

# REDES 47

revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología

## Artículos

Un análisis de redes de política: la transformación de la política de ciencia, tecnología e innovación de Colombia entre 1950-2009

Ángel Alonso Gutiérrez Pérez y María Belén Albornoz Barriga

Confianza y desconfianza como impulsos y frenos

a la constitución de espacios interactivos de aprendizaje.

Análisis basado en el problema de la fiebre aftosa en Uruguay 1870-2018

Leticia Mederos

## Dossier

Entre conocimientos, personas y materiales: etnografías sobre mundos técnicos desde una perspectiva de cultura material

Coordinadores: **Sebastián Careno y Florencia Trentini**

Autores: **Macarena Blanco Pepi, Fernando Cacopardo, Gabriel Cacopardo, Patricio Freire, Jeanne Guien, Jeremías Ispizúa, Isaac Melián, Antonela Mitidieri, Ana Padawer, Myriam Perret, Violeta Ramirez, Rodolfo Rotondaro, Gabriela Schiavoni, Lucas Sgrecia, Fernando Toth, Mariana Winikor Wagner**

## Reseña

Aguiar, Diego et al. (comps.) (2018), *Políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Argentina de la posdictadura*

Florencia Urcelay

ISSN: 0328-3186 impresa / ISSN: 1851-7072 en línea

Vol. 24, N° 47, Bernal, diciembre de 2018

Instituto de Estudios sobre  
la Ciencia y la Tecnología



Universidad  
Nacional  
de Quilmes  
Editorial



# REDES 47

revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología

ISSN: 0328-3186 Impreso / ISSN: 1851-7072 en línea

VOL. 24, N.º 47, BERNABÉ, DICIEMBRE DE 2018

**Instituto de Estudios sobre  
la Ciencia y la Tecnología**



Universidad  
Nacional  
de Quilmes  
Editorial

*Redes. Revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología*  
se encuentra registrada en los siguientes índices:

- Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc: <<http://redalyc.uaemex.mx>>)
- CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades), UNAM
- DARE Data Bank (Unesco)
- Qualis (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES)
- Catálogo Latindex
- Directorio Latindex (Latindex: <<http://www.latindex.unam.mx>>)
- Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas (Caicyt: <<http://www.caicyt.gov.ar>>)



*Redes* es una publicación semestral orientada al estudio de la ciencia y la tecnología y a sus múltiples dimensiones sociales, políticas, históricas, culturales, ideológicas, económicas, éticas. Pretende ofrecer un espacio de investigación, debate y reflexión sobre los procesos asociados con la producción, el uso y la gestión de los conocimientos científicos y tecnológicos en el mundo contemporáneo y en el pasado. *Redes* es una publicación con una fuerte impronta latinoamericana que se dirige a lectores diversos –público en general, tomadores de decisiones, intelectuales, investigadores de las ciencias sociales y de las ciencias naturales– interesados en las complejas y ricas relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

## Redes

*Revista de estudios sociales  
de la ciencia y la tecnología*

Vol. 24, N° 47, Bernal, diciembre de 2018

ISSN: 1851-7072 en línea / ISSN: 0328-3186 impresa

### Consejo de dirección

Lucas Becerra / Sebastián Careno / Alberto Lalouf /  
Facundo Picabea / Lucía Romero / Florencia Trentini

### Editores asociados

Rosalba Casas (UNAM, México)  
Renato Dagnino (Unicamp, Brasil)  
Diana Obregón (UNAL, Colombia)  
Hernán Thomas (UNQ, Argentina)  
Hebe Vessuri (IVIC, Venezuela)

### Consejo Científico Asesor

Antonio Arellano (UAEMEX, México)  
Rigas Arvanitis (IRD, Francia)  
Mariela Bianco (Universidad de la República, Uruguay)  
Wiebe E. Bijker (Universidad de Maastricht, Holanda)  
Ivan da Costa Marques (UFRJ, Brasil)  
Marcos Cueto (Universidad Peruana Cayetano Heredia)  
Diego Golombek (UNQ, Argentina)  
Yves Gingras (UQAM, Canadá)  
Jorge Katz (Chile-Argentina)  
Leonardo Moledo (1947-2014) (UNQ, Argentina)  
León Olivé (UNAM, México)  
Carlos Prego (UNLP, Argentina)  
Jean-Jacques Salomon (1929-2008) (Futuribles, Francia)  
Luis Sanz Menéndez (CSIC, España)  
Terry Shinn (Maison des Sciences de l'Homme, Francia)  
Cristóbal Torres (UAM, España)  
Leonardo Vaccarezza (UNQ, Argentina)  
Dominique Vinck (Universidad de Lausana, Suiza)

### Edición, diseño y producción

Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes



Universidad  
Nacional  
de Quilmes  
Editorial

**Redes**

***Revista de estudios sociales  
de la ciencia y la tecnología***

Correo electrónico:

<redes@unq.edu.ar>

Esta publicación es propiedad de la

Universidad Nacional de Quilmes

N° de registro internet 5069733

N° de registro papel 5069734

**Universidad Nacional de Quilmes**

Roque Sáenz Peña 352

(B1876BXD) Bernal

Prov. de Buenos Aires

República Argentina

Tel: (54 11) 4365-7100

<http://www.unq.edu.ar>

[editorial.unq.edu.ar](http://editorial.unq.edu.ar)

**Universidad Nacional de Quilmes**

Rector

Alejandro Villar

Vicerrector

Alfredo Alfonso

**Instituto de Estudios sobre la  
Ciencia y la Tecnología**

Director

Hernán Thomas

Área de Estudios Sociales de la  
Tecnología y la Innovación

Coordinador: Hernán Thomas

Área de Estudios Sociales de la  
Ciencia y el Conocimiento

Coordinador: Juan Pablo Zabala

Área de Filosofía e Historia de la Ciencia

Coordinador: Pablo Lorenzano

Área Educación y Comunicación

Pública de la Ciencia y la Tecnología

Coordinadora: Silvia Porro

Tel. (54 11) 4365-7100 int. 5851

<<http://www.iesct.unq.edu.ar>>

Correo electrónico: <[iesct@unq.edu.ar](mailto:iesct@unq.edu.ar)>

# ÍNDICE

## 7 Abstracts

### Artículos

- 15 Un análisis de redes de política: la transformación de la política de ciencia, tecnología e innovación de Colombia entre 1950-2009, *Ángel Alonso Gutiérrez Pérez y María Belén Albornoz Barriga*
- 47 Confianza y desconfianza como impulsos y frenos a la constitución de espacios interactivos de aprendizaje. Análisis basado en el problema de la fiebre aftosa en Uruguay 1870-2018, *Leticia Mederos*

### Dossier

Entre conocimientos, personas y materiales: etnografías sobre mundos técnicos desde una perspectiva de cultura material

- 89 Introducción, *Sebastián Carengo y Florencia Trentini*
- 97 Un consumo laborioso. Experimentación y emancipación en las prácticas de consumo alternativas, *Jeanne Guien y Violeta Ramírez*
- 115 Flojo de papeles: la artesanía de samplear como muestreo de las problemáticas de los términos documento y expediente, *Lucas Sgrecia y Fernando Tóth*
- 141 Las “buenas prácticas agrícolas” en la producción de mandioca en el norte argentino (1999-2017): homogeneización y autonomía para la definición de problemas acerca de un cultivo, *Ana Padawer*
- 161 Familias de plantas y familias de humanos: la hibridación doméstica, *Gabriela Schiavoni*
- 179 Elementos y movimientos en el trabajo con palma, *Myriam Perret*
- 203 Dibujar la familia: la confección del diagrama de parentesco con hijos/as de agricultores familiares, *Mariana Winikor Wagner*

- 227 Tecnologías sociales en territorios urbanos pobres. Barrio Nuevo Golf, Mar del Plata, Argentina (2010-2018), *Fernando Cacopardo, Rodolfo Rotondaro, Macarena Blanco Pepi, Gabriel Cacopardo, Patricio Freire, Jeremías Ispizúa, Isaac Melián y Antonela Mitidieri*

## Reseñas

- 265 Aguiar, D. *et al.* (comps.) (2018), *Políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Argentina de la posdictadura*, Viedma, Editorial UNRN, 176 pp., *Florencia Urceley*



## ABSTRACTS

### **An analysis of policy networks: the transformation of the science, technology, and innovation policy in Colombia between 1950-2009**

*Ángel Alonso Gutiérrez Pérez / María Belén Albornoz Barriga*

#### **Abstract**

This paper analyzes the transformation of science, technology and innovation policy between 1950 and 2009 prior to the promulgation of Law 1286, when the Colombian State intends to reconfigure the policy sector at the institutional level. In the framework of an exploratory investigation, we first propose to “partially” open the black boxes of the context of the policy to illustrate what has been the form of government that has historically substantiated it. This political infrastructure allows us to analyze the moment of policy transformation through the role played by the ideas of the actors. We present a case study based on a hybrid analytical model that combines the analysis of policy networks and studies of science, technology and society; and in particular, the focus on the social construction of technology.

KEYWORDS: SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY – SOCIAL CONSTRUCTION OF TECHNOLOGY – POLICY NETWORKS – COLOMBIA

## Trust and distrust as impulses and stops to the constitution of interactive learning spaces. Analysis based on the problem of foot-and-mouth disease in Uruguay 1870-2018

*Leticia Mederos*

### **Abstract**

The paper analyzes the trust in the national production of Science, Technology and Innovation (STI) and among key actors as a fundamental factor in the innovation processes and in the propitious conditions for the emergence of interactive learning spaces.

As an empirical reference, a problem is taken (foot-and-mouth disease) that affects the production of a sector (livestock) and a good of historical relevance in an underdeveloped country (Uruguay). Based on this problem, we analyze the influence of trust and lack of trust –in science and between actors– in the search for solutions based on the incorporation of STI produced in the country over time. The period of analysis covers more than a century; it begins in 1870, the year in which the disease is recognized for the first time in Uruguay, and it ends at present time.

KEYWORDS: TRUST – INTERACTIVE LEARNING SPACES – STI – FOOT-AND-MOUTH DISEASE – URUGUAY

## Labouring consumption. Experimentation and empowerment in alternative consuming practices

*Jeanne Guien / Violeta Ramírez*

### **Abstract**

Avoiding the dominant commercial system and its productive model opens up many different practices and techniques, such as waste salvaging, buying second hand, recycling, repairing, do-it-yourself practices or reducing one's needs. Unlike the discourses that link these alternative ways of consuming to the motivations and living standards of the actors (classified as “precarious” or “snobs”) in order to distinguish, if not to oppose them, this article examines actors' practices and representations, thanks to an ethnographical comparison. Our fieldwork shows that some practices, values and representations are shared by the different alternative consumers, suggesting that a

new material culture is being built, which implies experimentation and challenge, and opens up new ways of consuming that are both laborious and empowering.

KEYWORDS: SALVAGE — EXPERIMENTATION — ALTERNATIVE — MATERIAL CULTURE

### **Flojo de papeles: the craftsmanship of audio sampling as a sample of the problems surrounding the terms *document* and *file***

*Lucas Sgrecia / Fernando Toth*

#### **Abstract**

In the context of transition of the hegemony of recording technologies from paper to digital support, and particularly with the creation and implementation of the Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) by the Argentinian National Estate, we address the terms *document* and *sample*, retrieving their institutional and academic definitions, and testing them in the analysis of a body of objects apparently dissimilar, but equally catalogued inside the field of *documentation*: the sample sources for the production of electroacoustic music.

KEYWORDS: RECORDS — DOCUMENT — FILE — SAMPLE

### **Manioc cultivation's "good practices" in the northeast region of Argentina (1999-2017): autonomy and homogenization in problems definitions about a crop**

*Ana Padawer*

#### **Abstract**

"Good practices" (in Spanish BPA) on agriculture were a key element of agribusiness oriented to facilitate worldwide flux of commodities, provoking a strong regulation of primary producers' agricultural practices. But manioc's BPA in northeast of Argentina have a specific pattern because is a marginal product for agribusiness; its peripheral place limits the homoge-

nization dynamic and producers have a relative autonomy compared with other crops. My ethnographic fieldwork have showed that BPA were appropriated by technicians and small producers to define problems and solutions about the crop derived from regulations oriented to commercialization, but also from their own tasks. The article is focused in the emergence of identification and selection of varieties problem, a key element in “the string” of technical decisions organizing agricultural practices.

KEYWORDS: KNOWLEDGE – MANIOC – FARMING – TECHNOLOGY

## Plant families and human families: domestic hybridization

*Gabriela Schiavoni*

### **Abstract**

The subject of this article is the processes of constitution of vegetable and human families. Founded on a development experience aimed at improving the native corn varieties of family farmers in the Argentine northeast, our description focuses on the contiguity bond that associates both native food plants and human household groups, in multidimensional assemblages whose cohesion rests in similarities and cross-linked differences. Development actions establish new modes of association, based on the possession of selected traits, establishing genealogies of plants and humans.

KEYWORDS: DOMESTICATION – DEVELOPMENT – GENEALOGIES

## Elements and movements at the work with palm

*Myriam Perret*

### **Abstract**

In this article we analyze what happens between materials and people in the artisanal process, focusing on the sharing of works during a series of encounters of artisans-designers from the cities of Resistencia, Fortín Lavalle and Corrientes. The conversations and the weaving give account of the framework present in the manufacture of these things, in such a way

that not only “the artisans” make them. In this process the presence of the “client” is strong. She or he appear through the work of the “designers”. Also, the inertia of the materials leads to the production of certain works instead of others. Those undergo transformations, some dangerous and others usable by the workers. And in this process the weaver remains in the weave in such a way that later it is possible to recognize her from her work.

KEYWORDS: ARTISAN – DESIGNER – MATERIALS – WEAVE

## Draw the family: The drawing up of the kinship diagram with children, of agricultural families

*Mariana Winikor Wagner*

### **Abstract**

In the agricultural occupations of the northeast of Misiones, kinship functions as a fundamental principle of social organization. Among these families, we observe that the genealogical memory is short and the kinship representations –pictures, pictures, family trees– practically non-existent. In our field work carried out with children of rural origin in a primary school in the community, we note that the links are known but it is, as Woortmann (1995) refers, of spoken trees. In this population, the family that is known is the one that is practiced, that is, the one that is used daily. The holding of participatory workshops with children, and the construction of their own kinship diagrams, yielded unexpected results. Although it allowed us to know some kinship links that are weak or little known, the rigidity of this graph and the particular characteristics assumed by the kinship structure in this area, led us to reflect on the universal utility of the family tree and look for other types of diagrams a model that adapts more to the structure of these families.

KEYWORDS: FAMILY FARMING – GENEALOGY – ETHNOGRAPHY WITH CHILDREN

## Social technologies in poor urban territories. Nuevo golf's neighborhood, Mar del Plata, Argentina (2010-2018)

*Fernando Cacopardo / Rodolfo Rotondaro / Macarena Blanco Pepi / Gabriel Cacopardo, Patricio Freire / Jeremías Ispizúa, Isaac Melián / Antonela Mitidieri*

### **Abstract**

This article shows the partial results of a research and development project on the creation of technologies of social inclusion in territories of extreme poverty. It aims at contributing to the theories of TSI by means of considering the technological developments as constituent parts of popular urbanization processes. The article intends to answer two questions: To what extent should the theory and methods of TSI be expanded and redefined in territorial contexts of extreme exclusion? And, how can we foster technological developments as active strategies of popular urbanization?

Results are illustrated on 81 Street in Barrio Nuevo Golf, by means of a territorial experience of active development of three technologies for the wall component: blocks of compressed soil, wall of soil poured or mixed mortars and cement blocks with waste aggregates.

Combined methods are applied: technical-constructive details in 3d and photos; sociograms of socio-technical alliances in order to identify neighborhood and institutional networks that participate in each technology; and methods of urban morphogenesis that show transformation processes on two degrees: piece of ground and urban scale.

KEYWORDS: INFORMAL SETTLEMENTS – TECHNOLOGIES OF SOCIAL INCLUSION –  
TECHNOLOGICAL INNOVATION – POPULAR URBANIZATION



## ARTÍCULOS





# UN ANÁLISIS DE REDES DE POLÍTICA: LA TRANSFORMACIÓN DE LA POLÍTICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE COLOMBIA ENTRE 1950-2009

*Ángel Alonso Gutiérrez Pérez\* /  
María Belén Albornoz Barriga\*\**

## RESUMEN

El artículo analiza la transformación de la política de ciencia, tecnología e innovación entre 1950 y 2009, previa a la promulgación de la Ley 1286, cuando el Estado colombiano busca reconfigurar el sector de la política a nivel institucional. En el marco de una investigación exploratoria, primero nos proponemos abrir “parcialmente” las cajas negras del contexto de la política para mostrar cuál ha sido la forma de gobierno que la ha fundamentado históricamente. Esta infraestructura política nos permite luego analizar el momento de cambio de la política a través del rol que juegan las ideas de los actores. Presentamos un estudio de caso, basado en un modelo analítico híbrido, que combina el análisis de redes de política y los estudios de ciencia, tecnología y sociedad, en particular el enfoque de construcción social de la tecnología.

PALABRAS CLAVE: POLÍTICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA – CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA TECNOLOGÍA – REDES DE POLÍTICA – COLOMBIA

## INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) son cada vez más relevantes a nivel global, pues se considera que dichas políti-

\* Flacso Ecuador. Correo electrónico: <[anggutie@uniandes.edu.co](mailto:anggutie@uniandes.edu.co)>.

\*\* Flacso Ecuador. Correo electrónico: <[balbornoz@flacso.edu.ec](mailto:balbornoz@flacso.edu.ec)>.

cas diseñan instrumentos para implementar modelos de economía de conocimiento, de *catch-up* tecnológico y de cambio de matriz productiva que tienen como fin resolver los problemas sociales y económicos nacionales (Jasanoff, 2004; Ferrer, 2000; Aristimuño y Aguiar, 2015). En América Latina, los estudios de ciencia y tecnología tienen una importante trayectoria que se inicia con los trabajos del pensamiento latinoamericano de ciencia y tecnología (PLACTS) y que continúa con los estudios de caso sobre el impacto social de los indicadores de ciencia y tecnología (Casas, Corona y Rivera, 2014; Godin y Doré, 2005; Albornoz, 2008), la adaptación y generación de conocimiento (Dagnino y Thomas, 1999; Vessuri, 2007) y el rol de actores nacionales e internacionales en la institucionalización de la ciencia y la tecnología (Barreiro y Davyt, 1999; Carlotto, 2013).

De igual manera, ha sido problematizada la relación entre ciencia, tecnología y Estado para cuestionar la versión de ciencia neutra y apolítica al servicio de las naciones; o el presupuesto de que la tecnología es necesariamente el producto de la ciencia aplicada (Varsavsky, 1994; Vessuri, 2007; Thomas y Fressoli, 2012). Por tanto, abrir la caja negra de la política de ciencia, tecnología e innovación resulta primordial para explicar cómo se construye el problema de la ciencia y la tecnología desde el Estado, cuáles son los actores a los que se les delega la función política de escoger los modelos científico-tecnológicos y qué tipo de ciencia y tecnología es construida desde el saber experto.

Dentro de esta línea, el presente artículo es parte de un trabajo de investigación que analiza por qué se da la transformación de la política pública sobre ciencia, tecnología e innovación en Colombia entre 1950 y 2009 desde el enfoque de redes de política. Pues para entender cómo se define el problema de la ciencia y la tecnología es fundamental explicar quiénes son los que participan en el diseño de la política, cuáles son las ideas que estructuran a dichos actores, y cómo estos inscriben dichas ideas en instrumentos durante la transformación de la política pública.

Utilizamos el modelo dialéctico de Marsh y Smith (2000) para analizar la relación entre las redes, el contexto, la estructura y la agencia de los actores durante el proceso de cambio de la política pública; incorporamos igualmente la función que cumplen las ideas programáticas (Kisby, 2007) en la construcción de las redes de política y el valor de las tradiciones y de la agencia situada de los actores (Bevir y Rhodes, 2002) en la trayectoria de la política. Para profundizar en el rol que cumple el saber experto en el cambio de la política, nos apoyamos en las nociones de *autoridad científica*, de *experticia* (Bijker, Roland y Hendriks, 2009; Collins y Evans, 2007) y en el concepto de *imaginarios sociotécnicos* (Jasanoff, 2015).

Este trabajo utiliza un modelo metodológico mixto que permite mapear las redes de política, sus estructuras y las ideas programáticas que logran imponerse en el momento de la toma de decisiones en los procesos de transformación de la política pública y en la selección de los instrumentos en 2009. Por una parte, usamos métodos cuantitativos para medir las redes y graficar sus estructuras, sus asociaciones y la posición de los actores dentro de la red. Y por otro lado, recurrimos a los métodos cualitativos para explicar las relaciones de influencia y dominación en el proceso de cambio de la política pública.

El artículo está organizado en dos partes: la primera se ocupa de los conceptos y los métodos que estructuran este trabajo, y la segunda desarrolla la aplicación del modelo al caso de la política de ciencia, tecnología e innovación de Colombia hasta 2009.

## MODELO CONCEPTUAL

En términos de Lindblom (1959), las políticas públicas no se diseñan de una vez y para siempre, sino que se estructuran en un proceso de “cambio en la continuidad” dentro de un período determinado (Rayner, 2009). Al ser las políticas el resultado de la acción pública, tienen la capacidad de “regular comportamientos, organizar burocracias o distribuir beneficios” (Dye, 2013: 3). Son, por tanto, cursos de acción posibles y predecibles que pueden tener éxito en la consecución de objetivos y metas (Bobrow, 2006; Howlett, 2011; Montpetit, 2006): las políticas deben entonces calibrar sus objetivos con las preferencias de implementación y el diseño de los instrumentos de manera situada y consistente (Howlett y Rayner, 2007).

Dentro del diseño de la política pública, uno de los elementos más importantes es la selección de los instrumentos, pues estos son las técnicas a través de las cuales se pueden alcanzar los objetivos (Linder y Peters, 1998). Si la política cambia, los instrumentos necesariamente varían. En esta línea, Hall (1993) propone tres tipos de órdenes de cambio de la política pública: *i*) cuando se mantienen los objetivos y solo se ajustan los instrumentos a partir de la experiencia adquirida en la implementación de la política; *ii*) cuando se mantienen los objetivos, pero se diseña un nuevo set de instrumentos; *iii*) cuando se cambian los objetivos y los instrumentos debido a la influencia de nuevas ideas, de cambios exógenos o de una crisis institucional –cambio paradigmático.

En este texto proponemos que el caso de la transformación de la política de CTI de Colombia hasta 2009 es de segundo orden, puesto que se da

dentro del nivel de la selección de nuevos instrumentos de la política, sin llegar a reemplazar las creencias que históricamente han fundamentado la CTI en el país. Las nuevas agendas de los actores producen acciones estratégicas para colocar sus intereses particulares en la agenda pública (Richardson y Grant, 1979) y apelan al cambio de los instrumentos para estabilizar su poder en el proceso de implementación. Como veremos más adelante, la transformación de la política está fundamentada en ideas programáticas que impulsan la selección de nuevos instrumentos de política que se reflejan en nuevas normas e instituciones.

