

LA TRIPLE INCOMODIDAD DE UNA EXPERTICIA TÉCNICA BASTARDA: UNA ETNOGRAFÍA EXPERIMENTAL Y COLABORATIVA SOBRE EL SABER-HACER CON MATERIALES RECICLABLES “SIN MERCADO”

SEBASTIAN CARENZO¹

CONICET/IESCT-UNQ, ARGENTINA
<https://orcid.org/0000-0002-6870-6937>

ANA MAZZINO²

CONICET/IESCT-UNQ, ARGENTINA
<https://orcid.org/0000-0002-3583-3526>

RESUMEN: *Este artículo presenta los primeros resultados de una investigación etnográfica experimental y colaborativa en curso, desarrollada con miembros de la Cooperativa Reciclando Sueños, de La Matanza (Buenos Aires, Argentina). Esta cooperativa ha desarrollado una particular experticia técnica que involucra acciones de experimentación sobre residuos plásticos y celulósicos que no tienen posibilidad de ser comercializados en el mercado de materiales reciclables. Como resultado han logrado viabilizar procesos de tratamiento sobre materiales considerados previamente como “no reciclables”, llegando incluso a representar parte sustantiva de su estrategia de generación de ingresos. A partir de movilizar la noción seminal de la técnica en tanto “acto tradicional eficaz” elaborada por Mauss y propuesta como disparador en el presente dossier, nos proponemos reconstruir y analizar escenas del trabajo de campo que nos permitan problematizar esta experticia técnica bastarda desde los pares legitimidad/eficacia y tradición/transmisión. Desde este prisma analizamos los desafíos y tensiones del proceso de profesionalización y escalamiento que atraviesa actualmente la cooperativa, producto de la creciente estabilización de la mencionada experticia.*

PALABRAS CLAVES: *Etnografía, técnica, reciclaje, cooperativa.*

ABSTRACT: *This article presents the first results of an ongoing experimental and collaborative ethnographic research, developed with members of the Cooperativa Reciclando Sueños, La Matanza. (Buenos Aires, Argentina) This cooperative has developed a particular technical expertise that involves experimentation actions on plastic and cellulosic waste that do not have the possibility of being commercialized in the recyclable materials market. As a result, they have managed to make viable treatment processes on materials previously considered “non-recyclable”, even representing a substantial part of their income generation strategy. To this aim, we begin by mobilizing the seminal notion of technique as an “effective traditional act” elaborated by Mauss and proposed as a trigger in this Dossier, and intend to reconstruct and analyze scenes from the field work that allow us to problematize this bastard technical expertise from the pairs legitimacy/efficacy and tradition/transmission. From this perspective, we analyze the challenges and tensions of the professionalization and escalation process that the cooperative is currently going through, as a result of the growing stabilization of the aforementioned expertise.*

KEYWORDS: *Ethnography, technique, recycling, cooperative.*

¹ Doutor em Antropologia pela Universidade de Buenos Aires (UBA). Professor do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Nacional de Quilmes. E-mail: sebastian.carenzo@gmail.com

² Doutoranda na área de Estudos Sociais de Tecnologia e Inovação do Instituto de Estudos de Ciência e Tecnologia da Universidade Nacional de Quilmes. E-mail: anamazzino@gmail.com

Introducción

El presente artículo forma parte de una investigación etnográfica experimental y colaborativa desarrollada con integrantes de la Cooperativa Reciclando Sueños (La Matanza, provincia de Buenos Aires). Iniciada en 2004, la pesquisa fue atravesando sucesivas modulaciones a medida que acompañamos su transformación en el tiempo. En los últimos diez años, la cooperativa fue acentuando la profesionalización de su práctica, focalizando en la prestación de servicios de gestión de reciclables a empresas industriales y comerciales consideradas como “Grandes Generadores”³ de residuos (en adelante GG). Esto implicó encaminar una serie de transformaciones que se dinamizaron fuertemente a partir de 2018 con el establecimiento de una alianza estratégica con una empresa dedicada a la provisión de servicios de logística sanitaria⁴. En cuanto a sus *infraestructuras*, pasaron de alquilar un pequeño galpón en medio de una barriada de difícil acceso, a ocupar una nave equipada en un parque industrial localizado en la cabecera del distrito. La incorporación de nuevas maquinarias y herramientas optimizaron el *proceso de trabajo* sobre clasificación y estoqueado de reciclables. En términos más amplios, se reformuló el *modelo de gestión* a partir de desacoplar labores operativas y administrativas entre sus integrantes, las cuales pasaron a realizarse en espacios segregados como galpones y oficinas, respectivamente. Esta trayectoria de profesionalización y escalamiento permitió incrementar significativamente los volúmenes de residuos procesados en la cooperativa, alcanzando las 300 tn/mensuales de reciclables recuperados. Esto a su vez, favoreció la incorporación de una quincena de nuevos asociades⁵, en su mayoría jóvenes en torno a los 20 años de

³ Las Resoluciones del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) 137-138 y 139/13, y su actualización 317/2020, establecieron para la provincia de Buenos Aires la obligatoriedad de la gestión diferenciada de sus residuos para establecimientos comerciales, fabriles o residenciales considerados como Grandes Generadores de residuos, es decir que produzcan más de 1 tn/día (Sarandón y Schamber, 2017). Al mismo tiempo la norma habilita a cooperativas de recicladores de base para constituirse en Destinos Sustentables (DS), y recomienda a los GG contratar sus servicios para el tratamiento de la fracción reciclable. Esto supuso un cambio significativo para las cooperativas ya que la norma las habilitaba para emitir certificados oficiales avalados por OPDS, requisito clave para ser contratadas por los GG. De este modo, se estableció una base de igualdad formal entre estas organizaciones y las empresas privadas que ya venían proveyendo estos servicios a los grandes generadores

⁴ En lo que hace a la gestión de los reciclables de los GG las resoluciones de OPDS diferencian actores para el tratamiento (DS) y transporte (“transportadores”). Cada uno tiene diferentes requisitos de acreditación, siendo que para una cooperativa de recicladores de base es posible alcanzar los estándares para el primero, pero no para el segundo ya que requiere contar con infraestructura de logística (principalmente camiones) muy costosos y de menos de 5 años de antigüedad. Así el acuerdo alcanzado permite que el GG contrate a la empresa para la logística y a la cooperativa por el tratamiento pero todo dentro de una misma operatoria comercial.

⁵ Para el presente artículo, adoptamos el uso de un lenguaje inclusivo, no sexista, accesible y no binario por medio de la incorporación de la "e". Preferimos no utilizar ni el masculino como genérico (por ejemplo diciendo "los cartoneros"), tampoco la combinación as/os para dar cuenta de mujeres y varones (los/as cartoneros/as) atendiendo a las múltiples identidades previstas en la Ley de Identidad de Género 26.743 y presentes en la actual conformación de la población de la cooperativa. Cada vez que nos sea posible, intentaremos utilizar expresiones neutras (integrantes, las personas) o expresiones inclusivas (les integrantes) y accesibles para personas que utilizan lectores de pantalla. Este ejercicio puede resultar engorroso e incómodo para la lectura, pero es una forma de reconocer la invisibilización histórica de ciertas CARENZO, Sebastian; MAZZINO, Ana. La triple incomodidad de una experticia técnica bastarda: una etnografía experimental y colaborativa sobre el saber-hacer con materiales reciclables “sin mercado”. *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 286-316, set./dez. 2022.

edad, que no tenían vinculación previa con la cooperativa. Por último, también fortaleció la consolidación de una experticia técnica focalizada no sólo en la recuperación y tratamiento de materiales estándar (papel, cartón, y plásticos como el PET, PEAD-PEBD y PS); sino también sobre otros materiales plásticos y celulósicos de amplia generación, que a diferencia de aquellos, no cuentan con circuitos de reciclaje y/o reutilización estabilizados.

Desplazando una lectura lineal y romantizada acerca de estos procesos, consideramos que esta trayectoria de profesionalización y escalamiento abre también a identificar tensiones constitutivas del proceso en curso, que pueden ser pensadas en términos de una serie de *incomodidades* estrechamente vinculadas entre sí, cuya caracterización nos permite organizar el argumento de nuestra problematización.

Una primera *incomodidad* caracteriza a los materiales descartados sobre los cuales la cooperativa ha desarrollado una experticia técnica específica. Estos *residuos incómodos* comprenden una amplia variedad de residuos conformados por polímeros plásticos y/o celulósicos, sobre los que operan restricciones tecnológicas y/o mercantiles a su potencial reciclabilidad. Por ejemplo, para el caso de envases y embalajes fabricados con poliestireno expandido (EPS), existen procesos térmicos que potencialmente podrían adecuarse para su reciclaje. Sin embargo, las empresas recicladoras no los desarrollan debido a los altos costos de logística que demanda transportar un material muy liviano pero de gran volumen. En otros casos, la inexistencia de tecnologías de procesamiento determina la ausencia de una demanda efectiva por parte de la industria. Esto sucede con los envases fabricados con multi laminados multi plásticos (conocidos como “pouch” o “doypack”), o también con autopartes y piezas de electrodomésticos que se fabrican ensamblando en una misma unidad materiales de diversa base (metal, plástico, celulósico, etc). En todos los casos, terminan depositados en rellenos sanitarios y/o vertederos, agravando los problemas de saturación y contaminación asociados. En este sentido, resultan materiales incómodos pues involucran materiales que en sí mismos son reciclables, pero que, en función de su diseño, resultan imposibles de procesar en la práctica.

De aquí se desprende un segundo sentido de *incomodidad* que se corresponde con la experticia técnica elaborada en la cooperativa sobre estos materiales incómodos en relación con otros repertorios de conocimientos técnicos disponibles. Estos últimos resultan elaborados por profesionales acreditados en el sistema científico-tecnológico (en las áreas de física, química e ingeniería), mientras que la primera deriva de actores que carecen del mismo rango de capitales técnicos, cognitivos y económicos. En consecuencia, esto hace que su legitimidad como “solución”, resulte frecuentemente interpelada y/o directamente impugnada. En principio, se ponen en cuestión aspectos vinculados a su factibilidad económica (costos ocultos, obstáculos a escalamiento, etc). Pero sobre todo, estos desarrollos resultan cuestionados en términos “técnicos”, ya sea en función de la heterodoxia de sus procedimientos

identidades en el lenguaje y de aportar a revertirlo. No desconocemos que esta propuesta se da en el marco de un debate que continúa abierto y en permanente transformación.

CARENZO, Sebastian; MAZZINO, Ana. La triple incomodidad de una experticia técnica bastarda: una etnografía experimental y colaborativa sobre el saber-hacer con materiales reciclables “sin mercado”. *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 286-316, set./dez. 2022.

