



Capítulo 2

“Medir la lluvia”: un acercamiento a saberes y prácticas ligadas a lo pluviométrico entre productores ganaderos del centro-norte de Santa Fe

Armando Mudrik*

Introducción

En este capítulo abordaremos algunos fenómenos socio-culturales ligados a la práctica de “medir la lluvia”¹ desarrollada por productores ganaderos en una región del centro-norte de la provincia argentina de Santa Fe. Particularmente, a partir de trabajo de campo etnográfico, damos cuenta aquí de diferentes aspectos relacionados al uso de dispositivos pluviométricos, con la idea de reconstruir cómo estos conocimientos técnicos vinculados a la hidrología y la meteorología se encarnan en este contexto social y agro-productivo.

La presente contribución se enmarca en un proyecto más amplio llevado adelante desde hace 15 años con el objetivo de aproximarse —desde la óptica de la etnoastronomía²— a saberes y prácticas referidos a lo celeste, presentes entre productores agropecuarios descendientes de migrantes europeos o “colonos” radicados en localidades y zonas rurales originadas del establecimiento de colonias agrícolas en el departamento santafesino

1 Las expresiones *emic* estarán entre comillas dobles, las citas de textos académicos entre comillas simples, y las categorías *etic* o correspondientes a nuestro análisis en cursiva.

2 Siguiendo a López (2009; 2015a), entendemos aquí que el objeto de estudio de la etnoastronomía es la economía política de las prácticas y representaciones sobre lo celeste (en un sentido amplio del término, que, dando lugar a los sentidos nativos del concepto, puede incluir como en este caso a la atmósfera y lo climático) en vínculo con diferentes fenómenos terrestres o ambientales y conceptualizadas como productos socio-culturales.

* Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Filosofía y Humanidades - Museo de Antropología - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto de Antropología de Córdoba, Argentina / armudrik@unc.edu.ar

de San Cristóbal, durante el llamado proceso de “colonización” del centro-norte provincial y sur de la región chaqueña argentina, desde fines del siglo XIX hasta mediados de siglo XX (Mudrik, 2019a). Asimismo, desde 2023, buscando una simetría en el abordaje etnográfico de estos saberes y prácticas en la zona; comenzamos a investigar etnográficamente los imaginarios y *praxis* de profesionales o expertos del conocimiento agrotécnico e hidro-meteorológico, así como los de los representantes de instituciones estatales o de sectores privados en la región, asociados al sistema de producción agropecuaria, en el ámbito de sus intentos de acercar prácticas y saberes técnicos y científicos a las comunidades locales.³

En este sentido, para esta comunicación, retomamos parte de nuestro trabajo de campo etnográfico desarrollado a través de varias campañas desde marzo de 2009 hasta el presente. Así, por un lado, recurrimos aquí a prácticas y discursos reconstruidos a partir del acompañamiento en tareas cotidianas y entrevistas a “pequeños”⁴ y “medianos” productores agrope-

3 Incorporando elementos de análisis aportados por los estudios vinculados a la Antropología del Clima, este proyecto constituye una ampliación y complejización sustancial del trabajo de investigación ya realizado en la instancia de tesis de licenciatura en astronomía (Mudrik, 2019a). Desde esta perspectiva, el proyecto también se integra a los estudios etnoastronómicos sobre la región chaqueña, que abordan desde fines de la década de 1990 las astronomías de los complejos sistemas interétnicos de la región que incluyen diversos grupos aborígenes, criollos e inmigrantes europeos y sus descendientes; en el contexto de los vínculos con el Estado, diversos emprendimientos misioneros y ONGs (López, 2015b).

4 En la zona también se reconocen (y son reconocidos por el grupo con el que trabajamos aquí) como “pequeños productores”, otro sector de productores caracterizados por un perfil socio-productivo familiar que poseen o alquilan campos de entre aproximadamente 0,5 a 100 has. Algunos de estos “pequeños productores” están nucleados en torno a la Federación Agraria Argentina y se encuentran en el sector periurbano de las localidades de la región. Se trata de productores dedicados a actividades ganaderas como tambo, cría y recría, horticultura, cría de animales de granja, apicultura y otras prácticas productivas orientadas a la venta en pequeña escala en los centros urbanos próximos y al consumo propio o de subsistencia. A diferencia del grupo de productores con el que trabajamos que se adscriben socio/étnicamente como “gringos” o descendientes de “gringos”, entre estos “pequeños productores” encontramos adscriptos a la categoría “criollo” (Mudrik, 2019b). Además, presentan relaciones de tensión en determinados contextos con los productores ganaderos de mayor capacidad productiva en la zona que se vinculan más con espacios como la Sociedad Rural. Estas tensiones se dan en el ámbito del acceso territorial al agua y a recursos para el desarrollo que desde el sector estatal se brindan como créditos, infraestructura, y asesoramiento técnico. Dentro del

cuarios con explotaciones (en campos propios que van de las 100 a las 500 has aproximadamente) localizadas en los distritos político-administrativos de Capivara, Colonia Clara, Moisés Ville, Ñanducita, Portugaleta, San Cristóbal y Santurce⁵.

La principal actividad productiva desarrollada por estos interlocutores es la ganadería bovina extensiva en pastizales naturales destinada a la producción de carne. De hecho, las características de sus suelos y pasturas (Chiossone y Airaldo, 2001; Barbera et al., 2018) han propiciado que la venta de terneros, vacas de invernada y vacas gordas para consumo, sean los principales productos agropecuarios de la región⁶. Aun así, algunos de

sector reconocido en la región abordada como de “grandes productores” se encuentran estancias o grandes establecimientos ganaderos asociados a un tipo de gestión empresarial que superan las 1000 has y que en muchos casos pertenecen a sociedades anónimas, firmas industriales y grandes empresarios de la provincia u otras regiones de Argentina.

5 Según los resultados definitivos del censo nacional de 2022, los distritos donde se desarrolló nuestro trabajo de campo, cuentan con el siguiente número de pobladores presentes en las zonas rurales y localidades de: San Cristóbal 15363, Moisés Ville 2423, Portugaleta 145, Colonia Clara 144, Santurce 52, Ñanducita 212, Capivara 352. Los datos evidencian que San Cristóbal es el centro urbano más importante de la región donde los productores realizan diferentes gestiones en el sector público y privado (INDEC, 2022).

6 La superficie del departamento San Cristóbal es de 1485000 has en las cuales desarrollan sus actividades aproximadamente 3200 productores. Las formaciones vegetales de sabanas, montes y esteros ocupan un 79% de la superficie destinada a fines agro-productivos. El estar situada en un gradiente climático entre la Estepa Pampeana y el Parque Chaqueño, y poseer una particular situación topográfica de bajos, ha generado que la región esté caracterizada por un ecotono de una importante diversidad florística. El clima es templado-cálido y húmedo. La temperatura media anual se encuentra alrededor de los 17,5 °C. Las precipitaciones están concentradas en la estación cálida y presentan alta variabilidad interanual, siendo la media anual aproximadamente de 975 milímetros. La zona del departamento abordada en este trabajo posee suelos de capacidad productiva media-baja (tipos de suelo III a VII), y aguas subterráneas de salinidad demasiado alta para riego, por lo que es considerada “marginal” en términos de fines agrícolas. Este factor físico y la consolidación del modelo productivo del *agronegocio* impulsado en Argentina, ha propiciado que los principales sistemas agro-productivos desarrollados regionalmente sean los de cría y recría bovina con pastizales naturales como recurso forrajero. De hecho, desde la década de 1990, la AER-INTA San Cristóbal ha estado fomentando la actividad, acercando a los productores de la zona conocimiento agrotécnico vinculado con la producción de carne y el manejo de pastizales naturales para tal fin. San Cristóbal es uno de los primeros departamentos en cantidad

nuestros interlocutores representan a la fracción de productores que en la zona se dedica exclusivamente a la explotación tambera y por consiguiente siembra pasturas, principalmente alfalfa (*medicago sativa*). Dicho sea de paso, esta última actividad también es realizada en algunos potreros por algunos pocos productores de carne ante los desbalances estacionales entre oferta y demanda de forraje.

La mayoría de los interlocutores con los que nos vinculamos en las zonas rurales de Colonia Clara, Ñanducita y Santurce residen en sus campos (muchos heredados de sus ascendientes “colonos”). Se trata de explotaciones o establecimientos de tipo familiar, donde el trabajo está basado primordialmente en el aporte de mano de obra del productor y su familia. Otros interlocutores si bien siguen vinculados de manera directa a la producción agropecuaria, ya no residen en sus campos (donde antes vivieron ellos, sus padres y/o abuelos), sino en las localidades próximas. Aunque en estos establecimientos la presencia de sus propietarios es casi diaria, trabajan allí fundamentalmente empleados que pueden residir o no —en algunos casos junto a sus familias— en los campos, y que provienen en su mayoría de sectores socio-económicos subalternos. Resulta interesante mencionar que dentro de este grupo de productores fue donde encontramos identificaciones socio-productivas de tipo “empresarial”, siendo los que mayor asesoramiento técnico o profesional gestionan.

Es destacable el hecho de que, en simultáneo a la actividad agropecuaria que desarrollan, una proporción importante de nuestros interlocutores también se dediquen a otras actividades laborales como empleados en el sector público o privado, y ligadas a oficios o profesiones diversas. Asimismo, si bien todos los productores con los que nos hemos vinculado han pasado por distintas etapas del proceso de educación formal, sólo algunos tienen una trayectoria profesional universitaria. Esta aclaración viene a cuenta de que a pesar de tratarse de personas a las que el conocimiento técnico y la visión científica del mundo no les es ajena, la mayoría no ha tenido o tiene un acercamiento formal con la astronomía, la meteorología o la hidrología; a excepción de un caso particular que veremos más adelante.

de ganado bovino de la provincia de Santa Fe, contando 1194675 de cabezas en 2009 (Castignani, 2011; Fossa Riglos, 2009; Giorgi *et al.*, 2008; AER-INTA San Cristóbal, comunicación personal, 16 de julio de 2022).

Por otro lado, este texto también se nutre con parte de nuestro registro etnográfico de prácticas y discursos ligados a la pluviometría que desarrollan profesionales del saber agrotécnico presentes en la zona y personal técnico de la Agencia de Extensión Rural del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (AER INTA) San Cristóbal. Al traer aquí estos registros, pondremos en evidencia el diálogo observado entre las percepciones, prácticas y saberes de diferentes actores que intervienen en el entramado de relaciones que sostiene el sistema agro-productivo de la región; y que hacen a una descripción más compleja de cómo conocimientos técnicos vinculados a la medición de lluvias articulan en este contexto social y agro-productivo.

Ahora bien, como señalábamos anteriormente, lo que presentamos en este capítulo se desprende como un fenómeno que emerge del estudio de las relaciones con lo celeste entre productores agropecuarios en la zona abordada. En este sentido, desde los inicios de nuestro trabajo de campo el “medir la lluvia” se presentó como una “costumbre”, una práctica “tradicional” ligada a lo que es entendido como “cielo” entre nuestros interlocutores; englobando en esta categoría rasgos del ambiente que, desde la óptica académica o científica, podrían entenderse como astronómicos, meteorológicos y climáticos.

