecológica, habiendo partidos “aislados” en las diferentes áreas de la provincia, mostrando algunas áreas que van agrandándose, como es en la zona de las sierras de Ventana y al sudeste de la provincia, en los partidos de Necochea, Benito Juárez, Tandil, Rauch, General Alvarado y General Pueyrredón.

En la comparativa 2002-2018 de estas variables (Figura 3 e, f, g y h) se observa un aumento del monitoreo de plagas en todos los partidos, salvo algunos costeros (La Costa y Villa Gesell), partidos con actividad fruti-hortícola, como La Plata y alrededores y Escobar, y algunos partidos aislados, como Trenque Lauquen, Alberti, Arrecifes y San Antonio de Areco. Algo similar sucede respecto del control biológico y el manejo integrado de plagas, habiendo mayor número de partidos en los que ha disminuido. Algo similar se observa en cuanto a los partidos que disminuyeron el manejo de envases vacíos de agroquímicos, los cuales están dispersos en el territorio bonaerense, habiendo mayores aumentos en el centro de la provincia.

En un contexto de intensificación de la agricultura y uso generalizado de insumos químicos, es promisorio el aumento de experiencias de agricultura alternativa, entendida como “aquellos sistemas o prácticas que intentan proporcionar un medio ambiente balanceado, rendimiento y fertilidad del suelo sostenidos y control natural de plagas, mediante el diseño de agroecosistemas diversificados y el empleo de tecnologías de bajos insumos” (Altieri, 2009, p. 70, en Palmisano, 2018). Una de las experiencias más difundidas es el caso del establecimiento familiar “La Aurora” de 650 hectáreas en Benito Juárez, que lleva más de quince años de explotación extensiva bajo el enfoque agroecológico (Cerdá et al. 2014, en Palmisano, 2018). Sin embargo, son numerosas las experiencias en la provincia de Buenos Aires que trabajan desde el enfoque de la agricultura orgánica, agroecología y otras formas de agricultura alternativa (Palmisano, 2018) y se observa un crecimiento del tipo de producción alternativa, no solo en producciones extensivas sino también intensivas, como es el caso de la red de productores hortícolas agroecológicos en el periurbano marplatense (Molpeceres, Zulaica, Rouvier et al. 2020). En este trabajo, las autoras encontraron dos tipos de productores alternativos, los “agroecológicos” (quienes eligen este tipo de agricultura alternativa como forma de producción y de vida) y los “de bajo impacto ambiental” (quienes han aceptado modificar sus procesos productivos con el fin de reducir el impacto ambiental y hacer más eficiente el uso de energía, otorgando un mayor peso a los instrumentos económicos).

Las experiencias registradas muestran que una agricultura diferente a la convencional es posible y no sólo para un tipo de productor determinado, dado que se evidenció la heterogeneidad existente dentro de este tipo de producciones y de quienes las llevan adelante:

Finalmente, y como punto positivo, surge de nuestro relevamiento la certeza de que a pesar del despliegue abrumador del agronegocio hay múltiples experiencias que persisten y recrean formas alternativas de agricultura basándose en modelos productivos que buscan mantener un medio ambiente balanceado, con menor demanda de insumos externos, niveles de fertilidad y rendimiento sostenido, y la imbricación en redes de circulación basadas en el comercio justo. Lo llamativo además no es sólo la gran cantidad de casos que pueden contabilizarse sino también su heterogeneidad. (Palmisano, 2018, p. 22)