(centralidad del movimiento y sensorialidad corporal, por sobre la precisión de herramientas y artefactos, adecuación de componentes no-óptimos, etc); como así también respecto de los soportes y formatos de codificación involucrados (peso de la oralidad y la instalación, por sobre la escritura y parametrización, etc). Así, desde la perspectiva de los repertorios tecnológicos dominantes, resulta una experticia incómoda cuyo carácter contingente, incremental y basada en prototipos, desborda las coordenadas ontológicas y epistémicas del modelo de “tecnología normal” (Cupani, 2006), cuestionando su potencial para ser estandarizada, replicada y/o escalada.

Esto último nos coloca frente a una tercera *incomodidad*, configurada en relación a las condiciones y posibilidades de transmisión de esta particular experticia, tanto entre sus integrantes como en relación a otras cooperativas de recicladoras/es de base. Estos repertorios de conocimientos se han ido desarrollando desde el origen de la cooperativa, allá por inicios de los dos mil, a partir de una particular disposición a la experimentación con la materia descartada. En principio, como derivación de la manipulación cotidiana de cada material, elaborando un conocimiento fino de las características y propiedades de sus superficies, formas, texturas, volúmenes y resistencias. Pero también, en forma más reciente, este repertorio experto ha incorporado también el diseño, fabricación y/o implementación de procesos complejos de transformación de materiales, que involucran artefactos mecánicos, dispositivos digitales, rutinas de procedimientos y testeos. No se trata de un repertorio tangible y sistematizado, sino que está distribuido en personas, prácticas y artefactos por el amplio espacio físico y relacional de la cooperativa. En este caso, la incomodidad toma forma de interrogante sobre la distribución y socialización de las habilidades y competencias técnicas elaboradas en la cooperativa en el marco del proceso de escalamiento y profesionalización que experimenta actualmente. Esto resuena especialmente en relación al ingreso de nuevos integrantes para quienes la trayectoria de la cooperativa, e incluso la propia labor de clasificación y procesamiento de materiales, resulta en principio, extraña y ajena.

En este artículo nos proponemos seguir el rastro de esta triple incomodidad desde una antropología de la técnica. Sólo que en lugar de objetivar la alteridad de los sistemas técnicos correspondientes a sociedades “etnográficas”, movilizamos sus aportes para problematizar una experticia técnica bastarda elaborada desde los márgenes precarizados de sociedades periféricas en el capitalismo contemporáneo. A partir de la propuesta del dossier, recuperamos la noción seminal de “técnica” en tanto “acto tradicional eficaz” propuesta por Marcel Mauss allá por la década del 30, haciéndonos eco de su doble inscripción.

Por una parte, en tanto “acto tradicional” sería esperable que esta experticia técnica cumpliera al menos tres criterios: profundidad temporal, conocimientos estabilizados, transmisión intergeneracional. En relación al primero, cabe señalar su carácter ambivalente, ya que resulta un repertorio relativamente reciente elaborado al calor del fenómeno cartonero post crisis del 2001, pero, al mismo tiempo se inscribe en un

antiguo linaje de relación humana con la materia descartada que históricamente ha incluido prácticas de recuperación, clasificación y reciclado de materiales de los residuos. Su estabilización también es relativa en tanto se corresponde, ahora sí, con una modulación bien moderna de la práctica social de recuperar residuos (objetivando restos de materiales artificiales -principalmente polímeros plásticos-, en lugar de naturales como descartes de alimentos, restos de cultivos y/o excrementos de seres vivos). No obstante, resulta lo suficientemente estabilizado como para dinamizar un oficio novedoso pero de pujante proyección en sectores populares, especialmente en contextos del Sur Global. De los criterios precedentes, se desprende que también se practica algún tipo de transmisión de este repertorio, sin embargo esto sucede desplazado de formatos estandarizados para la codificación de la técnica, así como de su transmisión curricular. Es en este sentido, que nuestra pesquisa se orienta a indagar la configuración de este repertorio particular, elaborado desde los vestigios de la modernidad industrial periférica, pero en el cual resuena el eco de antiguas tradiciones de elaboración de experticias técnicas, basadas en la oralidad y la performatividad del hacer-con-la-materia.

En forma complementaria, la cuestión de la “eficacia” del acto técnico también provee de una sugerente pista para nuestra problematización. Como ya señalamos, la experticia técnica desarrollada por cartoneros convive en tensión con otros repertorios profesionales acreditados. Estos últimos proveen el grueso de las soluciones tecnológicas implementadas en la industria recicladora, evidenciando una marcada orientación al tratamiento de aquellas corrientes de residuos con mayor volumen y rentabilidad. En contraste, el repertorio técnico experto desarrollado por la cooperativa se ha focalizado en viabilizar procesos para corrientes de residuos reciclables “sin mercado”, por ende, de menor volumen y/o rentabilidad. La pregunta por la eficacia y la legitimidad de la técnica encuentra pleno asidero en esta tensión. Por una parte, aquellas experticias que gozan de mayor legitimidad, responden a una noción de eficacia definida desde criterios productivos y mercantiles en forma dominante, esto es, tratar mayor volumen a menor costo de aquellos residuos ya definidos como “reciclables”. En contraste, la experticia cartonera aún debe disputar su legitimidad, al tiempo que complejiza la noción de eficacia incorporando criterios vinculados a la sustentabilidad socio-ambiental. Por una parte, amplía el rango de materiales definidos como “reciclables” para poder ser tratados, evitando su enterramiento. Pero también porque fortalece el desarrollo de un oficio de nuevo cuño que evidencia amplia proyección como oportunidad de empleo entre sectores populares. En esta clave, nuestra indagación se orienta a reconstruir y analizar los marcos en los cuales la eficacia de la experticia cartonera se produce en forma cotidiana. Esto es, involucrando tanto la dimensión gestual y operatoria de la técnica, así como sus implicancias sistémicas más amplias, por ejemplo, en términos de la tensión entre rentabilidad-sustentabilidad a nivel del sistema de gestión de residuos metropolitano.

Sintetizando nuestra problematización, las incomodidades que caracterizamos previamente encuentran correspondencia con la definición de técnica que acabamos de reseñar. Así, *legitimidad* y *eficacia* resultan anverso y reverso del mismo problema cuando se objetivan materiales incómodos, desde una experticia también incómoda. Y en forma complementaria, los contornos aún difusos de una *tradición* en elaboración acentúan las incomodidades vinculadas a su *transmisión* tanto dentro como fuera de la cooperativa. Como parte de nuestra estrategia de investigación colaborativa, lejos de situarnos en una objetivación analítica distante (no distanciada), fuimos delineando junto con integrantes de la cooperativa un dispositivo experimental de investigación-acción-reflexión que nos encontramos implementando actualmente y que responde a los siguientes interrogantes: ¿De qué manera configuramos dispositivos de transmisión del repertorio específico de conocimientos derivados del *hacer-con-materiales-incómodos?*, y en forma asociada, ¿bajo qué condiciones esta experticia técnica bastarda puede alcanzar legitimidad para evitar que sea catalogada y categorizada como mero conocimiento “práctico” o “artesanal”, en oposición a una técnica eficaz? Este artículo presenta los primeros resultados de una primera etapa de trabajo en la cooperativa basada en la construcción del dispositivo para sistematizar esta experticia técnica vernácula, incluyendo el desarrollo de un sistema de codificación vinculado a múltiples soportes materiales. Esta primera sistematización puede ser pensada como una forma de hacer evidente y accesible esta experticia en términos de una tradición en elaboración, al mismo tiempo esto permite tanto fortalecer su legitimidad frente a otros repertorios, así como también promover su transmisión a nivel tanto intra como inter sectorial.

Para avanzar en el desarrollo de nuestro argumento organizamos el documento en función de los siguientes apartados. El siguiente apartado sintetiza nuestros puntos de partida teórico-metodológicos, con especial atención al desarrollo del dispositivo de sistematización que elaboramos. Luego, presentamos dos apartados organizados en torno la reconstrucción y análisis de escenas del trabajo de campo, el primero profundiza en el par *legitimidad/eficacia*, mientras que el segundo focaliza en el par *tradición/transmisión*. Finalmente, a modo de cierre, colocamos unas reflexiones preliminares en torno a las preguntas de investigación antes esbozadas y planteamos algunas líneas que se abren para dar continuidad a nuestra pesquisa.

Acerca del dispositivo teórico-metodológico

Nuestra investigación se apoya en una etnografía experimental y colaborativa en la cooperativa “Reciclando Sueños” de La Matanza que recupera y se nutre de aportes teórico-metodológicos derivados de antropólogos contemporáneos que vienen problematizando la cuestión de la técnica en términos de un proceso recursivo de co-construcción entre agencias humanas y no-humanas.

Siguiendo a Ingold (2000), es preciso desplazar del reduccionismo que comprende la técnica en tanto operaciones independientes de la experiencia situada en contextos prácticos y materiales de actividad, siendo por ende imposible aislar en sí habilidades, materiales y formas de habitar el mundo. En esta línea, Debortoli y Sautchuk (2013) señalan la importancia de atender a los procesos de correspondencia entre técnica y cuerpo, donde la práctica experta es indisociable de su correspondencia con los seres y cosas que los rodean y afectan. Ahora bien, como señala Criado (2008), ningún repertorio técnico se construye en forma aislada sino en tensión con otros presentes en forma explícita o tácita. En tal sentido, siguiendo a Padawer (2018), nos ponemos al abrigo del recurso de asignar espacios de prácticas técnicas diferenciados en función de identidades predefinidas (cartoneros que “saben hacer”, versus ingenieros u otros profesionales que “saben pensar”) para, en cambio, focalizar en la reconstrucción de espacios de prácticas donde distintos repertorios de conocimiento se solapan y tensionan tanto en forma explícita como implícita.