## EL ANÁLISIS DE REDES DE POLÍTICA

Puesto que es poco realista pensar que la transformación de la política se pueda producir desde un único tomador de decisión (Scharpf, 1978; Slaughter, 2009), nos apoyamos en el análisis de redes de política (ARP) para estudiar la participación de los actores que intervienen en el cambio y nos alejamos de teorías clásicas como la de elección racional, optando más bien por la complejidad organizacional asociada a los procesos políticos (Bogason, 2006). Puesto que el ARP vuelve explícito el patrón de relaciones entre los actores en el proceso del *policy-making* (Knoke, 1993; Evans, 2001) y asume explícitamente que los actores participan en sistemas sociales conectándolos unos con otros, estas relaciones pueden incidir en los comportamientos de otros actores a través de mecanismos de influencia o dominación (Knoke y Yang, 2008).

Las redes también afectan las percepciones, acciones y creencias de los actores a través de diversos mecanismos estructurales que son construidos socialmente por medio de relaciones entre entidades. Por ello, el enfoque de redes ofrece la oportunidad de explicar simultáneamente tanto las estructuras de las redes como la agencia de los actores, convirtiéndose en una teoría de nivel meso que da cuenta de las transformaciones de la política. Puesto que ningún actor tiene la totalidad de los recursos, los actores establecen relaciones de interdependencia para posicionar sus intereses y adquirir los recursos que no poseen, a través de acciones estratégicas que les permitan intercambiar capital, conocimientos e influencias (Klijn, 1998). Es por ello que las acciones y elecciones de los actores no pueden pensarse de manera independiente del contexto ni del comportamiento de los otros actores (Knoke y Yang, 2008). Ya que la política pública funciona de manera situada a través de redes que estructuran el problema de la política y que determinan las posibilidades para resolverlo.

Las redes se estructuran a través de actores que comparten intereses afines frente a los objetivos de la política en un momento dado (Rhodes, 2007). Estas redes son capaces de movilizar recursos dispersos entre actores públicos y privados, reemplazando muchas veces la jerarquía de los gobiernos o la del mercado (Borzel, 1998). Así, la capacidad de los actores y sus redes para movilizar recursos frente a los objetivos de la política establece la dinámica de la toma de decisiones, en una suerte de influencias más o menos estables que definen la forma de gobierno de la red, desde las redes altamente jerárquicas y centralizadas en pocos actores, *una forma de gobernabilidad*, hasta redes de influencia altamente distribuida, *un modelo de red de gobernanza* (Damgaard, 2006; Morata y Hanf, 2003). En el caso de la presente investigación se busca visibilizar la forma de gobierno del sector, a través del ARS, con el fin de analizar la posible influencia de las redes cuando presentan sus propuestas de transformación de la política.

Marsh y Smith (2000) elaboran el modelo dialéctico para estudiar la transformación de la política y a la vez superar la dicotomía agencia-estructura que está presente en la literatura del análisis de política pública. Entre los estudios que se enfocan más en la agencia están los de perspectiva antropológica, como los de la interacción personal de McPherson y Raab (1988), o los que se centran más en la acción racional, como los de Dowding (1995). En lo referente a los estudios que dan más fuerza a la estructura, tenemos el análisis formal de redes de Knoke y Laumann (1982), o el análisis estructural de Marsh y Rhodes (1992). El modelo dialéctico da cuenta tanto de la agencia como de la estructura y considera la política pública como una producción histórica de los eventos que la estructuran. Evans (2001) afina el modelo dialéctico, proponiendo un análisis de las dinámicas sociales a partir de “las luchas” que establecen los actores para *organizar* el sector de la política y *una infraestructura* asociada a la red y su forma de gobierno, que funge como un marco que define lo posible y lo factible. Así, para Evans, cada evento redefine la trayectoria de la política, a través de las contradicciones en que participan actores específicos y de la forma en que se deciden estas contradicciones. Lo que el enfoque de redes no ha definido es el mecanismo de decisión de dichas contradicciones ni cómo poder visibilizar esa infraestructura. Esto se resuelve en esta investigación a través de los aportes de la construcción social de la tecnología, en particular, desde las nociones de controversia y clausura. Donde la controversia opera como el escenario en el que se toman las decisiones para seleccionar los instrumentos de la política, y la clausura como el proceso de selección de dichos instrumentos.

Así, cada evento redefine la trayectoria de la política a través de las contradicciones en las que participan actores específicos y las formas en que

resuelven dichas contradicciones. Lo que da como resultado una suerte de “instrumentos dentro de instrumentos” que configuran el modelo anidado multinivel de las políticas públicas, una “técnica de gobernanza que implica la utilización de recursos estatales para alcanzar los objetivos de política” (Howlett y Rayner, 2007: 2).

## LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA TECNOLOGÍA

En este trabajo también otorgamos valor explicativo a los instrumentos de la política vistos como artefactos, pues consideramos que estos constituyen un buen mecanismo para resolver las controversias de las redes de política. Los instrumentos tienen la capacidad de convocar a los actores, bien para seleccionarlos, bien para implementarlos o rediseñarlos. Pero lo que es más importante, los instrumentos son dispositivos de inscripción (Latour, 1987) de las ideas programáticas de los actores, porque en ellos están encarnados los intereses de las redes de política y sus negociaciones para estabilizar sus propias agendas. Dadas las características de la hechura de la política pública en el país, por ejemplo, definida constitucionalmente como un asunto de planeación técnica, usamos los conceptos de autoridad científica y el saber experto (Bijker y Pinch, 2008; Jasanoff, 2005) para explorar el rol del saber experto y de la autoridad científica en la construcción de las agendas.

Igualmente, utilizamos el concepto de imaginarios sociotécnicos (Jasanoff, 2015) porque explica cómo las ideas se estabilizan para crear un orden social vislumbrado por las redes de política. Pues estas ideas son inscritas por los actores en los instrumentos al momento de su diseño e implementación. Es así como las ideas son ejes centrales de las agendas de los actores y pueden coexistir en el momento de negociación hasta que algunas finalmente se imponen en el proceso de toma de decisiones en la política pública.

De este modo, cada instrumento seleccionado es en sí mismo la “huella” que ha quedado de la controversia (Bijker y Pinch 2008) asociada a su selección, un fenómeno sociopolítico donde las controversias clausuradas van estructurando la forma de gobierno. Consideramos que es necesario “abrir la caja negra” de los instrumentos para explicar el cambio de la política pública, pues esto nos permite comprender cómo funcionan los actores, cómo se estructuran en redes, cómo ejercen poder y promueven sus intereses hasta inscribirlos en agendas, y finalmente, cómo construyen instrumentos de política para negociar recursos y estabilizar su poder.

Abrir la caja negra de cada instrumento implica explorar una controversia política que ha sido clausurada y nos convoca a seguir las huellas de las inscripciones que los actores realizan en el momento de la controversia. Nos apoyamos en la SCOT (Bijker y Pinch, 2008; Bijker, Pinch y Hughes, 1987) para identificar los problemas de la política, los actores y sus soluciones. Desde esta línea de acción, usamos los conceptos de grupo social relevante conformado por actores que le atribuyen un mismo significado al hecho que se está construyendo acorde a sus ideas, valores e intereses y usos posibles que se le adscriben (Bijker y Pinch, 2008: 41). De esta manera, exploramos cómo coexiste la flexibilidad interpretativa que pone en juego cada uno de los grupos sociales relevantes para definir el problema de la política, lo que se refleja en que un mismo problema puede tener distintos significados de forma simultánea (Bijker y Pinch, 2008: 51). En nuestro caso, estos conceptos los asociamos a las redes que participan en la formulación de la política pública para identificar cuáles son las redes con mayor poder para estabilizar y clausurar el problema de la política y servir a sus propios intereses.

Estos conceptos los combinamos con el análisis de redes sociales (Sanz, 2003; Wasserman y Faust, 1994) y representamos las relaciones de las redes en sociogramas para visibilizar las controversias de la política pública y sus mecanismos de clausura. De este modo, sacamos a la luz las relaciones de poder que quedan ocultas cuando los instrumentos de la política se estabilizan y se vuelven un asunto de la administración pública.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

En este estudio de caso se analizan las redes de política y sus ideas programáticas como variables explicativas de por qué se da la transformación de la política pública de CTI en Colombia entre 1950 y la propuesta del proyecto de Ley 1286 de 2009 que busca reestructurar el sector de ciencia, tecnología e innovación en el país.

Metodológicamente, tomamos como punto de inicio los eventos de la política para empezar a identificar a los actores (Knoke y Yang, 2008). Las redes, por su lado, se construyen a partir de los rastros que dejan las asociaciones entre actores en las agendas de política, los instrumentos, los documentos públicos vinculados al evento de la política y los informes de los expertos contratados por el gobierno. El resultado de las relaciones entre actores es sistematizado en matrices que son analizadas cuantitativamente

a través de la técnica de grafos (Sanz, 2003; Wasserman y Faust, 1994) con el *software* Gephi. Dada la complejidad de las redes de política buscamos abrir la caja negra de los eventos que generan la lucha por la organización del sector y la infraestructura de la forma de gobierno.

Para estudiar aspectos estructurales de la dinámica del poder dentro de la red, tomamos en cuenta los grados de influencia de los actores y sus posibilidades de convertirse en “puntos de paso obligado” (Latour, 1987) entre dos o más nodos de la red. La acción a distancia que pueden ejercer estos actores se mide a través del coeficiente de centralidad de intermediación que muestra el número de veces que el nodo aparece en el camino más corto de otros nodos dentro de la red.<sup>[1]</sup> Así, la distribución del poder en la red total es la comparación de este coeficiente con relación al coeficiente de los demás nodos de la red.

Finalmente, nuestra intención es también estudiar las relaciones de influencia y dominación de los distintos grupos sociales relevantes articulados a las redes de política, ya que cada grupo mantiene una versión diferente sobre la selección de los instrumentos de política que sirven para su transformación. Por tanto, es clave analizar no solo las ideas programáticas de cada red, sino también la flexibilidad interpretativa que genera las controversias de la política. Esto nos permite comprender la trayectoria histórica de la política, su infraestructura, su forma de gobierno y cómo las redes contribuyen al cierre de las controversias que se generan dentro de la política pública.

Dividimos el estudio en tres momentos: el contexto del cambio de la política; las negociaciones dentro de las redes de política para adoptar el instrumento de la Ley 1286; y, el cambio que se propone de la política al imple-

[1] Matemáticamente, la centralidad de intermediación de un nodo “*i*” ( $C_{B_i}$ ) mide el grado en que los otros nodos articulan sus trayectorias geodésicas (distancia más corta entre dos nodos) a través suyo. En cuanto un actor está ubicado entre más trayectorias geodésicas tiene un mayor potencial de controlar las interacciones de la red. Si  $g_{jk}$  es el número de trayectorias geodésicas de *j* a *k*, y  $g_{jki}$  es número de trayectorias geodésicas de *j* a *k* que contienen a *i*, la proporción de las trayectorias que involucran a *i* es la división de estos valores. La centralidad de intermediación global del nodo se obtiene al sumar sus valores de intermediación para todas las diadas de forma no ordenada, donde  $i \neq j; i \neq k; j \neq k$ .

Para cada nodo, el valor mínimo posible es 0, cuando no existe una sola diada en que el nodo sea intermediador. El valor máximo posible será  $\frac{(n-1)(n-2)}{2}$ , donde *n* es el número de nodos en la red, cuando en todas las diadas que forman los otros *n*-1 nodos, el nodo es intermediador, y los demás, de ninguno. Es la distribución más desigual.

Así, matemáticamente se tiene la expresión:  $C_{B_i} = 2 \sum_{j < k} \frac{g_{jki}}{g_{jk}}$



mentar el nuevo instrumento. Finalmente se presentan algunas conclusiones de cómo operó la transformación de la política entre 1950 y 2009.

## EL CAMBIO DE LA POLÍTICA ESTUDIADO DESDE LAS REDES DE POLÍTICA

La política de cyt se institucionaliza en Colombia a finales de la década de 1960 como un asunto de planificación científica, a partir de las ideas de la posguerra que articulan la ciencia y la tecnología al problema del desarrollo (Bush, 1999; Dagnino y Thomas, 1999). Alrededor de esas ideas convergen actores con capacidad de proponer y construir instrumentos que van articulando el sector y la política en Colombia, privilegiando la conformación de institucionalidad estatal (DNP, 2009). Las estrategias geopolíticas de los Estados Unidos –como la Alianza para el Progreso (1961-1970)– y varias reuniones internacionales convocadas por organismos multilaterales son los mecanismos con los que se busca enrolar a los países de Latinoamérica que no habían institucionalizado la política en la década de 1950. En Colombia, esfuerzos afines se inician en esta década con la creación del ICE-TEX (Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior), con la idea de promover la educación superior.

A nivel regional, la Conferencia Especializada para la Aplicación de la cyt al Desarrollo de América Latina (1972)<sup>[2]</sup> evidencia algunas de las preocupaciones latinoamericanas sobre cómo aplicar la cyt en la región, preocupaciones que se registran en el Consenso de Brasilia, en el mes de mayo de 1972, donde se pone en marcha el primer plan regional sobre ciencia y tecnología (Albornoz, 2002).

[2] En la Conferencia Especializada sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo de América Latina (CACTAL) se aprueba el documento “Consenso de Brasilia para la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo de América Latina” (1973) para que la cyt aporte al desarrollo, como se evidencia en la sección “Bases para una estrategia de desarrollo científico-tecnológico en América Latina”: “1) La aplicación sistemática y continuada de la ciencia y la tecnología al desarrollo integral de América Latina, en los planos nacional y multinacional, requiere que cada país defina previamente una estrategia global de desarrollo. Dicha definición tendrá en cuenta que las políticas en materia científica y tecnológica deben adecuarse a los objetivos permanentes de tal estrategia en cuanto a crecimiento económico, justicia social y afirmación cultural. 2) La preocupación por alcanzar la justicia social debe traducirse en una adecuada instrumentación de la política de desarrollo de cada país, que asegure que su componente tecnocientífico contribuya eficazmente para lograr los objetivos de pleno empleo y el aprovechamiento integral de los recursos humanos existentes”.

En términos nacionales, el Seminario de Fusagasugá (MEN, 1968) juega un rol clave para madurar la construcción de una política de CTI para el desarrollo. Convocado por reconocidos expertos nacionales, entre los que se encuentra un grupo de egresados de prestigiosas universidades extranjeras como, por ejemplo, del Massachusetts Institute of Technology (MIT), se propone transferir un estilo de política científica afín a la propuesta por Vannevar Bush a Colombia,<sup>[3]</sup> en coherencia con la idea del cientificismo y la aceptación del liderazgo del hemisferio norte en este terreno (Varsavsky, 1994). En Fusagasugá se reúnen los actores nacionales que han ocupado posiciones gubernamentales y que además tienen vínculos previos con organismos internacionales promotores de políticas de CTI en América Latina como la National Academy of Sciences (NAS), la OEA y la Unesco. Lo que se estaban concretando eran redes para la formación de la política científica, como lo muestran las hojas de vida de quienes convocaron la reunión, y sus vínculos con los organismos internacionales comentados y universidades del norte, y en el ámbito nacional con organismos gubernamentales.

Por ejemplo, el ministro de Educación de Carlos Lleras Restrepo, Gabriel Betancourt Mejía, participó de manera activa en el proyecto. Educado en la Universidad de Syracuse, era un experto en temas de planificación del sector educativo, creador de algunos modelos que habían trascendido las fronteras nacionales. También había desempeñado cargos importantes en el sector productivo y en sus gremios. Había sido secretario general de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) y participado en la creación del ICETEX en 1950. Había participado en diferentes actividades amparadas por la Unesco y la OEA, y había sido el presidente de la Comisión Especial para el Planeamiento y el Desarrollo de la Educación, la Ciencia y la Cultura, asociada a la Alianza para el Progreso. Otro ejemplo: el ingeniero Alberto Ospina Taborda era un militar asociado a la Escuela Naval y gestor de la Fundación para la Educación de la CYT. Había asistido a la conferencia de la ONU en 1962 sobre CYT para el desa-

[3] Para Bush (1999), el progreso estaba determinado por la ciencia y su aplicación a problemas concretos. Partiendo de la investigación básica se vincula a las universidades e institutos de investigación, y en lo económico la base es la innovación. El diseño de la política implicaba crear un órgano específico, con fondos estables y conformado por expertos en la investigación y en la educación científica. Este era el modelo idóneo desde la perspectiva de Bush para movilizar programas a largo plazo. Como se mostrará a continuación, la estructura básica de la política en Colombia buscó concordar en sus orígenes con una estructura afín a la propuesta por Bush. El órgano dedicado fue Colciencias y un órgano consultivo conformado de expertos, así como dos sistemas: uno dedicado a la investigación y otro a la innovación.

rrollo y estaba vinculado por medio del MIT a la academia norteamericana. También había participado en trabajos con la OEA. Oliverio Philips era un ingeniero químico formado en el MIT y estaba relacionado con la OEA. Fue director del Instituto de Investigaciones Tecnológicas (IIT) y se había relacionado con la ONU en diversas discusiones sobre el papel de la ciencia y la tecnología, lo que posiblemente le permitió llegar a ser consejero del presidente en esos temas. Cabe recordar la importancia de Vannevar Bush en el MIT, tanto a nivel de producción científica, como en la relación del MIT con el gobierno norteamericano y la construcción de la política CYT norteamericana.

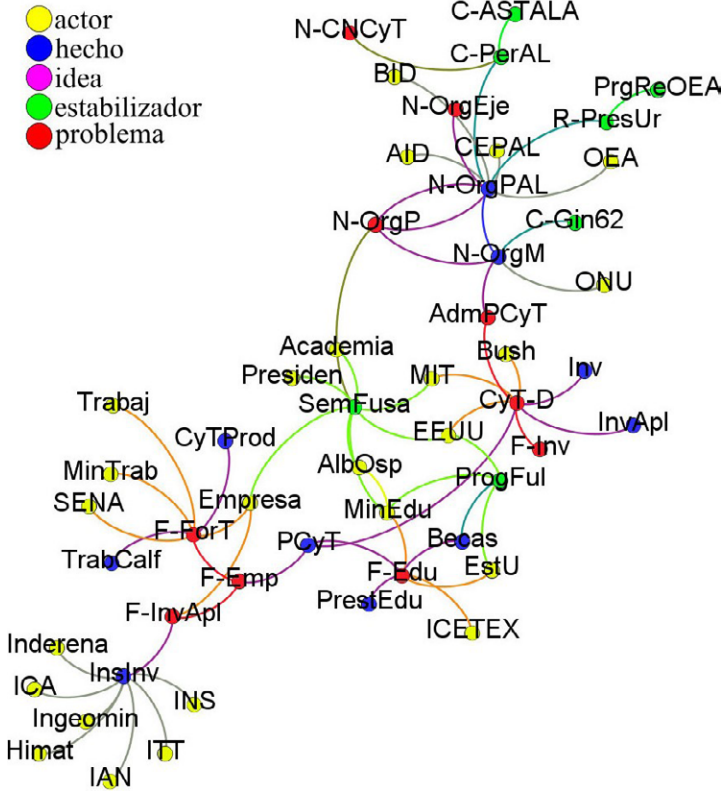
Entre los resultados del seminario, tenemos el surgimiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Colombia (CNCYT) como cuerpo consultivo, la formación de redes de apoyo para diseñar instrumentos nacionales de política de CTI y el financiamiento de la política desde el Ministerio de Educación (MEN).

Como hemos visto, la red comienza a construirse a partir de eventos que ocurren en la década de 1950 desde un modelo afín con las ideas propuestas por Vannevar Bush. Son eventos que van articulando actores a una política específica que se institucionaliza en el momento de la creación de Colciencias al final de la década de 1960, dando origen con ello a un nuevo subsector de la política pública de CTI en el país. El gráfico 1 muestra cómo se configuran los actores y sus soluciones para producir una primera clausura al problema de la política pública (Bijker, y Pinch, 2008: 48) y describimos la historia de la red que se establece antes de la creación de Colciencias. Para ello, hemos rastreado a todos los actores que participaron de la creación de la política pública y los hemos representado en la red de acuerdo al rol que jugaron dentro de la política de CTI.

En el gráfico 1 utilizamos la SCOT para construir tres categorías análogas de nodos. Las diferenciamos por colores: problemas de la política (rojo), actores (amarillo) y hechos (azul). Estos últimos entendidos como soluciones a los problemas que logran inscribirse en la red a partir de las controversias sobre la selección de los instrumentos de la política. Se adicionan dos categorías de nodos que se asocian directamente a los problemas de la política: actores que actúan como estabilizadores de la política (nodos verdes) e ideas cuyo significado no se controvierte (nodos violetas) porque están suficientemente estabilizadas para que funjan, en términos de Knoke (1993), como ideas programáticas.

El gráfico resultante también es una representación de la red asociada a la política donde se muestran los nodos más influyentes a partir de medidas de intermediación (medida de centralidad del nodo) y donde se resalta la

**Gráfico 1. Red previa a Colciencias**



Fuente: elaboración propia.

posición de dichos nodos dentro de la red como “puntos de paso obligado” entre dos o más nodos. En el cuadro 1, señalamos los nodos con mayor grado de intermediación y de influencia sobre el problema de la política. Así, es posible identificar las ideas programáticas que están en el centro de la política pública. En este caso, las ideas que más influencia tienen se centran en el valor de la ciencia y la tecnología para construir el desarrollo en el país (CYT-D), y en la necesidad de construir una mayor institucionalidad que soporte la política a nivel nacional.

La mayor intermediación la obtiene CYT-D que se logra posicionar porque vehiculiza la idea fuerza que le da sentido a la política: que la ciencia y la tecnología aportan de manera fundamental al desarrollo del país. Esta idea traduce el imaginario histórico colombiano de que la ciencia y la tecnología

**Cuadro 1. Grado de intermediación previo a la creación de Colciencias**

Descripción del Nodo	Identificador	Categoría	Nivel	Intermediación
Cómo fomentar capacidades cyT para el desarrollo	CYT-D	Problema	Internacional	151
Necesidad de organismos nacionales para la PCYT en América Latina	N-orgPAL	Idea	Internacional	130
Se requiere una política de Ciencia y Tecnología a nivel nacional	PCYT	Idea	Nacional	111
Fomento y asistencia a la empresa, la industria, a los emprendimientos	F-Emp	Problema	Nacional	88
Fomento a la investigación aplicada, fundamentalmente a la empresa	F-INVapl	Problema	Internacional	80
Institutos de investigación como necesarios para la política	INSINV	Idea	Internacional	77
Necesidad de una organización mundial para la PCYT y el desarrollo	N-orgM	Idea	Internacional	65
Cómo desarrollar la institucionalidad en Colombia para la PCYT	N-orgP	Problema	Nacional	56

Fuente: elaboración propia.

fundamentan históricamente la identidad nacional. Pues la ciencia juega un rol importante en el movimiento independentista del siglo XIX con la expedición botánica liderada por Mutis (1783-1816) y con la expedición Corográfica liderada por Agustín Codazzi (1850-1859). Desde ese entonces, los expertos son figuras centrales de la independencia política y participan en la construcción de los proyectos nacionales en las décadas posteriores.

Las ideas que siguen en grado de influencia en el cuadro 1 son más recientes y tienen que ver con otras ideas movilizadas por expertos internacionales: la institucionalización de la política de CTI a través de la cooperación regional (Lemarchand, 2005). Parten de la necesidad de organizar la política en Latinoamérica (N-orgPAL) y de diseñar la política de ciencia y tecnología a nivel nacional (PCYT).