Si bien es reconocido por la gente como una “costumbre” vinculada al conocimiento científico y/o técnico⁷; “medir la lluvia” es algo que todo productor (y hasta no productor) en la zona hace y que es natural que se haga, siendo por lo tanto algo tradicional⁸ para estas personas ya que tiene que ver con un saber-hacer con el que uno se vincula o familiariza en la práctica. Se trata de un conocimiento que tiene relevancia para la vida dia-

7 En el marco de sus tareas agropecuarias, nuestros interlocutores llevan adelante prácticas que identifican relacionadas a distintos saberes técnicos y científicos que han conocido tanto en el trayecto de formación escolar o profesional; o que han sido leídas en revistas y sitios web; aprendidas en jornadas, charlas y grupos “del INTA”; como también a través del asesoramiento y la observación de prácticas realizadas por ingenieros y veterinarios en sus “campos”, o por intercambio con otros productores. Además de, por ejemplo, la aplicación de garrapaticidas o anti-parasitarios y la inyección de medicamentos al ganado; productores y empleados también hacen uso de aplicaciones en sus celulares que brindan información respecto a variables agropecuarias o datos meteorológicos y climáticos, llegando a realizar en este caso lecturas de imágenes de radar y satelitales.

8 Retomando su sentido local, entendemos aquí por tradicional, no a un conocimiento ancestral e inmutable, sino a saberes y prácticas transmitidas en el con-

ria de nuestros interlocutores y que es concebido como legítimo porque se entiende que se apoya en la autoridad que da el saber científico y/o técnico, y el hecho de que haya sido importante también para las generaciones pasadas. Asimismo, este conocimiento está estrechamente vinculado a la compleja historia social del sector abordado, compuesta de articulaciones dinámicas entre diversos sistemas de conocimiento.

En este caso, en las prácticas pluviométricas de los productores no sólo se movilizan conocimientos aprendidos en contextos formales de enseñanza. En particular, así como al momento de instalar un pluviómetro algunos interlocutores recurren a la lectura de material formativo, o en el proceso de medición realizan lecturas de escala y registros numéricos poniendo en práctica conocimientos matemáticos; diferentes rasgos que atraviesan las prácticas involucradas en el “medir la lluvia” articulan también con conocimientos tradicionales relacionados a lo celeste, o específicamente a fenómenos ligados a las lluvias. Cuándo se esperan que sucedan, de “donde vienen” o de qué región del horizonte “vienen las tormentas”, cómo son leídas ciertas “señas” astronómicas (o bio-físicas en general) en tanto anuncio de fenómenos meteorológicos y climáticos importantes en el contexto de las estrategias agroproductivas y la implementación de prácticas de origen agrotécnico que, considerando las complejidades del campo social local, hemos reconstruido en trabajos previos (Mudrik, 2019a; 2019b; 2024). Se trata de saberes que nos hablan de formas situadas de percibir relaciones cielo-tierra. Además, al ser principalmente transmitido oralmente y en el contexto de la práctica, entendemos que este conocimiento tradicional fue aprendido e incorporado de manera integrada en tanto *habitus* desde el cual se tiende a actuar y percibir (Bourdieu, 2007, p. 86); pues se trata de lo que uno aprende acerca del mundo y de cómo mirarlo a partir de la interacción diaria con ese mundo que nos es develado en su sentido por nuestras relaciones con otros sujetos sociales.

En la interacción con las personas con las que uno convive, se interioriza una manera de ver el mundo, de conducirse (es decir el sentido común del grupo social al que uno pertenece en términos de clase, etnia, etc.), y se van incorporando de manera no consciente en la práctica los principios generadores de acción, percepción y apreciación del mundo propios del

texto de la socialización cotidiana que nos fueron señaladas por la gente como “costumbres”.

colectivo humano del que formamos parte y que nos está constituyendo como humanos. No estamos hablando tampoco de esquemas rígidos o estrictamente explícitos de percepción del mundo, sino más bien, esquemas flexibles que motorizan la acción, clasificación y representación del entorno en el que vivimos (Bourdieu, 1997, pp. 40; 2007).

Por lo tanto, para este trabajo, lo importante de la noción de *habitus* de Bourdieu, es que permite ir más allá de simplemente elaborar de manera anecdótica una lista de saberes específicos sobre el cielo u otros rasgos del mundo (Bourdieu, 1997, pp. 15-16). La idea bourdiana de *habitus* nos da la posibilidad de dar cuenta de los modos en que el grupo social aquí abordado tienden a percibir fenómenos ligados a lo celeste, de los esquemas de organización con los que les dan sentido; y cómo, el grado de flexibilidad de los mismos, en determinados casos permite afrontar coyunturas en procesos históricos.

En relación a este último punto, el citado enfoque de Bourdieu y las conceptualizaciones de Sahlins (1988) se vuelven un modo posible de introducir la historia en los esquemas generadores de acción y representación del mundo. Siguiendo la propuesta de López (2009, pp. 21-61), Bourdieu y Sahlins nos ayudan a evitar caer en una substancialización de las actitudes o preferencias de un grupo. Como Bourdieu, Sahlins también ve en los ‘esquemas culturales’ construcciones históricas, cuyo mecanismo central es la práctica cotidiana, ‘puesto que en mayor o menor grado los significados se revalorizan a medida que van realizándose en la práctica’ (Sahlins, 1988, p. 9); entendiendo que el encuentro discordante entre la gente, sus ideas y las cosas es el motor del cambio (Sahlins, 1988, pp. 9-17). Así como Bourdieu enfatiza el rol de los efectos estructurales en estas transformaciones, Sahlins pone de relieve la ‘creatividad de los individuos’. Por eso, según lo sugiere el propio Sahlins (1988, p. 44), sus perspectivas pueden ponerse en diálogo para permitir una concepción más dinámica, flexible y ligada a las prácticas cotidianas de las formas de actuar en el mundo y representarlo.

Dicho esto, el abordaje del fenómeno al que nos aproximamos en este capítulo busca realizar aportes al campo de los estudios que desde la Antropología de la Técnica se vienen realizando sobre los procesos de conocimiento en el mundo rural, evidenciando sus complejidades y su situación dinámica o de construcción permanente (Padawer, 2020; Padawer y Mura, 2024). Estos trabajos también nos invitan a reflexionar

sobre cómo los conocimientos que articulan con actividades prácticas en contextos rurales están enmarcados socioculturalmente y atravesados por parámetros prácticos y morales, posiciones y jerarquías sociales que establecen legitimidades y competencias sociotécnicas (Mura y Padawer, 2022). Adicionalmente, convergiendo con aspectos de nuestro trabajo, la Antropología de la Técnica también considera cómo las técnicas movilizadas en ámbitos rurales o agropecuarios no pueden ser analizadas separadas del contexto ambiental en que se manifiestan; ya que muchas de ellas moldean y son moldeadas por las interacciones con el entorno bio-físico, destacando el rol de determinados rasgos ambientales en estos procesos (Schiavoni, 2020; 2022).

En esta línea, al acercarnos aquí a tecnologías y conocimientos relacionados a la pluviometría presentes en la práctica de los productores abordados, nos resulta relevante el diálogo con aquellos trabajos antropológicos orientados al estudio de las relaciones con el factor climático en ámbitos productivos agropecuarios en Argentina. De hecho, le hemos prestado mayor atención a los trabajos del equipo liderado por la Dra. Valeria Hernández, dado que, en parte, ha realizado trabajo de campo etnográfico en una zona geográfica próxima a la de nuestro interés, abordando las estrategias económicas o productivas en vínculo con el clima entre productores enmarcados en el modelo agrícola del *agrobusiness* (Gras y Hernandez, 2013); y contribuyendo con importantes aportes que han evidenciado cómo en las prácticas de productores agropecuarios se cruzan diferentes variables de tipo *agroecológico*⁹ con otras socioestructurales y representacionales, que complejizan el panorama de relaciones con lo climático requiriendo un análisis integrado al resto de las condiciones de la producción, las percepciones locales y el conocimiento científico del clima incorporado por este sector productivo, como así también del desarrollo de estrategias de mitigación de eventos climáticos extremos (Hernández, Muzzi y Fossa Riglos, 2013; 2015).

Como sostienen en otros trabajos autoras de este equipo, las transformaciones generadas por procesos de modernización agroindustrial, el nuevo paradigma de los agronegocios y la globalización de los sistemas

9 Las autoras Hernández, Muzzi y Fossa Riglos (2013) utilizan la categoría agroecología remitiendo no a la práctica en sí, si no a conceptos ecológicos o biofísicos ligados a las prácticas agrícolas que desarrollan los grupos sociales con los que trabajan insertos en el contexto del agronegocio.

productivos agropecuarios dados en los últimos 40 años en Argentina han dado lugar a una reconfiguración en las cartografías territoriales tanto en términos cuantitativos como cualitativos (Gras y Hernandez, 2013; Fossa Riglos, 2013, pp. 13-19). Considerando este factor, se vuelve interesante el análisis del vínculo entre sistema productivo y lo climático en la región rural santafesina comprendida en este trabajo, ya que presenta singulares características agroproductivas que han sido configuradas al calor del proceso de transformación arriba citado. Es de señalar que, la ganadería en la región abordada en nuestro estudio se vio reforzada por el avance de la agricultura asociada al *agrobusiness*, la cual indujo el desplazamiento de las cabezas de ganado de los departamentos vecinos de esta región del centro-norte santafesino (Fossa Riglos, 2013, p. 53).

Por otro lado, y ya para cerrar esta sección, Hernández y colaboradoras, en tanto parte de un equipo interdisciplinario e intersectorial de coproducción de conocimiento sobre el factor climático; también han analizado las relaciones entre saberes locales y científicos sobre el clima en un ámbito agropecuario de la región chaqueña argentina, reconstruyendo un panorama de interacciones socioculturales atravesadas por dinámicas de poder, anclajes identitarios de los participantes y complejas condiciones epistemológicas (Hernández, 2020; Hernández, Fossa Riglos y Vera, 2022). Una contribución realizada en el marco de este emprendimiento por las autoras nos es de especial interés en este capítulo. Participando en el proceso de codesarrollo de una red de pluviómetros para el monitoreo de lluvias con impacto en la construcción de información climática científica socialmente relevante; Hernández, Fossa Riglos y Vera (2022) logran abordar etnográficamente determinados aspectos tanto de la práctica de registro de lluvias llevada a cabo por productores agropecuarios familiares y otros actores presentes en una zona del sureste de la provincia del Chaco, como de sus métodos o saberes tradicionales ligados a la predicción de lluvias. Si bien este trabajo arroja elementos que nos orientan en el análisis etnográfico de esta práctica pluviométrica bien establecida en aquella zona, en vista de los objetivos del texto deja a mitad de camino la acometida de algunas preguntas que surgen del acercamiento al caso como: antes de capacitarse en los estándares de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) para integrar la citada red de monitoreo ¿Cómo la gente instalaba sus pluviómetros y medía las precipitaciones? ¿Cómo

aprendieron a medir? ¿Realizaba registros sistemáticos? ¿Qué hacían con los mismos? ¿Qué decían unos sobre cómo otros medían?

Nuestra intención es hacernos estas y otras preguntas situándonos en el contexto de los productores agropecuarios y otros agentes con los que nos vinculamos en nuestro trabajo de campo, para abocarnos al fenómeno local de “medir la lluvia”.