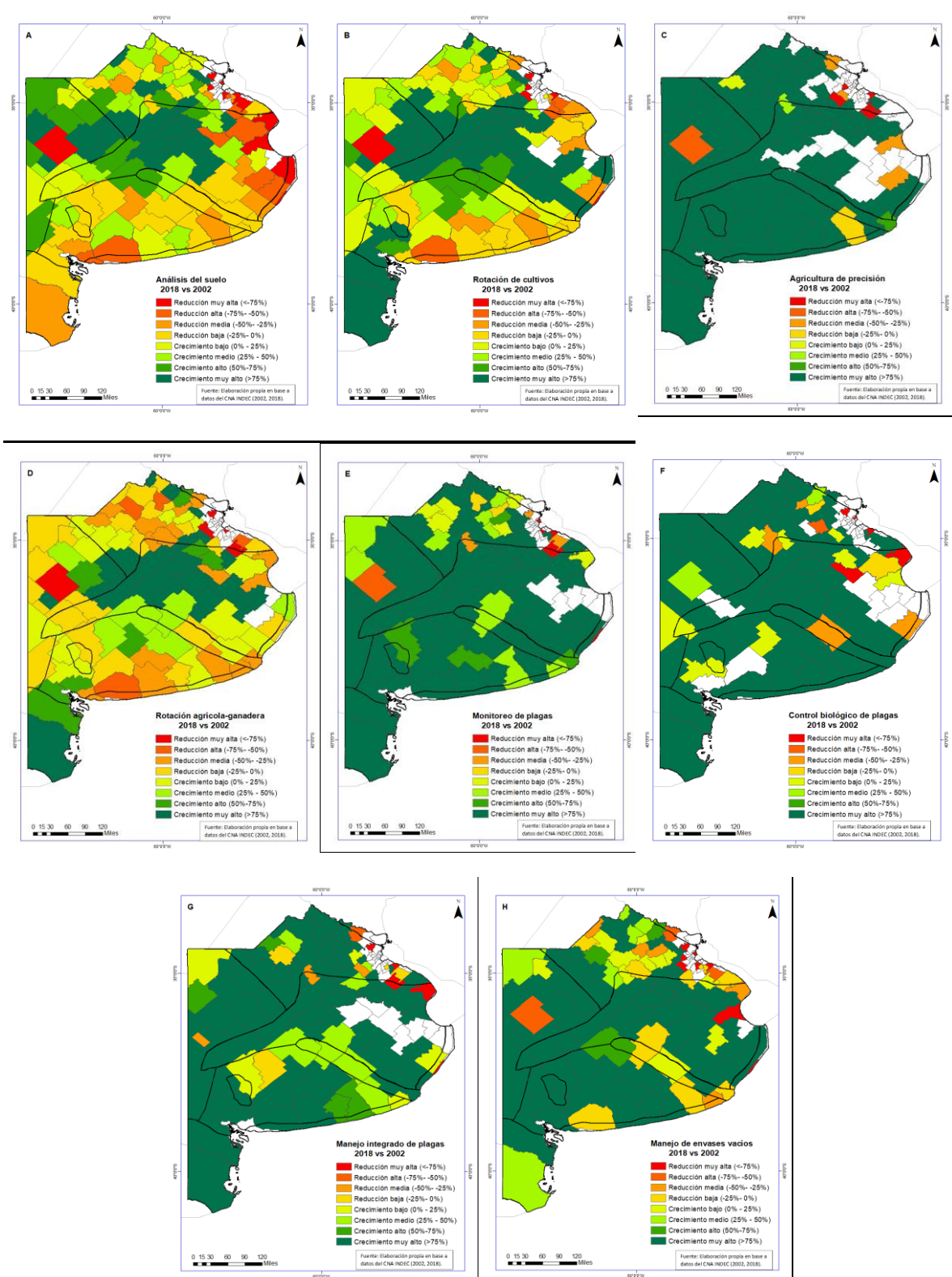


Figura 3. Variación en el nivel de análisis de suelos (a), rotación de cultivos (b), agricultura de precisión (c), rotación agrícola-ganadera (d), monitoreo de plagas (e), control biológico de plagas (f), manejo integrado de plagas (g) y manejo de envases vacíos de agroquímicos (h).

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNA 2002 y 2018 (INDEC).