Frente al imaginario de articular la ciencia y la tecnología al desarrollo económico, uno de los problemas que debe resolver la nueva política tiene que ver con el fomento a la empresa (F-EMP), lo que requiere a su vez investigación aplicada (F-INVAP). Para ello se selecciona la estrategia de incluir a los institutos de investigación (INSINV) que se crearon anteriormente, como el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Inderena) o el Servicio Geológico Colombiano (Ingeominas). De la misma manera en que los institutos fueron incorporando otras políticas de CTI a nivel mundial. La última idea que se presenta en este cuadro es la necesidad de una organización mundial para la política CTI, que a su vez aporte al desarrollo de las naciones (N-ORG<sub>M</sub>) desde marcos estandarizados. Esta idea se corresponde con el imaginario de que la política puede ser transferida, puesto que se trata de un proceso de planificación técnica a cargo de los expertos (Nupia 2013). De este modo, se diseñan instrumentos (Albornoz 1998) a nivel local (N-ORG<sub>P</sub>) que tienen el potencial de fundar la política a nivel nacional.

En síntesis, las ideas identificadas evidencian la existencia de dos imaginarios nacionales, que como mostraremos, son centrales en la trayectoria que sigue la política pública de CTI hasta el 2009. El primero está asociado a los orígenes de la república y le da sentido a la política, pues la ciencia y la tecnología aportan al desarrollo del país. El segundo está vinculado a lo que se considera la mejor forma de hacer la política pública, la planeación científica en el marco del conocimiento experto.

En este contexto surge la idea programática de mayor influencia en 2009: la necesidad de una organización institucional para la política CYT en América Latina (N-ORG<sub>PAL</sub>). En el gráfico 2 mostramos cómo esta idea se articula a otras ideas como la necesidad de una organización de la política CTI a nivel mundial (N-ORG<sub>M</sub>), y a la necesidad de diseñar órganos ejecutores para la política (N-ORG<sub>EJE</sub>). Esta idea es defendida por actores internacionales (OEA, CEPAL, AID y OCDE) y por actores nacionales como el Observatorio Colombiano de la Ciencia y la Tecnología (OCYT) y Colciencias. El OCYT es un instrumento de la política que se gesta dentro de Colciencias en 1996, y que toma autonomía como un centro de investigación asociado a la producción de indicadores, configurándose como una de las autoridades en dicho tema.

Esta idea logra establecer consenso y mantener su vigencia a través de diversos mecanismos estabilizadores como las reuniones presidenciales sobre la importancia de la CYT para el desarrollo y la necesidad de una organización para su fomento; además de diversos congresos y seminarios como las Conferencias Permanentes para la organización de la política en América Latina (C-PERAL) y de seminarios metodológicos sobre planificación científica y tecnológica (S-PLA) (gráfico 2).



se preocupa por retener a los que se encuentran en Colombia. Así surgen programas de cooperación como el Programa NAS-Colciencias-Icfes que busca apoyar la transferencia de conocimientos, a través del intercambio de científicos entre Colombia y los Estados Unidos (DNP, 1970: 78).

Los primeros esfuerzos privilegian el fomento de la investigación básica en las universidades siguiendo el modelo lineal, pero pronto se evidencian los problemas de dicho modelo en Colombia. Como ya lo muestra el PLACTS (Herrera, 1970; Sábado y Botana, 1970; Varsavsky, 1994; Vaccarezza, 2011), en la región no existe una relación causal entre investigación básica, investigación aplicada y desarrollo económico y social. Por tanto, se vuelve fundamental incorporar a los innovadores al modelo de CTI para impactar positivamente en las capacidades de desarrollo del país.

En la fase inicial de Colciencias se realiza un esfuerzo por construir la institucionalidad de la política con actores que tienen la capacidad de implementar los objetivos de la política, de realizar funciones de inteligencia y de corregir su estructura (Plata, 2013). Se trata de una organización con capacidad para adaptarse, para aprender de su entorno y para coordinar acciones. El sector académico se inserta en Colciencias y gana fuerza política, no solo en la construcción de una agenda colectiva, sino también en su movilización dentro la esfera pública y en sus posibilidades de implementación. Tal es el caso de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC), una entidad que agrupa actores del sector académico (personas e instituciones) con el objetivo fomentar la CTI a través de diferentes estrategias, entre ellas la reflexión sobre la política pública y la importancia de una agenda a nivel nacional, un órgano acorde a los intereses de la comunidad académica en el posicionamiento de la agenda del sector.

Otro de los retos de este primer momento de Colciencias es definir su morfología y esbozar su identidad a partir de dos objetivos misionales: el primero, dar forma a la totalidad del sistema; y, el segundo, articular a los actores de manera sostenida a través de instrumentos de fomento. Esto implica un proceso de labores de inteligencia, donde actores de Colciencias contactan y debaten con actores de otras partes de la región y el mundo, sobre cómo aplicar estándares internacionales en el país y cómo producir conocimiento basado en dinámicas de CTI. Esta fase de aprendizaje permite revisar críticamente los modelos y los instrumentos que se seleccionan, y logra también plantear nuevas estrategias para enrolar a los investigadores de la academia al ofrecerles instrumentos pertinentes. Se procede así a modernizar los institutos de investigación y a las universidades públicas, y este énfasis se mantiene hasta la década de los ochenta. Lo que se evidencia



es cómo la red académica se vuelve muy relevante en la política de CTI al inscribir sus intereses en la agenda pública.

Esta tendencia cambia en la década de 1990, cuando el modelo productivo neoliberal cuestiona el papel de la cyt para la innovación (Ocampo, 1987) y se reorganiza la política en función del sector productivo. Se promulga la Ley 29 de 1990, llamada Ley de Ciencia y Tecnología, con la que se divide la estructura institucional de la política. Por una parte, se crea el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT) apoyado por la academia y, por otro lado, se traslada Colciencias al Departamento Nacional de Planeación (DNP). Ello evidencia un giro en la concepción de la política de CTI por parte del Estado, pues además se crea el Sistema Nacional de Innovación (SNI) que tiene como propósito articular de una manera más efectiva al sector productivo en términos de desarrollo (DNP, 2009).

Colciencias maneja recursos económicos que provienen principalmente de préstamos internacionales pactados con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID),<sup>[4]</sup> con lo que se apalanca al sector de la CTI a partir de las recomendaciones de esta entidad financiera y del desarrollo de nuevos instrumentos que modifican su organización. Por ejemplo, se replantea el modelo lineal que se ha puesto en práctica con relación al sistema productivo, y se opta por un modelo que los formuladores de la política consideraran más pertinente a la situación nacional: el triángulo de Sábato. En el caso de los préstamos del BID, encontramos una serie de ideas que son inscritas por los actores relevantes en este instrumento de la política. Por ejemplo, en el BID II (gráfico 3) se privilegian las ideas que buscan apoyar una política basada en programas nacionales (PPRGnal) y en la divulgación y popularización de la ciencia (DivPop). Estas ideas redefinen los problemas de la política, pues buscan un fomento a la educación (F-Edu) basado en la necesidad de obtener recursos para la infraestructura cyt (N-RInfr), para la educación (N-RECEdu) y para la empresa (N-RECEmp).

Por su lado, el SNCT se enfoca en formular programas nacionales de CTI para convocar a comunidades científicas específicas y se ofrecen estímulos para promover la formación doctoral. En este mismo contexto, se organiza el Premio Caldas de la Ciencia para reconocer a los investigadores del país y se crea la Red Caldas para articular la diáspora colombiana de investigadores (Granés *et al.*, 1998). Igualmente se incentivan las publicaciones científicas a través del mecanismo de pares y se evalúa la calidad de las revistas académicas nacionales. A su vez, el SNI busca incrementar la inversión en innovación por parte de la empresa privada y se crean los “Centros de

[4] Estos préstamos se denominan BID I, BID II y BID III en las décadas siguientes.



académica, al lado del SNCT, y la segunda, una red empresarial incipiente, de lado del SNI. Estas redes evolucionan de modo diferente en relación con la percepción de los expertos sobre los resultados de la política. Por ejemplo, en la evaluación estadística que se realiza en el 2006 sobre los avances de la política de CTI, el SNCT tiene una tendencia positiva, en el sentido de que hay un aumento en indicadores de investigación de producción científica, coherencia con la inversión de la política pública (Lucio-Arias, 2013a: 22), y el SNI tiene una tendencia decreciente, en el sentido de que los esfuerzos realizados y la inversión con la política de innovación no logran incentivar la inversión de la empresa en actividades de innovación (Lucio-Arias, 2013b: 207). Los tomadores de decisión miran con preocupación los resultados de la política y buscan una oportunidad de cambio, como lo muestran las entrevistas realizadas a actores relevantes de Colciencias, como es el caso de José Luis Villaveces, subdirector de la entidad durante dos períodos, 1990-1994 y 2000-20001:

[...] le creímos a Sábato, y Sábato decía que había que unir al Estado, la academia y la empresa, y nosotros vinimos a hacerlo en Colciencias. No tuvimos todo el éxito que hubiéramos querido, pero ese era el propósito. Creo que esa era la idea fuerza. Era por todos lados, con el agro, en la salud, en las ciencias básicas. [Sábato] No había dicho cómo hacerlo y nosotros tampoco le preguntamos y vinimos a hacerlo sin saber cómo. Mirando un poco qué habían hecho los brasileños y los coreanos, a ver qué se podía hacer [...] (Plata, 2013).

En el 2006, la promesa del presidente Álvaro Uribe Vélez de profundizar su política de seguridad democrática le permite su reelección. La prioridad del conflicto armado afecta los recursos de los programas nacionales mantenidos con el presupuesto nacional, y con ello, las posibilidades de fomentar la investigación. El contexto de 2006 genera la ventana de oportunidad (Kingdon, 2011) del cambio de la política pública de CTI en Colombia. La apuesta es profundizar el modelo de Sábato a través de un acuerdo entre Colciencias y la academia aprovechando la bonanza minera. El Sistema Nacional de Regalías (SNR) destina el 10% para actividades de CTI con el fin de apoyar externalidades de la bonanza minera, y con ello, evitar la conocida “enfermedad holandesa” o maldición de los recursos (Cuervo, 2013: 379).

El nuevo modelo requiere cambios institucionales profundos, ideas que se plantean en la política de 2008: “Colombia construye y siembra futuro”, una nueva visión de la política de CTI que busca apoyar a la nación en su

tránsito hacia una sociedad del conocimiento (Colciencias, 2008). La CTI se convierte en un instrumento para “acelerar el crecimiento económico” y “disminuir la inequidad”, y se apoya en las políticas sociales y de competitividad. La legitimidad de la política de CTI se construye, al menos en parte, en una visión neutral y apolítica de la ciencia y de los científicos, donde se pretende incorporar conocimientos a procesos productivos y sociales. La tecnología también mantiene una versión apolítica que se traduce en instrumentos vinculados a la innovación, como factor determinante de la transformación socioeconómica. La política de 2008 comentada en estos párrafos será la base que soporta la Ley 1283 de 2009.

La Ley 1283 fue principalmente movilizada desde la red académica, aunque como se comentó, requería de recursos asociados al sector productivo. La propuesta imaginaba un Colciencias ubicado en el primer nivel de la arquitectura del Estado, como un Ministerio que contara con recursos del Sistema Nacional de Regalías. Esto significaba a su vez que el SNCT y el SNI debían fusionarse en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). Con ello se lograba un único sistema de la política de CTI. Finalmente, con dicha Ley, Colciencias se transformaba en un departamento administrativo que le permitía tomar decisiones a nivel nacional y contar con recursos propios para financiar el nuevo sistema de CTI a través de un fondo de manejo autónomo,<sup>[6]</sup> una situación que para el sector académico no logró los efectos deseados (Salazar y Fog, 2013).

## EL SECTOR DE LA POLÍTICA AL 2009

Para explicar el contexto en que se promulga la Ley 1286 en 2009, partimos de los eventos de la política para rastrear y mapear a los actores que participan en la transformación de la política de CTI. A su vez, construimos las redes que estructuran a dichos actores a través de las asociaciones que se establecen entre ellos. Esto implica reconocer que las redes configuran patrones de comportamiento que pueden ser representados desde la metodología de grafos (Wasserman y Faust, 1994; Sanström y Carlsson, 2008). A partir de la descripción de la trayectoria de la política procedemos a construir una representación de la infraestructura de la política de CTI previa a la Ley 1286 de 2009. Esta cuenta con 212 nodos y 410 aristas, y cada relación nos habla de asociaciones que se establecen en la definición de los hechos de la política. Encontramos que el 44,81% de nodos representa a

[6] Que más tarde sería conocido como “el fondo sin fondo” (Salazar y Fog, 2013: 741).

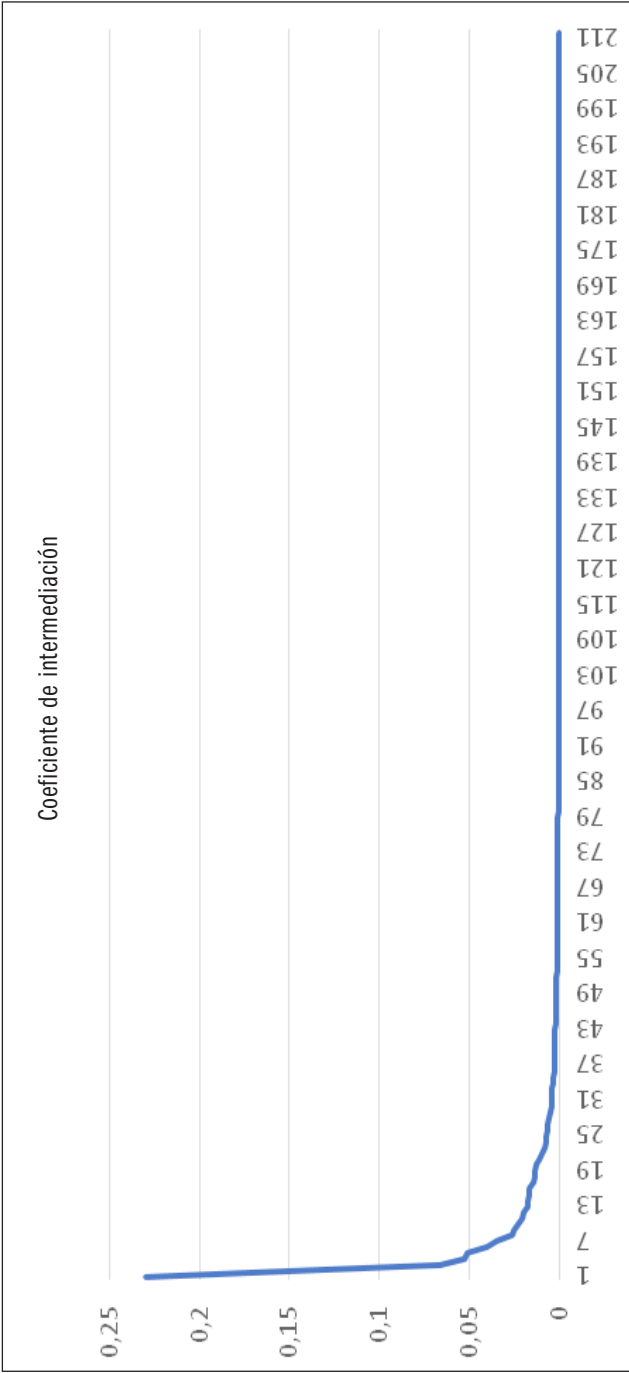
actores, 44,34% a hechos de la política, 17,92% a estabilizadores, 10,85% a problemas y 8,02% a ideas.

La distribución de la red evidencia una importante estabilización de los hechos y poca problematización (aunque con problemas centrales), característica que se explica a partir de la historia de la formación del sector donde los esfuerzos por construir una política de CTI se estandarizan siguiendo las directrices internacionales. Como hemos visto, el sector se forja en gran parte a través de mecanismos que permitieran la transferencia de las ideas de la política científica, por medio de continuas reuniones regionales promovidas por la Unesco, o a través de seminarios nacionales como el de Fusagasugá. En la red dominan los nodos nacionales como producto de estrategias para construir institucionalidad desde Colciencias en diferentes espacios de acción colectiva, una vez que los aportes internacionales han sido incorporados en la trayectoria de la política de cyt.

Para estudiar la influencia de los nodos de la red usamos el coeficiente de intermediación para medir su distribución de poder en términos estructurales, donde los nodos se organizan de mayor a menor grado de intermediación (gráfico 4). El coeficiente se presenta normalizado, esto es, para cada nodo su coeficiente se divide entre la sumatoria del total de las intermediaciones, de tal forma que la sumatoria de todos los coeficientes es uno. En la gráfica los 12 primeros nodos acumulan aproximadamente el 70% de la intermediación en la red, y el primer nodo concentra el 23% de la intermediación. La gráfica representa la distribución del poder porque, como hemos comentado, la intermediación ayuda a explicar los nodos que se convierten en “puntos de paso obligado” para otros nodos. El coeficiente de intermediación de la red presenta una forma que decrece muy rápidamente, con un alto grado de influencia de los nodos ubicados a la izquierda. Esta medida se relaciona con la forma de gobierno que rige la política de CTI, en este caso de gobernabilidad altamente jerárquica, en detrimento de otros modos de gobierno como los de gobernanza, de baja jerarquía (Kahler, 2009).

El cuadro 2, de la misma forma, revela los nodos con mayor medida de intermediación. El nodo de mayor intermediación es Colciencias, que previo a la aprobación de la Ley 1286 de 2009 había logrado una morfología que la posiciona como el actor de mayor centralidad en la política CTI. El nodo N-orgp, el problema de organizar una política nacional tiene el segundo grado de intermediación. Si bien, los nodos relevantes son pocos, la forma del gráfico 4 demuestra la gran influencia que tienen debido a su centralidad, al ser el primer nodo que aparece a la izquierda, el que, como se comentó, posee el 23% de intermediación de la red. En términos de

**Gráfico 4. Grado de intermediación de la red**



Fuente: Elaboración propia.

Marsh y Smith (2000), existe una relación dialéctica entre la agencia de los actores y la estructura de la red, en otras palabras, esta forma de gobierno es a su vez un marco para la acción de las redes en la lucha por el poder dentro de la toma de decisiones. Esta infraestructura constriñe o posibilita la agencia de los actores dentro de la red, por lo que la influencia de un nodo se encuentra en relación directa con su posición dentro de dicha infraestructura.

**Cuadro 2. Nodos con mayor peso de intermediación**

Descripción	ID	Tipo	Nivel	Intermediación
Colciencias	Colcien	Actor	Nacional	10.058
Necesidad de una organización en Colombia para la PCYT	N-orgP	Problema	Nacional	6.516
Necesidad de una organización mundial para la PCYT y el desarrollo	N-orgM	Idea	Internacional	2.894
Necesidad de fomentar capacidades de cyt para el desarrollo	cyt-P	Problema	Internacional	2.312
Necesidad de organismos nacionales para la PCYT en América Latina	N-orgPAL	Idea	Internacional	2.224
Administración de la política cyt	AdmPCYT	Problema	Internacional	1.739
Fomento a la investigación	F-Inv	Problema	Nacional	1.497
Ley 29 de 1990	L29-90	Hecho	Nacional	1.128
Necesidad de una ley para el fomento, reorganización e inversión nacional	N-LeyNal	Problema	Nacional	1.107
Necesidad de un organismo ejecutor de la política cyt	N-OEje	Problema	Internacional	1.002
Necesidad de una política regional en Colombia	comisReg	Idea	Nacional	894
Fomento a la investigación aplicada en la empresa	F-InvApI	Problema	Internacional	864

Fuente: elaboración propia.

La infraestructura representada en la red muestra las articulaciones que se han construido a partir de la selección de instrumentos de la política, por ello la institucionalidad del sector CTI en Colombia puede entenderse como una configuración moldeada por los resultados de la política. De igual manera, la relación entre red y resultados de la política es a su vez dialéctica, pues la red explica los resultados de la política y los resultados pueden a su vez transformar la red. Ya que cada nodo de la red cumple su papel y mantiene su posición en la medida en que está articulado a otros nodos, son las asociaciones de nodos las que mantienen la vigencia de las relaciones que los estabilizan. Un ejemplo de ello son las ideas programáticas que terminan inscribiéndose en los instrumentos de la política.

A pesar de intentar abandonar el modelo lineal, de acuerdo con el informe de Colciencias “Colombia construye y siembra futuro” (2008), la política de CTI no ha logrado acercarse al triángulo de Sábato. Dicho informe sostiene que la política de CTI todavía mantiene dentro de su estructura burocrática un corte lineal y unidireccional heredado de la Ley 29 de 1990. Por tanto, es necesario corregir las desigualdades que todavía se muestran entre la estructura productiva y la infraestructura científico-tecnológica, donde aún prima un sector académico fuerte y activo frente a un sector productivo débil y pasivo.

Esto plantea que las relaciones del Estado dentro del triángulo funcionan de manera jerárquica con la intención de articular el sistema desde el centro, lo que por una parte contribuye a definir estrategias de alineación entre los actores, pero dificulta el desarrollo de mecanismos innovadores de coordinación. La gobernabilidad pública del Sistema de CTI está fuera de tono con la necesidad de mayor énfasis y coordinación, en parte debido a la dependencia de Colciencias del Departamento Nacional de Planeación y a la poca capacidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de coordinar las actividades, políticas y presupuestos (Colciencias, 2008: 34). La propuesta de Ley de 2009 pretende generar el cambio de la forma de gobierno del sector para pasar de un modelo de gobernabilidad a uno de gobernanza, con un entendimiento similar al ya presentado, buscando una mayor participación en la toma de decisiones y distribuir el poder entre los actores del sistema de CTI.

El problema de esta propuesta es que no tiene en cuenta las condiciones estructurales que determinan el cambio de la política pública, en términos del enfoque dialéctico de redes de política. En otras palabras, de acuerdo a los análisis presentados de la infraestructura de la red de política, los patrones que definen la infraestructura de la red posibilitan la gobernabilidad y no la gobernanza. Por ejemplo, si bien es cierto que se han creado relacio-



nes de dependencia de Colciencias, no es menos cierto que la frágil arquitectura del Estado ha posicionado a Colciencias como la entidad que legitima la política y le otorga el poder de manejar el financiamiento internacional que articula al sector desde hace décadas. El diagnóstico de la política de CTI sostiene que Colciencias ha logrado seleccionar sets de instrumentos a partir de aprendizajes estratégicos que permiten el desarrollo sostenido de la política en el tiempo. Lo que el diagnóstico no alcanza a comprender es que, como mostró el coeficiente de intermediación, son pocos los actores que manejan la política, lo que dificulta que se implemente una distribuida, basada en la gobernanza, como se propone a nivel de diseño en 2009.

## CONCLUSIONES

Una vez presentada la trayectoria de la política entre 1959 y 2009 mostramos cómo esta se transforma a partir del posicionamiento de las agendas de unas redes por sobre otras y del rol de los actores que intervienen en la política de CTI de Colombia. Así emergen dos redes, cada una asociada a un sistema: la académica y la empresarial. Ambas organizan el sector de la política y buscan integrar los dos sistemas en uno solo en 2009 a través del uso del conocimiento experto. Conocimiento que resulta clave para darle forma y contenido a la política pública.

En cuanto a la forma, el conocimiento experto fundamenta el diseño y la implementación de la política por medio de la planeación científica basada en estándares regionales y mundiales. Ello facilita que la política pueda ser fácilmente “transferida” a nivel nacional y que se inscriba a nivel constitucional. En cuanto al contenido, se establece una relación positiva entre CTI y desarrollo ya que el conocimiento que se posiciona es de corte economicista mantenido por expertos del norte y del sur. Esta relación se vuelve estratégica para organizar la institucionalidad de la política pública y para seleccionar los instrumentos que favorecen esta línea de acción.