“Acá todo el mundo mide”: emergencia de una práctica en el campo

En 2012, al comenzar el vínculo con interlocutores en la localidad y zona rural de Santurce, dos personas con las que dialogábamos en una primera oportunidad no dudaron en señalar que “para saber más sobre estas costumbres [ligadas al cielo]” teníamos que ir a hablar con L., un anciano productor reconocido como experto en el tema ya que llevaba registro de la medición de lluvias por casi 40 años en el campo donde vivía. “Acá todo el mundo mide, pero vos tenés que ir a verlo [a L.], hablá con él que te va a explicar todo, sabe todo, como se miraba antes [el cielo] y mide la lluvia siempre [...]”. Este comentario no sólo señalaba la percepción local de la práctica de “medir la lluvia” como algo vinculado a lo celeste, sino también lo valorada y bien establecida que resultaba para estos interlocutores. Asimismo, la referencia a que si bien “todo el mundo” medía, pero que era conveniente hablar con una persona señalada como experta en la práctica, indicaba que no daba lo mismo el dato pluviométrico de cualquiera que midiera o que su proceder al respecto era evidentemente valorado por sobre el de otros. En definitiva, esta circunstancia marcaría que diferentes aspectos ligados al “medir la lluvia” comenzaran a formar parte de los registros de nuestro trabajo de campo.

Efectivamente, “medir la lluvia” no es algo exclusivo de la zona rural o de los distintos perfiles de productores agropecuarios de la región. Es una práctica realizada por diferentes actores y sectores presentes en el territorio como las comunas o gobiernos locales; “la policía [comisarias locales]”, Vialidad Provincial en San Cristóbal; cooperativas agropecuarias; firmas consignatarias de hacienda; radios locales; la AER-INTA San Cristóbal; algunas escuelas; la Sociedad Rural de Moisés Ville y la de San Cristóbal; “aficionados” a la meteorología¹⁰ y pobladores en contextos urbanos

10 Se trata de personas con curiosidades científicas ligadas a la meteorología y la astronomía que cuentan con estaciones meteorológicas instaladas en sus espacios

interesados en el dato de “cuánto cayó” de agua después de cada lluvia¹¹. Inclusive, productores que migraron en algún momento de su vida para residir en alguna localidad próxima a sus campos, siguen con la costumbre de medir las precipitaciones en los patios de sus casas.

En especial entre productores, esta costumbre no es algo recientemente establecido, sino que, como afirman algunos interlocutores y como hemos podido encontrar en archivos¹², ya lo hacían sus “abuelos” o “padres” desde el comienzo de su asentamiento en los campos. Puntualmente, al “medir la lluvia”, realizan la medición en milímetros de la profundidad lineal vertical de agua contenida en recipientes o instrumentos utilizados

domiciliarios en las localidades de San Cristóbal, Huanqueros y Arrufó. Se reconocen como “aficionados” que integran la red de estaciones automáticas —dispersas por distintas regiones del territorio provincial—, junto a otros aficionados y profesionales de la meteorología nucleados en torno a la asociación civil Centro de Monitoreo Meteorológico y Climático Sistema de Alerta Temprana Santa Fe. Como parte de sus actividades la asociación comparte a través de diferentes medios registros de lluvia —o de otras variables meteorológicas—, informes de pronósticos semestrales, avisos de eventos meteorológicos para distintas zonas de la provincia, efemérides astronómicas. Además, brinda charlas a asociaciones de productores rurales o articula con la Secretaría de Protección Civil y Gestión de Riesgos de la provincia ante eventos extremos. Asimismo, los integrantes de la red participan como columnistas especializados en meteorología y clima en programas radiales y de televisión locales, o tienen sus propios programas. Es interesante señalar que en el departamento San Cristóbal sólo existe una estación del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) en la ciudad de Ceres distante a 100 km de la zona comprendida en este trabajo. Las variables meteorológicas registradas por esta estación son las que, a través de diferentes plataformas, el SMN comparte como válidas para una gran zona del departamento San Cristóbal, que incluye la región abordada en este trabajo. Por lo tanto, cuando alguien en San Cristóbal, Santurce o Capivara, por ejemplo, consulta la temperatura o pronóstico en el sitio web del SMN, los datos son correspondientes a los registrados en la estación Ceres del SMN.

11 Sólo para dar un ejemplo de este caso, mencionaré el dato no menor de que soy nativo de la ciudad de San Cristóbal, y que mi padre, sin tener ningún tipo de vínculo con la producción agropecuaria, mide desde hace más de 30 años las precipitaciones desde el patio de su casa, dato que luego comparte en conversaciones con vecinos después de cada lluvia.

12 Por ejemplo, hemos encontrado en el archivo del Museo Histórico Comunal y de la Colonización Judía de Moisés Ville, todos los boletines anuales de “Memoria y balance general” de la Cooperativa de Tamberos Unidos de Colonia Wavelberg Ltda. Estos boletines desde su primera edición en 1935, presentan una sección titulada “Condiciones climáticas”, en las que dan a conocer el total de las precipitaciones registradas en mm para cada mes del año correspondiente.

para tal fin luego de que cese una precipitación. En este sentido, hemos observado entre nuestros interlocutores diferentes formas de medir ligadas a los distintos “medidores” que utilizan como pluviómetros, pudiendo identificar en general tres clases.

Una importante proporción de productores con los que nos hemos involucrado y en la sede de la AER-INTA San Cristóbal utilizan pluviómetros comprados a costo accesible en ferreterías o veterinarias, los cuales se presentan en diferentes formatos pero que tienen incluida la escala milimetrada para realizar la lectura directa al ser recipientes de plásticos transparentes o poco opacos (ver imágenes 1 y 2). Según experimentación de profesionales de la AER-INTA San Cristóbal, la medición de algunos de estos tipos de pluviómetros “comerciales” —como el que allí utilizan— se “ajusta bien” a los de tipo Hellmann de uso “homologado” en meteorología, por lo que son valorados como “confiables”.

Otros interlocutores disponen de pluviómetros caseros consistentes en recipientes elaborados con latas de conserva o secciones de botellas de vidrio transparente en los que se mide luego de la lluvia la altura del líquido contenido con una regla milimetrada (ver imagen 1). Este tipo de dispositivos caseros parecen haber sido de uso más amplio en épocas anteriores. Según nos refería un productor en Santurce, “antes lo común era el tarro, la lata de duraznos, todos medían con eso, porque tienen el fondo liso. Después aparecieron los otros [pluviómetros] que se compran, que tienen [la escala] para medir ahí no más”. Los productores que utilizan estos dispositivos caseros no lo hacen porque no puedan acceder al costo de los pluviómetros vendidos en comercios de la zona, los cuales son mejor valorados por el grueso de la gente. Algunos interlocutores nos han expresado que, los pluviómetros estandarizados, al ser “de plástico”, “el sol los reseca y al año ya no sirven”, siendo este el motivo por el que usan los caseros. Pero, suponemos que otros productores, siguen una costumbre y que consideran que no vale la pena tampoco invertir en la compra de algún modelo de aquellos medidores estandarizados. Incluso, algunos de estos interlocutores nos han dicho que “no hay mucha diferencia” en medir usando su instrumento casero y el tipo de pluviómetro adquirido en locales comerciales. En relación a este aspecto, para estas personas lo que parece ser valorado es el poder contar con un dato aproximado de la medición de “cuánto llovió”. Como un productor con campos en Santurce y formación profesional docente nos comentara en vínculo con el uso que

él hacía de su pluviómetro casero: “[...] lo importante que tiene una medida es que sea aproximada o mediana. Es una medida. Pero si vos tenés que en el campo Pedrito llovió 30 [milímetros], pero en realidad no llovió 30 [milímetros], llovió 28 [milímetros], pero vos tenés un dato ¿No? Eso a mí me parece que es más válido que no tener nada.” De este modo, notamos aquí no sólo la valoración del “dato”, sino además uno de los rasgos de flexibilidad que operan en el marco de esta práctica de “medir la lluvia”.

Así también, en la zona abordada hemos visto el uso de pluviómetros Hellmann (mencionados por interlocutores como “tipo B” o “de esos que se utilizan en meteorología”), que se adecúan a los estándares seguidos por el Servicio Meteorológico Nacional en Argentina (OMM, 1989) y la OMM (2021, p. 248). Uno es utilizado por la AER-INTA San Cristóbal en su Unidad Demostrativa y Experimental de Cría Bovina localizada en zona rural de Capivara; y otros dos se encuentran y han sido instalados también por profesionales en el distrito de Colonia Clara, estando uno emplazado frente al edificio de la Comuna (ver imagen 1), y otro en el campo de un productor familiar ganadero, formado como ingeniero en recursos hídricos.

Imagen 1. Modelos de pluviómetros instalados (2024)

Fuente: Elaboración propia



Descripción: Diferentes dispositivos utilizados como pluviómetros en la zona abordada. Arriba: pluviómetros comprados en ferreterías y veterinarias instalados en campos en Santurce. Centro, derecha: pluviómetro casero instalado en el espacio doméstico de interlocutor en la localidad de Moisés Ville. Centro, izquierda: pluviómetro casero instalado en el espacio doméstico de interlocutor en el pueblo de Santurce. Abajo: pluviómetro Hellmann instalado por un profesional frente al edificio de la Comuna de Colonia Clara.

Imagen 2. Modelos de pluviómetros vendidos en comercios locales (2024).
Fuente: Elaboración propia.



Descripción: Modelos de pluviómetros y soportes para su emplazamiento vendidos en ferreterías y veterinarias de la localidad de San Cristóbal en las cuales han comprado estos instrumentos algunos de nuestros interlocutores. Algunos modelos incluyen un escudo texto con recomendaciones para su instalación y una planilla para el registro anual de precipitaciones medidas.

Entre productores, vemos emplazados estos pluviómetros en lugares de fácil acceso, en cercanías de los espacios domésticos de sus campos, sujetados a extremos de postes aislados o que forman parte de la estructura de alambrados (ver imagen 1). Sin embargo, además de tener en cuenta de que se encuentren horizontalmente nivelados, otros criterios considerados para la instalación de los pluviómetros —como la elección del sitio de emplazamiento y la altura respecto al suelo— son compartidos en general por todos los sectores con los que hemos entrado en contacto en el trabajo de campo. En este sentido, todos los interlocutores buscan fijar los instrumentos en lugares que estén libres de obstáculos (árboles, paredes u otras construcciones) en las zonas en las que reconocen que “vienen las tormentas” o en los sectores desde donde “viene la lluvia”. Este criterio

establece en algunos casos la altura respecto al suelo a la que se instala el pluviómetro. Dicho de otro modo, por lo general la gente los coloca en lugares lejos de árboles o construcciones, a una altura que facilita la lectura directa o medición para una persona de pie o a distancias del suelo de entre 1,6-1,7 metros. Si no puede encontrar un sitio de fácil acceso donde emplazar su pluviómetro que no presente obstáculos relativamente cerca en dirección a esas zonas desde donde “viene la lluvia”, trata de instalarlos a una distancia al suelo que supere o iguale la altura de aquellos obstáculos próximos (ver imagen 3).

Es interesante que muy pocas personas en este contexto hacen mención explícita de las direcciones cardinales desde donde “vienen las tormentas” o las “lluvias” en la zona, como las direcciones sur o suroeste; sino más bien señalan con el cuerpo la dirección del espacio en cuestión mencionando que de “ahí vienen”, e inclusive algunos asocian el sector del horizonte desde donde tradicionalmente se perciben que “vienen las tormentas” con una zona geográfica del país: “si vienen de allá [señalando con la mano derecha hacia la porción suroeste del horizonte], de Córdoba, seguro que llueve”.

Imagen 3. Pluviómetro instalado en AER-INTA San Cristóbal (2023)

Fuente: Elaboración propia.