Esto vincula entonces con la cuestión de la eficacia/legitimidad de la técnica. Aquí seguimos los aportes de Mura (2011) en términos de atender a su definición relacional, no sólo en cuanto a su potencial para facilitar o mejorar procedimientos y alcanzar resultados materiales, sino también en términos de producir vínculos sociales. En el espacio cotidiano, esta eficacia se configura tanto desde la experiencia intelectual como desde la formación específica de este saber-hacer práctico (Mura, op.cit), alejándose de la dicotomización entre un conocimiento moderno, científico, universal en el caso del primero y tradicional, local, parcial en el caso del segundo. (Padawer, Oliveri, De Uribe, 2021)

Si producir y construir una técnica involucra la producción de conocimiento desde un hacer con otros/as humanos y no-humanos, resulta clave atender a las cuestiones vinculadas a su transmisión/tradición. En esta línea Padawer (2013) aborda las experiencias formativas de las jóvenes generaciones rurales en el sudoeste de Misiones en términos de lo que Lave y Wenger (1991) definieron como una “comunidad de práctica”. Sus aportes nos permiten inscribir los procesos de aprendizaje desde el nivel cotidiano de estas experiencias, dando cuenta de que las relaciones entre “novates/expertes” no están exentas de conflictos ya que involucran procesos de transformación social. En forma complementaria, recuperamos la idea del aprendizaje como génesis simultánea entre la persona y un sistema de relaciones propuesta por Sautchuk (2015) para pensar que la continuidad de una actividad técnica depende, al mismo tiempo, tanto del proceso de emergencia de los individuos⁶ como de las relaciones que los fundan. Esto resulta clave para pensar la cuestión de la transmisión/tradición de la técnica. En esta clave, Padawer recupera la noción de participación periférica legítima (Lave y Wenger, 2007) para identificar específicamente las situaciones de aprendizaje en su especificidad humana y social, haciendo hincapié en el modo en que les

⁶ El autor utiliza el término individuo para pensar no sólo a los seres humanos sino también a los objetos técnicos y a otros seres.

novates adquieren, por medio de la observación y la práctica, las habilidades y conocimientos para participar plenamente de la práctica sociocultural.

En consecuencia, y atendiendo a la dimensión metodológica, estas particularidades nos desafían a construir conjuntamente astucias epistémicas y metodológicas para que esta experticia técnica -que excede los ámbitos y conocimientos considerados como legítimos y las metodologías formalizadas para su sistematización y transmisión- pueda ser reconocida también como una experiencia que amplía las formas de conocer y aprender a partir de colaboraciones y ensamblajes imprevistos (Haraway,.; 2019; Tsing: 2022)

De esta forma, adoptamos las recomendaciones de Estalella y Sánchez Criado (2016) de ir más allá de las formas tradicionales de comprender y desplegar el trabajo de campo en, al menos, dos sentidos. El primero, vinculado a la implicación en el trabajo de campo que, alejándose de las dicotomías entre observación y experimentación, pondera la colaboración ya no como una forma subsidiaria de participación "distanciada" sino como un encuentro entre *sensibilidades epistémicas* que se alimentan de forma recursiva en el trabajo de campo. El segundo, relacionado con las infraestructuras comunes de investigación como modalidades etnográficas que permiten construir conocimiento desde esas relaciones colaborativas. No se trata de que nosotros categorizamos, sistematizamos y legitimamos el saber por medio de una observación participante, mientras que nuestros interlocutores despliegan su "saber-hacer", por el contrario, la sistematización opera, en sí misma, como experiencia colaborativa que, atendiendo a las sensibilidades epistémicas a las que aludimos, deviene punto de partida de una experiencia común y un modo de producción de conocimiento.

En este sentido, la noción de prototipo desarrollada por Corsín Jiménez (2017) y Estalella y Sánchez Criado (2016) nos permite pensar el despliegue de esta sistematización también en términos de una técnica en desarrollo constante y como parte del trabajo experimental sociomaterial que se desarrolla en la cooperativa. Así entendida, la sistematización opera como un dispositivo de movilización de incomodidades desde el que construimos infraestructuras prototípicas experimentales⁷ que se materializan a partir de múltiples soportes (instrumentos de codificación, plataformas digitales, dispositivos de formación) en diálogo con el proceso de legitimación de esta experticia *bastarda*.

No hablamos, por tanto, únicamente en términos de un método sino, sobre todo, de una práctica que, al mismo tiempo que moviliza el

⁷Por ejemplo, tal como veremos en el apartado 4, el prototipo etiqueta se fue realizando en base a acuerdos preliminares construidos en la cooperativa y un posterior trabajo de reelaboración de las Fichas Únicas de Registro (FUR) de Bienes Arqueológicos provistos por el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL) específicamente las orientadas a objetos de investigación, a partir de atender a las recomendaciones de descripción de las piezas que allí se hacían pero cuidando de dejar abierto el instrumento para reconstruirlo con los miembros de la cooperativa y de la particularidad de los objetos y muestras.

CARENZO, Sebastian; MAZZINO, Ana. La triple incomodidad de una experticia técnica bastarda: una etnografía experimental y colaborativa sobre el saber-hacer con materiales reciclables "sin mercado". *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 286-316, set./dez. 2022.

trabajo en la cooperativa, interroga desde allí nuestras propias implicancias y las formas de hacer con otros. En nuestro caso, las implicancias no se limitan a la persistencia del “estar allí” sino, sobre todo, a la forma que adopta el trabajo con estas *incomodidades* que muchas veces se traducen en no saber muy bien “donde hacer pie”. ¿Cómo evitar la tendencia reduccionista que “ajusta” las experiencias a lo esperable? Es decir, ¿cómo tramitar estas incomodidades desde una sistematización que active esta experticia en términos políticos y epistémicos, pero sosteniéndola en lugar de *reemplazarla por o traducirla en otra cosa*? En el caso que nos convoca, esta labor se materializó en el diseño e implementación de dos dispositivos complementarios de investigación experimental y colaborativa que guardan correspondencia con los ejes desde los cuales caracterizamos nuestra problematización.

En primer lugar, abordamos la cuestión de *legitimidad y eficacia* desde la puesta en juego del *dispositivo laboratorio*, en tanto espacio de prácticas experimentales y creativas que existía *de hecho* definiendo un rasgo característico de la práctica sobre los materiales en la cooperativa, pero que no gozaba de reconocimiento en cuanto tal. En función de ello la estrategia incluyó la institucionalización del Laboratorio XXXXXX en la Universidad Nacional de XXXXXX⁸, pero que, justamente por su carácter “abierto”, se localiza en forma descentrada, tramándose en los espacios productivos de las organizaciones de base que lo conforman, como en el caso de Reciclando Sueños. En este sentido, la sistematización en curso atraviesa actualmente una primer etapa de identificación y reconocimiento *in situ* de las prácticas y procesos experimentales que hacen a la existencia de este laboratorio, en tanto se diferencian en términos espaciales, temporales y prácticos de las rutinas laborales y procesos productivos existentes en la cooperativa. Esta labor, cuyos registros de campo nutren la sección 3 que presentamos en este artículo, dará lugar a una segunda etapa, dedicada a evidenciar y disponibilizar esta labor experimental a partir del diseño, montaje y señalización de “estaciones” en función de los procesos y materiales involucrados.

En segundo lugar, y en forma estrechamente relacionada, la sistematización asociada al par *tradición-transmisión* involucra, en primer término, la recuperación de la trayectoria experimental de la cooperativa a partir de la puesta en relación de relatos, gestos, procedimientos, espacios, cosas y artefactos. Posteriormente, una segunda etapa, comprenderá la realización de “talleres” con los integrantes de la cooperativa para conocer, repensar y proyectar colectivamente esta práctica experimental. Los registros de campo de la sección 4 focalizan en una primera actividad en curso que corresponde a la caracterización y reconstrucción de los procesos técnicos que dan forma a la práctica experimental. Para ello diseñamos como dispositivo una “etiqueta” destinada a la caracterización colaborativa de una gran cantidad de “vestigios” materiales correspondientes a fragmentos de pruebas y testeos realizados sobre residuos, que están localizados en forma dispersa por todo el “laboratorio”.

⁸ <https://www.lab-iec.org/>

CARENZO, Sebastian; MAZZINO, Ana. La triple incomodidad de una experticia técnica bastarda: una etnografía experimental y colaborativa sobre el saber-hacer con materiales reciclables “sin mercado”. *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 286-316, set./dez. 2022.

Este plan de trabajo lo desarrollamos a partir de reuniones semanales en la cooperativa que iniciamos en noviembre de 2021, cuando comenzaron a retomarse los encuentros presenciales en virtud de las mejoras en la situación epidemiológica vinculada a la pandemia por COVID-19, y continúan actualmente. Cada encuentro tiene unas 3-4 horas de duración en promedio, donde en general participamos ambos autores, realizando registros en papel (escritos, croquis y dibujos), así como también en video y fotografías según el caso. Más allá de esta estructura que describimos el trabajo de campo resulta también fuertemente experimental, en tanto cada encuentro implica seguir los materiales/procesos a través de indicios o pistas sensoriales -aquello que vemos, que sentimos, que oímos, que nos conmueve, etc- para configurar desde allí el escenario desde el que desplegar y elaborar los acuerdos de trabajo, la planificación de las tareas que dan forma al trabajo en forma conjunta.

Legitimidad y eficacia: activar en acto la experticia técnica

En trabajos anteriores analizamos procesos de correspondencia en la construcción recíproca de procesos, artefactos, productos y subjetividades expertas desarrollados en la cooperativa dando cuenta tanto de la importancia de atender a los contextos materiales y prácticos donde tiene lugar este *hacer* (Ingold, 2013), como de los procesos de *ajuste y correspondencia entre cuerpos y cosas*, atendiendo tanto a las características y propiedades de la materia como al registro sensorio-motriz involucrado en su proyección en tanto habilidades culturalmente moldeadas (Julien y Rosselin, 2009; Rosselin, 2017). Estos trabajos nos permitieron reconstruir y analizar etnográficamente las especificidades y condiciones de producción de esta experticia cartonera, en términos de prácticas de diseño e innovación, atendiendo a su proyección tanto en términos de ontología política (Autor y autora, 2018), como de una política epistémica (Autor, 2020 y 2021).

En continuidad con esta línea de pesquisa, buscamos comenzar a responder la pregunta sobre las condiciones de posibilidad para la legitimación de la experticia técnica cartonera en términos de una práctica considerada eficaz más allá de los contornos de la propia experiencia. Las escenas que reconstruimos en este apartado nos permiten trascender las particularidades de tal o cual desarrollo específico elaborado sobre estos residuos incómodos (telgopor, cinta de etiquetas plásticas, pulpa de etiquetas celulósicas) para considerar en conjunto las habilidades y prácticas tecno-cognitivas que configuran una experticia técnica particular asociada a la producción de un oficio urbano de nuevo cuño. No obstante, como señalamos anteriormente resulta una experticia incómoda que, a diferencia de otras que intervienen en el mismo campo, su reconocimiento y legitimidad no deriva ni de su carácter institucionalizado, ni de su acreditación curricular. Es por ello que se trata de una experticia técnica *siempre dependiente de su puesta en acto*, que

requiere ser políticamente activada a fin de reclamar no ya legitimidad, sino la propia condición de existencia.