El aporte de esta investigación al campo del análisis de las políticas públicas radica en la relación que establecemos entre la infraestructura y el resultado de la política pública. Si bien las posiciones de los actores son muy importantes para estudiar el cambio de la política pública, es la estructura de la red y su “infraestructura” la que nos ayuda a explicar por qué la política cambia. Por esto, nos hemos propuesto “abrir parcialmente las cajas negras” de la política de CTI hasta el 2009 para explicar cómo la infraestructura incide en el cambio de la política pública.

La estrategia fue usar el coeficiente de intermediación como una representación numérica de la posición de cada nodo como “punto de paso obligado” dentro de la infraestructura de la red. Esto nos ha permitido mostrar por qué la política de CTI ha mantenido un modelo de gobernabilidad a pesar de todos los esfuerzos por fomentar uno de gobernanza. Aunque los expertos y las instituciones tienen suficiente autoridad para movilizar ideas y propuestas de política pública, la infraestructura vuelve visibles los límites de lo que pueden implementar, y dichos límites están íntimamente vinculados a la forma de gobierno.

Este estudio de caso ofrece un modelo analítico que investigaciones futuras pueden tomar en cuenta para explicar por qué la infraestructura del sector de la política puede ser una variable explicativa del diseño o del cambio de una política pública.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, M. (1998), “Indicadores en Ciencia y Tecnología”, *Redes*, vol. 1, N° 1, pp. 133-144.
- (2002), *Situación de las ciencias y las tecnologías en las Américas. Informe técnico*, Buenos Aires, Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior.
- (2008), “Introducción: una nueva agenda para la RICYT”, en Albornoz, M., C. Vogt y C. Alfaraz (eds.), *Indicadores de Ciencia y Tecnología en Iberoamérica, Agenda 2008*, Buenos Aires, Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología, pp. 7-15.
- Aristimuño, F. y D. Aguiar, (2015), “Construcción de las políticas de ciencia y tecnología en la Argentina (1989-1999). Un análisis de la concepción de las políticas estatales”, *Redes*, vol. 21, N° 41, pp. 41-80.
- Barreiro, A. y A. Davyt, (1999), *Cincuenta años de la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*, Montevideo, ORCYT/Unesco.
- Bevir, M. y R. A. W. Rhodes (2002), “Interpretive theory”, en Marsh, D. y G. Stoker (eds.), *Theory and methods in political science*, Basingstoke, Palgrave, pp. 131-152.
- Bijker, W., R. Bal y R. Hendriks, (2009), *The paradox of scientific authority: the role of scientific advice in democracies inside technology*, Cambridge, MIT Press.

- Bijker, W., T. Pinch y T. Huges (1987), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge y Londres, The MIT Press.
- Bijker, W. y T. Pinch. (2008). “La construcción social de hechos y de artefactos: o acerca de cómo la sociología de la ciencia y la sociología de la tecnología pueden beneficiarse mutuamente”, en Buch, A. y H. Thomas (eds.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, pp. 19-62.
- Bobrow, D. (2006), “Policy design: ubiquitous, necessary and difficult”, en Peters, B. y J. Pierre (eds.), *Handbook of Public Policy*, Nueva York, Sage, pp. 75-96.
- Bogason, P. (2006), “Networks and bargaining in policy analysis”, en Peters, B. y J. Pierre (eds.), *Handbook of Public Policy*, Londres, Sage, pp. 97-113.
- Borzel, T. (1998), “Organizing babylon on the different conceptions of policy networks”, *Public Administration*, vol. 76, N° 2, pp. 253-273.
- Bush, V. (1999), “Ciencia, la frontera sin fin. Un informe al presidente, julio de 1945”, *Redes*, vol. 14, N° 6, pp. 89-156.
- Carlotto, M. (2013), *Veredas da mundança na ciência brasileira, discurso, institucionalização e praticas no cenário contemporâneo*, San Pablo, Editora 24.
- Casas, R., J. Corona y R. Rivera (2014), “Políticas de ciencia, tecnología e innovación en América Latina: entre la competitividad y la inclusión social”, en Kreimer, P. et al. (eds.), *Perspectivas latinoamericanas en el estudio de la ciencia, la tecnología y la sociedad*, Buenos Aires, Cyted, Esocite Siglo XXI, pp. 352-364.
- Colciencias (2008), *Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación. Colombia Construye y Siembra Futuro*, Bogotá, Colciencias.
- Collins, H. y R. Evans, (2007), *Rethinking Expertise*, Chicago, University of Chicago.
- Consenso de Brasilia para la aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo de la América Latina (1973), *El Trimestre Económico*, vol. 40, N° 157, pp. 300-311.
- Cuervo, C. (2013), “Regalías para la ciencia, la tecnología y la innovación: el caso colombiano”, en Lucio, J. (ed.), *Observando el sistema colombiano de ciencia, tecnología e innovación: sus actores y sus productos*, Bogotá, Editorial Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, pp. 369-407.
- Dagnino, R. y H. Thomas (1999), “La política científica y tecnológica en América Latina: nuevos escenarios y el papel de la comunidad de investigación”, *Redes*, vol. 6, N° 13, pp. 49-74.

- Damgaard, B. (2006), "Do policy networks lead to network governing?", *Public Administration*, vol. 84, N° 3, pp. 673-391.
- Departamento Nacional de Planeación (1970), *Programa NAS-COLCIENCIAS*, Bogotá, DNP.
- (2009), *Conpes 3582. Política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2009*, Bogotá, DNP.
- Dowding, K. (1995), "Model or metaphor? A critical review of the policy network approach", *Political Studies*, vol. 43, N° 1, pp. 136-158.
- Dye, T. (2013), *Understanding Public Policy*, Florida, Pearson.
- Evans, M. (2001), "Understanding dialectics in policy network analysis", *Political Studies*, N° 49, pp. 542-550.
- Ferrer, A. (2000), *Historia de la globalización II*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Godin, B. y C. Doré, (2005), *Measuring the impacts of science; beyond the economic dimension*, *Urbanisation INRS, Culture et Société*, Helsinki, Helsinki Institute for Science and Technology Studies.
- Granés, J., A. Morales y J. Meyer (1998), "Las potencialidades y limitaciones de la Red Caldas de investigadores colombianos en el exterior", en Charum, J. y J. Meyer (eds.), *Hacer ciencia en un mundo globalizado. La diáspora científica en perspectiva*, Bogotá, TM Editores.
- Hall, P. (1993), "Policy paradigms, social learning, and the state: the case of economic policymaking in Britain", *Comparative Politics*, vol. 25, N° 3, pp. 275-296.
- Herrera, A. (1970), "Notas sobre la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la sociedad latinoamericana", en *América Latina: ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad. Colección tiempo latinoamericano*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria.
- Howlett, M. (2011), *Designing Public Policies: Principles and Instruments*, Londres, Routledge.
- y J. Rayner (2007), "Design principles for policy mixes: cohesion and coherence in new governance arrangements", *Policy and Society*, vol. 26, N° 4, pp. 1-18.
- Jasanoff, S. (2004), "Ordering Knowledge, ordering society", en Jasanoff, S. (ed.), *States of Knowledge: The Co-Production of Science and Social Order*, Londres y Nueva York, Routledge Taylor & Francis, pp. 13-45.
- (2005), *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton, Princeton University Press.
- (2015), "Future imperfect: science, technology, and the imaginations of modernity", en Jasanoff, S. y K. Sang-Hyun (eds.), *Dreamscapes of moder-*

- nity: *sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*, Chicago y Londres, The University of Chicago Press.
- Kahler, M. (2009), *Networked politics: agency, power, and governance*, Cornell, Cornell University Press.
- Kingdon, J. (2011), *Agendas, alternatives, and public policies*, Hoboken, Longman.
- Kisby, B. (2007), "Analysing policy networks. Towards an ideational approach", *Policy Studies*, vol. 28, N° 1, pp. 71-90.
- Klijin, E. (1998), "Policy networks: an overview", en Kickert, W. y J. Koppenjan (eds.), *Managing complex networks*, Londres, Sage.
- Knoke, D. (1993), "Networks as Political Glue", en Wilson, W. (ed.), *Sociology and the public agenda*, Londres, Sage.
- y E. Laumann (1982), "The social organization of national policy domains: an exploration of some structural hypotheses", en Mardsen, L. y N. Lin (eds.), *Social structure and network analysis*, Beverly Hills, Sage.
- Knoke, D. y S. Yang (2008), *Social network analysis*, Londres, Sage.
- Latour, B. (1987), *Science in Action*, Cambridge, Harvard University Press.
- Lemarchand, G. (2005), "Políticas de Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina", en Lemarchand, G. (ed.), *Memorias del Primer Foro Latinoamericano de Presidentes de Comités Parlamentarios de Ciencia y Tecnología*, Buenos Aires, Imprenta del Congreso de la Nación, pp. 113-146.
- Lindblom, C. (1959), "The science of 'muddling through'", *Public Administration Review*, vol. 19, N° 2, pp. 79-88.
- Linder, S. y B. Peters (1998), "The study of policy instruments: four schools of thought", en Peters, B. y F. van Nispen (eds.), *Public policy instruments: evaluating the tools of public administration*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Lucio-Arias, D. (2013a), "Colaboraciones en Colombia, un análisis de las coautorías en el Web of Science 2001-2010", en Lucio-Arias, D. (ed.), *Observando el sistema colombiano de ciencia, tecnología e innovación: sus actores y sus productos*, Bogotá, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, pp. 15-32.
- (2013b), "Estudio comparativo de los resultados de las encuestas de desarrollo e innovación tecnológica en la industria manufacturera de Colombia desde una perspectiva sectorial", en Lucio-Arias, D. (ed.), *Observando el sistema colombiano de ciencia, tecnología e innovación: sus actores y sus productos*, Bogotá, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, pp. 195-224.
- Marsh, D. y M. Smith (2000), "Understanding policy networks: towards a dialectical approach", *Political Studies*, vol. 48, N° 1, pp. 4-21.

- McPherson, A. y C. Raab (1988), *Governing education: a sociology of policy since 1945*, Edimburgo, Edinburgh University Press.
- MEN (1968), “Seminario sobre ciencia y tecnología para el desarrollo, Fusagasugá, febrero 26-29, 1968”, *Doctrina institucional*, no. 2, Bogotá, Ministerio de Educación Nacional.
- Morata, F. y K. Hanf (2003), “Gestión pública y redes de políticas”, en Martínez, B. (ed.), *La evaluación de la acción y de las políticas públicas*, Madrid, Díaz de Santos.
- Nupia, C. (2013), “Origen de la política científica y tecnológica en Colombia, Colciencias y su papel en la transferencia del modelo internacional de política científica”, en Salazar, M. (ed.), *Colciencias cuarenta años. Entre la legitimidad, la normatividad y la práctica*, Bogotá, Panamericana Formas e Impresos, pp. 120-173.
- Ocampo, J. (1987), “La consolidación del capitalismo moderno (1945-1986)”, en Ocampo J. (ed.), *Historia Económica de Colombia*, Bogotá, Siglo XXI Editores.
- Plata, J. (2013), “Colciencias cuarenta años. Aprendizajes organizacionales y retos en las sociedades del conocimiento”, en Salazar, M. (ed.), *Colciencias cuarenta años. Entre la legitimidad, la normatividad y la práctica*, Bogotá, Panamericana Formas e Impresos, pp. 62-113.
- Rayner, J. (2009), “Understanding policy change as a historical problem”, *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, vol. 11, N° 1, pp. 83-96.
- Rhodes, R. (2007), “Understanding Governance: Ten Years”, *Organization Studies*, vol. 28, N° 8, pp. 1-22.
- Richardson, J. y J. Grant (1979), *Governing under pressure: British politics in a post-parliamentary democracy*, Oxford, Martin Robertson.
- Sábato, J. y N. Botana (1970), “La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina”, *América Latina: ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad. Colección tiempo latinoamericano*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria.
- Salazar, M. y L. Fog (2013), “Colciencias hoy. La gobernabilidad debilitada y la pérdida de legitimidad”, en Salazar, M. (ed.), *Colciencias cuarenta años. Entre la legitimidad, la normatividad y la práctica*, Bogotá, Panamericana Formas e Impresos, pp. 735-767.
- Sandstrom, A. y L. Carlsson, (2008), “The Performance of Policy Networks: The Relation Between Network Structure and Network Performance”, *The policy of studies journal*, vol. 36, N° 4, pp. 497-524.
- Sanz, L. (2003), “Análisis de redes sociales: o como representar las estructuras sociales subyacentes”, *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, N° 7, pp. 21-29.

- Scharpf, F. (1978), "Interorganizational policy studies: issues, concepts and perspectives", en Hanf, K. y F. Scharpf (eds.), *Conclusion in Interorganizational Policy Making: Limits to Coordination and Central Control*, Beverly Hills, Sage, pp. 345-370.
- Slaughter, A. (2009), "America's Edge: Power in the Networked Century", *Foreign Affairs*, vol. 88, N° 1, pp. 94-114.
- Thomas, H. y M. Fressoli (2012), "La relación entre las políticas de ciencia y tecnología y la inclusión / exclusión social. Un análisis de oportunidades y restricciones; problemas y soluciones en América Latina. Los casos de Brasil y Argentina", en Thomas, H., M. Fressoli y G. Santos (eds.), *Tecnología, desarrollo y democracia: nueve estudios sobre dinámicas sociotécnicas de exclusión/inclusión social*, Buenos Aires, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, pp. 9-21.
- Vaccarezza, L. (2011), *Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.
- Varsavsky, O. (1994), *Ciencia, política y cientificismo*, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, colección Los fundamentos de las ciencias del hombre.
- Vessuri, H. (2007), "O inventamos o erramos". *La ciencia como idea-fuerza en América Latina*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, "O inventamos o erramos". El poder de la ciencia en América Latina".
- Wasserman, S. y K. Faust (1994), *Social network analysis: methods and applications*, Cambridge, Cambridge University Press.





# CONFIANZA Y DESCONFIANZA COMO IMPULSOS Y FRENOS A LA CONSTITUCIÓN DE ESPACIOS INTERACTIVOS DE APRENDIZAJE. ANÁLISIS BASADO EN EL PROBLEMA DE LA FIEBRE AFTOSA EN URUGUAY 1870-2018\*

*Leticia Mederos\*\**

## RESUMEN

El artículo analiza la confianza en la producción nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y entre diversos actores clave como factor fundamental en los procesos de innovación y en las condiciones propicias para el surgimiento de espacios interactivos de aprendizaje.

Como referencia empírica se toma un problema, la fiebre aftosa, que afecta la producción de un sector, el ganadero, y un bien, la carne bovina, de histórica relevancia estratégica en la canasta de exportaciones de un país subdesarrollado, Uruguay. A partir de este problema se analiza la influencia de la confianza y de la falta de confianza –en la ciencia y entre actores– en la búsqueda de soluciones basadas en la incorporación de CTI producida

\* La investigación que dio lugar al presente artículo estuvo enmarcada primeramente en el proyecto “Trayectoria tecnológica y de innovación en el sector cárnico uruguayo entre 1905 y 2011. Un siglo de encuentros y desencuentros entre capacidades cognitivas e institucionales y necesidades del sector”, que me fue financiado por el Fondo Barrán de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Uruguay. En mi tesis de maestría en Historia Económica y Social (Programa de Historia Económica y Social, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República) profundicé el estudio del problema de la aftosa: su constitución en problema, la demanda de soluciones a través de la producción de CTI y la respuesta de las capacidades nacionales. Este artículo retoma una dimensión emergente de la tesis, la relevancia de la confianza en la constitución de espacios interactivos de aprendizaje, y plantea su análisis a partir de una perspectiva sociológica de la noción de confianza. Agradezco a Judith Sutz, tutora de la tesis, y a mis colegas de la Unidad Académica de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) por sus aportes a este trabajo.

\*\* csiC de la Universidad de la República, Uruguay. Correo electrónico: <[lmederos@csic.edu.uy](mailto:lmederos@csic.edu.uy)>.

en el país a lo largo del tiempo. El período de análisis abarca más de un siglo; comienza en 1870, año en que se reconoce por primera vez la enfermedad en Uruguay, y culmina en la actualidad.

A partir del análisis propuesto se realizan algunas consideraciones dirigidas a la política pública en relación con la confianza en la CTI producida en el país y su potencial en la promoción de espacios interactivos de aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: CONFIANZA – ESPACIOS INTERACTIVOS DE APRENDIZAJE – CTI – FIEBRE AFTOSA – URUGUAY

## INTRODUCCIÓN

La comprensión, para el caso de América Latina y Uruguay, de algunos de los procesos estructurales y de largo plazo —en especial aquellos ligados a la no incorporación de CTI— que inciden en los problemas del desarrollo, es parte de la motivación de la investigación que dio lugar al presente artículo. Los desempeños relativos disímiles son explicados por —y a su vez refuerzan— las características distintivas de las estructuras productivas de los países en lo que respecta a los tipos de bienes producidos y exportados, la homogeneidad de la incorporación de cambio tecnológico a la producción, y en cómo ello se expresa en ciertos niveles de productividad y posibilidades de promover un desarrollo sostenible (CEPAL, 2007; Cimoli, 2005; Pérez, 2001; Reinert, 2007).

Combinaciones virtuosas entre ciencia, tecnología, innovación, sociedad y producción se han insertado en el corazón de los procesos productivos de ciertos países y regiones —y no de otros— (Arocena y Sutz, 2003), en los que progresivamente la innovación y los procesos de aprendizaje se han vuelto claves para el crecimiento económico y el desarrollo (Lundvall y Johnson, 1994), en un contexto de sociedades capitalistas del conocimiento (Arocena y Sutz, 2003). De esta forma, el surgimiento y permanencia de actividades productivas con valor agregado de ciencia, tecnología, innovación y aprendizaje, se hacen cada vez más determinantes en la situación actual de los países, a la vez que tienen un fuerte anclaje en la trayectoria recorrida históricamente por estos (Nelson y Winter, 1982).

En virtud de que los procesos de innovación implican actividades desarrolladas en el marco de la resolución de cierto tipo de problemas (Nelson y Winter, 1982) así como la interacción de diversos actores en un contexto particular, se concibe la innovación como un proceso social interactivo,

socialmente distribuido y sistémico (Von Hippel, 1998; Johnson y Lundvall, 1994). En tal sentido, se entiende que el crecimiento y desarrollo de los países ha quedado progresivamente pautado por la consolidación y las características específicas de sus sistemas de innovación (Freeman, 1988; Lundvall, 1985 y 1988; Nelson, 1993; Cooke y Morgan, 1998).

¿Qué condiciones propician o frenan la conformación de tales sistemas? ¿Qué mecanismos, factores, procesos? Seguramente varios y de gran diversidad; en el presente artículo se muestra la relevancia de uno de ellos: la confianza, entre los distintos actores del sistema y en la CTI producida en el país. Si bien se trata de una dimensión cuya importancia ha sido destacada en la literatura de los sistemas de innovación (Freeman, 1987; Lundvall *et al.*, 2002; Arocena y Sutz, 2003), no ha sido analizada en sí misma a partir de elementos teórico-empíricos como se hace en el presente artículo. En estos estudios se ha enfatizado el papel relevante de la confianza a nivel de la sociedad –junto a otras dimensiones (cultura y lenguaje común)– en la conformación de sistemas nacionales de innovación (SNI). En este artículo, a partir del trabajo empírico realizado,<sup>[1]</sup> la confianza emergió como una dimensión relevante en la constitución de espacios interactivos de aprendizaje. Para abordarla analíticamente se recurre a la conceptualización planteada por Luhmann (1996) desde la sociología.<sup>[2]</sup>

La referencia empírica del trabajo está delimitada por la selección de un problema, la fiebre aftosa,<sup>[3]</sup> que afecta la producción de un sector, el gana-

[1] La investigación originaria, de la cual este artículo retoma una dimensión, tenía como objetivo analizar el proceso de constitución de un problema productivo desde sus comienzos, la existencia (o no) de demanda de soluciones hacia capacidades nacionales (o del exterior) de CTI y la respuesta de estas.

[2] Cabe aclarar que no se toma en el presente trabajo la perspectiva de Luhmann sobre los sistemas sociales en general, sino que se utilizan las nociones que propone sobre confianza y umbrales de confianza. Si bien dichas nociones forman parte de una teoría general sobre los sistemas, no se discuten aquí sus planteos más generales así como tampoco se trabaja analíticamente bajo dicha teoría general.

[3] Las características de la fiebre aftosa son las siguientes: i) se trata de una enfermedad viral altamente contagiosa que afecta al ganado; ii) su resolución requiere de producción de CTI y su tratamiento se realiza a través de vacunas; ii) la producción de CTI debe considerar el carácter específico de la enfermedad y su tratamiento dado que: a) existen distintos tipos de virus que causan la enfermedad y que se sitúan en diferentes lugares del planeta, b) las vacunas que inmunizan contra unos virus no lo hacen contra otros, c) existen diversas formas de producción ganadera (extensiva, intensiva) según regiones del planeta que requieren soluciones (vacunas) específicas; iii) en virtud del carácter epidémico de la aftosa, los planes de lucha para combatirla deben ser diseñados y dirigidos por entidades estatales, a la vez que requieren de la participación de diversos actores (además de los estatales):

dero, y un bien, la carne bovina, de histórica relevancia estratégica en la canasta de exportaciones de un país subdesarrollado, Uruguay. El período de análisis comienza en 1870, año en que se reconoce por primera vez la enfermedad en Uruguay, y culmina en la actualidad; en el tiempo transcurrido entre ambos extremos, hubo rebrotes de aftosa que provocaron pérdidas significativas en la producción ganadera, a la vez que hubo períodos en los que se logró controlar la enfermedad e incluso erradicarla.

## 1. ESPACIOS INTERACTIVOS DE APRENDIZAJE Y CONFIANZA

### Los sistemas de innovación en los países subdesarrollados

El uso del concepto y el enfoque de los sistemas de innovación tienen su origen en el marco de países desarrollados y se extendieron a diversos contextos, incluyendo países en los cuales los referentes empíricos que dieron lugar a su surgimiento no necesariamente están presentes, como es el caso de los de América Latina. No obstante, la flexibilidad y amplitud del enfoque de los sistemas de innovación ha dado cabida a análisis específicos de países subdesarrollados, así como a la problematización de sus diferencias con los países desarrollados.

Arocena y Sutz (2003) señalan que la utilización del concepto SNI debe tener en cuenta diversos aspectos, dentro de los cuales interesa destacar aquí que su surgimiento ocurrió en el marco del estudio de realidades socioeconómicas, políticas y culturales con una fuerte articulación entre los diversos actores involucrados en la innovación, así como con un elevado nivel de consenso sobre el papel de la investigación y la innovación en el desarrollo económico. En este sentido, el concepto de SNI es *ex post*, es decir, describe una realidad existente. En cambio, en el subdesarrollo, las situaciones aludidas por el concepto son mucho más débiles o incluso inexistentes; en este sentido, puede decirse que se trata de un concepto *ex ante*.

Las diferencias mencionadas han dado lugar a desempeños distintos entre países y están estrechamente vinculadas a sus características institucionales generales (North, 1990; North *et al.*, 2009; Acemoglu *et al.*, 2002 y 2004; Hodgson, 2006 y 2007; Engerman y Sokoloff, 2000 y 2005; Greif,

■ productores ganaderos, investigadores y productores de vacunas; iv) es un problema grave para los países exportadores de ganado dado que provoca pérdidas importantes directas (muertes y reducción del peso del ganado y de la producción de leche) e indirectas por el cierre de los mercados internacionales de carne que pagan precios más elevados.

2006; entre otros)<sup>[4]</sup> y a sus capacidades institucionales tecnológicas en particular (Verspagen, 1993).