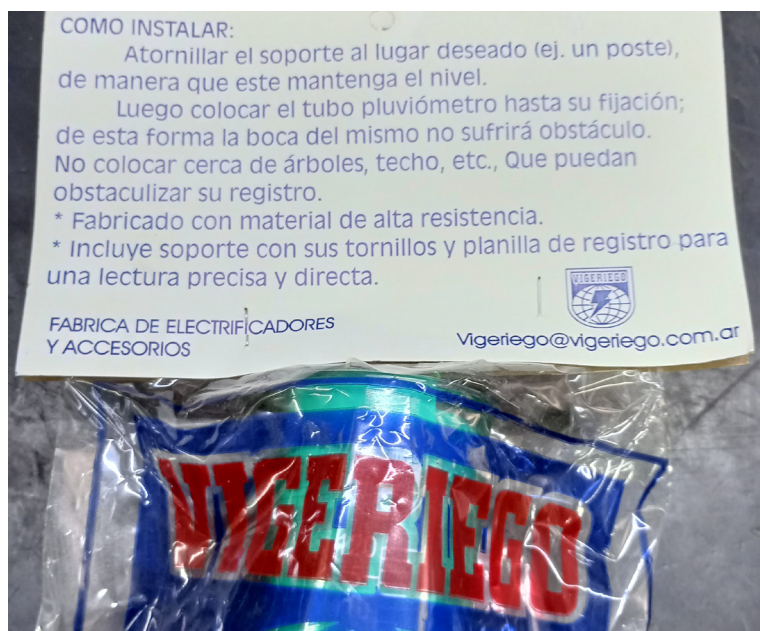


Descripción: Bajando el “medidor” para la lectura de los milímetros registrados luego de una lluvia en octubre de 2023. El pluviómetro es del tipo de los que se adquieren en comercios de la zona, instalado en el patio trasero de la sede de la AER-INTA San Cristóbal a aproximadamente 3,10 metros de altura con la idea de superar los obstáculos próximos como copa de árboles o construcciones. Es importante aclarar aquí que esta descripción en particular quizás pueda generar valoraciones negativas respecto a la forma de medir precipitaciones por parte de los profesionales de esta Agencia; pero la intención aquí es señalar, por un lado, lo complicado que resulta ajustarse en la práctica a normas establecidas para el desempeño en estos contextos técnicos. Por otra parte, este grado de flexibilidad en las condiciones de instalación del instrumento, en sintonía con lo realizado por otros interlocutores en la zona, señala en grado de acercamiento que estos profesionales tienen en este marco con las prácticas desarrolladas por productores, lo cual puede ser valorado positivamente.

Algunos de los rasgos que caracterizan a estas maneras en las que las personas en la región colocan sus “medidores” de lluvia o pluviómetros —como el de sujetarlos a extremos de postes y lejos de obstáculos que alteren los registros— están presentes en los textos con indicaciones para su instalación que incluyen algunos modelos a la venta en ferreterías y veterinarias de San Cristóbal (ver imagen 4). De igual modo, como nos manifestaba un productor en Moisés Ville, “uno lo pone [al pluviómetro] de acuerdo a como se sabe que más o menos tienen que ir”, sugiriendo que se manejan ciertos supuestos al momento de instalar este tipo de instrumentos en este contexto.

Imagen 4. Instrucciones para instalar pluviómetro (2023)

Fuente: Elaboración propia



Descripción: Pequeño texto con instrucciones de “cómo instalar” el pluviómetro incluido en uno de los modelos vendidos en una ferretería de la ciudad de San Cristóbal donde interlocutores han adquirido este tipo de instrumentos.

Al mismo tiempo, en conversaciones con otros interlocutores nos han hecho alusión a cómo habían aprendido “a medir la lluvia” siguiendo determinadas fuentes escritas o guiándose por lo que “los demás” hacían. En el caso de L., el citado productor de la zona rural de Santurce experto en asuntos celestes, a pesar de que nos indicara que él se acordaba que ya su abuelo “colono” originario de Italia “medía con un tarrito” precipitaciones; en varias ocasiones nos mencionó que aprendió “cómo medir” y llevar “registro de lluvias” (tema sobre el que volveremos en la próxima sección) a través de la lectura de una nota en una de las ediciones de “el Bristol”¹³. Se trata del Almanaque Pintoresco de Bristol para la Argentina, una publicación de edición anual elaborada para diferentes países de Latinoamérica, y que hasta hace algunas décadas atrás circulaba en la zona. En este sentido, “el Bristol” o “el Bristól” ha sido traída a colación en otros contextos de diálogo con otros interlocutores dado que era reconocida como una “revista” que “traía pronósticos del tiempo [meteorológico]”, “las fases de la luna y los eclipses”, “los santos [el santoral]” y notas de interés para el sector agropecuario como descripciones sobre “cómo armar una manga” para ganado bovino, según nos comentara también L. en Santurce.

En relación a la circulación y al acceso en la región a este tipo de material instructivo para la instalación y uso de pluviómetros, en la sede de la AER-INTA San Cristóbal se encuentra disponible para que el público pueda consultar y retirar (desde mediados de 2024) un folleto con infor-

13 Según ejemplares del Almanaque Pintoresco de Bristol mostrados por este interlocutor y con los que hemos dado en la colección del Archivo Gráfico y Museo Histórico de San Francisco, Córdoba; estas publicaciones anuales de 32 páginas (en su edición para Argentina realizada por la firma de cosméticos Lanman & Kemp-Barclay) incluían una amplia variedad de contenidos en textos e ilustraciones. Efemérides astronómicas (fases de la luna, eclipses, solsticios y equinoccios, visibilidad de los planetas), predicción del tiempo meteorológico y mareas, cómputos y festividades religiosas aparecen listadas para cada mes del año correspondiente a la edición. Además, contenía viñetas cómicas, chistes, adivinanzas, refranes populares, semblanzas católicas, poemas y pequeñas notas con desarrollos de conocimientos científicos y tecnológicos. Cada página estaba mediada por publicidad de productos cosméticos de la firma auspiciante. Según las personas que nos lo mencionaron, el Almanaque Pintoresco de Bristol se distribuía gratuitamente en farmacias. Llevando ya casi dos siglos editado en varios países de Latinoamérica, podemos encontrar estudios que dan cuenta de su lugar en la cultura popular (Castiblanco Roldán, 2016), y de cómo ha sido utilizado como fuente de información sobre la predicción del tiempo meteorológico en el contexto del desarrollo de estrategias ligadas a actividades productivas (Gilles y Valdivia, 2009).

mación técnica al respecto (ver imagen 5). Esto responde al interés en “capacitar” a productores de la zona en el asunto de modo que “después se puedan comparar los datos”, tal como en una oportunidad nos fue manifestado por el jefe de la Agencia.

Dicho material fue elaborado por un ingeniero en recursos hídricos de INTA y se titula “Pluviómetros: Instalación y mantenimiento”. En cuatro carillas, y siguiendo estándares de la OMM (2021, pp. 247-280), el folleto desarrolla recomendaciones para elegir dónde ubicar un pluviómetro y la “altura desde el suelo” en la que debe ser instalado. También, considerando la “norma internacional” que “permite la unificación de las distintas redes pluviométricas existentes”, el texto instruye sobre cómo medir y cada cuánto registrar la lluvia suponiendo (aunque sólo lo sugiera con fotografías o diagramas y no lo mencione explícitamente) que se dispone de un pluviómetro tipo Hellmann. Además, apunta algunas recomendaciones para el mantenimiento del instrumento. Considerando esto, podríamos decir que el folleto recomienda procedimientos que persiguen la precisión, en el sentido de una reducción de las incertidumbres o errores de medición, que podemos ver reflejada en la frase resaltada con un tamaño de letra mayor que cierra todo el texto: “cada gota cuenta”.

Al menos en las oportunidades en las que estuvimos presentes en la Agencia, en jornadas en las que se desarrollaban reuniones de productores agropecuarios de San Cristóbal y alrededores, ninguno de los asistentes tomó, leyó o se mostró interesado por este folleto exhibido junto a otros en el mostrador sito en el espacio de ingreso al edificio.

Imagen 5. Folleto con instrucciones para la instalación de pluviómetros de INTA (2024). Fuente: Elaboración propia.



Descripción: Material informativo “Pluviómetros. Instalación y mantenimiento” puesto a disposición para retirar por visitantes en el sector de ingreso de la sede de la AER-INTA San Cristóbal. El folleto es exhibido en un mostrador junto a otros textos editados por INTA y otras instituciones u organismos, que están orientados a compartir información científica y técnica ligada a la instalación y uso de alambres eléctricos, alimentación y cuestiones sanitarias bovinas, horticultura, apicultura y preservación de fauna silvestre.

Lo que se hace evidente al ver estas diferencias en condiciones de uso, emplazamiento, exposición y tipos de pluviómetros es que, aunque en determinados contextos (como veremos la próxima sección) sí se valore los datos obtenidos por quien supone que sigue las normas o especificaciones que el conocimiento científico o técnico requieren; la gente es flexible en el seguimiento de las mismas o no está familiarizada, ni cumpliendo estrictamente con las normas de uso recomendadas por la meteorología (OMM, 2021, pp. 247-280). Una anécdota al respecto servirá para ilustrar la situación.

Justamente, desde fines de agosto de 2024 —por diferentes motivos y circunstancias que serán interesantes de desarrollar en otra comunicación— se encuentra instalada, en el campo de uno de los productores con los que hemos trabajado en el distrito de Santurce, una estación meteorológica que integra la red de estaciones del Sistema Nacional de Radares

Meteorológicos (SINARAME). Esta estación, siguiendo los estándares de la OMM (2021, pp. 247-280), cuenta con un instrumento medidor de precipitación de pesaje instalado a una altura tal que su boca se encuentra a aproximadamente 1,5 metros del suelo. Lo curioso fue que, al visitar a mediados de septiembre de 2024 a este interlocutor junto con su vecino L. (el localmente considerado experto en estos asuntos) con el fin de conocer la estación, ambos criticaron “la altura” a la que estaba dispuesto el pluviómetro de la misma, siendo que para ellos se encontraba “muy bajo” y por lo tanto no estaba “bien puesto”. La situación a la vez nos habla sobre la altura a la que esperan esté instalado un pluviómetro, que obviamente sería a más de 1,5 metros del suelo.

Todo esto también viene a cuenta de que, si se buscara utilizar los datos de medición pluviométrica obtenidos por nuestros interlocutores, sería muy difícil o tendría muchas limitaciones el poder realizar un análisis fiable de las precipitaciones en la zona con fines de construir conocimiento específicamente hidrológico, meteorológico o climatológico. Sin embargo, la gente tiene en cuenta para determinados fines sus “datos de lluvia” y/o los de otros, los valora y valora cómo otros miden, les resulta de interés o está ávida de saber “cuánto llovió” determinado día, mes o en lo que va del año. Moviliza esos datos en el contexto de las prácticas productivas que desarrollan. La gente hace algo con esos datos de lluvia, algo que es distinto a lo que hacen los expertos ligados al saber científico o técnico sobre el clima. Veamos a continuación algo más sobre este fenómeno.

Los registros, su circulación y sus vínculos con tareas productivas

Después de tres años de un notable déficit pluviométrico y de una temporada seca en 2023 de casi cuatro meses; la esperada temporada de lluvias 2023-2024 comenzaría en la zona con las precipitaciones registradas el domingo 22 y lunes 23 de octubre. Por ello, en la mañana de aquel lunes 23, mientras nos dirigíamos de San Cristóbal a Santurce, escuchábamos en la emisora sancristobalense de radio sintonizada en el 94.3 MHz del dial FM, que los locutores del programa leían al aire distintos mensajes de los oyentes que compartían los milímetros de lluvia registrados por ellos o terceros en distintos distritos de la región. De hecho, es común que en días de lluvia, emisoras de radio y canales de televisión locales, comuni-

quen al aire y en sus cuentas de Facebook e Instagram, los “milímetros de lluvia caída” medidos por diferentes personas en la zona de alcance de las difusoras (ver imagen 6).