Escena 1: El laboratorio

“Bueno... y acá estamos en el laboratorio”, dice Marcelo acentuando el término mientras caminamos por un pasillo entre bolsones con materiales de todo tipo, maquinarias sin funcionar y “cachos” de cosas, de todo tipo, volumen y color que se despliegan por el amplio espacio del galpón formando un paisaje técnico barroco. Marcelo es el presidente de Reciclando Sueños y principal responsable de los desarrollos tecnológicos elaborados en la cooperativa. Habitados a estos recorridos, sorteamos obstáculos con cierta elegancia, mientras acompañamos a Marcelo a internarse por los pasillos del “laboratorio”. A Esteban y a Agustina, les cuesta un poco más, no solo el hecho de moverse entre el abigarrado jardín de metales, plásticos y maderas, sino principalmente, entender de qué laboratorio habla. A simple vista sólo parece ser un enorme galpón lleno de cosas, sobre todo fragmentos de cosas, amontonadas en forma caótica (ver imagen 1).

Imagen 1 –Vista del laboratorio



Foto: Ana Mazzino

La excepción a este cuadro está dada por los espacios donde se disponen las “jaulas” que contienen los matafuegos (ver imagen 2). Aunque justamente el hecho de tener que protegerlos para asegurar su accesibilidad frente a una eventualidad, no hace más que reforzar la sensación de estar frente a un magma de volúmenes (de cosas) que ocupan espacios de forma bastante impredecible.

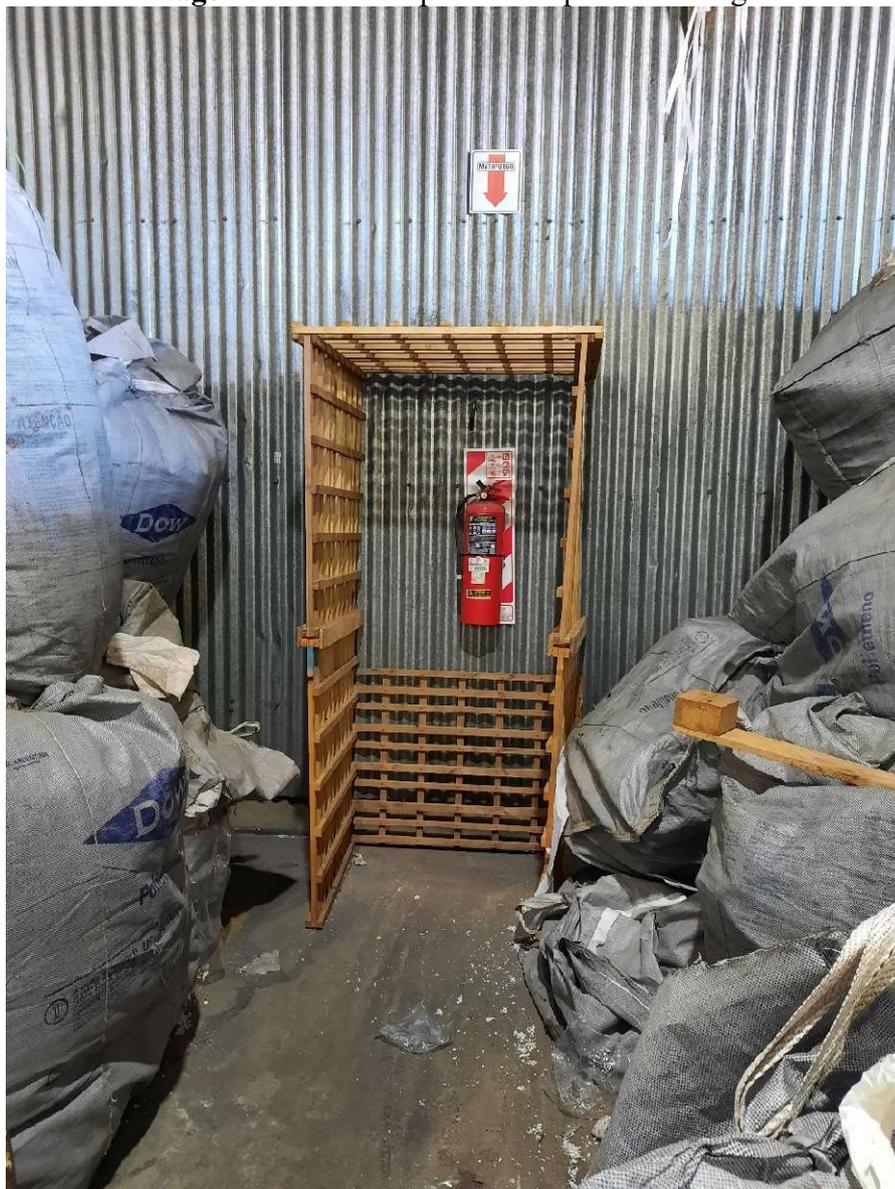
Imagen 2 – Jaulas de protección para matafuegos

Foto: Sebastian Careno

Esteban es diseñador textil y empresario de indumentaria. Agustina es diseñadora industrial y tiene un estudio dedicado a impulsar procesos sustentables en la industria textil. A todes nos convoca la búsqueda de alternativas productivas de tipo industrial para reciclar descartes textiles a gran escala⁹. La visita se enmarca en un proyecto PROCODAS/MINCYT que elaboramos en conjunto, cuyos objetivos son, por una parte desarrollar una taxonomía y protocolos de tratamiento de residuos textiles post consumo, y por otra, diseñar un proceso de tratamiento para estos residuos que permita transformar estos residuos en un insumo para la posterior fabricación de hilos elaborados con material recuperado¹⁰. Es

⁹ En Argentina se estima que el 5% de los residuos sólidos urbanos generados esta compuesto por fibras textiles (entre 70 y 120 tn/día), sin embargo se recicla menos del 1% de éste total.

¹⁰ Proyecto PROCODAS-MINCYT - Diseño PAD 47 Convocatoria 2021 "Co-diseño en el desarrollo de tecnologías (artefactos, procesos y organización) para la recuperación y procesamiento de materiales textiles descartados en circuitos de scrap industrial y postconsumo doméstico. Director: Sebastián Careno CARENZO, Sebastian; MAZZINO, Ana. La triple incomodidad de una experticia técnica bastarda: una etnografía experimental y colaborativa sobre el saber-hacer con materiales reciclables "sin mercado". *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 286-316, set./dez. 2022.

el primer encuentro presencial de todo el equipo, ya que el proyecto fue elaborado y adjudicado en pandemia. De allí la importancia de conocer de primera mano el espacio donde se desarrollarán las labores de experimentación, diseño y fabricación de maquinaria para el procesamiento de los residuos textiles.

Las “visitas a la coope” son siempre el acto fundacional de cualquier iniciativa colaborativa, no importa todo lo que se haya escrito en formularios, ni las conversaciones telefónicas, ni tampoco -más recientemente- los encuentros compartidos por zoom. Para Marcelo ningún proyecto con otros comienza hasta que se produce este acto baustimal que, como tal, resulta fuertemente performático. En un principio, Marcelo va guiando el recorrido haciendo paradas para tocar y manipular cosas, contar historias y explicar procesos, todo a la vez. Esto habilita a los visitantes, quienes, perdiendo la cautela inicial, también empiezan a “meter mano” tal como les invita Marcelo. Es prácticamente imposible resistirse a la curiosidad que despiertan los objetos, artefactos y fragmentos que se despliegan a la mano. Marcelo entonces, aprovecha también para empezar a contar y explicar en función de aquello que manipulan los ocasionales visitantes, aún cuando no tenga mucho que ver con aquello que vinieron a ver y/o a buscar, al menos inicialmente. Así, Esteban se fascina con unas placas irregulares de hermosa textura y llamativos colores que encontró sobre una mesa, medio sepultadas entremedio de unos rollos de materiales plásticos y chaperío (ver imagen 3). “*Esto es increíble, Marcelo... ¿Esto lo vió algún diseñador?, se volvería loco...*”, sentencia Esteban para luego ofrecerle el contacto con la titular de una cátedra de la carrera de Diseño de FADU-UBA por si le interesa armar algún proyecto tipo pasantías para que vengan estudiantes.

Imagen 3 – Esteban sostiene con sus dedos la placa de pruebas de aleaciones de plásticos “sin mercado”



Foto: Ana Mazzino

Justamente aquí radica la importancia que tienen estos recorridos para Marcelo, en tanto ponen en acto la experticia técnica elaborada desde la cooperativa sobre esta clase de *residuos incómodos* que son “reciclables, pero sin mercado” como advierte frecuentemente. En efecto, la placa que sostiene Esteban es parte de los ensayos experimentales sobre materiales plásticos que la industria recicladora rechaza. Al ser objetivada, esa pieza activa el relato de Marcelo que a su vez se va trenzando en movimientos corporales que ejemplifican procedimientos, accionan artefactos y dispositivos mecánicos, o bien llevan a manipular otros materiales, piezas o fragmentos. Así, todo aquello que antes era percibido como una unidad caótica y abigarrada, comienza a evidenciar su individuación, siempre en vinculación con otras cosas, acciones y artefactos. Incluso porque buena parte de la historia material de los principales desarrollos técnicos vernáculos están allí, inadvertidamente presentes. Una regla tácita de la práctica experimental allí desarrollada dice que ensayos, prototipos y muestras que jalonaron estos procesos nunca se descartan. Entonces, tal como le ocurrió a Esteban, es frecuente toparse con ensayos de mezclas de materiales y/o dispositivos mecánicos que forman una suerte de palimpsesto semioculto desparramado por los recovecos del depósito. Otras veces, artefactos mecánicos más complejos, como turbinas ó secadoras centrífugas fabricadas y/o recicladas en la cooperativa, permanecen al resguardo de su objetivación como parte y resultado de la experticia técnica allí desplegada, simplemente porque están en funcionamiento. Sin embargo, tanto la apariencia de vestigios olvidados en un caso, como la rutinaria inscripción en la cotidianeidad del galpón en el otro, resulta por demás engañosa. Estos retazos y artefactos barrocos resultan indicios de complejos ensamblajes, cuyas texturas, colores, superficies formatos y/o movimientos inscriben toda la complejidad de la trayectoria de aprendizajes, conocimientos, gestos, astucias y apuestas que enmarcan la elaboración de esta particular experticia técnica.

Escena 2: Innovación y transparencia

Luego de la recorrida por el laboratorio Marcelo nos invita a pasar a la “sala de reuniones”. Salimos del galpón y enfilamos al sector de “administración” localizado en forma contigua. Dos amplias mesadas se disponen en el centro rodeadas de una docena de típicas sillas de oficina, paredes blancas y una gran planta de interior en la esquina. El contraste con el laboratorio es abismal, aquí domina una estética aséptica y funcional. Una sala estándar como la que encontraríamos en cualquier otra empresa, ni rastros ni marcas que indiquen que estamos en una cooperativa de cartoneras/os. “*No sabés lo que ayuda esto para que las empresas firmen los contratos..., es increíble*” nos había dicho Marcelo unos meses atrás cuando en esa misma sala se ultimaban los detalles para convertirse en proveedores de un GG dedicado a la fabricación de neumáticos, para gestionar sus residuos reciclables.