5.3. Índices de territorialidad y buenas prácticas agrícolas

Respecto a la territorialidad (Figura 4, a) se observan valores medios en la mayor parte de los partidos que constituyen la Provincia de Buenos Aires, bajos en las zonas predominantemente ganaderas y algunos partidos aislados con valores altos, como General Pueyrredon, Pila, La Plata, Presidente Perón, General Rodríguez y Pilar, estando relacionado en gran parte a la mayor residencialidad de los productores fruti-hortícolas y sus familias. En relación a las BPA (Figura 4, b) se evidencian valores altos en la pampa deprimida, pampa plana y oeste de la pampa ondulada, disminuyendo a valores medios al centro-este de esta región, de manera similar a la pampa patagónica. La pampa deprimida presenta valores bajos pudiendo relacionar este dato con la mayor actividad ganadera en esta área.

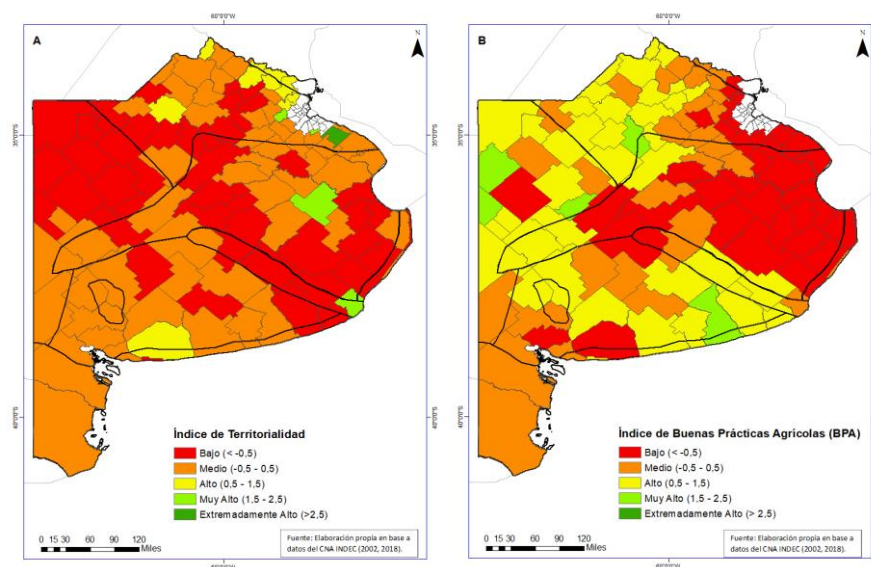


Figura 4. Mapas de los índices de territorialidad (a) y de BPA (b) para los partidos estudiados de la Provincia de Buenos Aires.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNA 2018 (INDEC, 2018).

Para analizar la relación entre territorialidad y BPA, se agruparon los partidos en función de las categorías de territorialidad. Los resultados muestran, contrario a lo esperado, una relación negativa entre territorialidad y BPA (Tabla 1, Figura 5). Esto se podría deber a que en los partidos en que los productores y en algunos casos sus familias residen en la EAP son aquellos que tienen cinturones fruti-hortícolas o zonas ganaderas. En el primer caso, la explicación podría darse por un menor interés en aplicar BPA, en muchos casos, por desconocimiento, arrendamientos, contratos accidentales, pequeños lotes, entre otros y en el segundo, porque al ser campos ganaderos, las BPA quedan con valores bajos (dado que es el porcentaje de campos que aplican una práctica sobre el total de EAPs del partido).

Tabla 1. Promedio de los valores de territorialidad y BPA para las distintas categorías de territorialidad

Categoría según territorialidad	Territorialidad	BPA
Baja (-1,5 a -0,5)	-0,7	0,3
Media (-0,5 a 0,5)	-0,2	0,0
Alta (0,5 a 1,5)	0,9	-0,4
Muy alta (1,5 a 2,5)	1,8	-0,8
Extremadamente alta (2,5 a 3,5)	3,3	-1,2

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNA 2018 (INDEC, 2018).