Ya en el pueblo de Santurce, visitamos la Comuna. Allí, el empleado que oficiaba en aquel momento de secretario de la Comisión Comunal, luego de ir a observar “cuánto llovió” o el registro de agua acumulada en el pluviómetro instalado sobre un poste de alambrado a unos pocos metros frente al ingreso al edificio de la Comuna, nos comenta su lectura: “acá van 36 [milímetros] y en mi casa 33 [milímetros]”; comparándola al mismo tiempo con la medición que había realizado en su campo, a aproximadamente 6 Km del pueblo.

Medir “cuánto llovió” también es una práctica considerada por la actual gestión comunal de Santurce, que desde diciembre de 2023 comparte en su cuenta de Facebook la “lluvia registrada” en un día o en el período que ha durado la precipitación (ver imagen 6). Estos datos, aunque no sean sistemáticamente apuntados o, en término de los interlocutores, “guardados”, siempre han solido ser solicitados mediante llamada telefónica a la Comuna por estancieros y grandes productores con propiedades en el distrito pero que residen en otras partes de la provincia o el país. Se trata de un dato que es brindado en tanto una especie de servicio a contribuyentes y pobladores locales que ofrece la Comuna. En sintonía con esto, hemos presenciado también cómo empresas concesionarias de obras públicas llevadas a cabo en la región, llaman telefónicamente a la AER-INTA San Cristóbal solicitando los milímetros de lluvia registrados en determinados días y meses en los que ha habido interrupciones de las obras por inclemencias del tiempo.

Ahora volvamos a aquel 23 de octubre de 2023. Por la tarde entrevistamos en sus campos a L. (el ya mencionado experto local) y a N., en la zona rural de Santurce. Al surgir la conversación sobre la lluvia de esa mañana, primero nos comentan cuánto han registrado en sus pluviómetros y enseguida mencionan los milímetros acumulados que se han enterado midieron otros en Santurce y en distritos cercanos como San Cristóbal, Huanqueros, La Cabral o Aguará Grande. Posteriormente ese mismo día, en San Cristóbal, nos encontramos con S., quien al consultarle si sabía cuánto había llovido, nos respondió cuánto había medido en su casa y los milímetros que su empleado le comunicó por Whatsapp que midió en el campo, en el distrito Santurce. Al comentarle que veníamos de allí,

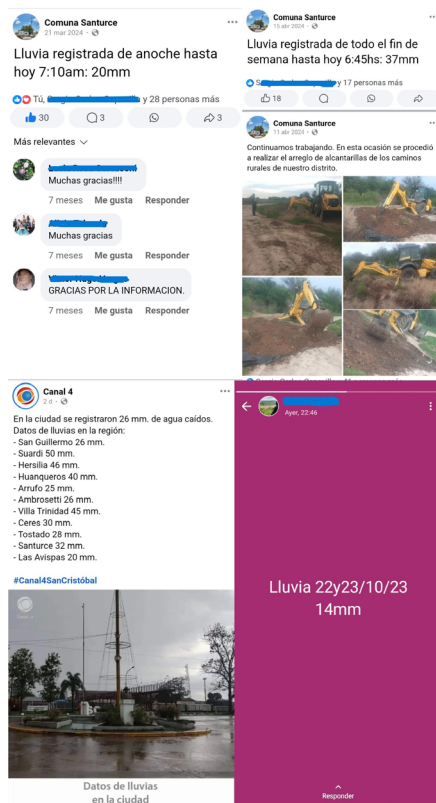
nos preguntó cuánto habían medido las personas con las que habíamos hablado.

También aquel 23 de octubre, desde su campo en Colonia Clara, nuestro interlocutor ingeniero en recursos hídricos, tal como lo hace siempre después de cada precipitación a pedido de sus “vecinos y amigos”, publica en un estado de Whatsapp los milímetros de lluvia que ha medido, siendo este el único tipo de publicaciones que realiza en esa aplicación (ver imagen 6).

Por otra parte, uno de nuestros interlocutores en Moisés Ville integra, junto a otros productores ganaderos con campos en la zona rural al norte de esa localidad, un grupo de Whatsapp llamado “Milímetros caídos”. Este es un espacio en el que cada productor comparte los “datos de lluvia” que ha medido en su campo para que todos puedan “ver el estado de los caminos y demás”, luego de una precipitación en esa zona. Asimismo, técnicos vinculados al programa Pro-Huerta de la AER-INTA San Cristóbal han conformado otro grupo de Whatsapp con “huerteros” (personas dedicadas a la horticultura en el marco del citado programa), en el que “comparten las precipitaciones” medidas por ellos o por otras personas o instituciones en diferentes localidades y zonas rurales de la región.

Imagen 6. Registros pluviométricos compartidos (2024)

Fuente: Elaboración propia.



Descripción: Arriba, izquierda y derecha: Posteos realizados por la Comuna de Santurce en su cuenta de Facebook compartiendo milímetros de lluvia medidos con el pluviómetro instalado en el edificio comunal. Se trata del único dato meteorológico/climático que la Comuna brinda por este medio (información que es agradecida por pobladores locales y de la zona), a través del cual realiza también otros anuncios ligados a obras en el distrito, servicios de salud, gestiones, etc. Abajo, izquierda: “Datos de lluvias” en la región comunicados por el canal de TV de San Cristóbal a través de su cuenta de Facebook. Abajo, derecha: Estado de WhatsApp en el que uno de nuestros interlocutores en Colonia Clara comparte su registro de lluvia.

Este panorama descrito viene a cuenta de ilustrar cómo los datos pluviométricos medidos por diferentes personas e instituciones en la zona, comienzan a circular a través de diversas redes de contacto y medios con posterioridad a cada precipitación. Así, vemos que la gente está interesada por conocer “cuánto llovió”, tener su medición, su “dato de lluvia” que luego compartirá de alguna forma o que, en algunos casos —como ya desarrollaremos—, se sumará a su registro sistemático de datos pluviométricos. Del mismo modo, a nuestros interlocutores les interesa saber cuánto llovió en otros lugares de la zona, “lo que midió” su vecino o tal persona en determinado lugar; o sea, comparar su dato de lluvia caída con el de otros (conocidos o no) en la región. Además, la gente compara con lo que midió en otro momento del año o con lo medido en la misma “época” en años anteriores. Con esto queremos decir que, el registro en milímetros que expresa “cuánto llovió”, aunque en determinadas situaciones pueda ser para algunos un dato al que se recurre para tener algo que decir sobre el clima; en general para los productores representa algo más que un dato anecdótico para comentar después de cada precipitación. El dato de la medición de lluvia es algo muy valorado por la gente y que se inserta en diferentes tramas de relaciones localmente construidas.

Tener el dato de “cuánto llovió” puede en algunos casos ser una muestra de saber “medir la lluvia”; y, dado el lugar jerárquico que tiene el conocimiento científico o técnico en este contexto sociocultural, medir, saber medir o tener un pluviómetro es de algún modo una forma de capital cultural que para instituciones o agentes redundaría en capital simbólico (Bourdieu, 1997, p. 151, pp. 159-198; Gutierrez, 2002, p. 37). Si bien volveremos sobre este asunto en la próxima sección; el hecho de que, por ejemplo, se instalen pluviómetros en los frentes de los edificios comunales (pudiéndolos emplazar también en otros sitios menos visibles), o de que se solicite el dato a quien se supone “sabe medir” o “mide bien porque tiene pluviómetro profesional” (como en el caso de nuestro interlocutor ingeniero en Colonia Clara), resultan también evidencias de este fenómeno ligado a prácticas que están vinculadas a una economía política de lo simbólico (*sensu* Bourdieu) en este contexto social.

Asimismo, el valor otorgado al número de milímetros de precipitación medido reside en tanto dato, que combinado con otros factores ambientales, brinda a nuestros interlocutores una imagen del paisaje que resalta diferentes rasgos ligados a lo hídrico, que tienen a la vez que ver con

cuestiones de impacto en lo agroproductivo y también con el habitar en el lugar. Dicho de otro modo, la gente construye vínculos entre aspectos o estados de situación del paisaje y el resultado de la medición pluviométrica en el lugar, que se basan en la experiencia cotidiana de vivir o producir en ese territorio. Vayamos desmenuzando esto por partes.

Por un lado, cómo vimos, la distribución espacial de las precipitaciones o de los milímetros de lluvia caídos en la zona es otro asunto que articula con el interés por el dato y que marca la perspectiva territorial que nuestros interlocutores tienen del fenómeno¹⁴. En relación a esto, podemos decir que ha sido común escuchar en todo el trabajo de campo comentarios como: “antes llovía más parejo. Ahora te llueven 30 [milímetros] acá y nada a 2 kilómetros, eso antes no pasaba”; los cuales reflejan que, al comparar los registros de lluvia en la región, la gente percibe una creciente variabilidad en la distribución territorial de lluvias que se estaría dando desde hace algunos años en la región abordada. También, las condiciones de las cuencas que integran los campos¹⁵ y las características anegables de los suelos de esta área del centro-norte santafesino (Giorgi et al., 2008), son aspectos que marcan el interés de los productores por la distribución territorial de las precipitaciones.

Por otro lado, como también señalamos antes, la cantidad de milímetros medidos de lluvia en sus campos les da a productores una idea del estado de transitabilidad de los caminos rurales por los que se accede a sus terrenos. De manera similar, los productores afirman que, en términos de aportes a la humedad efectiva del suelo, “no es lo mismo que caigan 2 milímetros en julio a que te caigan 2 milímetros en primavera, cuando los días son más largos, tenés más horas de sol, los soles no son los mismos”; considerando el impacto que este aporte de humedad en el suelo luego tiene en el crecimiento de “los pastos” o en propiciar las condiciones para el cultivo forrajero de alfalfa. Así también, en septiembre de 2024, en un contexto de “sequía” que llevaba meses, algunos productores manifestaban que era necesario que en sus campos lloviera determinada cantidad de milímetros para que se “llenen las lagunas” o “esteros” que hacen de

14 Similar fenómeno es observado también entre diferentes actores en el contexto social y geográfico abordado en el anteriormente citado trabajo de Hernández, Fossa Riglos y Vera (2022), en el que comprenden un acercamiento etnográfico a prácticas pluviométricas.

15 Gran parte de los campos abordados integran la región perteneciente a la cuenca del arroyo San Antonio.

reservorio de agua para el consumo del ganado bovino y aportan humedad para el desarrollo de pastizales en las áreas próximas. “Cuando llueven 100 [milímetros] o más esta es mi alfalfa”, nos comentó S. cuando nos acercamos a “la laguna” de su establecimiento ganadero en Santurce, que en aquella oportunidad se encontraba seca.