Tomamos asiento y ahora sí, vamos a punto de nuestra reunión. Una de las actividades programadas en el proyecto PROCODAS es el diseño de un proceso de desfibrado de textiles descartados. El aporte de Esteban, tiene que ver con su amplio conocimiento del campo, ya que viene desarrollando un emprendimiento de fabricación de prendas *denim* utilizando scrap textil recuperado. Señala que en nuestro país el reciclado textil a nivel industrial se reduce a un par de empresas grandes dedicadas al *downcycling*. En este caso utilizando recortes provenientes de fábricas y talleres de confección, para la fabricación de insumos o productos de menor calidad como trapos, rejillas, estopas. Estas empresas cuentan con maquinaria de gran porte que procesa las telas recuperadas desgarrando las fibras. Esteban cuenta que pudo verlas en acción, *“son como unos tambores enormes con rotores llenos de púas que giran a gran velocidad, hace un ruido infernal, las llaman “diablas”, imaginen por qué...”*. Se trata de maquinaria importada, que no se fabrica aquí. De hecho, la cotización que le hizo recientemente un fabricante en España superó los € 2 millones. Agrega que los dueños de las empresas que visitó en Catamarca y en una localidad del interior bonaerense, no le dejaron sacar fotos y que pudo visitarlas sólo porque les había comprado el vellón que producen para hacer pruebas de hilado en otro establecimiento (que para su sorpresa dieron muy bien). Agustina, en cambio, aporta otra mirada. Como parte de un proyecto para la facultad, que luego dió pié a su emprendimiento de reciclaje de jeans, diseñó y fabricó una máquina desfibradora de residuos textiles bautizada “Quecha”. Se trata de un pequeño prototipo experimental, muy simple (una tolva donde el material cae por gravedad a dos rodillos enfrentados que tienen intercaladas cuchillas), con el que logró producir un desfibrado de bastante calidad que no sirve aún para fabricar hilados pero sí para otros usos como por ejemplo elaborar pruebas de placas y laminados. Así, aquello que nos había reunido en el proyecto PROCODAS estaba dado por el hecho que, entre la “diabla” y la “Quecha”, no había nada intermedio.

Marcelo empieza diciendo que tiene la idea de fabricar una máquina con alta capacidad de carga, similar a lo que cuenta Esteban de la “diabla”, utilizando unas *“especies de cuchillas, que no serían técnicamente cuchillas para desgarrar el material”*, dice al tiempo que entrecruza los dedos de sus manos y los mueve alternando de arriba hacia abajo. Ante el silencio cauteloso del resto, reformula, *“la máquina tendría un caño con una cuchilla adentro para que cuando pase el material por ahí se desgarre sin romper la fibra”*. Esteban y Agustina no se muestran demasiado convencidos e interrumpen. Quieren saber *“si todo pasaría dentro del mismo caño”*. Marcelo se mueve en la silla como buscando algo. Pide una hoja y empieza a bosquejar el artefacto (ver imagen 4) y mientras lo hace, va compartiendo: *“Sí, la idea es armar una especie de escardadora, como la que se usaba antes para los colchones de lana. Lo que digo es que tenga dos rodillos con púas que giran en contrario, desgarrando el material y a su vez las paredes también tendrían púas”*.

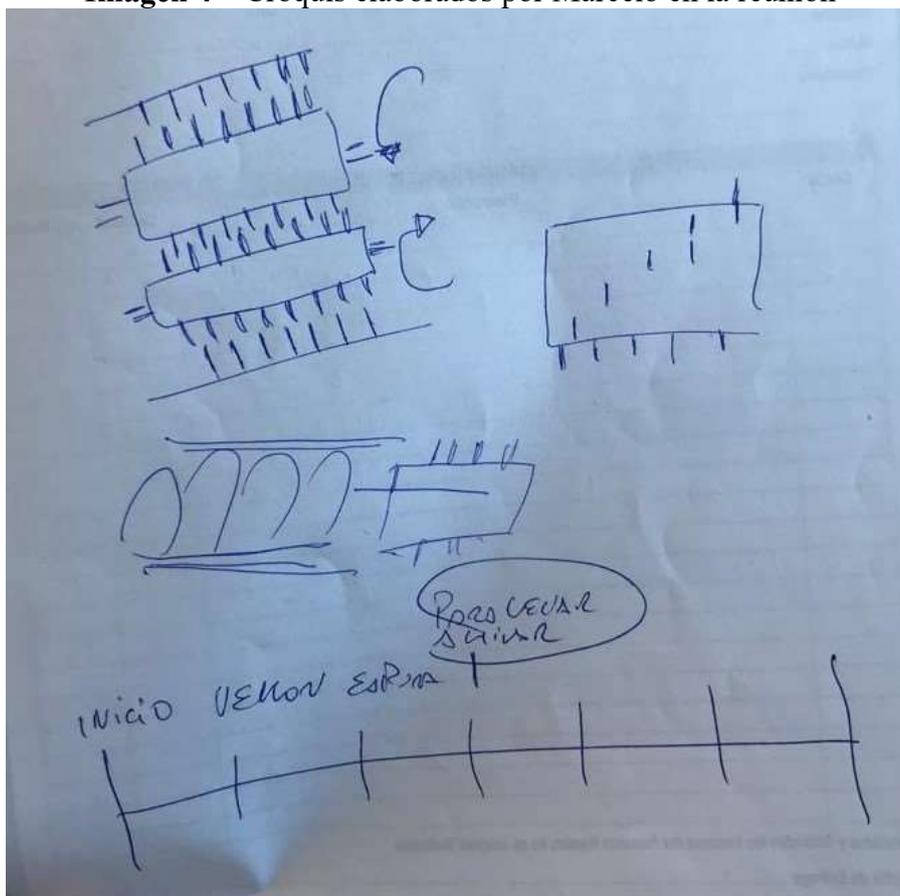
Imagen 4 – Croquis elaborados por Marcelo en la reunión

Foto: Ana Mazzino

Nuevamente trasunta un silencio algo incómodo. El peloteo con Esteban y Agustina fluye con torpeza, la propuesta está aún muy verde. Algo del reconocimiento, y hasta admiración, que ambos manifestaron durante el recorrido por el laboratorio parece ahora resquebrajarse. Con agudeza, Agustina pregunta: “*Pero..., ¿cómo saldría el material desfibrado?, si queda dando vueltas ahí mucho tiempo se va a picar o te va a trabar los rodillos*”. Tras meditarlo un segundo, Marcelo especifica que había pensado que el material “*vaya cayendo en un gusano que lo va sacando*” (ver imagen 4). El convencimiento no asoma, las interrupciones son permanentes. Marcelo ensaya una variante, “*sino ponemos un chupador que por aire levante y saque el material desfibrado*”. La propuesta se empantana, nadie parece muy convencido, incluyendo a Marcelo. Queda como meditabundo, escuchando sin demasiada atención comentarios de Agustina y Esteban sobre los procesos que conocieron. Luego toma una de las muestras del vellón que trajo Agustina (imagen 5) para mostrar los resultados que obtuvo con la “Quecha” y comienza a retorcer las fibras entre sus dedos, que van dando lugar a un tosco hilo (imagen 6). “*Nosotros tenemos que poder llegar a unas fibras más largas, tengo ya separados unos rodillos en el galpón..., les voy a soldar unos clavos doblados, como si fueran uñas, para que desgarran la tela pero sin cortar*”. La conversación vuelve a animarse, abandonando el problema de la salida del material aún sin resolverlo, para focalizarse en la longitud de

las fibras que es preciso obtener, cuanto más largas, mayor potencial para ser utilizadas en la fabricación de hilados.

Imagen 5 – Las muestras con textiles recuperados sobre la mesa



Foto: Ana Mazzino

Imagen 6 – Marcelo retuerce las fibras entre sus dedos para fabricar un hilo

Foto: Ana Mazzino

Marcelo en un momento interrumpe a Agustina, “*sabes lo que pasa Agustina, a nosotros nos pasa lo mismo que te debe haber pasado a vos... para ver si la cosa puede funcionar tuviste que fabricar la máquina ¿no? (Marcelo hace una pausa y Agustina asiente). Seguro investigaste mucho, y todo... pero hasta que no armaste, le metiste el material y lo procesaste, no tenías la fibra, no sabías hasta dónde iba a dar, pero sobre todo no tenías nada para mostrar, digo... todas estas muestras que trajiste... Ahora, si no tenés problema y me dejás, la próxima me gustaría ir a conocer a la Quecha*”. Agustina afirma enfáticamente, y Marcelo prosigue, pregunta si en las empresas se puede hacer lo mismo, es decir conocer todo el proceso. En esta línea concluye, “*Nosotros cuando inventamos o innovamos, como les gusta decir a ustedes, somos transparentes. Si viene alguien y quiere saber cómo es el proceso productivo que desarrollamos, lo mostramos de principio a fin. Viene y todo el proceso está a la vista (las manos de Marcelo, que están sobre la mesa, se abren y quedan abiertas, las palmas hacia arriba) y operando acá (señala el galpón). En las empresas, vos tenés el inicio y, después, el producto final. En el medio, nada (enfatisa esta palabra con la voz)..., magia (se sonríe). Nadie pone sobre la mesa cómo obtuvo ese resultado. Pero nosotros, que recuperamos lo que no tiene mercado y lo volvemos productivo, estamos obligados a mostrar cómo lo hacemos, sino nadie nos cree*”.