Los espacios donde se conforman los sistemas de innovación pueden ser nacionales, supranacionales, regionales, locales y sectoriales, y estar caracterizados por la dinámica socio-tecnológica de sectores productivos particulares (Arocena y Sutz, 2003). La característica común de tales sistemas es que son por definición sociales (Amable, Barré y Boyer, 1997; Amable y Petit, 2001). Amable, Barré, Boyer y Petit proponen la noción de sistemas sociales de innovación y producción, y destacan la dimensión institucional en un sentido amplio, tomando en cuenta además de las organizaciones e instituciones ligadas directamente con actividades de tipo científico-tecnológicas, el rol de otras que no necesariamente tienen con estas un vínculo directo.

No obstante, más allá de los espacios variados que pueden albergar a los sistemas de innovación y de los niveles de análisis desde los cuales se pueden estudiar, el ámbito nacional tiene un peso especialmente relevante sobre estos, dada la influencia que ejerce el contexto en el que se desarrollan. Por tal motivo, la identificación de las determinantes de las capacidades científico-tecnológicas de cada país resulta fundamental para el enfoque de los SNI (Freeman, 1995; Lundvall, 1992).

En el caso de la presente investigación, el espacio de las interacciones surgidas a partir de la búsqueda de soluciones a la aftosa se encuadra en un escenario sectorial específico, y este a su vez en un marco nacional determinado que reconoce asimismo características del contexto latinoamericano. Si bien es posible situar el análisis en estos diversos niveles, tienen mayor especificidad aquellos que quedan delimitados por los “circuitos innovativos” y los “espacios interactivos de aprendizaje”, en virtud de que enfocan con mayor precisión las interacciones que se estudian y el problema concreto que se aborda.

Los circuitos innovativos refieren a “los encuentros concretos, a escala microsociales, de actores que necesitan conocimientos especializados para resolver un problema con otros actores capaces de proveer dichos conocimientos, en condiciones tales que surge ‘algo nuevo’” (Arocena y Sutz, 2003: 111). Cuando estos circuitos —que se vinculan a situaciones puntuales— se estabilizan y amplían, surgen “espacios interactivos de aprendizaje”. Tales espacios se conforman por la interacción entre capacidades cognitivas

[4] Si bien varios de los autores mencionados difieren en sus concepciones de instituciones, todos coinciden en que las instituciones son relevantes para explicar el desempeño de los países.

y oportunidades de aprendizaje en un marco específico establecido por la búsqueda de solución a un problema o desafío, movilizadas por la demanda de dicha solución (Arocena y Sutz, 2000a). De esta forma, son espacios que refieren a las oportunidades de aprender aplicando conocimiento en forma creativa al interactuar en actividades implicadas en la resolución de problemas.

Según Arocena y Sutz (2000b), los “espacios interactivos de aprendizaje” se entienden como un conjunto de vínculos –construidos en torno a un problema específico– entre actores diversos (gubernamentales, académicos y productivos), donde el aprendizaje y el conocimiento son el centro de la búsqueda de soluciones. Los espacios interactivos de aprendizaje en general involucran nuevas instituciones, organizaciones y tecnologías que se crean en el proceso. Un espacio (o varios) puede, si consolida estas instituciones, organizaciones y vínculos de aprendizaje, desplegar comportamientos sistémicos consistentes que den lugar, eventualmente, a la conformación de un sistema de innovación.

En tal sentido, el presente artículo analiza el rol de la confianza y la desconfianza en los procesos de constitución y destrucción del espacio interactivo de aprendizaje conformado en el marco de la fiebre aftosa en Uruguay, durante más de un siglo. Asimismo, reflexiona sobre las posibles lecciones que la política pública puede tomar de este caso como forma de propiciar la conformación y afianzamiento de un sistema de innovación a nivel nacional.

### ¿Qué es la confianza? ¿En qué niveles se expresa?

La confianza ha sido abordada por las ciencias sociales –con variados grados de profundidad– desde diversos enfoques (*rational choice*, funcional-estructuralismo, teoría de la estructuración, estudios del desarrollo, de organizaciones, de innovación en empresas, etc.), niveles (micro, meso y macro)<sup>[5]</sup> y campos disciplinares (psicología, sociología, ciencia política, economía, etcétera).

A pesar de la diversidad de miradas mencionada es posible identificar al menos dos dimensiones comunes que son puestas en juego en la definición

[5] En términos de Lewicki y Benedict (1996), estos niveles se clasifican en tres tipos de perspectivas: de la psicología que analiza la personalidad; de la psicología social que se enfoca en las interacciones interpersonales; y las perspectivas sociológica y económica que se preocupan fundamentalmente por la confianza a nivel de las instituciones.

de confianza: las expectativas (sobre la conducta de otros) y la temporalidad (relevancia de la historia, del presente y del futuro).

Según Lundvall *et al.* (2002), la confianza es un concepto multidimensional y complejo relativo a las expectativas que unos actores<sup>[6]</sup> tienen sobre la coherencia en el comportamiento de otros, en especial en lo que respecta a los roles de cada actor.

Desde la perspectiva de Luhmann (1996), las expectativas también constituyen un aspecto relevante de la definición de confianza. De acuerdo a su planteo, las expectativas están asociadas al desarrollo futuro de la conducta de los demás dentro de un cierto margen de contingencia. Concibe la confianza como reducción de la complejidad de los sistemas sociales, complejidad derivada de la libertad que tienen los seres humanos al interactuar entre ellos. Esta libertad de acción se traduce en contingencia e implica riesgos, que son comprendidos y reducidos a través de la confianza.

De acuerdo a lo propuesto por Luhmann, la confianza puede estar orientada a personas concretas, grupos, objetos o sistemas. A nivel de personas, la confianza se define como “la expectativa generalizada de que el otro manejará su libertad, su potencial perturbador para la acción diversa, manteniendo su personalidad –o más bien manteniendo la personalidad que ha mostrado y hecho socialmente visible–” (Luhmann, 1996: 65 y 66). Es decir, la expectativa relativa al devenir de la acción tiene como referencia la conducta pasada de los actores.

Simmel (1986) también concibe la confianza en términos de expectativas sobre la conducta venidera del otro. Según su perspectiva, la confianza se orienta hacia el futuro teniendo como referencia la historia y el contexto. A su vez, destaca el carácter incierto de la confianza dado que no se conoce a cabalidad el desenlace futuro de la conducta ajena; es más, sitúa la confianza a medio camino entre el conocimiento y la ignorancia que existe en la interacción en virtud de que quien sabe no necesita confiar y quien ignora no puede confiar (Simmel, 1986).

Las conceptualizaciones mencionadas aluden fundamentalmente a la confianza entre personas. No obstante, Fukuyama (1996) –que también recurre a la expectativa como centro de la definición de confianza– sitúa el surgimiento de la expectativa en la comunidad, en las normas compartidas por sus miembros. Es decir, aunque la confianza refiera al nivel de personas, estrictamente siempre tendrá un referente colectivo. A continuación, abordaremos la confianza relativa a sistemas sociales y a objetos tomando como referencia principal los aportes de Luhmann.

[6] Lundvall *et al.*, más precisamente, refieren a agentes.

## Confianza y sistemas sociales desde la perspectiva de Niklas Luhmann

Según Luhmann, la transición de la confianza personal hacia la confianza en el sistema otorga estabilidad a la humanidad frente a grados más altos de contingencia en un mundo cada vez más complejo. La confianza en el sistema permite convivir con la conciencia de que todo podría ser diferente, es decir, con la contingencia social del mundo; posibilita asimismo generalizar las expectativas de conducta y sustituir los vacíos de información. La confianza depende de otros mecanismos de reducción de la complejidad que surgen a su lado tales como la ley, la organización, el lenguaje.

En virtud de que brinda condiciones para la complejidad, la confianza permite aumentar el potencial de un sistema social. En ausencia de confianza, únicamente son posibles formas muy elementales de cooperación localizadas en el tiempo y el espacio. De esta forma, la confianza habilita la temporalidad de un sistema, y ello es relevante en la medida en que “el tiempo es la variable crítica en la construcción de estructuras de sistemas complejos” (Luhmann, 1996: 154).

Vale destacar que la confianza se *aprende*. Ello se verifica tanto a nivel personal —donde la familia tiene un rol relevante—, como a nivel de los sistemas sociales: es decir, estos también “tienen que aprender la confianza” (Luhmann, 1996: 47).

Luhmann señala que existen ciertas condiciones sociales que facilitan el surgimiento de relaciones de confianza. Ello está estrechamente vinculado a la dimensión temporal involucrada en los procesos de aprendizaje de la confianza dentro de los sistemas: la formación de relaciones de confianza debe hacerse paulatinamente, a través de pasos discretos y en forma secuencial.

La confianza en el sistema requiere de controles específicos, es más, requiere “el aumento del conocimiento experto [...]. En términos prácticos, el control de la confianza solamente se puede ejercer como la ocupación principal de alguien. Todos los demás deben confiar en el especialista implicado” (Luhmann, 1996: 100).

Las personas y las disposiciones sociales en las que se confía pasan a ser *complejos de símbolos* que pueden verse particularmente afectados por disturbios puntuales e incluso comprometer el conjunto: “una mentira puede trastornar enteramente la confianza, y por su valor simbólico, demasiados pequeños errores y exposiciones falsas pueden desenmascarar el verdadero carácter de alguien o algo, a menudo con un rigor implacable. El carácter compulsivo de la generalización, el aumento de la tensión debido a la inevitabilidad de una imagen simplificada del entorno, encuentra expresión en la fragilidad de la confianza” (Luhmann, 1996: 48-49).



A pesar de dicha fragilidad, el objeto de la confianza tiene determinado crédito que hace que experiencias negativas sean asimiladas con éxito. Luhmann agrega que existen ciertos *umbrales* cuya transgresión conlleva el retiro de la confianza.

La confianza tiene como equivalente funcional (aunque se diferencian cualitativamente) a la desconfianza. La confianza reduce la complejidad social, esto es, hace más sencilla la existencia a través de la aceptación del riesgo. De esta forma, en ausencia de confianza la acción del individuo se hace casi inviable ante la complejidad del todo y la inseguridad frente al riesgo. “Cualquiera que no confía debe [...] volver a las estrategias funcionalmente equivalentes para la reducción de la complejidad, con el objeto de definir una situación prácticamente significativa del todo. Debe cambiar sus expectativas en negativas y, de este modo, debe en ciertos aspectos volverse desconfiado” (Luhmann, 1996: 124).

¿Dónde y en qué momento se sitúan los umbrales y puntos de quiebre que los acompañan? Es decir, “¿qué sucesos tienen un valor simbólico y aceleran o frenan el proceso de formación de confianza o desconfianza?” (Luhmann, 1996: 131). Ello depende de la historia del sistema, de las premisas y símbolos involucrados en la experiencia.

## Confianza y sistemas de innovación

En virtud de que la conformación de sistemas de innovación o espacios interactivos de aprendizaje tiene como elemento fundamental la interacción entre actores, organizaciones, instituciones, puede afirmarse que la confianza brinda condiciones de oportunidad a la ocurrencia de tales interacciones. A la vez, puede concebirse que los sistemas de innovación y los espacios interactivos de aprendizaje son en sí sistemas sociales y como tal su supervivencia depende en parte de la confianza.

Según Lundvall (2002), el aprendizaje interactivo se viabiliza de mejor manera en contextos con bajas limitaciones lingüísticas y culturales para la circulación del conocimiento tácito, y con posibilidades de existencia de un sistema multilateral de relaciones de confianza. Agrega Lundvall que los sistemas de innovación son más robustos en aquellos sectores donde la confianza y el conocimiento tácito tienen un rol destacado en los procesos de innovación.

A continuación se mostrará, con base en la experiencia del problema de aftosa durante más de un siglo en Uruguay, cómo la confianza entre actores y en la CTI producida en el país puede propiciar la creación y afianzamiento

de un espacio interactivo de aprendizaje, y cómo la transgresión de los umbrales de confianza puede conducir a la desconfianza y ruptura de ese espacio de aprendizaje.

## **TRANSFORMACIONES EN EL ABORDAJE DEL PROBLEMA DE LA AFTOSA Y EN LA CONFIANZA**

### **La aftosa como problema y la confianza positivista en la ciencia: búsqueda de soluciones en la ciencia (1870-1919)**

A partir de su primer reconocimiento en Uruguay en 1870, la fiebre aftosa pasó a formar parte de las enfermedades del ganado con apariciones periódicas, con mayor o menor grado de virulencia y expansión en el territorio. La fiebre aftosa comenzó a constituirse en un problema tempranamente en el período de análisis, tanto desde la perspectiva de los productores ganaderos como del gobierno, y fue consolidándose como tal a lo largo del período. Dos factores aparecen como especialmente problemáticos en relación con la aftosa, ambos ligados con pérdidas económicas: i) indirectas derivadas de las restricciones a la comercialización con el exterior y a la interna del país; ii) directas provocadas por muertes del ganado, reducción de la producción de carne y leche, inconvenientes en el procreo, entre otras.

El reconocimiento de la aftosa y su conformación en un problema marcan el inicio de una trayectoria de búsqueda de soluciones que se mantendrá durante todo el período de estudio, aunque con variaciones en sus características que dan lugar a lo que aquí se denomina “configuraciones de abordaje del problema”. Ello denota simplemente las diversas formas de hacer frente al problema de la aftosa.

¿Para qué actores constituía un problema? Era un problema para la esfera de la producción ganadera, que a inicios del período de estudio era el actor más definido entre los que posteriormente conformarán el espacio interactivo de aprendizaje en el marco de la aftosa. Desde fines del siglo XIX hasta 1919, la esfera de la producción ganadera era más robusta y precisa en cuanto a su organización que la esfera gubernamental-ganadera<sup>[7]</sup> y la científico-tecnológica. En especial, se destaca en la esfera de la producción

[7] Denominamos aquí “esfera gubernamental-ganadera” a las organizaciones y organismos del gobierno (nacional y departamentales) dedicados a la gestión de temas ganaderos. De manera sintética, en adelante, la llamaremos “esfera gubernamental”.

la Asociación Rural del Uruguay (ARU),<sup>[8]</sup> con intereses particulares bien definidos y un gran poder de influencia en la esfera gubernamental. Esta última, y en particular el área sanitario-ganadera, tenía una institucionalidad muy débil y poco especializada. A su vez, las capacidades científico-tecnológicas existentes en Uruguay a fines del siglo XIX que pudieran atender la aftosa eran muy escasas (Magallanes, 1996); más precisamente, hacia el año 1898 únicamente cuatro veterinarios ejercían su profesión en Uruguay, habiéndose formado todos en el exterior del país (Bergés, 1947). Uruguay aún no contaba con ninguna organización de educación formal de veterinarios ni de investigación sobre temas ganaderos o sanitario-veterinarios.

La primera década del siglo XX se caracteriza justamente por la conformación primaria de organizaciones pertenecientes a la esfera gubernamental y a la de CTI, enmarcada por el impulso a la creación de capacidades institucionales vinculadas a la investigación, la enseñanza, el extensionismo agropecuario (comienza el proceso fundacional de la Escuela de Veterinaria),<sup>[9]</sup> la organización estatal y la legislación (la normativa sanitaria adquiere carácter de ley, los servicios sanitarios se trasladan del nivel departamental al nacional y se especializa su organización).<sup>[10]</sup> Este impulso provino de la esfera de la producción, del presidente del país y del ministro de la cartera encargada en ese entonces de los asuntos agropecuarios (y anterior rector de la única universidad existente en Uruguay).

## Los comienzos del interés de la ARU en la ciencia

Desde sus orígenes, la ARU otorgó a la ciencia un lugar destacado. Esto se observa tanto en el plano discursivo como en el de las acciones. El primero se ve particularmente reflejado en su revista:<sup>[11]</sup> en el encabezado de su pre-

[8] Organización fundada en 1871; uno de sus cometidos fue la modernización de la ganadería. Su existencia abarca todo el período de análisis, es la organización de tipo agropecuario más antigua del país y está conformada por productores, empresarios y asociaciones (Piñeiro y Fernández, 2008).

[9] *Escuela de Veterinaria*, vol. 1, N° 1, 1929; *Revista de Medicina Veterinaria de la Escuela de Montevideo*, vol. 1, N° 1, 1910; Magallanes, 1992; Casaux, 2003.

[10] Ley 3.606; Magallanes, 1992; Casaux, 2003; Bertino *et al.*, 2005; Muzio, 2010.

[11] De periodicidad quincenal, editada desde 1872 hasta la actualidad, ha sido la caja de resonancia de su opinión institucional y de las líneas de acción impulsadas, a la vez se han publicado en ella temáticas productivas y económicas de interés para la ganadería (Piñeiro y Fernández, 2008).

sentación, se señala que es una publicación “dedicada á la defensa de los derechos e intereses rurales. Y á propagar conocimientos útiles en todos los ramos de la agricultura y ganadería”. Entre estos conocimientos útiles se incluía especialmente a la ciencia:

[...] responde al patriótico programa de los fundadores de LA RURAL: divulgar todas las verdades de la ciencia, aplicables á nuestro suelo y clima, para su presente y futuro engrandecimiento (*Revista de la ARU*, índice general alfabético desde 1872 a 1893, 1894: 52).

Debe subrayarse en la cita textual, la mención que se hace a la divulgación del conocimiento así como su adecuación al contexto específico del país en cuanto a las características climáticas y del suelo. También debe enfatizarse la vinculación concebida entre la ciencia y el “engrandecimiento”.

En los discursos pronunciados en ocasión de la fundación de la ARU también se evidencia que el conocimiento tenía un lugar de relevancia y se refuerza la concepción según la cual su incorporación al medio rural podía contribuir al “progreso”:

La Sociedad Rural del Uruguay empezando su obra por la propagación de todos los conocimientos útiles en los diversos ramos de nuestras nacientes industrias, y contribuyendo de este modo al progreso material, establece los sólidos cimientos del progreso moral [...] La producción pobre hasta ahora por falta de conocimientos, tomará proporciones fabulosas como tenemos razón para esperar de un suelo privilegiado, y el estanciero y el agricultor ayudados en su tarea por las conquistas que la inteligencia del hombre ha obtenido sobre la naturaleza, verá centuplicar el fruto de su trabajo, trabajo que antes tenía que hacer fructificar con el sudor de su frente (Discurso del Dr. José M. Castellanos[12] en ARU, 1871: 21).

Si bien es posible situar la importancia atribuida a la ciencia y su ligazón con el “progreso” en la ola positivista y racionalista de la modernidad y su influencia en la elite intelectual uruguaya de fines del siglo XIX y principios del siglo XX (Ardao, 1968), también se identifica en el discurso de la ARU una concepción de la ciencia como espacio para el abordaje de problemas concretos que afectaban la producción ganadera.

[12] Integrante de la Junta Directiva de la ARU. El discurso fue pronunciado luego de la elección y declarada instalada la ARU por parte del presidente.

La relevancia otorgada al conocimiento y a la ciencia por parte de la ARU estuvo ligada desde sus inicios con la sanidad animal en general y con la fiebre aftosa en particular. Concretamente se concebía que las causas de las enfermedades del ganado que provocaban pérdidas importantes estaban veladas por la ausencia de un examen científico:

Nuestro país sufre continuamente grandes pérdidas en su riqueza pecuaria; y si hoy es dable atribuir las, más que á verdaderas epizootias, á las frecuentes variaciones atmosféricas, cuyos resultados influyen directamente sobre la vegetación, podrían muy bien suceder que á esas causas viniesen unidas otras muy distintas de carácter epidémico que no se han llegado á descubrir por falta de una inspección científica (*Revista de la ARU*, año XI, N° 4, 1882: 119).

En 1900 se publicaron en la *Revista de la ARU* las conclusiones del VII Congreso Internacional de Medicina Veterinaria, en las cuales se destacaba la relevancia de los estudios científicos para luchar contra la aftosa y se señalaba que para hacerlo en forma eficaz era necesario en primer lugar: “Activar por todos los medios el estudio científico de dicha enfermedad” (*Revista de la ARU*, año XXIX, N° 5, 1900: 116).

La importancia dada a la ciencia por la ARU no se situaba únicamente en el plano discursivo, sino también en su accionar. En el año 1900, por iniciativa de la Sociedad Rural Exposición Ferial de Paysandú, se realizó un congreso sanitario ganadero, en el que se trató la fiebre aftosa —entre otras enfermedades—. En la nota enviada por la mencionada Sociedad Rural al Presidente de la ARU a propósito de la motivación para realizar el congreso se expresa:

Acá, en Campaña, se siente la necesidad de cambiar ideas, precisando hechos en la cuestión de sanidad ganadera, y, no sólo se nota interés creciente por el estudio y tratamiento de las enfermedades, sino también preocupa con sobrada razón, saber cuál es y cuál será el beneficio para el interés ganadero de las disposiciones de carácter sanitario si la eficacia de estas no es garantida por la ciencia aplicada á nuestro medio y elementos disponibles (*Revista de la ARU*, año XXIX, N° 14, 1900: 424).

En este fragmento puede apreciarse, en primer lugar, que la ciencia era considerada una aliada en el ámbito de la sanidad animal, y en segundo lugar, que en opinión de la ARU las medidas que pudieran dictarse no necesariamente eran beneficiosas *per se*, sino que requerían el respaldo de la ciencia.

Es más, por la ciencia adecuada al contexto en el que se utilizaría el conocimiento, tanto en lo que atañe a sus características específicas de producción como a los medios a disposición.

En el año 1901 la ARU fue sede del Grupo de Agronomía y Zootecnia del Segundo Congreso Científico Latino Americano, y se involucró activamente en las reuniones desarrolladas. Con posterioridad la ARU continuó participando de diversas actividades enmarcadas en estos congresos.<sup>[13]</sup>

En lo que respecta al gobierno, a diferencia de lo ocurrido con la ARU, el proceso de constitución de la aftosa en problema no fue acompañado tempranamente por una búsqueda de respuestas en la ciencia, al menos no directamente. En su lugar, y ante la ausencia de organizaciones científico-tecnológicas en el país antes del siglo xx, el gobierno buscó asesoría en la propia ARU y participó de instancias específicas (congresos, por ejemplo) por invitación de esta.

### **BÚSQUEDA DE SOLUCIONES ADECUADAS AL CONTEXTO: CONFORMACIÓN INCIPIENTE DE UN ESPACIO INTERACTIVO DE APRENDIZAJE EN EL MARCO DE LA AFTOSA Y CONFIANZA EN LA CIENCIA NACIONAL (1920-1939)**

El interés de la ARU en la ciencia se evidencia especialmente en la creación de un Instituto Biológico en la década de 1920:

La creación de un Instituto Biológico, acordada por la Asociación Rural del Uruguay, viene a llenar una necesidad impostergable. La acción privada, debe concurrir a la investigación de los agentes patógenos que diezman nuestras haciendas y a los descubrimientos terapéuticos que reduzcan el monto de sus perjuicios (*Revista de la ARU*, año XLIX, N° 6, 1920: 370).

Lo expresado en este pasaje y la creación del Instituto en sí son aspectos destacados dado que Uruguay –como el subdesarrollo en general– se ha caracterizado a lo largo de su historia por tener una casi inexistente inversión privada en I+D, en contraste con un predominio de la inversión pública.

[13] Al menos mantuvo proximidad con las actividades hasta el año 1911, cuando la ARU fue invitada a adherir a un proyecto de creación de una entidad llamada Bibliografía y Tecnología Científicas (*Revista de la ARU*, año XL, N° 6, 1911).