O sea, los productores ganaderos con los que dialogamos no estarían percibiendo los milímetros de lluvia medidos —o la lectura de las marcas graduadas del pluviómetro— como un registro numérico equivalente al volumen de agua precipitada en un área determinada, como se conceptualiza desde el conocimiento científico-técnico (OMM, 2021, p. 247). Las formas en que nuestros interlocutores asocian los milímetros medidos de lluvia —combinados con otros factores ecológicos, climáticos, atmosféricos y astronómicos— a determinados estados del paisaje o condiciones del ambiente biofísico en sus campos; evidencia, tal como nos recuerda Goody (2008: pp. 22-23), que las maneras en que se usan conceptos numéricos suelen estar “embebidas en la vida diaria” de las personas. En este caso, el valor numérico no es del todo removido, abstraído, del contexto inmediato de los fenómenos socialmente relevantes con los que se vincula. Estamos hablando de una forma *situada* de conocimiento (Haraway, 1995 [1991], pp. 313-346), en la que el número correspondiente al registro pluviométrico es asociado al estado de aspectos hídricos del ambiente que están vinculados a las prácticas productivas que estos ganaderos llevan adelante. De esta manera, si bien la medición es la abstracción de una característica cuantitativa de aquello a medir, aquí la medición de precipitación es ligada a características, en cierto modo, cualitativas del objeto a mensurar, en este caso, el impacto ambiental de la magnitud de una precipitación en el territorio; hecho común que, según lo documentado, atraviesa prácticas de medición en otros contextos productivos, socioculturales e históricos (Kula, 1980).

Ahora bien, simultáneamente, aunque no es una práctica que hayamos visto sea ampliamente considerada, algunos productores toman nota o llevan un registro sistemático de sus mediciones de precipitación a lo largo del año calendárico. De hecho, además de los profesionales del INTA que llevan registro de sus mediciones (tanto en la AER-San Cristóbal como en la Unidad Experimental en Capivara) y de nuestro interlocutor formado profesionalmente en recursos hídricos, sólo hemos dado con casi un productor por cada distrito de la zona abordada que implemente esta técnica.

Un caso particular es L., el ya citado productor considerado por sus vecinos como “experto” en asuntos tradicionales ligados a lo celeste, radicado en la zona rural de Santurce. Este interlocutor registra sus mediciones de precipitación desde hace más de 40 años, motivado al principio —según sus términos— por el interés en elaborar “un pronóstico” o un sistema para predecir lluvias a lo largo del año.

Al estrechar relación con L. pudimos acercarnos en detalle a su sistema de registro, el cual consiste en tomar nota en cuadernos de los valores numéricos aportados por sus mediciones de milímetros por día o días seguidos de lluvia. Con estos datos posteriormente obtiene o calcula los totales por mes y año, como así también el promedio mensual de milímetros de agua caídos en un año (ver imagen 7). Estos datos son solicitados y utilizados “para estadísticas” (en términos de algunos interlocutores) por la Comuna de Santurce, cosa que en una oportunidad también lo ha hecho la AER-San Cristóbal. Inclusive, hubo algunas ocasiones en las que, estando de visita en el campo de L., hemos podido presenciar cómo algunos vecinos, productores de la zona rural de Santurce, lo visitaban con el fin de preguntarle cuánto había llovido en lo que iba del mes, o si era común que lloviera en ese mes lo que venía lloviendo en comparación con el mismo mes en “otros años”, siendo reflejo del particular interés en sus registros y “estadísticas”.

Este sistema de registro de datos pluviométricos, estructurado de ese modo, y los cálculos asociados que L. realiza, son rasgos compartidos con los registros que llevan los productores que hemos dado cuenta en la zona que también consideran esta técnica. Si bien, L. nos había aclarado que aprendió a llevar “registro de lluvias” a través de la lectura de una nota en una de las ediciones del Almanaque Pintoresco de Bristol; la forma en la que se estructura el registro de los resultados de las mediciones de algunos de los otros productores es resultado de seguir el esquema que presentan planillas para el “registro de lluvias” que incluyen algunos modelos de pluviómetros comprados en ferreterías y veterinarias de la zona, o que son elaboradas por firmas comerciales de insumos agropecuarios que se entregan gratuitamente en aquellos locales donde se venden esos insumos (ver imagen 8).

Imagen 7. Título: Registros pluviométricos de L (2008)

Fuente: Fotografía del original. Archivo del autor

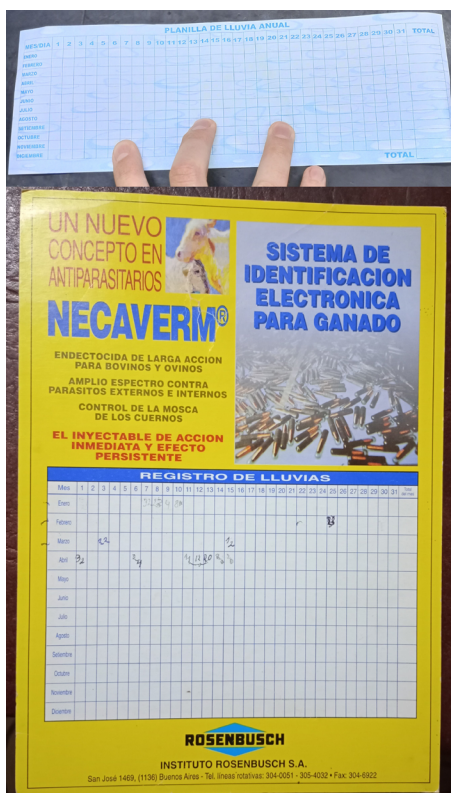
2008

492.13
D17 31/4
050

Enero	3 11 18 18 26 28 30 31	142
Febrero	3 18 26	25
Marzo	22 22	52
Abril	26	40
Mayo	23 27 28	22
Junio	19	2
Julio	21	10
Agosto	38	4
Septiembre	13 27	22
Octubre	3 12 13 14 22 25 26	102
Noviembre	38	12
Diciembre	9 27	22
	PAOM 41.4	192

Descripción: Página que integra uno de los cuadernos de registros sistemáticos de mediciones de precipitaciones que abarcan alrededor de 40 años, elaborado por L. en la zona rural de Santurce. Corresponde al registro de lluvias por día del año 2008, considerado por este interlocutor como “muy seco”, dado el total de milímetros para ese año. Cada fila de datos responde a un mes del año, en la que se van anotando el número del día (o los días) en los que se registró la precipitación y debajo, separado por una línea horizontal, se apunta el número de milímetros medidos. Es interesante señalar que el 28 de mayo, al no poder expresar una fracción de milímetro medida en el pluviómetro, L. dejó constancia que ese día garuó. Por otra parte, en la columna de números que se observa cerca del margen derecho de la página, se listan los totales de milímetros de agua por mes. Separado por un trazo horizontal, al final de la columna figura el total de milímetros acumulados en el año. También abajo, en el centro, se apuntó el promedio mensual para ese año; y arriba, cerca de los márgenes se pueden ver los cálculos que L. realizó para obtener este valor.

Imagen 8. Planillas para el registro anual de mediciones pluviométricas ofrecidas en locales comerciales de la zona (2023). Fuente: Archivo del autor.



Descripción: Arriba: “Planilla de lluvia anual” incluida con la compra de un modelo de pluviómetro vendido en una ferretería de San Cristóbal en la que algunos de nuestros interlocutores adquirieron modelos de estos instrumentos. Abajo: Planilla elaborada para el “Registro de lluvias” por la firma de insumos veterinarios “Rosembusch” entregada por el veterinario asesor de uno de nuestros interlocutores en San Cristóbal. La estructura para el registro de datos de ambas planillas es similar a la que sigue L. en sus cuadernos.

En este sentido, el registro sistemático de mediciones pluviométricas, comparado con las percepciones sobre el estado del ambiente biofísico en sus campos, ha permitido a estos interlocutores en general desarrollar un esquema de clasificación para identificar “meses buenos” y “años buenos” o “años normales” en términos de lluvias, así como “meses secos” y “años secos”, “de sequía” o “malos”¹⁶. Este esquema, basado en una compleja combinación de criterios previamente identificados como relevantes para la producción ganadera, viene a reforzar lo señalado arriba en relación a que los milímetros de lluvia medidos son interpretados como un dato que resalta de manera cuantitativa las características del entorno que perciben ligadas allí a lo hídrico.

Asimismo, los datos asociados a este registro de lluvias anual, también de alguna forma dan sentido a las experiencias climáticas. Es decir, resultan una especie de soporte cuantitativo de lo que tradicionalmente se espera del clima, resaltando patrones y temporadas climáticas que son tenidas en cuenta para planificar distintas actividades ligadas a lo productivo. De este modo, como hemos podido dar cuenta etnográficamente, los interlocutores que llevan estos registros sistemáticos esperan que, por ejemplo, en cada año julio sea un mes “muy seco”, “de pocos milímetros”, o que septiembre sea el mes en el que “ya hay más lluvias” en el año luego del período seco. No obstante, resultan más interesantes aún las situaciones en las que, entre estos interlocutores, se generan ansiedades disparadas ante las circunstancias en las que el acumulado de precipitaciones dadas en lo que va del año no se viene correspondiendo con lo esperado según sus “estadísticas” de años anteriores. Contextos como este, en los que las interpretaciones de los registros resaltan fenómenos climáticos, predisponen a los productores a implementar estrategias de manejo ganadero orientadas a la mitigación o reducción de perjuicios en la producción. Estamos hablando, por ejemplo, de la gestión de recursos forrajeros o el “achique” del stock de ganado bovino ante la posible escasez de pastizales prevista ante una situación hídrica desfavorable.

16 A grandes rasgos, para nuestros interlocutores que llevan “registro de las lluvias” en la región, un mes “seco” es aquel en donde se registra un total de milímetros igual o inferior a 50. Mientras que un mes “bueno” o abundante en agua caída, es aquel en donde el total de precipitación supera los 100 milímetros. Por otro lado, un “año normal” o “bueno” sería aquel que suma un “total de lluvia” entre 900 y 1000 milímetros; y un “año malo”, “seco” o “de sequía” es aquél con un total por debajo de los 700 milímetros.

Resulta oportuno señalar aquí que estas prácticas de manejo ganadero articuladas con el seguimiento de los registros pluviométricos no son exclusividad de los productores. Profesionales de la AER-INTA San Cristóbal, en su Unidad Experimental de Capivara, también llevan adelante la instrumentación de estrategias productivas a lo largo del año, considerando sus estadísticas de datos pluviométricos allí medidos. En particular, venimos dando cuenta que lo vienen haciendo también en el marco de su experimentación con planes de pastoreo establecidos con ganadería regenerativa o manejo holístico (Butterfield, Bingham y Savory, 2020), ligados a las temporadas climáticas de la zona, marcadas por los regímenes anuales de lluvias¹⁷.

Un asunto que quedará pendiente para otro trabajo será el abordaje del análisis que productores y profesionales también realizan de sus registros de lluvia anuales, al considerar una notable reducción de los milímetros totales por año desde 2020. Poniendo de manifiesto explicaciones ligadas a la variabilidad registrada de este valor en comparación a años anteriores, la gente le brinda un importante lugar a conceptualizaciones como “cambio climático” o a la agencia de la actividad humana en los cambios percibidos en el clima local. Pero ahora, acerquémonos por último a otro interesante fenómeno que atraviesa las prácticas de “medición de lluvia” en el contexto social aquí comprendido.

El “medir la lluvia” en el marco de la competencia masculina por la experticia en manejo agropecuario

Durante el trabajo en el territorio, al registrar las condiciones en las que estaban emplazados los pluviómetros utilizados por nuestros interlocutores, como también al dialogar con ellos sobre dónde y cómo instalaban sus instrumentos para “medir la lluvia”; fue común escuchar algunos comentarios que apuntaban a resaltar sus habilidades en el asunto o a valorar el desempeño propio y el de otros en la zona.