Análisis de las escenas

Un común denominador en ambas escenas señala que aquello que podemos entender cómo “eficacia” de la práctica técnica, desborda el gesto y la habilidad en su relación con la materia en sí, para incorporar

también una disposición performática destinada a evidenciar y comunicar su existencia. Así, a través del recorrido por el galpón, Marcelo no solo activa espacialmente el “laboratorio”, que comienza a manifestarse saliendo de su estado latente, sino que al mismo tiempo, dota de carnadura técnica y política a la experticia por ellos desarrollada como una alternativa “eficaz” que posibilita solucionar el problema de los “residuos incómodos”. Ahora bien, en etapas previas de su trayectoria, para dar cuenta de la eficacia de esta experticia, bastaba con focalizar en sus *resultados*, en tanto lo importante era obtener un *producto* que se comercializaba, en detrimento del proceso por medio del cuál se llegaba a él. En cambio, en la actualidad, la validación de la experticia como tal, resulta condición de posibilidad de su profesionalización y escalamiento. A su valor como resultado/producto, debe añadirse el conferido en tanto proceso/servicio, es decir a su potencial capacidad para desarrollar procesos de I+D+i capaces de transformar problemas (residuos incómodos) en soluciones (residuos tratados y reincorporados en circuitos productivos). En esta clave debemos ponderar su eficacia. Si años atrás era inconcebible para Marcelo construirse como un “experto” sin sus “soga de etiquetas” (Autor y Schmuckler, 2018), “perlas de EPS” (Autor, 2020) ó “ladrillos de papel” (Autor, 2021); hoy la “experticia técnica” como tal, precisa recurrir al “laboratorio” en tanto puesta en acto de repertorios y ensamblajes sociotécnicos complejos que involucran elementos y entidades heterogéneas tanto humanas como no-humanas. Sin esta referencia, se diluye la potencia política de esta experticia en torno al tratamiento de los “residuos sin mercado” que, como vimos, es la clave diferencial que posibilita a la cooperativa construir(se) como prestadora de servicios socio-ambientales especializados para los GG. En este sentido, tal como señala Marcelo, la puesta en acto de esta experticia no es una opción, no responde a una veleidad cognitiva o estética, sino que resulta una “obligación”, un requisito ineludible, que no hace más que recordarnos la fuerza que cobran las asimetrías y desigualdades económicas, políticas y epistémicas que transitan Marcelo y sus colegas, más allá de la potencia de sus habilidades, aprendizajes y, sobre todo, audacias.

En este marco, todo el pintoresquismo de esta experticia que a primera vista puede seducir intensamente nuestra mirada de profesionales comprometidos de clase media, resulta un problema de peso para la trayectoria futura de la cooperativa.

El hecho de estar sustraída del plano de lo evidente y lo dado, algo que deriva de sus condiciones de elaboración (primacía de la oralidad y la performatividad del hacer-con-la-materia), no sólo intensifica la carga de esfuerzos y destrezas involucradas (el trabajo de mostrar/evidenciar/poner en acto el hacer experto), sino que lo hace sobre bases quizá demasiado endebles. De hecho, resulta contingente a la situación y momento según el estado en el que se encuentre el galpón, así como también dependiente de sujetos como Marcelo y un par de integrantes más a lo sumo. Para sintetizar en una frase: la densificación y/o dilución de su potencia política, son directamente proporcionales a su activación/escenificación.

Esta problematización elaborada junto con sus integrantes, fue orientando también nuestra etnografía colaborativa a encarar la reconstrucción, objetivación y sistematización de esta experticia técnica. En primer lugar, a través de la identificación y catalogación de los distintos desarrollos, poniendo especial atención en la reconstrucción de los ensamblajes en los que estos materiales y/o artefactos están tramados. La segunda, la relocalización, delimitación y señalización de espacios de prácticas donde esos ensamblajes se evidencian con mayor potencia. Estos espacios, denominados “estaciones” son asociados generalmente al procesamiento de una corriente particular de “materiales sin mercado”. De este modo el objetivo es mejorar la performance involucrada en cada uno de estos procesos, aludiendo a los dos sentidos que esta noción evoca, tanto en términos de rendimiento y productividad, como de puesta en acto de la acción, volviéndola visible, evidente y por tanto, mostrable.

Esta última cuestión es abordada de modo específico en las siguientes escenas etnográficas que giran en torno al dispositivo de sistematización colaborativo y experimental que desplegamos en la cooperativa.

Tradición y transmisión: activar en acto la sistematización de la experticia técnica

El interrogante que abre al ejercicio de sistematización de la experticia técnica desarrollada en la cooperativa se focaliza en la tensión que supone reconstruir aquello que no está disponible en forma inmediata sin por ello resultar cristalizado, o bien, sin traducirlo a códigos, lenguajes y/o soportes que impliquen su dilución en los estándares normativos provistos por el modelo de “tecnología normal”. Pero también que implique mantener viva su inscripción como un *hacer-con-materiales-incómodos*. En esta línea, la construcción del *prototipo* “etiqueta” nos permitió seguir la trayectoria de desarrollo de esta expertise técnica pudiendo atender a las múltiples relaciones humanas y no humanas que la constituyen. En principio, esta decisión nos permitió generar una ruptura con las concepciones lineales y deterministas que conciben a las cosas desde la funcionalidad/utilidad para la que fueron creados de manera intencional. Siguiendo a Ingold, entendemos a esta experticia más como un flujo de correspondencias entre cuerpos-habilidades y entornos-propiedades materiales (2000 y 2018), que en términos de un stock de conocimientos codificados y disponibles. De este modo como evidencian las escenas etnográficas que reconstruimos a continuación, la infraestructura formativa de este repertorio está sostenida materialmente en ensamblajes de procesos, artefactos y materiales que, si bien están dispersos y presentes en la cooperativa, no están codificados ni dispuestos intencionalmente en términos de transmisión. Por eso en el marco de esta sistematización experimental y colaborativa, la elaboración de algunas de las infraestructuras materiales -“etiquetas”, “catálogos” y “estaciones”, se corresponde con la

implementación posterior de un dispositivo de transmisión intra cooperativa, que ponga a disposición talleres de reflexión y experimentación colectiva que abran el proceso a la totalidad de los integrantes actuales, no solo para favorecer la transmisión intergeneracional de este repertorio, sino también para convocar a los nuevos integrantes a involucrarse y entrenarse en su desarrollo continuo.

Escena 3: Placas y etiquetas

Decidimos comenzar la sistematización sobre indicios de procesos de experimentación desarrollados o en curso en el laboratorio, a partir de seguir la pista que había encontrado Esteban durante el recorrido que efectuamos semanas atrás. Fuimos directo a la mesa de dónde había sacado esa placa plástica irregular que, tal como había afirmado, podía fascinar por su textura y colores a profesionales del diseño. El conjunto de placas plásticas yacía en lo bajo de un moderno palimpsesto compuesto por piezas metálicas, fragmentos de chapa y tubos plásticos. Sin mucho preámbulo nos pusimos a organizar la tarea: lavar y secar las placas para su posterior codificación a través del dispositivo “etiqueta” (ver imagen 7).

Imagen 7 – Ana sostiene una placa recién codificada con su respectiva etiqueta



Foto: Sebastian Careno

Una vez listas comenzamos a ordenarlas a partir de un primer criterio para su clasificación propuesto por nosotros, que atendía al tipo de material dominante, ya sea de base plástica (BPx), celulósica (BCx) o

multimaterial (BMx). Al desplegarlas en el suelo, emergió un segundo criterio derivado de la gran similitud que muchas de estas placas presentaban a nivel de sus formas, texturas y tramas de colores. Nos pareció oportuno también establecer “familias” al interior de cada una de las tres categorías. En efecto, como después nos confirmó Marcelo, estos agrupamientos se correspondían con procesos experimentales similares, pero levemente distintos, producto de variaciones en la composición de los materiales, procedimientos y artefactos involucrados en la práctica experimental.

A medida que pasábamos una a una las placas a Marcelo, comenzaba un intercambio que permitía completar la etiqueta correspondiente. Una de nosotres (Ana) se dedicaba a transcribir la información en la etiqueta, mientras otro (Sebastián) sacaba fotografías del anverso, reverso y perfil de cada placa (ver imagen 8).

Imagen 8 – Marcelo observa y manipula la placa para su caracterización, mientras Ana transcribe la información en la etiqueta



Foto: Sebastian Careno

Cada pieza era escrutada detenidamente por Marcelo. Así, mientras su mirada se detenía en tramas y colores, sus dedos recorrían texturas y contornos. Desde este doble registro, iba reconstruyendo la historia de cada placa, *“estas las hicimos como a finales del 2017, usando la prensita caliente que adaptamos usando mi vieja máquina de estampados, ves acá, dice señalando con el dedo, los agujeritos entre el material es porque*

no llegaba a calentar bien". Luego giró la placa, la dió vuelta, miró a contraluz, y se puso a ensayar distintos ángulos, *"esto es..."*. Sin embargo, no lograba estar del todo seguro. Volvió a mirarla y recorrer su superficie. *"Esto es polietileno de alta y de baja"*, afirmó, ahora sí. Mientras devolvía la placa le pegó unos golpecitos con los nudillos, y amplió, *"también le agregamos carbonato de calcio, esto lo vuelve más duro"*, y unos segundos más tarde agregó con tono irónico, *"ahh y mira! tiene pedacitos de doypack molido, que supuestamente no se puede reciclar..., esto es algo que empezamos a probar con el viejo, te acuerdas?... (mira a Seba buscando confirmación), ¡se cagaría de risa el viejo hijo de puta ese si viera ahora en la que estamos!"*. Por el "viejo" está referenciando a Alberto, otro de los fundadores de la cooperativa, mayor que Marcelo y compañero de toda la vida que falleció hace unos cinco años atrás. El contacto con la placa permite activar la memoria de los materiales y los procesos pero también conectar las pequeñas "conquistas" que las experimentaciones dejan a la hora de pensar en la incorporación y tratamiento de materiales reciclables que, hasta entonces, parecían "no tener vuelta".

En eso amaga a decir algo pero se detiene como pensando. Vuelve sobre la etiqueta y nos comparte *"acá se me ocurre, que estaría bueno incluir ahí en la etiqueta de dónde vienen esos materiales, porque en el caso de estos doypack tienen Polipropileno, PET y polietileno de alta, pero todo viene como doypack de una industria química"*. Ana recoge el guante y señala: *"Ah está bueno, no habíamos previsto esto en la etiqueta, sólo composición... ¿Cómo te parece ponerle? ¿origen?"*. Marcelo confirma diciendo, *"Sí, origen. Para saber de dónde vienen"*.

Luego mientras trabajábamos con otra placa, ocurre el siguiente intercambio. *"Vamos por otra, BP₅..."*, nos informa. La placa es un rectángulo perfecto con bordes curvos. Los observa detenidamente y lanza, *"acá el origen de los materiales eran juguetes, restos de juguetes, puertas de heladeras y la parte trasera de televisores."* Preguntamos entonces sobre la composición de los materiales y responde *"esto tiene polietileno de alta y goma eva..."*. Ana anota en la etiqueta según nuestro aprendizaje de los acrónimos "PEAD" para el primero, pero duda para el segundo, pide disculpas por no saberlos todos aún de memoria. Marcelo responde, *"no te preocupes, ahora poné... goma eva... goooomaaaaa eeevaaaaa..."*, estirando las palabras para que Ana las "pesque". Nos reímos y pasamos a otra muestra de la misma "familia". Marcelo se da cuenta de que es igual que la anterior pero, por el tipo de textura, nos cuenta que en esta invirtieron en la prueba la cantidad de goma Eva y la cantidad de PEAD, *"si la otra tenía 80 de polietileno y 20 de goma eva, esta fue al revés"*. Con esta proporción lograron un material más flexible. En contraste, el ensayo con mayor concentración de PEAD, aumentó la dureza. Ana dice que es importante agregar esta información en "observaciones" para ambas pruebas y pide a Sebastián que busque la placa anterior para incorporar esta nueva información.