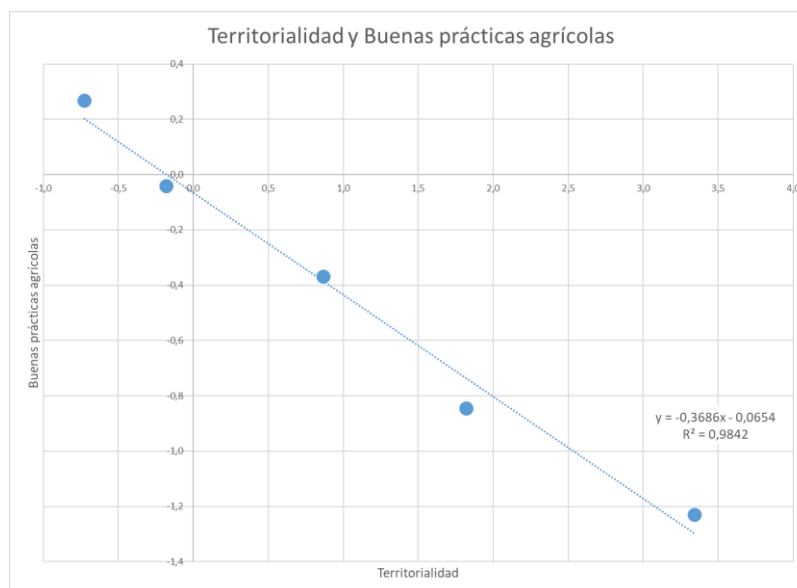


Figura 5. Relación entre los índices de territorialidad y de BPA para las distintas categorías de territorialidad.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNA 2018 (INDEC, 2018).

Estos resultados se pueden relacionar con los obtenidos en estudios previos empleando metodología cualitativa realizado para el sudeste bonaerense, donde no se encontró una relación positiva entre territorialidad y la realización de prácticas sustentables, salvo en lo relativo al asociativismo, habiendo otras variables que influyen la realización de prácticas sustentables, como el mayor nivel de instrucción, la residencia fuera del predio y la pluriactividad (Autor, 2022).

6. Conclusiones

Los datos analizados muestran valores medios en la territorialidad de la mayor parte de los partidos que constituyen la Provincia de Buenos Aires, bajos en las zonas

predominantemente ganaderas y alto en algunos partidos aislados (relacionado a una mayor residencia de los productores y sus familias en cinturones fruti-hortícolas y cercanos al Gran Buenos Aires). Por su parte, en relación a las BPA se observan valores altos en la pampa interserrana, pampa plana y oeste de la pampa ondulada, disminuyendo a valores medios al centro-este de esta región, de manera similar a la pampa patagónica. La pampa deprimida presenta valores bajos pudiendo relacionar este dato con la mayor actividad ganadera en esta área. Si se observa la variación intercensal en las variables estudiadas comunes a ambos censos, la mayor parte de los partidos disminuyó en cuanto a la territorialidad y aumentó en cuanto a las BPA.

Por su parte, contrario a lo esperado, se observa una relación negativa entre BPA y las diferentes categorías de territorialidad. La explicación se puede deber a que los partidos en donde los productores, y en algunos casos sus familias, residen en la EAP son aquellos que tienen cinturones fruti-hortícolas o zonas ganaderas, por consiguiente, donde el tipo de actividad requiere de mayor presencia de trabajadores. En el primer caso, el menor interés en aplicar BPA puede ser por desconocimiento, por arrendamientos de corto plazo o contratos accidentales, dificultades económicas, entre otras. Por su parte, los partidos donde predomina la actividad ganadera tienen bajos niveles de BPA porque el cálculo se realiza sobre el total de EAPs del partido y no sólo las que tienen actividades agrícolas.