Por ejemplo, mientras medíamos la distancia a la que estaba separado el pluviómetro del frente de la casa de un productor residente en la zona rural de Santurce, éste intervino expresando:

17 (AER-INTA San Cristóbal, comunicación personal, 14 de abril de 2023)

Y ... siembre se trata de estar lo más a la intemperie posible, donde no tenga ni caída de alambre, a veces alguno lo ponía debajo de un tendadero de ropa, y cuando caía la gotita caía en el alambre con él. Eso por ejemplo lo hacía el viejo W. Siempre medía más que los otros. Y si no, había otros que lo ponían donde había árboles cerca y con el remolino de los árboles caía agua adentro. Y ese es el secreto del pluviómetro. Estar a lo más intemperie posible, y que sobrepase el poste, el palo. Entonces no hay interferencia de nadie. (N.C., comunicación personal, 23 de octubre de 2023)

Así también, al conversar con nuestro interlocutor ingeniero en recursos hídricos, mientras nos mostraba su pluviómetro “profesional” instalado en su campo en Colonia Clara donde reside, nos recalcó:

Yo te iba a comentar, hay muchos que te dicen que llovió tanto o cuánto, mirando cuánta agua hay en un charco. Eso también hay que tener cuidado, tener control, saber quién te dice, quién te da el dato. Y bueno, todo ese tipo de cosas. Hay muchos que son aproximaciones, muchos cuando te hablan de 37 milímetros, y dicen, bueno, 40 o cosas así. Hay que tener bien presente ese tipo de modificaciones que hace la gente. (E.S., comunicación personal, 27 de febrero de 2024)

En general, comentarios como estos, realizados por los productores en el contexto de los diálogos que sostuvimos respecto a sus prácticas de “medir la lluvia”, además de destacar su habilidad en el tema y cuestionar la de otros; señalaban la duda respecto a la veracidad de las mediciones que algunos de sus vecinos comparten muchas veces con el objetivo de resaltar un panorama de mejores condiciones en sus campos. “Pareciera que compiten a ver a quién le llovió menos cuando llueve muy mucho o a quién más cuando llueve poco”, nos decía en sentido L. en Santurce.

Por otro lado, profesionales del INTA San Cristóbal también opinan sobre estas prácticas que llevan adelante productores de la zona. De hecho, al hablar sobre este asunto, en una oportunidad uno de los técnicos nos explicaba:

[...] yo no sé las condiciones de cómo cada productor mide, no podemos llegar, ellos aportan en los grupos cuánto llovió [de Whatsapp que integran], pero ellos quieren ver quien tiene primero el dato. Yo no quiero



eso, quiero que aprendan a medir bien para comparar después, para que el dato sirva [en tanto dato hidrológico o el contexto de la producción]. (S.V., comunicación personal, 23 de octubre de 2023)

Si bien estos comentarios reflejan sólo valoraciones que nuestros interlocutores realizan sobre las prácticas propias y de otros en torno al “medir la lluvia”, se trata de discursos que deben ser enmarcados en un contexto más amplio. En particular, estamos hablando de una de las aristas de un fenómeno local como el de la competencia por la experticia ligada al saber-hacer agropecuario, en el que el conocimiento ligado a la medición de precipitaciones, en tanto saber técnico valorado en esta trama social, ocupa un importante lugar.

Además, es una competencia que parece ser constitutiva de la masculinidad en este contexto agropecuario donde los roles de género se encuentran profundamente arraigados. En efecto, son varones los que miden en los campos las precipitaciones, los que hablan de cómo hacerlo, los que instalan los pluviómetros, los que llevan registro de las lluvias a lo largo del año. Pero a la vez, son también varones los que trabajan ligados al manejo ganadero en sus campos.

En este marco rural, la masculinidad y la jerarquía social entre varones se refuerza a través de estas prácticas, en el sentido de que los productores buscan construir una imagen de sí mismos como hábiles, laboriosos y expertos en el eficiente manejo de sus campos. Esto lo hemos visto reflejado en instancias en donde los interlocutores nos muestran orgullosos el estado de su ganado; o en conversaciones entre productores, en las que, por ejemplo, en contextos de sequía o desfavorables en términos pluviométricos, al surgir el tema de la “falta de lluvias” en la región, siempre alguno demostraba su habilidad para achicar el stock de ganado a tiempo, vendiendo gran número de cabezas como estrategia para hacerle frente a la “falta de pasto”.

En suma, en estas dinámicas, las prácticas de medición o los datos de lluvia no son neutrales, sino herramientas para mostrar destreza y posicionarse frente a otros. La práctica está atravesada por nociones de honor, respeto y prestigio, en las que ser el mejor en medir la lluvia o en gestionar la producción puede otorgar beneficios simbólicos. Entendemos estos procesos en tanto prácticas que hacen a una economía política de lo simbólico (Bourdieu, 1997, p. 151, pp. 159-198; 2023), donde el capital

cultural —en este caso, la habilidad técnica y la experticia en asuntos ligados a lo climático— se traduce en reconocimiento social.

Por último, no se puede dejar de mencionar que muchas de las intervenciones o comentarios de nuestros interlocutores que aquí hemos citado puede que hayan sido propiciadas en el marco del diálogo con el autor de este capítulo, quien, en tanto profesional vinculado al saber celeste, es ubicado como experto en materia de asuntos pluviométricos. El papel del investigador también se ve interpelado en estas dinámicas de competencia por el saber-hacer. Al presentarse como experto externo, el investigador puede ser integrado en las disputas locales, convirtiéndose en un punto de referencia para legitimar o cuestionar las prácticas de otros.

Palabras finales

Hacer etnografía en torno a los pluviómetros presentes en el territorio y contexto socio-productivo abordado, implica, como señala Howard Becker (2014: pp. 71-76), prestar atención a los objetos materiales sin partir del supuesto de que poseen características objetivas si no dotadas socialmente. En nuestro caso, etnografiar el uso, localización o características de los dispositivos utilizados como “medidores de lluvia”, nos permitió acceder a qué acciones/contextos/consensos sociales determinan estas prácticas, definiciones o características asociadas a aquellos objetos/dispositivos (Becker 2014: p. 71).

La práctica de “medir la lluvia” en la región aquí comprendida, lejos de ser una actividad técnica desvinculada del contexto sociocultural, emerge como una práctica que articula conocimientos tradicionales y experiencias situadas. Siguiendo a Bloor (1998), se trata de reinterpretaciones y manifestaciones de nuevos aspectos simbólicos ligados a este saber técnico, con anclajes en formas tradicionales de percibir lo climático y relaciones cielo-tierra, inscriptas en estos contextos socioculturales. Por ejemplo, las decisiones sobre dónde y cómo instalar pluviómetros se basan no sólo en principios técnicos, sino también en criterios tradicionales ligados a la observación del cielo y las características del ambiente, evidenciando la flexibilidad con la que los productores adoptan y adaptan las prácticas técnicas ligadas a la medición de precipitaciones. Asimismo, el análisis revela que los datos pluviométricos no son interpretados aquí como simples números descontextualizados. Para los productores, el registro de la lluvia

está imbricado con percepciones cualitativas del paisaje y el impacto de las lluvias en su entorno productivo. Esto se traduce en un uso pragmático del dato, que combina la medición con interpretaciones situadas, vinculadas al estado de los pastizales, las lagunas y la transitabilidad de los caminos. Del mismo modo, la sistematización de estos datos, llevada a cabo por algunos productores y técnicos, refuerza patrones climáticos esperados y permite planificar estrategias de manejo productivo, como la gestión de forrajes o la venta anticipada de ganado ante déficits hídricos.

Por otra parte, como hemos visto, el “medir la lluvia” es también un espacio de disputa simbólica y construcción de identidades masculinas en el marco social agropecuario abordado. La posesión de un pluviómetro y la habilidad para medir correctamente se convierten en símbolos de competencia técnica y capital cultural, reforzando jerarquías entre los productores.

La competencia masculina por la experticia agropecuaria también aparece como un elemento clave. Los productores buscan mostrar su capacidad técnica y su “saber-hacer” no sólo ante sus pares, sino también frente a instituciones y profesionales. Esta competencia refuerza valores de masculinidad asociados al conocimiento técnico, la capacidad de adaptación y la gestión eficaz de los recursos agropecuarios, destacando el rol de las prácticas técnicas como dispositivos para consolidar prestigio y autoridad en la comunidad.

Por último, algunos de los aspectos de las relaciones entre productores, profesionales o técnicos y los pluviómetros observadas en el contexto agroproductivo que abordamos en este capítulo pueden potencialmente interpretarse bajo el concepto de *objetos frontera* de Susan Leigh Star (2010). Este concepto se refiere a objetos que permiten la colaboración entre diferentes grupos sin requerir consenso, debido a su *flexibilidad interpretativa*.

Según Star (2010), un *objeto frontera* es lo suficientemente estructurado para ser útil en contextos específicos, pero también suficientemente vago para adaptarse a múltiples interpretaciones. En nuestro análisis, los pluviómetros pueden ejemplificar esta conceptualización: mientras los técnicos o profesionales pueden emplearlos con metodologías estandarizadas, los productores los integran a un sistema más flexible y contextual, adaptando su uso a la experiencia local.

Por ello, al analizar los pluviómetros como *objetos frontera*, se podría poner de relieve cómo estos dispositivos median entre los conocimientos situados de los productores y los estándares técnicos promovidos por profesionales en la región, como los de la AER-INTA San Cristóbal. Esto no solo permite la colaboración práctica, sino que también evidencia tensiones y negociaciones entre saberes o modos de conocimiento. Además, enfatiza la importancia de reconocer la agencia de los actores locales en la construcción de tramas sociotécnicas. De este modo, entendemos que un enfoque que articula con este concepto de *objeto frontera* nos permite ver que, aunque pueda parecer obvio de qué estamos hablando cuando hablamos de un pluviómetro o de medir precipitaciones, no es del todo así.¹⁸

Referencias

- Barbera, Pablo et al. (2018). *Cría Vacuna en el NEA*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA. <https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/handle/20.500.12123/11491>
- Becker, Howard (2009). *Trucos del oficio: Cómo conducir su investigación en ciencias sociales*. Buenos Aires: Siglo veintiuno editores.
- Bloor, David (1998). *Conocimiento e imaginario social*. Barcelona: Gedisa.
- Bourdieu, Pierre (1997). *Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, Pierre (2007). *El sentido práctico*. Buenos Aires: Siglo veintiuno editores.
- Bourdieu, Pierre (2023). *Antropología económica. Curso en el Collège de France (1992-1993)*. México: Fondo de Cultura Económica.

18 Además de agradecer la predisposición y hospitalidad de mis interlocutores radicados en el centro-norte de Santa Fe; quisiera reconocer y expresar mi gratitud a las brillantes compañeras autoras de los diferentes capítulos de este libro, quienes, a través de jornadas de diálogos e intercambios, me han orientado en el análisis de algunos de los fenómenos que aborda este capítulo. En este sentido, sin dudas considero que he estado acompañado en todo el proceso de escritura. Les deseo compañeras como ellas.