Lejos de considerarlos "vestigios mudos" (Haber: 2017) que están allí dispuestos para nuestra codificación, estas placas resultan evidencia material de relaciones sociotécnicas complejas que los vinculan con otros

materiales y artefactos, con cuerpos, gestos, aprendizajes, conocimientos, astucias y apuestas que conforman la expertise técnica sobre los materiales incómodos. Por lo tanto, estas cosas materiales, lejos de ser evidentes, nos obligan a desanclar sentidos prefijados, tomando distancia de nuestra ponderación en términos de imperfección, belleza, utilidad (entre otros anclajes), para entonces (re)conocerlos y (re)aprenderlos desde la experiencia de la cooperativa. Desde esta perspectiva, el ejercicio de codificación, tal como lo planificamos y practicamos, no implica un ordenamiento y jerarquización de estos materiales en función de un repertorio técnico prefijado *stricto sensu*, sea aquel que manejamos como científicos sociales interesados en estos procesos y desarrollos, aquel aportado por las disciplinas científico técnicas dominantes (química, física y ciencias de los materiales), ó incluso, el desarrollado en la misma cooperativa. Se trata, antes que eso, de un dispositivo abierto y por tanto, necesariamente incompleto, que debe ser resuelto colaborativamente desde un montaje de esos distintos repertorios en tensión, ya que es justamente en este último atributo, donde radica su eficacia tal como discutimos en el apartado anterior.

En efecto, a medida que avanzamos con la sistematización se volvió evidente que hay rasgos, características y/o atributos emergentes del propio proceso en curso, y que resultan claves si atendemos a la “transparencia” del proceso I+D que Marcelo reclamaba como un agregado de valor de la experticia técnica desarrollada. Esto queda evidenciado con la necesidad de volver a trabajar la etiqueta de las placas fabricadas con “PEAD y goma eva” cuando se identifica la relación entre la rigidez/flexibilidad en función de la proporción de materiales utilizada. Más aún, la intervención de Marcelo sobre el “origen”, resulta en un movimiento, si se quiere minúsculo, pero, con la suficiente potencia como para lograr que el dispositivo etiqueta, cobre vida. Desde aquí, pudimos desplazar del registro más chatamente clasificatorio de materiales que, aún sin darnos cuenta, estábamos proponiendo, para abrir a un registro de mayor densidad que ancla la relevancia de la sistematización en los procesos, destacando las incomodidades que se enfrentan y ponderando la experticia técnica desarrollada como principal herramienta para lidiar con ellas.

Escena 4: Descubrimientos y preguntas

Volvamos por un instante al momento en el que nos pusimos a lavar las placas. El sitio más propicio y cercano era una canilla al aire libre, ubicada a unos 20 metros de la mesa-yacimiento, justo sobre un corredor que divide el espacio de oficinas con las entradas a las dos naves. A medida que las íbamos lavando y enjuagando, cada placa era depositada sobre el piso, con una cara al sol. Al poco tiempo el monótono gris del playón de cemento comenzó a pintarse con las tramas y colores de las casi cuarenta placas que preparamos para la codificación (ver imagen 9).

Imagen 9 – Placas secándose al sol en forma previa a su codificación

Foto: Sebastian Carengo

Se había configurado un paisaje poderosamente llamativo, no solo por las formas y colores, sino, más bien, por la disposición “ordenada” que le imprimimos en nuestro afán clasificatorio. Es que en la cooperativa resulta harto frecuente toparse con montañas y pilas de materiales muy vistosos, sea por su color, textura o volúmen. En cambio, encontrarse con estos desplegados en una disposición relativamente simétrica hecha *ex profeso*, resultaba toda una rareza. Quizás por esto, la “rareza” en curso lograba captar la atención de quienes salían o entraban en los galpones. De tanto en tanto, sin que se note demasiado, alguene suspendía momentáneamente su trajinar para quedarse “pispando” lo que hacíamos, hasta que volvía a perderse en alguno de los dos galpones.

Así fue que de pronto Juan, un joven de unos veintipico y parte de la nueva camada de integrantes, se quedó mirando el espectáculo del suelo por más tiempo, suficiente para que Ana, advirtiendo su interés, alcance a tomar unas de las piezas y se le acerque preguntándole si sabía qué eran. Juan dice que no pero, queriendo ir un poco más allá del desconocimiento, dice que “flashea un montón de cosas”. Ana aprovecha

para mostrarle más placas, mientras repone todo el proceso de sistematización, explicitando que uno de los objetivos próximos es poner todo el proceso “a disposición” de todes, hayan participado o no de su elaboración. “*Yo trabajo en las bateas del fondo...*”, nos comparte, sea como justificación o excusa. Ana le responde, “*Obvio, te conozco, si siempre te paso a saludar por allá..., escuchame, no importa dónde trabajes, la idea es que le empecemos a meter mano a estas cosas que también se hacen acá*”. Animado, Juan señala, “*Está re bueno esto [señala otra de las placas], lo puedo agarrar?* Ana se la pasa. Juan la toma y la da vuelta. “*Está zarpado de colores*”, dice con énfasis. Lo manipula con cuidado, como si tuviera miedo a romperlo, aunque todes sepamos que eso es imposible.

En este caso el cuidado, así, un poco sobreactuado, está marcando, por una parte, distancia y ajenidad respecto del proceso técnico; pero por otra, indica la percepción de una cualidad diferente de la materia descartada. A diferencia del resto de los materiales que Juan manipula cotidianamente, esta placa que concentra su tacto y mirada, está hecha con algunos de esos mismos materiales, pero “pesan distinto”. Son materiales cualificados, intervenidos que, evidentemente, tienen mucho para decir de lo contrario ¿qué estaríamos haciendo nosotres (universitarios) ahí, dedicando tanto tiempo a ordenarlos, limpiarlos y cuidarlos?

De alguna manera, nuestra performance de sistematización pone de manifiesto que para muchos es el primer contacto con estos materiales. La atractiva diversidad de colores y texturas genera un ambiente de curiosidad, de interrogación difícil de eludir. Entrar en contacto con ese material allí dispuesto, así dispuesto, les obliga a asumir la pregunta.

En eso, aparece Agustín, otre de les jóvenes integrantes que trabaja operando la máquina de procesamiento de telgopor y que recientemente fue invitado a participar del proceso de reparación de la máquina con la que se crean a medida las bolsas para su traslado.

..., Agustín mira curioso desde la puerta del galpón. A Ana le llevó meses que se mostrara permeable al saludo. Aprovechando su interés, Ana se le acerca con una placa cóncava en la mano y le tira, “*¿te gusta?*”. Agustín le responde con rapidez, “*veo macetas, ya pensé todo yo... haría plata con eso*”. La respuesta revela un matiz interesante, ya que, por una parte refuerza la existencia de una distancia entre esta experticia técnica construída desde la cooperativa como principal diacrítico de este nuevo oficio popular; pero por otra, resulta indicador de una inesperada cercanía o apropiación, desde la cual imagina o proyecta utilidades y beneficios.

La sistematización empieza a revelar algunos hilos que nos hacen de puente con aspectos nodales de esta cooperativa pero, también, con aspectos centrales de las apuestas epistémicas que queremos sostener.

Así como para Marcelo el acto bautismal de apertura e inmersión en el laboratorio es un gesto fundacional de las posibles articulaciones y sinergias con actores ajenos a la cooperativa, el dispositivo etiqueta lo activa hacia adentro, movilizándolo y recuperando la curiosidad y las preguntas como rasgos imprescindibles de la tradición en elaboración

que les confiere especificidad pero, sobre todo, como rasgo característico de toda producción de conocimiento. En el marco de nuestro trabajo de campo, encontramos que estos gestos relocalizan lo que Haber (2017) denomina el domicilio epistémico de la ciencia porque desanclan a las universidades, a los laboratorios y a los centros dedicados a la investigación como únicos espacios de producción de conocimiento, desplazando -más allá del espacio físico- la “localización” que supone en términos de autoridades epistémicas diferenciadas. También, porque interrogan una tradición academicista y experta que va “al campo” con las mejores intenciones “a resolver problemas” predefinidos y diseñar soluciones estandarizadas que recristalizan aquellos “problemas” que pretenden resolver. Pero, sobre todo, porque en el camino de apertura de estas experimentaciones, se ponen de manifiesto algunas dificultades en la transmisión de esta experticia que pueden ser leídas en términos de una reproducción intracooperativa de jerarquías entre “saber hacer” y “saber pensar”.

Análisis de las escenas

Para el diseño de nuestra sistematización experimental y colaborativa, seguimos la sugerencia del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL) respecto de no pretender abarcar todos los atributos de los objetos sino aquellos que permitieran individualizarlos. Entendíamos de alguna forma que, “individualizar” cada placa en tanto “proceso vivo” requería, como mínimo, el desarrollo de un dispositivo acorde que permitiera reconocerlo en su condición material específica para, desde allí, abrir el juego de reconstrucción de esta experticia tanto desde la complejidad de la trama sociotécnica que la sostiene. En tal sentido, la etiqueta es un dispositivo que “abre” la sistematización a partir de “desempolvar” cosas materiales. Como evidencian ambas escenas, la propia construcción colaborativa de la etiqueta, viene operando como dispositivo-puente para motorizar una experiencia de sistematización de los repertorios de la técnica derivados de la experimentación sobre materiales sin mercado, que, al mismo tiempo, está cimentando las condiciones de posibilidad del reconocimiento y el diseño de dispositivos de transmisión y distribución de la experticia hacia los nuevos miembros de la cooperativa.

Esto es importante porque como muestra la primera escena, la unidad y consistencia de esta experticia técnica es indisociable de su carnadura en la trayectoria y experiencia individualizada de algunos de sus integrantes. En tal sentido, si como ya señalamos, el soporte material de este repertorio de experticia técnica se inscribe en materiales, herramientas y maquinarias desparramadas por el galpón; su codificación se plasma plenamente en la oralidad. En efecto, sólo Marcelo parece manejar la particular hermenéutica desde la cuál “hacer hablar” a esos ensamblajes latentes. Así, el despliegue de narraciones performáticas desde las cuales pone en acto la experticia técnica durante las “recorridas” por el galpón, se reactualiza en torno a la “etiqueta”, invocando con igual

intensidad compañeros vivos o fallecidos, ex-integrantes de la cooperativa, artefactos, procedimientos, gestos, conocimientos y desde luego contienda política.