La fiebre aftosa ocupaba un lugar central entre las enfermedades a estudiar en el laboratorio: “Entrando a considerar la finalidad esencial que perseguirá el nuevo Laboratorio, debemos ocuparnos en primer término, de la fiebre aftosa. Ella constituirá la preocupación primordial de los estudios” (*Revista de la ARU*, año XLIX, N° 6, 1920: 371).

El proceso de búsqueda sistemática de soluciones a la fiebre aftosa basada en la investigación producida en el país comenzó por impulso de la ARU en ese entonces, a partir de los primeros trabajos de este Instituto.

De acuerdo a lo expuesto en el Primer Congreso Internacional Contra la Aftosa,<sup>[14]</sup> celebrado en Buenos Aires en 1920, en ese momento había en el mundo cuatro métodos para combatir la enfermedad. El de uso más extendido desde 1900<sup>[15]</sup> si bien resultaba eficaz en determinados casos, no se mostraba apropiado en otros, dado que era: “costosísimo y probablemente poco práctico para haciendas generales” (discurso pronunciado en la sesión de clausura del Congreso, *Revista de la ARU*, año XLIX, N° 6, 1920: 764).

La imposibilidad de acceder –por su elevado costo relativo– a soluciones científico-tecnológicas disponibles en el mercado, así como la falta de adecuación cabal por tratarse de soluciones diseñadas para otros contextos, constituyen hasta la actualidad características de problemas que afectan la producción (de bienes y servicios) y la búsqueda de soluciones en países subdesarrollados (Arocena y Sutz, 2003; Katz, 1976; Sábado y Botana, 1968).

Además de promover la realización de actividades de investigación, en el marco de la creación del Instituto la ARU buscó: “propiciar las relaciones entre los cabañeros y los médicos veterinarios, a fin de que los primeros contraigan el hábito de ocurrir en demanda del consejo científico” (*Revista de la ARU*, año XLIX, N° 6, 1920: 371).

Adicionalmente a las actividades de I+D, el laboratorio brindaba servicios de contralor de productos a ser utilizados por los productores rurales (*Revista de la ARU*, año LI, N° 6, 1922: 108). De esta forma, ante las carencias estatales en el contralor de productos de uso en la ganadería, el laboratorio de la ARU se encargaba de realizar ese servicio y llenar el vacío que dejaba el ámbito estatal.

[14] Participaron once países: Alemania, Argentina, Brasil, Cuba, Chile, España, Francia, Paraguay, Perú, Suiza y Uruguay (Magallanes, 1993). En lo que atañe a la participación de Uruguay en el congreso, cabe destacar que la ARU fue invitada por el Comité Organizador del mismo, siendo el Dr. Antonio Cassamagnaghi –director del Instituto Biológico de la ARU que se estaba formando en ese momento– quien fue comisionado para concurrir al congreso (*Revista de la ARU*, año XLIX, N° 9, 1920).

[15] El método alemán de Löffler.

Con respecto al gobierno, se mencionó anteriormente que en la primera etapa del período de estudio no había acompañado la constitución de la aftosa en un problema con una demanda dirigida hacia la ciencia y que en su lugar había buscado asesoría de la ARU. A partir de 1920, una vez creado el Instituto Biológico de la ARU, y al continuar este tipo de vínculo de asesoría entre el gobierno y la ARU sí puede decirse que el gobierno buscó respuestas en la ciencia y en las capacidades científico-tecnológicas del país.

La demanda del gobierno a dichas capacidades se evidencia con claridad en 1927, cuando en el marco de restricciones a la importación de carne bovina proveniente de países con aftosa impuestas por Estados Unidos y Gran Bretaña, el gobierno uruguayo solicitó la realización de investigaciones a la Estación Experimental de Epizootias (organización estatal) que había sido creada en 1920 pero que hasta ese momento no había incorporado a la aftosa en su agenda de investigación. A partir de esta demanda, dicha Estación comenzó a investigar sobre aftosa, programa que fue absorbido por el laboratorio oficial creado en 1932 y se constituyó en una línea de investigación permanente hasta 1994. Hacia 1928, al tiempo que el laboratorio público incorporó la aftosa en su agenda y en el marco del estancamiento del producto ganadero, la ARU cerró su Instituto Biológico.

La demanda dirigida hacia las capacidades nacionales promovió la incorporación de la aftosa en la agenda de investigación de la Facultad de Veterinaria –además del ya mencionado laboratorio oficial.

De esta forma, la constitución de la aftosa en problema estuvo acompañada de una demanda de soluciones basadas en la ciencia. Los factores que motivaron que dicha demanda se dirigiera hacia capacidades nacionales estuvieron asociados a: i) las diferencias en la forma de producir ganado entre Uruguay (fundamentalmente en forma extensiva, a campo abierto) y los países en los cuales se realizaban investigaciones de frontera (producción intensiva, estabulada); ii) las “soluciones” científico-tecnológicas disponibles en el mercado, además de que no eran adecuadas cabalmente al contexto uruguayo, tenían un costo elevado.

Finalmente, es posible afirmar que la constitución de algunas organizaciones y capacidades, la promoción de la vinculación entre actores y la demanda hacia esas capacidades, dieron como resultado la conformación incipiente de un espacio interactivo de aprendizaje. Asimismo, las relaciones de proximidad entre los actores –favorecidas por la baja cantidad de población en ese entonces en el país y la relativamente acotada dimensión de su territorio– propiciaron el conocimiento personal entre productores, gobierno y veterinarios; este contexto creó condiciones germinales para la circulación del conocimiento tácito y el establecimiento de relaciones de



confianza entre los diversos actores, y ello a su vez reforzó la interacción entre estos. En un marco de confianza en la ciencia en general, de confianza entre actores y de necesidad de reducir la complejidad asociada al problema de la aftosa, la ciencia producida en el país en relación con la aftosa fue depositaria de confianza.

## **PÉRDIDA DE CONFIANZA EN LA VACUNA: EROSIÓN DEL ESPACIO INTERACTIVO DE APRENDIZAJE (1940-1960)**

La ciencia y la tecnología disponibles a nivel mundial en las primeras décadas del siglo xx no lograron brindar soluciones efectivas a la aftosa. No se contaba con las capacidades necesarias para desarrollar vacunas eficaces y no se había comprendido cabalmente aún un aspecto clave de la aftosa (Brown, 2003; Doel, 2003): su carácter multiviral (existen varios virus que provocan la enfermedad) y la no existencia de inmunidad cruzada (las vacunas que actúan contra un tipo de virus no lo hacen contra otros). A pesar de ello, en Uruguay como en otras partes del mundo se elaboraban y comercializaban vacunas (nacionales e importadas).

A partir de la década de 1940 comienza a gestarse un proceso de pérdida de confianza de los productores ganaderos en la vacunación contra la aftosa, que se manifiesta con claridad hacia 1960. Este proceso fue motivado al menos por tres factores: i) los resultados contradictorios de los tratamientos recomendados; ii) las consecuencias graves de una gran epidemia ocurrida entre 1943 y 1944;<sup>[16]</sup> iii) la persistencia de la enfermedad a través de la aparición periódica de focos.

La comercialización de distintos preparados para curar o prevenir la fiebre aftosa y la sugerencia de procedimientos para implementar ante la enfermedad (*Revista de la ARU*, varios números, y BSE, 1921 y 1927) cuyos resultados eran nulos o muy pobres, alimentó el proceso de erosión de la confianza en la vacunación y en la vacuna en sí por parte de los productores ganaderos. La confianza de los productores en la vacuna es fundamental porque en Uruguay son ellos los encargados de aplicarla al ganado en sus establecimientos.<sup>[17]</sup> El problema de la confianza en la vacuna no era exclusivo del contexto uru-

[16] Nunca en la historia del país se había registrado una epidemia tan fuerte. Provocó la muerte del 19% de las existencias de ganado, una reducción importante de la producción de carne y leche, así como un retraso en el crecimiento del ganado joven.

[17] En otros países se implementan otros sistemas como por ejemplo la conformación de equipos técnicos para la vacunación.

guayo; investigadores de gran reconocimiento en el mundo también lo planteaban (Lignières,<sup>[18]</sup> 1924; Magallanes, 1993; Cassamagnaghi, 1947; Escuela de Veterinaria, 1931 y MGA, 1947).

La preocupación de los ganaderos ante nuevas restricciones comerciales impuestas por Estados Unidos a fines de la década de 1950 y su desconfianza en la vacuna antiaftosa, motivaron que en 1960 demandaran soluciones a la Facultad de Veterinaria —a pesar de la erosión en las relaciones de confianza, los actores vinculados a la CTI seguían siendo identificados con el *conocimiento experto*—. La respuesta consistió en la organización de una mesa redonda con el título “Problema actual de la fiebre aftosa en el Uruguay”, que convocó al diálogo a productores ganaderos, investigadores, técnicos veterinarios, productores de vacunas, gobierno (incluyendo al Ministro de Ganadería y Agricultura), colegas de Argentina y representantes de la embajada británica (Facultad de Veterinaria, 1960). Esto evidenció la convicción de sus organizadores (investigadores de Facultad de Veterinaria) sobre las dificultades del abordaje del problema y la necesidad de la participación de todos los actores relevantes en la búsqueda de soluciones. La concurrencia de la totalidad de los convocados muestra que dicha convicción era también compartida por una variedad de actores.

La preocupación fundamental planteada por los productores ganaderos y que originó la organización de la Mesa Redonda fue la persistencia de la aftosa y la falta de efectividad de las vacunas:

Historiando rápidamente, podríamos decir que cuando se inició el uso de las vacunas [...], la vacuna se fue prestigiando y el productor rural le tomó confianza [...], hasta que llegamos a este momento en que se produce una situación anormal, el problema de la aftosa recrudece y nos trae una confusión muy grande, que es motivo de esta Mesa Redonda (Facultad de Veterinaria, 1960, Prof. Riet: 14 y 15).

En el mismo sentido otro de los asistentes afirmó:

[18] Veterinario francés egresado de Alfort en 1890. Se especializó luego en bacteriología y enfermedades contagiosas con Nocard —discípulo y colaborador de Pasteur—. Tras gestiones de ganaderos argentinos en Francia fue contratado y traído a Argentina, donde bajo su dirección se crea el Instituto Nacional Bacteriológico del Ministerio de Agricultura (Inchausti, 1933). También fue director del Instituto Bacteriológico de la Sociedad Rural Argentina (Magallanes, 1993).

[...] ¿qué pasa con la vacuna? Productores que vacunan sistemáticamente encuentran sus animales con aftosa y eso es suficiente, para mentalidades poco prevenidas o sin ningún afán de lucha, que se encuentren decepcionadas e inclusive para desprestigiar a la vacuna. Tenemos que convencer a ese ganadero de que la vacuna es un producto biológico y que tiene, por lo tanto, posibilidades de fallar; pero, generalmente, es difícil convencerlo. [...]

Tenemos que llegar al productor y convencerlo de que tiene que vacunar y que las posibles fallas son admisibles y que hay que tratar de solucionarlas (Facultad de Veterinaria, 1960, Veterinario: 45).

El delegado de la Asociación Rural de Tacuarembó reforzó la opinión de los productores ganaderos sobre la falla de las vacunas y enfatizó la pérdida de prestigio que había sufrido la vacuna:

[...] evidentemente las vacunas fallan y entonces es imposible entrarle al productor. [...] Antes de venir a esta Mesa Redonda me llamaron los estancieros –vengo en representación de la Asociación Rural de Tacuarembó– y me dijeron: es imposible vacunar mientras la vacuna falle de manera evidente. Se admite un porcentaje de fallas, que es un producto biológico, pero no se admite que a consecuencia de la vacunación el ganado se pueda apesatar (Facultad de Veterinaria, 1960: 46).

[...] la vacuna ha entrado en desprestigio (Facultad de Veterinaria, 1960, Queirolo: 106)

El delegado de la Federación Rural del Uruguay (FRU) se manifestó en el mismo sentido:

[...] en el congreso de Melo se trató el problema de la aftosa, problema candente que interesa fundamentalmente a los estancieros, quienes por mi intermedio hacen llegar su voz –y creo que mi colega de la Asociación Rural en esto está de acuerdo– respecto a la preocupación que ha causado en ciertas zonas del país las fallas de las vacunas, lo que es evidente y no precisa mayor demostración, porque tal cosa ha ocurrido en amplias zonas del país.

[...] sería de sumo interés, por lo menos para nosotros, encontrar alguien que nos pudiera dar alguna explicación al respecto (Facultad de Veterinaria, 1960, Dr. Sapriza: 71).

Incluso algunos veterinarios que asesoraban a los productores ganaderos desconfiaban de la efectividad de las vacunas y reclamaban que se las controlara:

No es que los técnicos no estemos convencidos de que la vacuna no sirve; nosotros sabemos que la vacuna es y debe ser altamente eficaz. Ahora, se entiende que hablamos de la buena vacuna, que esté bien preparada, de acuerdo a las técnicas que se indican. Pero eso es lo que nosotros no sabemos, y eso es lo que queremos que se haga: que se controle la vacuna.

[...] No podemos quedarnos aquí esperando que la vacuna siga fallando y como se dijo aquí nosotros somos los que estamos poniendo la cara al hacendado (Facultad de Veterinaria, 1960, Dr. Queirolo: 106 y 107).

La desconfianza por parte de los propios veterinarios que se desempeñaban como asesores de los productores ganaderos despertó polémicas, a la vez que se reafirmó la necesidad de controles hacia la vacuna:

Creo que estamos frente a un problema grave y es que los propios colegas nuestros, no ya los ganaderos, empiezan a pensar que la vacuna anda mal, que no camina, que difunde la enfermedad.

Creo que eso —ya lo dijeron otros— se debe a la falta de control; no es posible que no se haga ningún control [...]. Si las vacunas estuvieran controladas, aunque sea con una prueba mínima, podríamos decirle a los ganaderos y a los colegas: aquí están las pruebas del laboratorio y la ruptura de inmunidad se deben a una serie de factores, que expusieron los colegas argentinos.

[...] No creo que la vacuna sea mala. Lo que sucede es que estamos pasando por un momento en que ha habido una serie de causas, una ruptura de inmunidad por equis causa y como las vacunas no son ensayadas en forma mínima, entonces, tenemos que aceptarlas.

(Interrupciones.)

Los laboratorios no tienen la culpa si no se hacen los controles.

(Interrupciones.)

Repito, creo que las vacunas son buenas y que la falta de control hace que ya la gente empiece a dudar.

(Murmullos) (Facultad de Veterinaria, 1960, Dr. Lockart: 107).

Las dudas sobre la calidad de las vacunas dejó en evidencia el poco alcance que tenía el contralor de las mismas por parte del Estado y constituyó un reclamo de la Mesa Redonda:

[...] en nuestro país no existe contralor de vacunas. [...]

Precisamente uno de los aspectos que va a enfocar esta Mesa Redonda es buscar que el Ministerio trate de habilitar un servicio para que se

efectúe el contralor. Ese es un aspecto negativo que tiene nuestro país (Facultad de Veterinaria, 1960, Leániz: 54).

El organismo encargado del control de las vacunas era el laboratorio oficial, sin embargo, los bajos recursos con los que contaba impedían una realización eficaz de su tarea (Facultad de Veterinaria, 1960, Prof. González Marini: 95). Es recién en 1961, con la aprobación de la Ley 12.938, que se implementa el control oficial efectivo del Estado de la elaboración de vacunas por parte de laboratorios privados.

En la búsqueda de soluciones a la aftosa, el desarrollo tecnológico y científico están estrechamente ligados, incluso durante mucho tiempo –también en la etapa 1940-1960– implicaban actividades conexas realizadas por los mismos actores. De esta forma, el proceso de pérdida de confianza en la vacuna y el surgimiento del clima de desconfianza estuvieron acompañados por un deterioro de la confianza en la ciencia y en las capacidades científico-tecnológicas asociadas a la aftosa. Ello condujo a una pérdida de confianza en los especialistas poseedores del *conocimiento experto* ligado a la temática. También ocurrió una pérdida de confianza en el gobierno por las carencias que evidenció en el contralor de las vacunas comercializadas en el país. Esta sumatoria de procesos constituyó un freno a la formación del espacio interactivo de aprendizaje que había comenzado a gestarse en el marco de la búsqueda de soluciones al problema y provocó cambios en la configuración de su abordaje.

Adicionalmente, el proceso de pérdida de confianza fue reforzado por una renovada importancia del problema de la aftosa basada en dos hechos ocurridos por ese entonces en el plano internacional: uno de ellos fue –como se mencionó anteriormente– el establecimiento de nuevas restricciones a la importación de carne impuestas por Estados Unidos a fines de la década de 1950 que redefinieron el problema (a las pérdidas económicas directas por la muerte del ganado y la merma en la producción, se sumaron pérdidas derivadas de las trabas a la exportación); el otro hecho fue la diferenciación de dos áreas de precios en el comercio internacional de carne bovina desde inicios de la década de 1950 con precios más elevados para animales sin aftosa (Casas Olascoaga *et al.*, 1999). Estos dos aspectos redefinieron el problema y reforzaron los factores mencionados en el párrafo anterior, conduciendo de esa forma a que se transgrediera el *umbral* de confianza (entendido en términos de Luhmann como un punto de quiebre que conduce al retiro de la confianza); ello tuvo como resultado el establecimiento de un clima de desconfianza por parte de los productores ganaderos.

## RECONSTRUCCIÓN DE LA CONFIANZA POR PARTE DE LA ESFERA GUBERNAMENTAL (1961-1988)

Hacia la década de 1960 cobra fuerza la idea de la posibilidad y la necesidad de erradicar la enfermedad en Uruguay (Facultad de Veterinaria, 1960). Para ello era condición necesaria la vacunación de todo el rodeo bovino del país.<sup>[19]</sup>

Sin embargo, la viabilidad de tal empresa estaba seriamente comprometida por la falta de confianza de los productores en la vacuna y el deterioro que había provocado en los lazos de confianza de estos con los productores de CTI y el gobierno. La obligatoriedad de la vacunación requería que los productores rurales tuvieran la seguridad de que constituía una solución:

[...] si el productor no tiene la seguridad de que elimina la aftosa. ¿Cómo es posible que los Poderes Públicos establezcan por la vía del imperio de la ley la obligatoriedad de la vacunación? (Facultad de Veterinaria, 1960, Ministro: 33).

Para imponer una vacunación obligatoria se deben de tener las armas a mano para asegurar a quien se le impone esa obligación que la vacuna es suficientemente buena como para proteger su ganado y sus propios intereses [...] (Facultad de Veterinaria, 1960, Prof. Gonzalez Marini: 105).

No se puede imponer una ley de vacunación obligatoria, si antes no convencemos a los hacendados de que la vacuna no difunde la enfermedad (Facultad de Veterinaria, 1960, Dr. Queirolo: 106).

En 1961 se aprueba la primera ley específica sobre aftosa; en ella se declaró obligatoria la lucha contra la fiebre aftosa pero no estableció la obligatoriedad de la vacunación (Ley 12.938). De esta forma se plasmó la intención de erradicar la aftosa pero a la vez se reconocían las dificultades de implementar la vacunación obligatoria, en particular, por la falta de confianza. La erradicación de una enfermedad viral y extremadamente contagiosa, de tipo epidémica, como la aftosa implica necesariamente la vacunación de todo el rodeo del país. Dado que en Uruguay la vacunación siempre ha estado a cargo de los ganaderos, si estos no confían en la vacuna (y en los actores vinculados a ella de una u otra forma) difícilmente apliquen la vacuna a su ganado. El reconocimiento de esa limitante condujo a comprender la necesidad de reconstruir los lazos de confianza y derivó en el impulso de un proceso en ese sentido por parte del gobierno.

[19] En virtud del carácter epidémico de la enfermedad.

Concretamente, el proceso de reconstrucción de las relaciones de confianza<sup>[20]</sup> fue llevado adelante por el Ministerio de Ganadería y Agricultura entre 1968 y 1989. El inicio de este proceso fue jalonado por las diferencias de precios del mercado internacional de carnes: en la segunda mitad de la década de 1960, los precios del área no aftósica eran 25% más elevados que la de la aftósica (Casas Olascoaga *et al.*, 1999). Es decir, el comienzo del proceso de reconstrucción estuvo influenciado por el hecho de haber identificado la pérdida de confianza como un obstáculo para la vacunación de todo el rodeo, lo cual era condición para la erradicación de la aftosa que causaba mayores pérdidas económicas en este contexto internacional.

El proceso de reconstrucción de los lazos de confianza tuvo tres niveles de acción:<sup>[21]</sup> uno *macro*, a través de los medios masivos de comunicación (entrevista 1; MGA, 1974; BSE, 1968). Un segundo nivel *micro*, mediante un trabajo de interacción directa de los “veterinarios de campo” del Ministerio con los productores (entrevista 1, Cartillas impresas por el Ministerio de Ganadería y Agricultura).<sup>[22]</sup> Un tercer nivel *meso*, con la escuela pública rural y de pequeñas localidades del interior del país como espacio de: i) encuentro y organización de los productores, en este sentido, en las escuelas se llevaban adelante reuniones con los productores para informar sobre la fiebre aftosa y sus tratamientos, con especial énfasis en la necesidad de reportar los casos de aftosa a las autoridades sanitarias; ii) replicación de la educación sanitaria a través de los niños con la incorporación de la aftosa en la currícula escolar, con la distribución de cartillas explicativas, desarrollo de actividades didácticas sobre qué es la aftosa y cómo combatirla (Ministerio de Educación y Cultura, 1982; Entrevista 1; Cartillas).

Es posible asociar cada uno de estos niveles de acción con tres tipos de estrategias de reconstrucción de la confianza: la primera, *top down* en el caso de la utilización de los medios masivos de comunicación; la segunda, *horizontal* a través de la interacción “cara a cara” de los veterinarios de campo con los productores; la tercera, *bottom up* a partir del trabajo en las escuelas con las maestras, los niños, los productores y los vecinos en general.

[20] Cabe señalar que la “reconstrucción de las relaciones de confianza” es una atribución de sentido, en términos de Weber (1979), relativa a las acciones del Ministerio de Ganadería y Agricultura, no se expresa en esos términos por parte de los actores.

[21] La identificación de los niveles de acción se realizó a partir de la investigación, no está presentada en esos términos en la documentación revisada ni en el discurso de los actores.

[22] Entregadas en formato digital por el entrevistado 1 (véase Anexo).

La complejidad que muestra la reconstrucción de las relaciones de confianza que llevó adelante el gobierno da cuenta de un proceso –tal como lo concibe Luhmann– paulatino, siguiendo pasos discretos y de manera secuencial.

La extensión del tiempo que implicó el proceso de reconstrucción de la confianza así como su complejidad ilustran claramente que “[...] es más fácil transformar la confianza en desconfianza, que la desconfianza en confianza” (Luhmann, 1996: 156).

## **RECONSTITUCIÓN DEL ESPACIO INTERACTIVO DE APRENDIZAJE Y SU DESTRUCCIÓN (1989 EN ADELANTE)**

La elaboración y comercialización en Uruguay de una innovación –vacuna con adyuvante oleoso– (Casas Olascoaga, 1978) desarrollada en el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (Organización Mundial para la Salud) con la colaboración de varios países de la región (entre ellos Uruguay), y las mejoras incrementales que un laboratorio privado uruguayo productor y exportador de la vacuna (Santa Elena-EUBSA) le efectuó, constituyeron el factor tecnológico clave en la erradicación de la aftosa. Ello se cumple en dos sentidos: en sí mismo como solución efectiva al problema de la aftosa y reforzando el proceso de reconstitución de relaciones de confianza.