- Butterfield, Jody; Bingham, Sam y Savory, Allan (2020). *Manual de manejo holístico. Regenerando sus tierras & aumentando sus ganancias*. Buenos Aires: Libros Cóndor.
- Castiblanco Roldán, Andrés (2016). Lectores y cultura popular: el Almanaque Pintoresco de Bristol y otros almanaques del siglo XX y principios del XXI. *Revista de Estudios Colombianos* (48), 61-72.
- Castignani, Horacio (2011). Zonas Agroeconómicas Homogéneas Santa Fe. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: INTA.
- Chiossone, Guillermo y Airaldo, Pedro (2001). *Un caso de aplicación de técnicas de manejo de Pastizales Naturales: Establecimiento La Taba, San Cristóbal*. 1º Congreso nacional sobre manejo de pastizales naturales, San Cristóbal, Santa Fe, Argentina.
- Fossa Riglos, María Florencia (2013) *El cambio de paradigma agropecuario en el territorio pampeano: Estado, Instituciones y Actores* [Tesis de grado, Universidad de Buenos Aires]. <http://antropologia.filo.uba.ar/sites/antropologia.filo.uba.ar/files/documentos/Fossa%20Riglos%20-%20Tesis.pdf>
- Gilles, Jere L. y Valdivia, Corinne (2009). Local Forecast Communication In The Altiplano. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 90(1), 85-92. <https://doi.org/10.1175/2008BAMS2183.1>
- Giorgi, Rubén et al. (2008). *Zonificación agroeconómica de la Provincia de Santa Fe. Delimitación y descripción de las zonas y subzonas agroecológicas*. (Publicación miscelánea N° 110). Rafaela: INTA
- Gras, Carla y Hernández, Valeria (2013). *El agro como negocio: producción, sociedad y territorios en la globalización*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Biblos.

- Goody, Jack (2008). La domesticación del pensamiento salvaje. Madrid: Akal.
- Gutiérrez, Alicia Beatriz (2002). Las prácticas sociales: una introducción a Pierre Bourdieu. Madrid: Tierradenadie.
- Haraway, Dona (1995 [1995]). *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*. Madrid: Cátedra
- Hernández, Valeria; Muzi, Eugenia y Fossa Riglos, María Florencia (2013). Factor climático y sector agropecuario en Argentina: un abordaje antropológico. *Ambiente y Desarrollo*, 17(33), 41-56.
- Hernández, Valeria; Moron, Vincent; Fossa Riglos, María Florencia y Muzi, Eugenia (2015). Confronting Farmers' Perceptions of Climatic Vulnerability with Observed Relationships between Yields and Climate Variability in Central Argentina. *Weather, Climate, and Society*, 7(1), 39-59. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-13-00062.1>
- Hernández, Valeria (2020). Diálogo entre saberes heterogéneos: coproduciendo pronósticos climáticos con relevancia para la agricultura familiar. En Padawer A., (Comp.), *El mundo rural y sus técnicas* (pp. 569-610). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Hernández, Valeria; Fossa Riglos, María Florencia y Vera, Carolina (2022). Addressing climate services in South American Chaco region through a knowledge coproduction process. *Global Environmental Change*, 72, 102443. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102443>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2022). Datos definitivos del Censo 2022: Provincia de Santa Fe. https://censo.gob.ar/index.php/datos_definitivos_santafe/

- Kula, Witold (1980). *Las medidas y los hombres*. Madrid: Siglo veintiuno editores.
- Leigh Star, Susan (2010). This is Not a Boundary Object: Reflections on the Origin of a Concept. *Science, Technology, & Human Values*, 35(5), 601-617. <https://doi.org/10.1177/0162243910377624>
- López, Alejandro Martín (2009) *La virgen, el árbol y la serpiente. Cielos e identidades en comunidades mocovíes del Chaco* [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires]. <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/1292>
- López, Alejandro Martín (2015a). Cultural Interpretation of Ethnographic Evidence Relating to Astronomy. En Clive Ruggles (Ed.), *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy* (pp. 341-352). New York: Springer.
- López, Alejandro Martín (2015b). Astronomy in the Chaco Region, Argentina. En Clive Ruggles (Ed.), *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy* (pp. 987- 995). New York: Springer.
- Mudrik, Armando (2019a) *Astronomías de migrantes y sus descendientes en el contexto de colonias agrícolas del sur de la región chaqueña argentina*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Córdoba]. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/11759?locale-attribute=es>
- Mudrik, Armando (2019b). Luna e identidad entre migrantes europeos y sus descendientes en el sur de la región chaqueña argentina. *Avá*, 35, 181-212.
- Mudrik, Armando (2024). Contaminación lumínica y su percepción en contextos rurales del centro-norte de Santa Fe, Argentina. *Cosmovisiones / Cosmovisões*, 5(1), 65-75. <https://doi.org/10.24215/26840162e004>

- Mura, Fabio y Padawer, Ana (2022). Procesos técnicos y tradiciones de conocimiento locales: miradas desde/hacia Brasil y Argentina. *Espaço Ameríndio*, 16(3), 1-30.
- Organización Meteorológica Mundial (OMM). (1989). *Catalogue of national standard precipitation gauges* (Boris Sevruck y S. Klemm, Eds.). *Instruments and Observing Methods Report No. 39* (WMO/TD-No. 313). Ginebra: Autor.
- Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2021). *Guía de instrumentos y métodos de observación. Volumen I: Medición de variables meteorológicas* (OMM-Nº 8). Ginebra: Autor.
- Padawer, Ana (Comp.) (2020). *El mundo rural y sus técnicas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires.
- Padawer, Ana y Mura, Fabio (Comps). (2024). *Aprendizajes situados, procesos sociotécnicos y tradiciones de conocimiento en Brasil y Argentina*. Asociación Latinoamericana de Antropología. <https://asociacionlatinoamericanadeantropologia.net/portal/wp-content/uploads/2024/03/CUADERNOS-DE-TRABAJO-1-FINAL-WEB-Def.pdf>
- Sahlins, M., (1988). *Islas de historia: la muerte del capitán Cook*. Metáfora, antropología e historia. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Schiavoni, Gabriela (2020). Imitar y fabricar. Las naturalezaculturas de las agriculturas guaraní, colona y agroecológica. *Horizontes antropológicos*, 26(56), 165-193.
- Schiavoni, Gabriela (2022). Agroecología o Agricultura más que humana?: La coordinación con las plantas como técnica agrícola. *Anuário Antropológico*, (47)1, 150 - 169



Comentario

Cecilia Argañaraz y María Roberta Mina

El texto de Mudrik aborda un conjunto específico de objetos, los pluviómetros. A partir de una descripción detallada de las diversas cosas que ofician de pluviómetros, de las prácticas y las interacciones que las rodean, Mudrik discute el carácter “técnico” de esos objetos y de los saberes que circulan a su alrededor. La lectura del texto nos remitió casi de inmediato a Lemonnier (1986), según quien las técnicas implican elecciones en las que se cruzan factores materiales, ambientales y sociales. Así, los pluviómetros no solo cumplen una función de registro, sino que permiten y condicionan decisiones que involucran a toda una red de actores y conocimientos compartidos (no sin tensiones) por la comunidad de productores.

Quizás la pregunta central del capítulo es por la naturaleza de los datos, por la forma en que se construye aquello que puede ser considerado información. Mudrik problematiza en primer lugar la forma en que se accede al saber técnico y el lugar que ocupa, así como el tipo de textos, publicaciones, instituciones y prácticas que son consideradas “técnicas” o “científicas” por los sujetos. A continuación, nos propone una descripción estrechamente anclada a las experiencias de campo, de la cual surgen una diversidad de relaciones en las que los datos pluviométricos locales llegan a existir, en la particular manera en la que existen. A causa de la diversidad de objetos, localizaciones, prácticas de uso y mantenimiento e interpretaciones de los datos producidos por los pluviómetros, “sería muy difícil o tendría muchas limitaciones el poder realizar un análisis fiable de las precipitaciones en la zona con fines de construir conocimiento específicamente hidrológico, meteorológico o climatológico”. Sin embargo, “la gente hace algo con esos datos de lluvia”, importan y ocupan un lugar relevante en la vida local. Esta observación permite preguntarnos, desde la praxis, por el carácter no ya construido, sino *relativo* de los datos. En otras palabras, permite pensar a los números y a las prácticas del medir como cosas que cobran sentido al interior de redes de relaciones sociales, materiales y espaciales específicas.

Una dimensión de esas relaciones es el tratamiento diacrónico de los datos pluviométricos por parte de los “nativos”. Es decir, el valor del número y del acto de medir no reside tanto en su precisión o en su capacidad

de responder a la pregunta “¿cuánto llovió?” sino en su inserción en una secuencia comparativa, vinculada al habitar el lugar: ¿cuánto llovió en relación al año o la década anterior? Así, el valor de los objetos técnicos y de sus capacidades de medición también se vincula a este mundo de relaciones situadas en tiempo y espacio: una lata-pluviómetro puede ofrecer informaciones distintas a las de un pluviómetro estandarizado, pero no menos valiosas, dado que ambos permiten diálogos con mundos de números, experiencias y registros parcialmente diversos entre sí.

En ese sentido, una cuestión que resuena con otros capítulos de este libro es la pregunta por las “opciones técnicas” en términos de Lemonnier (1986). Mudrik problematiza por qué los productores adoptan ciertas opciones técnicas y no otras, opciones que incluyen no sólo el uso de los artefactos sino también el uso de fuentes de información y modos de conocer.

Una pregunta que nos queda pendiente en este sentido remite a las prácticas locales de educación de la atención y de la mirada. En otras palabras, ¿cómo estas formas de relacionarse con la lluvia, los pluviómetros y el medir son transmitidas, en particular a las nuevas generaciones? Creemos que este interrogante puede ser una vía interesante para pensar las transformaciones o continuidades en el uso de estos objetos y en las relaciones que motorizan.

Al leer este capítulo luego del de Mina, el orden de lectura invita a preguntarnos qué sucedería si sumamos la actividad ganadera a la red, ya compleja, que despliega Mudrik en torno a los pluviómetros. Al incorporar la actividad ganadera en la ecuación, la medición de agua mediante pluviómetros se vuelve crucial para los ciclos de la ganadería extensiva, ya que permite planificar la distribución de fuentes de agua para el ganado. Nos preguntamos entonces qué está en juego al medir el agua, en relación a los ciclos de la ganadería extensiva. Conocer los patrones de lluvia anuales y estacionales permite a los ganaderos adaptar sus prácticas y ajustar sus calendarios de manejo, como la rotación de pasturas o el número de animales en cada parcela, de acuerdo con la disponibilidad de agua y pasto. ¿Qué relación hay entre los registros de precipitación y la necesidad de implementar reservorios de agua en la ganadería extensiva?

El carácter situado, relacional y social de las prácticas del medir resuena con el capítulo de Argañaraz y también con otras producciones de la autora, en las cuales la cantidad o el número resultado de la medición

no es el aspecto principal en juego. Por el contrario, la medición permite la construcción y gestión de relaciones que involucran, también, al agua misma como no-humano. La comparación de ambos enfoques podría permitirnos preguntarnos qué clase de agencias atribuimos a diversos no-humanos en distintos trabajos de campo, cuánto hay de nuestra mirada y cuánto de las formas nativas de relacionamiento en esas atribuciones.

Este capítulo comparte con el texto de Funes una forma de mirar a los técnicos como seres “anfíbios”, en palabras de esta última autora. Seres que, más que “hibridarse”, circulan por distintos medios y van modificando o modulando sus prácticas para poder efectuar ese movimiento. La descripción de Mudrik deja planteada una pregunta por las consecuencias de estas transiciones y traducciones, tanto a nivel de las prácticas de comunicación de conocimientos como en lo que refiere a su construcción.



Tramas de lo técnico: cinco aproximaciones antropológicas (La ed.)

Kest Ambrogi, Cecilia Argañaraz, Mercedes Catalina Funes, María

Roberta Mina y Armando Mudrik (Coords.)

María Roberta Mina...[et al.]

Publicado por el Área de Publicaciones

de la Facultad de Filosofía y Humanidades

Universidad Nacional de Córdoba

Noviembre de 2025 [Libro digital]

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento -
Compartir Igual (by-sa)