No obstante, como evidencia la segunda escena, esta particular configuración encuentra sus límites en el marco del proceso de escalamiento y profesionalización antes reseñado. Básicamente porque la socialización de las nuevas camadas en este repertorio resulta más bien aleatoria y discontinua, sin organizarse aún en una práctica deliberada y sistemática. Así, como muestra el interés que el despliegue de placas en torno a la canilla despierta en Juan y Agustín, la distribución cooperativa del trabajo y el ingreso, no encuentra la misma equivalencia en cuanto a la transmisión de este repertorio de conocimientos y habilidades técnicas. Esto configura un claro desafío, en tanto cristaliza el germen de una división del trabajo que opone trabajo manual a intelectual que históricamente fue ajena a la cooperativa, y que, entre muchas otras cosas, puede obturar o debilitar el despliegue de prácticas creativas y experimentales que han sido el principal recurso movilizado en la cooperativa para disputar el lugar subordinado que se les ha asignado en el campo de la gestión de residuos. En función de ello, la reconstrucción y sistematización de los ensamblajes que dan carnadura a la experticia técnica a los que nos referimos en este apartado, guardan continuidad con la próxima implementación de dispositivos para facilitar la elaboración y transmisión intergeneracional del repertorio de experticia técnica elaborado en la cooperativa. Al menos iniciando por la socialización del soporte material de este repertorio experto (por ejemplo como hicimos con las placas), en tanto supone una oportunidad para poner en común los aprendizajes, conocimientos, astucias y apuestas que conforman la expertise técnica sobre los materiales sin mercado.

Reflexiones finales

En este trabajo analizamos las tensiones que atraviesan la elaboración de una experticia técnica popular sobre el reciclaje de residuos. Si bien este campo de prácticas aún se presenta como poco determinado por normativas y regulaciones que estandarizan y estabilizan los procesos tecnológicos que allí se despliegan, lo cierto es que coexisten en forma subordinada con otros repertorios de experticias “profesionales” que cuentan con mayores capitales técnicos, cognitivos y económicos. En este sentido, los materiales y artefactos elaborados en la cooperativa resultan en poderosos ensamblajes que condensan en sus texturas, colores, superficies, formatos y movimientos, toda la complejidad de la trayectoria de aprendizajes, conocimientos, gestos, astucias y apuestas que configuran y ponen en acto la experticia técnica elaborada en la cooperativa. Sin embargo, al permanecer sustraídos de la posibilidad de ser objetivados en tanto ensamblajes complejos y heterogéneos, diluyen su potencia política. Esto es, pierden la oportunidad de visibilizar, de poner en acto, el potencial técnico diferencial que la propia cooperativa ha elaborado en relación al

tratamiento de los “residuos sin mercado”, desde el cual se sostiene su demanda por el pago del servicio que prestan a los GG.

Esto supone un doble desafío para la trayectoria futura de la cooperativa. Por una parte, en términos de la sostenibilidad del proceso de escalamiento, ya que la legitimación de esta experticia técnica particular resulta un aspecto central de su estrategia de generación de ingresos vía la prestación de servicios especializados en la gestión de reciclables. En este sentido, como muestran las escenas analizadas la transparencia de los procesos y procedimientos experimentales desarrollados constituye no una opción, sino un requisito *sine qua non* para acreditar su existencia como alternativa viable dentro de un campo dominado por empresas de gran envergadura. Esto nos lleva a sostener que su eficacia técnica no está únicamente asociada a un anclaje socio productivo, como hemos visto, sino también a la posibilidad de sostener la “transparencia del proceso”, recuperando y disputando no sólo la legitimidad de una experticia sin precedentes, sino también a partir de disponer el conocimiento en tanto bien (relativamente) público.

En forma complementaria, vimos también las tensiones que se configuran al interior de la cooperativa para llevar adelante este mandato, en tanto las habilidades para el trabajo con y sobre los materiales no están en la actualidad igualmente distribuidas entre sus integrantes. El propio proceso de escalamiento y profesionalización ha establecido de hecho una división del trabajo entre sus integrantes que concentra el trabajo de experimentación creativa entre sus integrantes con mayor antigüedad y experiencia, mientras integrantes jóvenes que ingresaron recientemente no participan en estas prácticas de igual modo. En este sentido, el diseño de un dispositivo para la sistematización de esta experticia técnica se configura como una práctica reflexiva dentro del propio espacio de la cooperativa, que permite objetivar una práctica clave y distintiva pero no enteramente evidente o accesible. En el proceso de construcción de esta sistematización, las tres incomodidades que mencionamos en la introducción y que dan sustento a nuestro hilo argumental se encuentran yuxtapuestas ofreciendo una oportunidad privilegiada para que el conocimiento y su construcción puedan ser pensadas para y por todos los integrantes de dicha experiencia en tanto punto de partida contextual, relacional y abierto a la conversación, considerando el conjunto de conocimientos heterogéneos y plurales -no exento de tensiones- disponibles.

De este modo, desplazando de las lecturas economicistas sobre cooperativas de reciclaje que focalizan los problemas del escalamiento en cuestiones de acceso a infraestructuras, líneas de financiamiento o posiciones en las cadenas de valor, destacamos la importancia de atender también a la elaboración, legitimación y transmisión de experticias técnicas elaboradas desde el hacer con los materiales descartados. De otro modo la existencia de este sector quedará reducido a la mera operación (a mayor o menor escala y de modo más o menos institucionalizado en los sistemas públicos) de un conjunto de tareas alienantes cristalizadas en la recuperación y clasificación de residuos reciclables de la vía pública.

Referencias bibliográficas

CARENZO, S. Lo que (no) cuentan las máquinas: la experiencia socio-técnica como herramienta económica (y política) en una cooperativa de “cartoneros” del Gran Buenos Aires. **Antípoda**, 18, 109-135. 2014.

CARENZO, S. Creatividad (socialmente) dislocada: Sociogénesis de un proceso de “innovación” desarrollado en torno al reciclado de residuos. **XI Congreso Argentino de Antropología Social**, Rosario. 2014.

CARENZO, S. Invisibilized creativity: Sociogenesis of an innovation process developed by cartoneros for post-consumption waste recycling. **International Journal of Engineering, Social Justice, and Peace**, Vol.5, 30-48. 2017.

CARENZO, S. El lado B de la innovación social: etnografía de prácticas de experimentación cartonera en torno al reciclado de residuos. En L. Katzer y H. Chiavazza (eds.), **Perspectivas etnográficas contemporáneas en Argentina** (pp. 229-273). Mendoza: EDIFYL. 2019.

CARENZO, S. y SCHMUKLER, M. Hacia una ontología política del diseño cartonero: reflexiones etnográficas a partir de la experiencia de la cooperativa Reciclando Sueños (La Matanza, Argentina). **Inmaterial. Diseño, Arte y Sociedad**, vol.3, 53-80. 2018.

CARENZO, S, y TRENTINI F. Diálogo De Saberes E (in)justicia epistémica. En: La construcción Colaborativa De Conocimientos Y tecnologías: Interpelando dicotomías Desde Las prácticas». **Ucronías**, no. 2. <https://170.210.178.57/index.php/ucronias/article/view/18>. 2020.

CORSIN JIMENEZ, A. **On the Prototyping of Method. Prototyping** [Blog] Disponible en: <http://www.prototy-ping.es/prototyping/on-the-prototyping-of-method>. 2017. [Consultado el día 6 de mayo de 2022]

CRIADO, T. S. (Ed.). **Tecnogénesis: la construcción técnica de las ecologías humanas**. AIBR. 2008.

CUPANI, A. La peculiaridad del conocimiento tecnológico. **Scientiae Studia**, 4, 353-371. 2006.

DEBORTOLI, J. A. O., & SAUTCHUK, C. E. Técnica, corpo e arte: aproximações entre antropologia e motricidade. **LICERE-Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, 16(2). 2013.

ESTALELLA, A; SÁNCHEZ CRIADO, T. Experimentación etnográfica: infraestructuras de campo y re-aprendizajes de la antropología. **Revista de Dialectología y Tradiciones Populares**, vol. LXXI, n.o 1, pp. 9-30, ISSN: 0034-7981, eISSN: 1988-8457, doi: 10.3989/rctp.2016.01.001.01. 2016

HARAWAY, D. **Seguir con el problema, Generar parentesco en el Chthuluceno**. Consoni Ediciones, 2019.

CARENZO, Sebastian; MAZZINO, Ana. La triple incomodidad de una experticia técnica bastarda: una etnografía experimental y colaborativa sobre el saber-hacer con materiales reciclables “sin mercado”. **Espaço Ameríndio**, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 286-316, set./dez. 2022.

INGOLD, T. **La vida de las líneas**. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Alberto Hurtado, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO. **Fichas Únicas De Registro de Bienes Arqueológicos**. Ley N° 25.743 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. (sin fecha)
https://inapl.cultura.gob.ar/media/uploads/site-27/multimedia/instructivo_fur.pdf

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated Learning: Legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press. 2007.

MURA, F. De sujeitos e objetos: um ensaio crítico de antropologia da técnica e da tecnologia. **Horizontes Antropológicos** [online]. 2011, v. 17, n. 36 pp. 95-125, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-71832011000200005>>. [Acceso 5 de mayo 2022.]

PADAWER, A. Tiempo de estudiar, tiempo de trabajar: la conceptualización de la infancia y la participación de los niños en la vida productiva como experiencia formativa. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, año 16, n. 34, p. 349-375. 2010.

PADAWER, A; El conocimiento práctico en poblaciones rurales del sudoeste misionero: habilidades y explicitaciones. Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad; **Astrolabio**; 10; 156-187. 2013.

PADAWER, A. El ordenamiento humano del ambiente en el cultivo de mandioca: articulación de conocimientos en la selva paranaense. **Revista Colombiana De Antropología**, 55(1), 267–298. <https://doi.org/10.22380/2539472X.579>. 2018.

PADAWER, A.; OLIVERI, M.; DE URIBE, R. La producción de conocimiento en contextos agroindustriales de baja capitalización. Desarrollos técnicos en dos cooperativas de mandioca de Misiones, Argentina. **Revista CTS**, vol. 16, n° 48, (59-83). 2021

TSING, A. **La seta del fin del mundo Sobre la posibilidad de vida en las ruinas capitalistas**. Editorial Capitán Swing. 2022

Recebido em: 20/06/2022 * Aprovado em: 13/11/2022 * Publicado em: 30/04/2022