Esto último se puede considerar una limitante del presente análisis debido a la disponibilidad de datos, que no permite discriminar aquellas donde únicamente se realiza la actividad ganadera. Otra limitante, también relacionada a la disponibilidad de datos, se relaciona con el concepto mismo de territorialidad, el cual abarca otros aspectos -por ejemplo, el tiempo que lleva en el lugar o la actividad, su lugar de residencia o biresidencialidad, si su infancia la vivió en el campo, si participa de organizaciones locales- que no han podido ser incorporados en este trabajo, dado que no se relevan en el fuente de datos trabajada y que pueden modificar los resultados hasta aquí presentados.

La mayor realización de BPA podría estar relacionada con factores como la educación formal o la pluri-actividad, desde el punto de vista de la menor dependencia respecto del ingreso de la actividad agropecuaria, o bien, desde las exigencias de ciertos mercados en cuanto a certificaciones de implementación de BPA. En este sentido, el aumento en las experiencias de agricultura alternativa muestra la heterogeneidad de productores que buscan un camino de sustentabilidad en sus producciones y en algunos casos, su estilo de vida más allá de la actividad. La relevancia dada a la producción agroecológica o a la intensificación ecológica de la agricultura dan cuenta de la importancia de lograr una producción agroalimentaria cuidando la salud ambiental y humana. Aun así, queda camino por recorrer en cuanto a mejorar la comunicación entre sectores -academia, extensión y producción- con

el fin de conocer y reconocer las demandas de los productores y a su vez, transferir los conocimientos respecto de los beneficios ambientales de realizar algunas prácticas de manejo. En ese contexto surge el interés por reflexionar sobre las innovaciones tecnológicas sustentables, como un concepto aún difuso, pero de valor potencial para integrar algunas visiones antagónicas, algunas veces defendidas más por cuestiones ideológicas que por sus diferencias. Se entiende como innovaciones tecnológicas sustentables como prácticas y/o productos agroecológicos o basados en tecnologías de procesos con base ecológica (ej. sistemas de rotaciones, corredores biológicos) y también el uso de tecnologías de insumos que favorecen la sustentabilidad del sistema (ej. agricultura de precisión, uso de bioinsumos), que pueden ser adoptadas por productores de diferente escala y/o actividad.

Referencias bibliográficas

- Altieri, M. A. (1999). The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 74, 19–31. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(99\)00028-6](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(99)00028-6)
- Auer, A., Maceira, N. y Mikkelsen, C. (2019). El proceso de agriculturización en territorios con diferente matriz ecológico-productiva. El caso de la cuenca Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista de Geografía Norte Grande*, (72), 27-53. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022019000100027>
- Auer, A., Mikkelsen, C. y Ares, S. (2021). Territorial equity measurement in Buenos Aires Province (Argentina). En J. Martinez, C. A. Mikelsen y R. Phillips (Eds.), *Handbook of Quality of Life and Sustainability: Socio-spatial and Multidisciplinary Perspective* (pp. 227-252). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50540-0_12
- Auer, A., Mikkelsen, C., Maceira, N. (2022). Territorialidad, servicios ecosistémicos y prácticas sustentables de los productores del Sudeste bonaerense, Argentina. *AGER: Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 35, 7-37. DOI: 10.4422/ager.2022.09. <https://shorturl.at/AENZ4>
- Auer, A., Nahuelhual, L. y Maceira, N. (2018). Cultural ecosystem services trade-offs arising from agriculturization in Argentina: A case study in Mar Chiquita Basin. *Applied Geography*, 91, 45-54. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.12.025>
- Barsky, A. (2005). El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate, con referencias al caso de buenos aires.

Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 9.

<https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/952>

Battista, S. C. y Feito, M. C. (2015). Territorialidad y políticas públicas. El ámbito rural de La Matanza. *Revista de ciencias sociales, segunda época*, (28), 69-87.