La vacuna por sí sola no hubiera podido erradicar la enfermedad, dado que el plan de combate a la aftosa requería un funcionamiento sistémico, especializado y organizado de todos los actores involucrados y ello no hubiera sido viable de no ser por la reconstitución de las relaciones de confianza entre ellos. Asimismo, los lazos de confianza por sí mismos nada podrían haber hecho sin el desarrollo de una solución efectiva al problema. La conjunción de ambos factores permitió la viabilidad de la erradicación de la enfermedad a través de la implementación de la obligatoriedad de la vacunación (establecida en 1989 por la aprobación de una nueva ley) y del sistema de información y vigilancia dirigido por el MGAP, así como la coordinación con los países de la región de planes conjuntos de erradicación.<sup>[23]</sup> En este marco, la configuración del contexto adoptó el formato de un espacio interactivo de aprendizaje.

[23] En junio de 1987 el combate de la fiebre aftosa se integró regionalmente con la firma del convenio para el control y erradicación de la fiebre aftosa en la Cuenca del Plata, entre Uruguay, Argentina, Brasil y PANAFTOSA (Días, 2008).



Lo anterior permitió la erradicación de la aftosa a partir de 1990 hasta el año 2000, y la obtención de la calificación de país libre de aftosa sin vacunación otorgado por la OIE en 1994.

En 1994 entra en vigencia un artículo previsto en la ley de 1989 que prohíbe la manipulación del virus dentro del territorio nacional, inhabilitando de esta manera la investigación y la producción de vacunas antiaftosa; en este contexto se destruyeron todas las muestras de cepas almacenadas a lo largo de la historia en Uruguay. La decisión de poner en vigencia este artículo fue propuesta por el entonces presidente del país en tiempos electorales, en el marco de la ausencia de la aftosa en el país, con el propósito de obtener y mantener la calificación de país libre de aftosa sin vacunación, y así tener acceso a los mercados internacionales de carne que comercializan con precios más elevados. Cabe aclarar que la prohibición de la manipulación del virus no era un requisito para obtener dicha calificación; el argumento que se manejó fue que en donde existe un laboratorio, ineluctablemente ocurren escapes del virus<sup>[24]</sup> que provocan epidemias y por ende conducen a la pérdida de la calificación de país libre de aftosa (Bortagaray, 1997 y 2004).

La inhabilitación de la investigación y producción de vacunas en el país puede interpretarse como una ruptura de la confianza del gobierno en las capacidades de CTI nacionales involucradas en el problema. A propósito, el discurso de un técnico del gobierno es muy claro:

[...] acá los laboratorios para producir grandes escalas de virus los cultivan, entonces generan masas de virus vivos para después inactivarlos entonces eso es un riesgo muy alto para un país o para un laboratorio que no tiene mínimas medidas de seguridad, entonces no, entonces no. Y nosotros fuimos drásticos en eso, no los dejamos elaborar vacunas (Entrevista 1, 2010).

La inhabilitación de la investigación y producción de vacunas reflejó un quiebre en la confianza en las capacidades nacionales de CTI por parte del gobierno. A pesar de los esfuerzos realizados tanto por la Universidad de la República<sup>[25]</sup> como por los laboratorios privados, y a pesar de que el labo-

[24] Cabe aclarar que este argumento no es compartido por los actores de la esfera de CTI.

[25] Desde el decanato de la Facultad de Ciencias, Mario Wschebor impulsó una solicitud de suspensión de la prohibición de la producción de vacunas antiaftosa y de la investigación sobre el virus en el Uruguay. A propósito, en el año 1995 el Consejo Directivo Central de la Udelar conformó una comisión asesora sobre el tema integrada por un dele-

ratorio Santa Elena-EUBSA había obtenido las más altas calificaciones por parte de una agencia externa evaluadora de bioseguridad, la decisión del gobierno se mantuvo incambiada.

El quiebre de la confianza en las capacidades nacionales de CTI destruyó el espacio de aprendizaje interactivo y las capacidades de CTI de resolución del problema gestadas por más de un siglo, provocando un proceso de “desaprendizaje” (Arocena y Sutz, 2000a y 2010) que hasta la actualidad no ha sido revertido. En este marco, cambió drásticamente la configuración de resolución del problema de la aftosa.

En los años 2000 y 2001 dos grandes epidemias de aftosa ocurridas en el país y la región dieron como resultado la reintroducción de la enfermedad en el territorio. Si bien se controló la enfermedad, estas epidemias mostraron que la solución al problema no se había logrado de una vez y para siempre: Uruguay perdió la calificación de país libre de aftosa<sup>[26]</sup> y sufrió impactos importantes a nivel de toda su economía.<sup>[27]</sup> En este contexto, la nueva configuración de abordaje del problema quedó claramente develada: las vacunas se importaron y la investigación sobre los virus actuantes la realizaron capacidades del exterior del país, negándose dicha oportunidad a investigadores uruguayos que la habían solicitado expresamente. En lugar de permitir que investigadores del país analizaran el virus, el Ministerio de Ganadería envió muestras a investigadores del exterior (entrevista 5).

Hasta la actualidad continúa vigente la prohibición de la manipulación del virus y la consecuente inhabilitación de producir ciencia y tecnología relativa a la fiebre aftosa en el país. Los virólogos uruguayos opinan que es de suma relevancia investigar la aftosa en el territorio nacional, a la vez que insisten en que es posible hacerlo en condiciones de seguridad siguiendo los estándares internacionales (entrevistas 5, 6 y 7). Sin embargo, en términos de la conceptualización de Luhmann puede interpretarse que la opción del gobierno ha sido sustituir la confianza por la desconfianza en la CTI nacional relativa a la aftosa, constituyéndose de esa forma en su equivalente

■ gado nombrado por el Rector de la Udelar Jorge Brovetto, delegados de las facultades de Ciencia, Medicina y Veterinaria, y Raúl Casas Olascoaga como experto en el tema.

[26] Con posterioridad, una vez superadas las epidemias obtuvo la calificación de libre de aftosa *con* vacunación.

[27] Según Ilundain *et al.* (2004), las pérdidas directas e indirectas provocadas por estas epidemias a nivel de toda la economía, calculadas por el valor actual neto (VAN, tomando como referencia el año 2001), se estiman en 730 millones de dólares. En el período 2001-2003 la aftosa provocó una reducción del 1,9% del PBI, 1,0% de las importaciones y 2,1% de las retribuciones totales.

funcional en el sentido de que permite reducir la complejidad del sistema; es decir, en este contexto la desconfianza brinda condiciones más sencillas para cumplir los objetivos sectoriales del Ministerio de Ganadería, dado que la vacuna se importa y se reduce a cero el supuesto riesgo de manipular el virus en territorio nacional.

## REFLEXIONES FINALES

En una mirada de largo plazo se observan transformaciones en las configuraciones de abordajes del problema de la fiebre aftosa basados en CTI, con diversas formas a lo largo del período analizado.

La condición necesaria –aunque no suficiente– para que surja una configuración de tal tipo es que algún actor relevante conciba la existencia de un problema para la producción de un bien o servicio. Adicionalmente se requiere que se demanden soluciones de CTI. En caso de que dicha demanda se dirija a capacidades del exterior, no se promoverán oportunidades de aprendizaje interactivo en el país. Lo contrario ocurrirá si la demanda se dirige a capacidades nacionales; incluso, en caso de ausencia de tales capacidades la demanda puede promover su creación, tal como ocurrió en los orígenes de la trayectoria que se analizó. Para que la demanda se dirija a capacidades nacionales son necesarios incentivos específicos –en particular teniendo en cuenta el contexto general de baja vinculación entre producción de bienes y producción de conocimiento– derivados de las características del problema (por ejemplo necesidad de CTI contexto-específica, como en el caso de la aftosa) o de una acción deliberada (típicamente lo que puede/debe hacer la política pública).

Varios factores definieron el surgimiento y las transformaciones de las configuraciones de búsqueda de soluciones a la aftosa –su constitución en problema, las características de los mercados internacionales, los flujos de comercialización, la producción de CTI para abordar el problema–, entre ellos este artículo analiza la confianza (o su ausencia) en la CTI nacional por parte de la esfera de la producción ganadera y del gobierno, así como la confianza entre los actores. En particular, se encontró que la confianza y la desconfianza constituyeron mecanismos relevantes de promoción y obstáculo a la constitución del espacio interactivo de aprendizaje y de las configuraciones de búsqueda de soluciones a través de la CTI nacional.

En términos de las lecciones para la política pública que pueden derivarse del caso específico estudiado, el análisis de toda la trayectoria muestra

cómo es posible a través de una prioridad política y productiva –erradicación de la aftosa– generar procesos de fortalecimiento de CTI, fundamentales en contextos de subdesarrollo, y muestra asimismo cómo –incluso en el marco de la misma prioridad y problema– es posible truncar los procesos mencionados. Esto a su vez evidenció:

–Las carencias de la política a nivel nacional en lo que atañe a salvaguardar las oportunidades de generar y aplicar conocimiento en forma creativa e impulsar procesos de innovación a partir de la resolución de problemas productivos.

–La existencia de una tensión derivada de la especialización sectorial de las políticas: la especificidad de cada área de la política pública puede conducir a la priorización de ciertos aspectos y medidas particulares que pueden frenar el desarrollo de la CTI en determinadas áreas de relevancia para el país.

La importancia que tiene la conformación de espacios interactivos de aprendizaje para el impulso de procesos de desarrollo, y la debilidad y poca frecuencia que tienen en los contextos de subdesarrollo, hacen que la política pública tenga un rol preeminente en la promoción y protección de dichos espacios. No obstante, la política pública también tiene un gran potencial destructivo de estos espacios y de las capacidades de CTI en ellos involucrados. Si bien en este caso dicho potencial se expresó por privilegiar un objetivo sectorial (que podría haberse alcanzado de todas formas sin destruir el espacio de aprendizaje y las capacidades de CTI nacionales) como la erradicación de la aftosa, y no por una búsqueda deliberada de destrucción, ese fue el resultado obtenido.

Estimular el potencial de promoción y protección de la política pública en la conformación de espacios de aprendizaje y evitar el de destrucción, es vital para impulsar procesos de desarrollo. Para ello es condición *sine qua non* tener confianza en las capacidades de CTI del país y propiciar relaciones de confianza entre los diversos actores que se consideran clave en el enfoque de los sistemas de innovación. Dicho en otros términos, deben fomentarse contextos de altos umbrales de confianza y de bajos incentivos para su transgresión.

Además de brindar condiciones de surgimiento de espacios interactivos de aprendizaje, la confianza –al habilitar la temporalidad de los sistemas– permite su permanencia en el tiempo, evita los procesos de desaprendizaje y genera oportunidades para la construcción de sistemas nacionales de innovación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu, D. (2008), *Introduction to Modern Economic Growth*, Princeton, Princeton University Press.
- , S. Johnson y J. Robinson (2002), “Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, N° 4, noviembre, pp. 1231-1294.
- , (2004), “Institutions as the fundamental cause of long-run growth”, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 10481.
- Alonso, L.E. (1998), *La mirada cualitativa en sociología*, Madrid, Editorial Fundamentos.
- Amable B., R. Barré y R. Boyer (1997), *Les systèmes d'innovation à l'ère de la globalisation*, París, Economica.
- Amable, B. y Petit, P. (2001), “The diversity of social systems of innovation and production during the 1990s”, *CEPREMAP*, Working Papers 0115.
- Ardao, A. (1968), *Espiritualismo y positivismo en el Uruguay*, Montevideo, Departamento de Publicaciones, Universidad de la República.
- Arocena, R. y J. Sutz (2000a), “Interactive Learning Spaces and Development Policies in Latin America”, *DRUID Working Paper* 00-13/2000.
- (2000b), “Looking at National Systems of Innovation from the South”, *Industry and Innovation*, vol. 7, N° 1, pp. 55-75.
- (2003), *Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento*, Cambridge University Press.
- (2010), “Weak knowledge demand in the South: learning divides and innovation policies”, *Science and Public Policy*, vol. 37, N° 8, pp. 571-582.
- ARU (1871), “Documentos Relativos a la fundación de la Asociación Rural del Uruguay”, Montevideo, Imprenta a vapor “Del Siglo”.
- Beltrán, M. (1986), “Cinco vías de acceso a la realidad social”, en García Ferrando, M., J. Ibañez y F. Alvira (comps.), *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*, Madrid, Alianza.
- Bergés, P. (1947), *Medio siglo de ejercicio de la veterinaria (1896-1947). Siete años de actuación en la R.O. del Uruguay (1898-1906)*, Santa Fe.
- Bortagaray, I. (1997), “Tecnología y política en el Uruguay. El caso de la erradicación de la fiebre aftosa”, tesis de grado, Universidad Católica del Uruguay, Facultad de Ciencias Sociales Aplicadas, Sociología.
- (2004), “Tecnología y política en Uruguay: estudio de caso de la erradicación de la fiebre aftosa, 1994”, en Massera, E. (coord.), *Trabajo e innovación en Uruguay. Problemas básicos de nuestra cultura productiva*, Montevideo, Trilce.

- Brown, F. (2003), "The history of research in foot-and-mouth disease", *Virus Research*, vol. 91, N° 3, pp. 3-7.
- BSE (1921), "Contra la aftosa. Nuevas fórmulas", *Almanaque del Labrador*.
- (1927), "Higiene animal" por Pedro Seoane, *Almanaque del Labrador*.
- (1968), "Plan Nacional de Lucha Antiaftosa en el Uruguay", *Almanaque del Labrador*.
- Casas Olascoaga, R. (1978), "Resumen de las investigaciones actuales realizadas en el centro panamericano de fiebre aftosa sobre vacunas de adyuvante oleoso", Documento de trabajo F 198, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, Río de Janeiro.
- *et al.* (1999), *Fiebre aftosa*, San Pablo, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, Editora Atheneu.
- Cassamagnaghi, A. (1947), "Conferencia sobre aftosa", Ministerio de Ganadería y Agricultura, Dirección de Ganadería.
- CEPAL (2007), *Progreso técnico y cambio estructural en América Latina*, Santiago de Chile, Naciones Unidas-IDRC.
- Cimoli, M. (2005), *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento de América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL-BID-CEPAL.
- Cook, T. D. y C. S. Reichardt (1995), *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*, Madrid, Morata.
- Cooke, P. y K. Morgan (1998), *The Associational Economy. Firms, Regions, and Innovation*, Nueva York, Oxford University Press.
- Delgado, J. M. y J. Gutiérrez (1995), *Métodos y técnicas de investigación cualitativa de investigación en Ciencias Sociales*, Madrid, Editorial Síntesis.
- Días, L. E. (2008), *Diagnóstico diferencial en fiebre aftosa. Historia del control y la erradicación en Uruguay*, Buenos Aires, Capital Intelectual.
- Doel, T. R. (2003), "FMD vaccines", *Virus Research*, vol. 91, N° 3, pp. 3-7.
- Engerman, S. y K. Sokoloff (2000), "Institutions, Factor Endowments, and Path of Development in the New World", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14, N° 3, pp. 217-232.
- (2005), "Colonialism, inequality, and long-run paths of development", *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 11057, Cambridge, enero de 2005.
- Escuela de Veterinaria (1931), "Fiebre Aftosa Revista crítica y experiencias propias", *Anales de la Escuela de Veterinaria del Uruguay*, vol. 2, N° 1, pp. 3-26.
- Facultad de Veterinaria (1960), "Problema actual de la fiebre aftosa en el Uruguay", *Mesa Redonda*, Montevideo, Universidad de la República.
- Freeman, C. (1987), *Technology policy and economic performance: Lessons from Japan*, Londres, Pinter Publishers.

- (1988), “Japan: A new National Innovation Systems?”, en Dosi, G. *et al.* (eds.), *Technology and economic theory*, Londres, Pinter Publishers.
- (1995), “The ‘National System of Innovation’ in historical perspective”, *Journal of Economics*, N° 19, pp. 5-24.
- Fukuyama, F. (1996), “Trust. The Social Virtues and the Creation of Prosperity”, Free Press Paperback, Nueva York.
- Greif, A. (2006), *Institutions and the Path to Modern Economics*, Cambridge University Press.
- Hodgson, G. (2006), *Economics in the Shadows of Darwin and Marx*, Edward Elgar Publishing Ltd.
- (2007), “Institutions and Individuals: Interaction and Evolution”, *Organization Studies*, vol. 28, N° 1, enero.
- Ibáñez, J. (1986), *Más allá de la sociología. Teoría y práctica del grupo de discusión*, Madrid, Siglo XXI.
- Ilundain, M., J. Lema y M. Sader (2004), “Estimación del Impacto del reingreso de la fiebre aftosa en Uruguay (2001-2003). Efectos sobre la economía en su conjunto”, Oficina de Programación y Política Agropecuaria, MGAP.
- Inchausti, D. (1933), “Versión abreviada del discurso pronunciado en nombre de la Academia en la inhumación de los restos del Dr. José Lignières”, página web de *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* (tomado de *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria*, N° 1, 1932-1934: 489-491).
- Johnson, B. y B.-A. Lundvall (1994), “Sistema Nacional de Innovación y Aprendizaje Institucional”, *Comercio Exterior*, vol. 8, México, Banco de México.
- Katz, J. (1976), *Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Lewicki, R. y B. Benedict, (1996), “Developing and maintaining trust in work relationships”, en Kramaer, R. M. y T. R. Tyler (eds), *Trust in organizations. Frontiers of theory and research*, Thousand Oaks, Sage.
- Lignières, J. (1924), “Sobre los métodos científicos para combatir la fiebre aftosa”, *Revista Veterinaria de España*, vol. xvi, N° 3, 4 y 5, Barcelona, pp. 132-145.
- Luhmann, N. (1996), *Confianza*, Barcelona, Anthropos; México, Universidad Iberoamericana; Santiago de Chile, Instituto de Sociología, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Lundvall, B.-A. (1985), “Product Innovation and User-Producer Interaction”, *Industrial Development Research*, serie N° 31, Aalborg University Press.
- (1988), “Innovation as an Interactive Process: from User-Producer Interactions to the National System of Innovation”, en Dosi, G. *et al.* (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Londres, Pinter.

- (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres, Pinter.
- y B. Johnson (1994), “The Learning Economy”, *Journal of Industry Studies*, vol. 1, N° 2, pp. 23-42.
- *et al.* (2002), “National systems of production, innovation and competence building”, *Research Policy*, N° 31, pp. 213-231.
- Magallanes, N. (1993), “Ciento veinte años de Aftosa en Uruguay”, *Revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria*, año LV, vol. 29. N° 120 extraordinario, abril-diciembre.
- (1996), “La salud animal antes de 1900”, *Interifa*, Montevideo.
- Ministerio de Educación y Cultura (1982), “Aftosa-brucelosis-carbunco”, Consejo de Educación Primaria, Programa Multimedia de Apoyo a la Escuela Rural, Departamento de Ayudas Audiovisuales y Material Didáctico, N° 106.
- Ministerio de Ganadería y Agricultura (1947), “Conferencia pronunciada por el Doctor Antonio Cassamagnaghi, Director del Laboratorio de Biología Animal ‘Dr. Miguel C. Rubino’, en la reunión de Médicos Veterinarios de la Dirección de Ganadería”, 17 de diciembre de 1946. Dirección de Ganadería.
- Nelson, R. (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, Nueva York, Oxford University Press.
- y Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press.
- North, D. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Nueva York, Cambridge University Press.
- , J. Wallis y B. Weingast (2009), *Violence and Social Orders. A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History*, Cambridge University Press.
- Pérez, C. (2001), “El cambio tecnológico y las oportunidades de desarrollo como blanco móvil”, *Revista de la CEPAL*, N° 75.
- Peyrefitte, A. (1996), *La sociedad de confianza. Ensayo sobre los orígenes y la naturaleza del desarrollo*, Barcelona, Editorial Andrés Bello.
- Piñeiro D. y E. Fernández (2008), “Las organizaciones rurales”, en Chiappe, M., M. Carámbula y E. Fernández (comps.), *El campo uruguayo: una mirada desde la sociología rural*, Montevideo, Departamento de Publicaciones, Facultad de Agronomía, udelar, pp. 127-152.
- Reinert, E. (2007), *La globalización de la pobreza: cómo se enriquecieron los países ricos y por qué los países pobres siguen siendo pobres*, Barcelona, Editorial Crítica.



- Revista de la ARU* (1894), “Índice General Alfabético de la *Revista de la ARU* desde 1872 a 1893”.
- (1882), “Policía sanitaria de los animales domésticos”, año XI, N° 4, pp. 118-119.
- (1900), “Conclusiones del Congreso Internacional de Medicina Veterinaria de Baden Baden”, año XXIX, N° 5, pp. 116-119.
- (1900), “Congreso sanitario ganadero”, año XXIX, N° 14, pp. 423-426.
- (1911), “El Congreso Científico Internacional Americano”, año XL, N° 6, pp. 410.
- (1920), “El Instituto Biológico”, año XLIX, N° 6, pp. 370-371.
- (1920), “El Congreso de la aftosa”, año XLIX, N° 9, pp. 762-765.
- (1922), “Memoria 1921-22”, año LI, N° 6, pp. 107-110.
- Sábato, J. A. y N. Botana (1968), “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina”, *Revista de la Integración*, año 1, N° 3, Buenos Aires, INTAL.
- Sen, A. (1999), *Development as Freedom*, Oxford, Oxford University Press.
- Simmel, G. (1986), *Sociología. Estudios sobre las formas de socialización*, 2 vols., Madrid, Alianza, “El secreto y la sociedad secreta”.
- Strauss, A. y J. Corbin (2002), *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundada*, Universidad de Antioquia, Contus.
- Valles, M. (1999), *Técnicas cualitativas de Investigación Social. Reflexión metodológica y práctica profesional*, Editorial Síntesis Sociológica.
- Valles, M. (2002), “Entrevistas cualitativas”, *Cuadernos Metodológicos*, N° 32, Madrid, csic.
- Verspagen, J., (1993), *Uneven Growth between Interdependent Economies. An Evolutionary View on Technology gaps, Trade and Growth*, Ashgate Publishing Limited.
- Von Hippel, E. (1998), *The Sources of Innovation*, Nueva York, Oxford University Press.
- Weber, M. (1979), *Economía y sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica.
- (1985), *Sobre la teoría de las ciencias sociales*, Barcelona, Planeta Agostini.

# ANEXO

## DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico de la investigación más amplia que dio lugar al presente artículo se organizó en dos etapas articuladas entre sí. A continuación se presentan estas etapas, así como las técnicas de investigación y el tipo de fuentes<sup>[28]</sup> utilizadas en cada caso.

### Etapa 1. Contexto nacional e internacional

Se realizó una primera etapa de caracterización del contexto nacional e internacional con criterio de relevancia teórico-empírica:

- Se caracterizó el desarrollo a lo largo del tiempo de la frontera de CTI ligada al abordaje de la fiebre aftosa, como manera de contar con una referencia sobre los cambios relativos al conocimiento de la enfermedad y las soluciones disponibles a nivel mundial. Primeramente se describió el conocimiento actual y con posterioridad sus variaciones a lo largo de la historia. Esta caracterización se realizó a través de revisión de bibliografía, utilización de datos secundarios y de fuentes documentales.
- A nivel nacional se estudió el desempeño de largo plazo de la ganadería y su vinculación con la incorporación de CTI, como forma de aprehender el ambiente económico, productivo y de CTI del sector en el que se inscriben los impactos sanitarios de la fiebre aftosa. Este estudio se realizó a través de revisión de bibliografía de historia económica uruguaya.
- En el plano internacional se caracterizó el comportamiento de los mercados de carne bovina, en particular en lo que respecta a su segmentación por calidad y por presencia/ausencia de fiebre aftosa. Ello permitió determinar las diferencias de precios de los circuitos comerciales así definidos, aspecto relevante dado que el análisis involucra la producción de un bien de exportación (carne vacuna) en cuya comercialización en los mercados internacionales Uruguay es tomador de precios. Esta caracterización se realizó a través de revisión de bibliografía, y utilización de datos secundarios y de fuentes documentales.