<https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/1633?show=full>

Dematteis, G. y Governa, F. (2005). Territorio y Territorialidad en el Desarrollo Local. La Contribución del Modelo SloT. *Boletín de la Asociación Geógrafos Españoles*, 31-58. <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/498/469>

Domínguez, D. y Sabatino, P. (2006). Con la soja al cuello: crónica de un país hambriento productor de divisas. En H. Alimonda (Comp.), *Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana* (pp. 213-218). CLACSO. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/gt/20101002074112/11DominguezSabatino.pdf>

Garibaldi, L. A., Pérez-Méndez, N., Garratt, M. P., Gemmill-Herren, B., Miguez, F. E. y Dicks, L. V. (2019). Policies for ecological intensification of crop production. *Trends in ecology & evolution* 34(4), 282-286.

<https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.01.003>

Gifford, R. (1987). *Environmental Psychology: Principles and Practice*. Allyn and Bacon.

Gras, C. y Hernández, V. (2016). *Radiografía del nuevo campo argentino. Del terrateniente al empresario transnacional*. Siglo Veintiuno Editores.

Iturburu, M. (1999). *Municipios Argentinos. Potestades y Restricciones Constitucionales para un Nuevo Modelo de Gestión Local*. Instituto Nacional de la Administración Pública.

Jobbágy, E. G. (2011). Servicios hídricos de los ecosistemas y su relación con el uso de la tierra en la llanura chaco-pampeana. En P. Lateral, E. G. Jobbágy Y J. M. Paruelo (Eds.), *Valoración de Servicios Ecosistémicos. Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial* (pp. 163-183). INTA.

https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_valoracion_de_servicios_ecosistemicos.pdf

Lateral, P., Castellarini, F., Orúe, E. (2011). Ecoser: un protocolo para la evaluación biofísica de servicios ecosistémicos y la integración con su valor social. En P. Lateral, E. G. Jobbágy Y J. M. Paruelo (Eds.), *Valoración de Servicios Ecosistémicos. Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial* (pp. 359-389). INTA. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_valoracion_de_servicios_ecosistemicos.pdf

- Lattuada, M., Nogueira, M. E. y Urcola, M. (2015). Las formas asociativas de la agricultura familiar en el desarrollo rural argentino de las últimas décadas (1990-2014) *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (84), 195-228. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17442313007>
- Manuel-Navarrete, D. y Gallopín, G. (2007). Integración de políticas, sostenibilidad y agriculturización en la pampa argentina y áreas extrapampeanas. En CEPAL (Autor inst.), *Seminarios y Conferencias*, (pp. 1-34). Santiago de Chile. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6896/S0700336_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Molpeceres, C., Zulaica, L. y Barsky, A. (2020). De la restricción del uso de agroquímicos a la promoción de la agroecología. Controversias ante el conflicto por las fumigaciones en el periurbano hortícola de Mar del Plata (2000-2020). *Proyección: estudios geográficos y de ordenamiento territorial*, XIV (27), 160-186. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/proyeccion/article/view/3463/2690>
- Molpeceres, C., Zulaica, L., Rouvier, M. y Cendón, M.L. (2020). Cartografías y caracterización de las experiencias agroecológicas en el Cinturón Hortícola del Partido de General Pueyrredón. *Horticultura Argentina*, 39(100), 232-248. <https://cutt.ly/wB4yglr>
- Morello, J., Rodríguez, A.F., Pengue, W. (2006). Mirando al revés: la ciudad desde el campo. El caso de la llanura chaco-pampeana argentina. En A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.), *La situación Ambiental Argentina 2005* (pp. 447-455). Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Neiman, M. (2008). La organización del trabajo en la agricultura familiar. Los hogares con trabajadores familiares remunerados en la región pampeana: el caso del Partido de Junín. *Tesis de Magíster en Estudios Sociales Agrarios. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Sede Argentina*. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/1104/1/TFLACSO-2008MN.pdf>
- Palmisano, T. (2018). Las agriculturas alternativas en el contexto del agronegocio. Experiencias en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Estudios sociales*, 28(51), 1-29. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41755135002>
- Paruelo, J. M., Guerschman, J. P., Piñeiro, G., Jobbágy, E. G., Verón, S. R., Baldi, G. y Baeza, S. (2006). Cambios en el uso de la tierra en Argentina y Uruguay: marcos conceptuales para su análisis. *Agrociencia*, X(2), 47-62.

https://www.researchgate.net/publication/264495768_Cambios_en_el_uso_de_la_tierra_en_Argentina_y_Uruguay_marcos_conceptuales_para_su_analisis

Pengue, W. (2017). *El Vaciamiento de las Pampas. La exportación de nutrientes y el final del granero del mundo*. Fundación Heinrich Böll Stiftung.

Porto-Gonçalves, C.W. (2006). *El desafío ambiental*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

<https://www.comisionporlamemoria.org/archivos/jovenesymemoria/recursos/El-desafio-ambiental-de-Carlos-Walter-Porto-Goncalves.pdf>

Quaranta, G. (2020). Mediería en actividades agrícolas empresariales (Argentina, 1980-2019). En A. Salomón y J. Muzlera (Eds.), *Diccionario del agro iberoamericano*. Tercera edición ampliada (pp. 663-668). Libro digital, PDF.

<https://www.teseopress.com/diccionarioagro/chapter/medieria-en-actividades-agricolas-empresariales-argentina-1980-2019footnote-recibido-julio-2019-footnote/>

Reboratti, C. (2008). Desarrollo agropecuario, ambiente y población rural. En O. T. Solbrig y J. Adámoli (Eds.), *Agro y ambiente: una agenda compartida para el desarrollo sustentable* (pp. 1-26). Foro de la Cadena Agroindustrial Argentina.

<http://www.foroagroindustrial.org.ar/home.php>

Reboratti, C. (2012). La dinámica ambiental desde fines del siglo XIX. En H. Otero (Dir.), *Población, ambiente y territorio*. Tomo I de Historia de la Provincia de Buenos Aires (pp. 113-142). Edhasa.

Rodríguez Valbuena D. (2010). Territorio y Territorialidad. Nueva categoría de análisis y desarrollo didáctico de la Geografía. *Uni-Pluri/versidad*, 10(3), 90-100.

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/9582/8822>

Sabourin E., Le Coq J.-F., Fréguin-Gresh S., Marzin J., Bonin M., Patrouilleau M. M., Vázquez L. y Niederle P. (2018). Public policies to support agroecology in Latin America and the Caribbean. *Perspective*, (45), 14.

<https://doi.org/10.19182/agritrop/00020>

Sack, R. D. (1986). El sentido de la territorialidad. En H. Alan, J. S. Baker y H. D. Ward (Eds.), *La territorialidad humana: su teoría y la historia* (pp. 5-26). Cambridge University Press.

Santos, M. (2003). *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal* (10ª ed). Record.

- Sarandón, S. J. y Flores, C. C. (2014). *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables*. Universidad de La Plata.
<https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/72#accordion-1>
- Sili, M. (2005). *La Argentina rural: de la crisis de la modernización agraria a la construcción de un nuevo paradigma de desarrollo de los territorios rurales*. Ediciones INTA.
- Somoza, A., Vazquez, P., Zulaica, L. (2018). Implementación de buenas prácticas agrícolas para la gestión ambiental rural. *Revista RIA*, 44 (3), 398-423.
<http://www.scielo.org.ar/pdf/ria/v44n3/v44n3a18.pdf>
- Soriano, A., León, R. J. C., Sala, O. E., Lavado R. S., Deregibus, V. A., Cahuepé, M.A., Scaglia, O. A., Velazquez, C. A. y Lemcoff, J. H. (1992). Río de la Plata grasslands. En R. T. Coupland, (Ed.), *Ecosystems of the world 8A. Natural grasslands* (pp. 367-407). Elsevier.
- Teubal, M. (2009). Expansión de la Soja Transgénica en la Argentina. En M. Perez (Comp. y Ed.), *Promesas y peligros de la liberalización del comercio agrícola: lecciones desde América Latina* (pp. 73-90). AIPE-GDAE.
<https://www.bu.edu/eci/files/2019/11/PromesaPeligroBookJune09.pdf>
- Tittonell, P. (2013). Hacia una intensificación ecológica de la agricultura para la seguridad y soberanía alimentaria mundial. *Revista Ae*, (14) - invierno 2013. Ponencia inaugural del IV Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), Lima, Perú
- Tittonell, P. A. y De Grazia, J. (2011). Un marco conceptual para la identificación y evaluación de alternativas agroecológicas en investigación. *Revista Brasileira Agroecología*, 6, 3-12. <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/9775>
- Torres-Carral, G. (2011). Territorialidad y sustentabilidad urbana en la Zona Metropolitana del Valle de México. *Economía, Sociedad y Territorio*, XI(36), 317-347.

Otros documentos consultados

- FAO - Food and agriculture organization of the United Nations / Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2006). *Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): En busca de sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria*. Santiago de Chile, Chile: FLACSO.
<https://www.fao.org/docrep/pdf/009/A0718s/A0718s00.pdf>

- FAO - Food and agriculture organization of the United Nations / Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2012). *Manual de buenas prácticas agrícolas para el productor hortícola*. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. <https://www.fao.org/3/as171s/as171s.pdf>
- IICA - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2017). *Buenas prácticas agrícolas para una agricultura más resiliente. Lineamientos para orientar la tarea de productores y gobiernos*. San José, Costa Rica.
https://www.redinnovagro.in/pdfs/bve17069027e_Gu%C3%ADa.pdf
- INDEC – Instituto Nacional de Estadística y Censos, Argentina (2002). *Censo nacional agropecuario 2002*. https://sitioanterior.indec.gob.ar/cna_index.asp Consultado en noviembre 2021.
- INDEC - Instituto Nacional de Estadística y Censos, Argentina (2003). *¿Qué es el Gran Buenos Aires?* https://www.indec.gob.ar/dbindec/folleto_gba
- INDEC - Instituto Nacional de Estadística y Censos, Argentina (2018). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-8-87> Consultado en noviembre 2020.
- INDEC - Instituto Nacional de Estadística y Censos, Argentina (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010*. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-135> Consultado en noviembre 2021.
- INDEC - Instituto Nacional de Estadística y Censos, Argentina (2023). *Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2022*. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165> Consultado en abril 2023.
- Ordenanza de General Pueyrredón (18740/08). 10 de septiembre de 2008.
<https://www.mardelplata.gob.ar/documentos/gestionambiental/ordenanza%2018740%20agroquimicos.pdf>
- Ordenanza de General Pueyrredón (21296/13). 27 de mayo de 2013.
<https://www.mardelplata.gob.ar/documentos/enosur/ordenanza%2021296.pdf>
- Ordenanza de Pergamino (8126/14). 10 de diciembre de 2014.
<https://www.pergamino.gob.ar/wp-content/uploads/2019/07/8126-14-2.pdf>
- SENASA - Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (2010). *Manual de Buenas Prácticas Agrícolas*. Unidad de gestión ambiental.
https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/bpa/bibliografia/Manual_BPA_SENASA.pdf

Zaccagnini, M. E., Wilson, M.G. y Oszust, J. D. (Eds.) (2014). *Manual de buenas prácticas para la conservación del suelo, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*. PNUD, SAyDS, INTA. <https://inta.gob.ar/documentos/manual-de-buenas-practicas-para-la-conservacion-del-suelo-la-biodiversidad-y-sus-servicios-ecosistemicos>