[28] Las fuentes específicas utilizadas para la elaboración del artículo se presentan en la bibliografía.

## Etapa 2. Análisis de dimensiones

En una segunda etapa se abordaron las dimensiones: “constitución del problema”, “demanda de CTI” (es decir, existencia y dirección<sup>[29]</sup> de la demanda) y “capacidades nacionales de CTI” (es decir, existencia y respuesta de capacidades nacionales de CTI):

### a) Constitución del problema y demanda de CTI

La “constitución del problema” se estudió en dos niveles; la “demanda de CTI” y las “capacidades endógenas de CTI” se estudiaron en el primero de ellos. El primer nivel buscó obtener evidencia de la perspectiva de los productores ganaderos y del gobierno a través de un abordaje cualitativo. El segundo nivel indagó el impacto de la aftosa en la producción ganadera a través de una aproximación cuantitativa.

La integración entre lo cualitativo y lo cuantitativo permitió una mejor aproximación a la comprensión y explicación analítica, entendidas en términos de Weber (1979 y 1985). De acuerdo con Beltrán: “al pluralismo cognitivo propio de las ciencias sociales [...] corresponde un pluralismo metodológico que diversifica los modos de aproximación, descubrimiento y justificación en atención a la faceta o dimensiones de la realidad social que se estudia” (1986: 21). Planteos similares se encuentran en Delgado y Gutiérrez (1995: 89) a través de la noción de “complementariedad por deficiencia”, en Alonso (1998: 43) con el concepto de “complementariedad” y en Cook y Reichardt (1995) con el de “síntesis multimetódica”.

### i) Sobre el enfoque cualitativo

El abordaje cualitativo analizó el plano discursivo y de acciones de los productores ganaderos y del gobierno, o más precisamente estudió los discursos entendidos como “un conjunto articulado de prácticas significante, no solo las prácticas lingüísticas en sentido estricto; siendo cada proceso concreto de articulación el que fija [...] el significado de cada discurso” (Alonso, 1998: 46).

- En el caso de los *productores ganaderos* se estudió el discurso de las siguientes organizaciones:
  - La Asociación Rural del Uruguay (ARU), en todo el período de análisis. El criterio utilizado para su selección tuvo en cuenta que la ARU es una

[29] Hacia capacidades de CTI endógenas/exógenas.

organización que ha buscado conformarse como actor social colectivo con incidencia en la política y que tempranamente mostró interés en mejorar la producción a través de la incorporación de progreso técnico (típicamente en lo que refiere a mejoramiento genético); adicionalmente, es la organización agropecuaria más antigua del país, su fundación (1871) prácticamente coincide con el inicio del período de análisis (1870) y su existencia perdura más allá del final del mismo.

Se utilizó como técnica el análisis de contenido. Las fuentes utilizadas fueron: *Revista de la ARU* y discursos pronunciados en el acto de fundación de la ARU, a la vez que se tomaron datos de fuentes secundarias y de la revisión de bibliografía.

En relación con la revisión de las revistas, se comenzó desde las primeras ediciones cubriendo todos los números hasta lograr la saturación teórica (Strauss y Corbin, 2002), en particular a lo que refiere a la emergencia de nuevos datos relevantes, es decir, la revisión continuó hasta que se logró la redundancia de información en relación con las dimensiones “constitución del problema” y “demanda de CTI”. Como forma de validar el criterio de redundancia, se tomaron algunas ediciones adicionales en años posteriores<sup>[30]</sup>. Para el final del período (a partir de 1980) el estudio del discurso de la ARU se completó a través de la revisión de antecedentes de investigación.

Adicionalmente, también a través del análisis de contenido se estudió la opinión de: i) la Federación Rural para dos coyunturas (1960, a través del estudio de su participación en la Mesa Redonda sobre fiebre aftosa y 1994, a partir de los antecedentes de investigación); ii) las Cooperativas Agrarias Federadas (también en 1994, a través de los antecedentes de investigación).

- En el caso del *gobierno*:
  - Revisión de leyes y decretos.
  - Análisis de contenido del discurso del ministro de Ganadería y Agricultura en 1960, de publicaciones del Ministerio de Educación y Cultura, de publicaciones y cartillas del Ministerio de Ganadería y Agricultura, y de la revista del Banco de Seguros del Estado (*Almanaque del Labrador*). Adicionalmente se revisó bibliografía pertinente.

[30] Si bien la probabilidad de que la aftosa se constituyera en un problema y luego dejara de serlo (antes de su erradicación) era muy baja, se prefirió adoptar esta validación. En el caso de la existencia y tipo de demanda se logró la saturación teórica en el análisis de contenido de la Mesa Redonda “Problema actual de la fiebre aftosa en Uruguay”.

- En la coyuntura correspondiente al año 1994 se aproximó la opinión del gobierno a través de la realización de entrevista semiestructurada (entrevista 1) y de la revisión de antecedentes.

## **ii) Sobre la aproximación cuantitativa**

Se buscaron datos relativos a pérdidas directas ocasionadas por brotes de aftosa. Se obtuvieron datos secundarios sobre pérdidas en el stock bovino en el marco de una epidemia importante ocurrida entre 1943 y 1944. Dado que en 1942 se produjo una sequía cuyo impacto en la producción ganadera no es sencillo de aislar, queda pendiente para investigaciones futuras el cálculo del impacto productivo y económico de dicha epidemia.<sup>[31]</sup> Existen cálculos del impacto productivo y económico de las epidemias de los años 2000 y 2001 que se mencionan en la sección 2.5.

## **b) Capacidades de CTI**

Para estudiar si el país contaba con capacidades de CTI para abordar la fiebre aftosa y su incorporación (o no) a sus agendas, se seleccionaron las siguientes organizaciones: Facultad/Escuela de Veterinaria, Instituto Biológico de la ARU, laboratorio oficial, Laboratorios Santa Elena. Adicionalmente se analizaron conferencias, congresos, artículos científicos y de divulgación. A continuación se explicitan las técnicas y fuentes utilizadas en cada organización e instancia:

- Facultad/Escuela de Veterinaria:
  - Análisis de contenido de artículos publicados en Anales de la Escuela/ Facultad de Veterinaria y en la *Revista de Medicina Veterinaria* de la Escuela de Montevideo.
  - Revisión de bibliografía sobre la historia de la Facultad/Escuela.
  - Entrevistas semiestructuradas (entrevistados 3 y 4).
- Instituto Biológico de la ARU:
  - Análisis de contenido de artículos de la *Revista de la ARU*.
- Laboratorio oficial:
  - Revisión de bibliografía específica que compila los trabajos de investigación realizados por el laboratorio.

[31] Para ello se buscará disponer de los impactos provocados en la producción ganadera por otras sequías en la historia del país, como forma de obtener un modelo que permita aislar el efecto de la sequía de 1942 y obtener el de la aftosa en forma más precisa.

- Análisis de contenido de documentos del Ministerio de Ganadería y Agricultura.
- Entrevista semiestructurada (entrevistados 1, 3 y 4).
- Laboratorios Santa Elena:
  - Análisis de contenido de la revista de la empresa (*Lechuza Roja*).
  - Revisión de antecedentes de investigación.
  - Entrevista semiestructurada (entrevistado 2).
- Análisis de congresos, conferencias y artículos científicos:
  - Congresos (publicados en la *Revista de la ARU* y Memorias de congresos).
  - Conferencias de Miguel Rubino y de Antonio Cassamagnaghi.
  - Conferencia en homenaje a Miguel Rubino.
  - Artículos científicos: compilación de artículos publicados por Miguel Rubino y compilación (ya mencionada) de investigaciones realizadas en el laboratorio oficial.

### **c) Análisis de las tres dimensiones en una instancia de interacción entre los tres tipos de actores relevantes**

Se estudiaron las tres dimensiones (constitución del problema, demanda de CTI y capacidades de CTI) a través de un análisis de contenido de la Mesa Redonda “Problema actual de la fiebre aftosa en el Uruguay” realizada en 1960. En esta instancia participaron e interactuaron entre sí todos los actores clave, lo cual permitió especialmente captar conexiones de sentido de la acción (Weber, 1979). En forma análoga a lo que ocurre con un grupo de discusión,<sup>[32]</sup> esta instancia permitió analizar la emergencia de ciertos tópicos y lugares comunes de la opinión de los actores (Ibáñez, 1986).

### **d) Entrevistas y perfil de los entrevistados**

Dentro de la técnica de entrevista se optó por la realización de entrevistas semiestructuradas dado que la aplicación que supone de una pauta de entrevista permite la emergencia del discurso relevante a las dimensiones, y en virtud de la flexibilidad de dicha pauta deja abierta la posibilidad de que surjan nuevas dimensiones o categorías relevantes para el análisis (Valles, 2002 y 1999).

- Entrevistado 1 - Asesor Técnico de la Dirección General de Servicios Ganaderos del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, jefe de ope-

[32] No se afirma que la instancia constituyera un grupo de discusión, sino que su dinámica brinda posibilidades analíticas similares a las de un grupo.

raciones durante las epidemias de 2000 y 2001, veterinario de Campo en la década de 1970-1980.

- Entrevistado 2 - Investigador en ciencias sociales que participó como testigo del juicio que Laboratorios Santa Elena-EUBSA le realizó al Estado luego de la entrada en vigencia del artículo 16 de la Ley 16.082 de 1989.
- Entrevistado 3 - Investigador del área de sanidad animal de la Facultad de Veterinaria (Udelar), exinvestigador del laboratorio oficial y encargado del área de vigilancia epidemiológica (de fiebre aftosa, entre otras enfermedades).
- Entrevistado 4 - Experto en fiebre aftosa. Exinvestigador del laboratorio oficial y de la Facultad de Veterinaria, extécnico de laboratorios privados en Uruguay y exdirector de PANAFIOSA.
- Entrevistado 5 - Investigador en virología de la Facultad de Ciencias (Udelar).
- Entrevistado 6 - Investigador en virología de la Facultad de Ciencias (Udelar).
- Entrevistado 7 - Investigador en virología de la Facultad de Ciencias (Udelar).







**DOSSIER**

**ENTRE CONOCIMIENTOS, PERSONAS  
Y MATERIALES: ETNOGRAFÍAS SOBRE MUNDOS  
TÉCNICOS DESDE UNA PERSPECTIVA  
DE CULTURA MATERIAL**



## INTRODUCCIÓN

*Sebastián Carenzo\** / *Florencia Trentini\*\**

Los trabajos aquí reunidos, en su mayoría, fueron presentados por primera vez en el marco del Grupo de Trabajo 48 “La materia interpelada. Avances y desafíos etnográficos en contextos latinoamericanos”, que tuvo lugar en ocasión de la XII Reunión de Antropología del Mercosur, realizada del 4 al 7 de diciembre de 2017 en la ciudad de Posadas, Misiones (Argentina). Luego de este encuentro inicial, nos fuimos reencontrando en otros eventos para dar continuidad a los ricos debates iniciados y ajustar las contribuciones elaboradas por las/os autoras/es. En este proceso se incorporaron nuevos aportes que terminaron de dar forma al presente dossier.

Así, los trabajos reunidos en este dossier buscan actualizar aportes y referencias elaboradas desde la antropología para el abordaje de modalidades de producción de conocimiento desde y sobre desarrollos tecnológicos donde intervienen activamente agentes considerados “expertos” y “no-expertos”. Estos trabajos focalizan en experiencias que alcanzan algún grado de institucionalización y que, para su desarrollo, involucran la puesta en relación de corpus de conocimientos heterogéneos desarrollados en la interacción entre humanos y no-humanos. En este sentido, el presente dossier busca aportar a complejizar los análisis sobre gestión del conocimiento a partir de una mirada etnográfica. La misma no desconoce la creciente apertura al reconocimiento de la diferencia y la pluralidad respecto de los agentes, modalidades y fuentes de producción, así como una valoración intrínsecamente positiva de esta diversidad y su involucramiento. Sin

\* Conicet. Instituto de Estudios sobre Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes (IESCT, UNQ). Correo electrónico: <[sebastian.carenzo@gmail.com](mailto:sebastian.carenzo@gmail.com)>.

\*\* Conicet. Instituto de Estudios sobre Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes (IESCT, UNQ). Correo electrónico: <[flortrentini@gmail.com](mailto:flortrentini@gmail.com)>.

embargo, entendemos que un aporte fundamental desde la etnografía es mostrar cuestiones menos evidentes presentes en estos procesos de producción, circulación y gestión del conocimiento, principalmente las fricciones y conflictos vinculados a la reificación, subordinación, instrumentalización e invisibilización de estos conocimientos “otros” en procesos donde se los había involucrado como componentes reconocidos. Esto ilumina “otras” maneras de hacer, de crear y de pensar la tecnología.

En este sentido, partimos de reconocer que las contribuciones más frecuentadas de la antropología en relación al campo CTS, se caracterizaron por desnaturalizar la pretensión de neutralidad, autonomía y universalidad de los sistemas científico-tecnológicos occidentales, a partir de interpelar al conocimiento científico-tecnológico en tanto sistema de conocimientos, valores y creencias, espacial y temporalmente contingente y culturalmente moldeado (Hess, 2001; Latour y Woolgar, 1995). En este marco, el abordaje predominante ha resultado marcadamente ligado a los aspectos “simbólicos” del desarrollo de tecnologías, siendo que estas podían objetivar como significantes-soporte, significados diversos incluso contrapuestos y en tensión (Pfaffenberger, 1992; Fischer, 2008).

Las contribuciones que reunimos en este dossier proponen recuperar otro anclaje, en este caso vinculado a debates contemporáneos acerca de la relación entre conocimientos y tecnologías desde una perspectiva de cultura material. Más precisamente, buscan profundizar acerca de qué nos dice esta relación sobre la configuración recíproca de objetos técnicos y personas, desplazando de su capacidad para representar fenómenos o cosas (su condición de “texto”), para entonces pasar a interrogar nuestra relación con el mundo material. Siguiendo la propuesta pionera de Tim Ingold (2000), ponen el foco en el involucramiento activo de las personas con los materiales y sus interfases (superficies, sustancias y medios en interacción) en el proceso de diseño y elaboración de cosas, antes que focalizar en la materialidad semiótica de los objetos técnicos. Estas reflexiones conectan también con la idea de no-intencionalidad en los procesos del “hacer” que ponen el foco en la fluidez de la materia que configura las entidades existentes, recuperando los aportes de Gilbert Simondon (2007) respecto del proceso de individuación por el cual las cosas y personas llegan a existir a través de estos procesos de correspondencia (Combes, 2017).

La pregunta básica que articula las contribuciones aquí reunidas podría ser formulada del siguiente modo: ¿cómo juega el registro de “lo material” en las etnografías sobre los mundos técnicos? Este interrogante invita a transitar varias entradas posibles. Por una parte, problematizar el estatus de las cosas, superficies, volúmenes, sustancias, sensaciones en tanto “dato etnográfico”.

Por otra, discutir nuestras aproximaciones cognoscitivas de “lo material”, repensando, entre otras dicotomías, aquella que opone “lo concreto e inmediato” a lo “lo abstracto y permanente”. Finalmente, abordar las implicaciones metodológicas que supone etnografiar el proceso de mutua imbricación de gestos, sentidos, emociones, superficies, texturas, formas, pesos, olores y luminosidades. El desafío es grande si consideramos seriamente el exceso figurativo de la materia, y asumimos que las acciones involucradas no siempre son íntegramente explicitadas en términos discursivos.

Así, los trabajos reunidos abordan estas y otras cuestiones desde investigaciones empíricas y situadas que interrogan la relación entre la materia y la acción en la vida social, en función de una serie de ejes que trazamos para la organización del dossier.

Los trabajos del *primer eje* nos invitan a *repensar la distinción política/cultura* atendiendo justamente a *la politicidad de la materia*. Esto implica dar cuenta no solo del modo en el cual atribuimos sentidos de legitimidad y autoridad a las cosas que habitan el mundo, sino también en qué medida nuestra propia imbricación con estas cosas no-humanas energiza formas de producción, reproducción, resistencia o disputa de las relaciones de poder “en acto”.

Para desplegar este eje contamos con la traducción, a pedido, de “Un consumo laborioso. Experimentación y emancipación en las prácticas de consumo alternativas”, originalmente publicado por sus autoras Jeanne Guien y Violeta Ramírez en la revista *Terrains et Travaux* (Francia). Este texto propone una analogía entre “objetos” que *a priori* parecen resultar inconmensurables: por una parte, un grupo de recolectores-revendedores de artículos y mercancías recuperados de la basura de las calles de París, denominados localmente “biffins”; por otra, un grupo de personas denominados “frugales voluntarios” que desarrollan prácticas de “sobriedad energética” a partir de la reparación, reuso, reciclado y reparación de objetos y bienes de consumo, con el fin de disminuir su huella ecológica realizando acciones por reducir el consumo energético que demanda la reproducción de sus vidas. El común denominador trabajado etnográficamente por las autoras, recupera justamente la *politicidad* ejercida desde las prácticas de producción y consumo, desplazando de las tesis maniqueas que atribuyen estas prácticas “verdes” a estilos de vida snobs desarrollados por poblaciones de ingresos medios y altos. Por el contrario, Guien y Ramírez dan cuenta de la producción de una cultura material compartida basada en la autoproducción y el consumo alternativo, implementada desde modalidades singulares y experimentales de relación con la finitud o prolongación de la vida de los materiales.

En forma complementaria, el texto de Lucas Sgrecia y Fernando Toth, “Flojo de papeles: la artesanía de samplear como muestreo de las problemáticas de los términos documento y expediente”, propone una sugerente analogía entre las nociones de documento, expediente y *sample*, siendo que las dos primeras provienen del mundo de la administración burocrática y la última de la producción artística musical. Los documentos burocráticos se encuentran en un acelerado proceso de disolución de su fisicalidad dada por el soporte en papel, a partir de la puesta en marcha de políticas de digitalización de las actuaciones burocráticas en el Estado. En el caso de los *samples*, los autores analizan el desacople de las fuentes tangibles que les dan soporte (una serie de cassettes descartados) a partir de los cuales cobran nuevas vidas ya como fragmentos digitalizados de los sonidos originales. Las preguntas que abre el artículo interrogan hasta qué punto la oficialidad de estos registros es contingente a su materialidad tangible, y por ende cuáles son las posibilidades y límites para apropiarse y subvertir los sistemas de control y administración de estos productos culturales.

Un *segundo eje* está organizado en función de *repensar la distinción naturaleza/cultura*, poniendo el acento en el despliegue de *materiales, habilidades y conocimientos del “hacer” técnico en contextos prácticos de actividad*, a partir de los cuales se elaboran “experticias” no solo en términos de acciones humanas sobre las cosas no-humanas, sino también mostrando cómo las cosas no-humanas accionan sobre los humanos.

El texto de Ana Padawer, “Las buenas prácticas agrícolas en la producción de mandioca en el norte argentino (1999-2017): homogeneización y autonomía para la definición de problemas acerca de un cultivo”, interroga el propio proceso de construcción de la mandioca como objeto tecno-científico. La autora reconstruye las convergencias, solapamientos, así como las fugas y desplazamientos evidenciados en este intento de cualificación, vinculadas a las propias características y propiedades de estos tubérculos, tales como la propagación en esquejes o clonación y alta hibridación. De allí que, técnicas de manipulación humana en ámbitos domésticos y alta variabilidad morfológica y organoléptica del cultivo, generan cierta resistencia a los intentos de estabilización que el propio marco de buenas prácticas agrícolas reclama en tanto requisito. Sin embargo, como evidencia Padawer, esto no significa que la relaciones entre humanos y no-humanos adquieran cauces independientes en escenarios domésticos o tecnológicos, por el contrario se despliega una frecuente superposición de conocimientos rompiendo con las dicotomías entre conocimiento científico y conocimiento tradicional/local, así como también entre conocimiento teórico y conocimiento práctico.

Profundizando sobre las *relaciones de correspondencia entre humanos y no-humanos*, Gabriela Schiavoni propone abordar específicamente las genealogías que ligan a grupos domésticos humanos y variedades de maíz cultivadas por productores familiares criollos en el nordeste de la provincia de Misiones. Así, el texto “Familias de plantas y familias de humanos: la hibridación doméstica” propone una sugerente clave de análisis sobre la acción de unos y otros, partiendo de reconocer el espacio doméstico como el ámbito privilegiado donde se despliega el proceso de individuación de grupos de humanos y vegetales, pero poniendo de relieve el rol de la acción no-intencional o no-planificada. No obstante, estas acciones, se confrontan con acciones de selección, homogeneización y estabilización impulsadas desde una ONG local, tendiente a segregar las combinaciones en el interior de un conjunto restringido definidos por atributos seleccionados. Como resultado, tanto las variedades “criollas” como los productores “semilleras” se entrecruzan pero encarnando procesos de segmentación de un tejido fluido de relaciones múltiples entre humanos y vegetales.

Cerrando este eje, la contribución de Myriam Perret, “Elementos y movimientos en el trabajo con palma”, aborda también estos procesos de concurrencia donde participan materiales y personas, en este caso, fibras de hojas de palma, “artesanas” qom, “técnicas” y “diseñadoras” de organismos de desarrollo nucleadas en torno a la implementación de dispositivos de gestión participativa de programas de desarrollo artesanal, las “Mesas de Diseño Colaborativo”. En tal sentido, el proceso de fabricación de la artesanía no solo es resultado de la labor de la artesana en cuestión, sino también de los materiales “contra y con” los que despliega su práctica, así como de las narrativas que intervienen en la realización mercantil del objeto a partir del accionar de las instituciones de desarrollo. El trabajo de Perret nos invita a desplazar los límites y fronteras con los cuales tendemos a circunscribir el proceso productivo de las cosas, involucrando una temporalidad y espacialidad más vasta y compleja, donde intervienen las fuerzas de la naturaleza (ajustando las tramas del tejido, degradando las consistencias o mutando los colores), así como las preferencias de los futuros usuarios y consumidores (modificando metodologías y morfologías en la factura). Desde esta clave analítica, la autora despliega la multiplicidad de agencias que intervienen en la configuración de esta “trama fabricante”, dando cuenta de la centralidad analítica de los movimientos de los materiales, muy alejados de conformar meros objetos inertes. En este proceso, diferentes experticias son reconstruidas y explicitadas, evidenciando las marcas que los cuerpos de las personas dejan en los tejidos de las cosas y viceversa.

Finalmente, un *tercer eje* problematiza la *distinción tangible/intangible en el abordaje de lo material desde la práctica de la investigación de campo*. En este caso a partir de reunir dos contribuciones que abordan procesos de producción de conocimiento desde saber(es)-hacer(es) específicos que atraviesan distinciones entre lo conceptual y lo práctico, lo tácito y lo explícito, entre otras. Estos textos focalizan en los desafíos metodológicos que supone atender al anclaje material de las prácticas humanas especialmente en contextos donde se desarrollan investigaciones colaborativas que involucran agentes no-expertos.

La contribución de Mariana Winikor Wagner, “Dibujar la familia: La del diagrama de parentesco con hijos/as de agricultores familiares”, derivada de una etnografía con niños y niñas de una escuela primaria rural del nordeste misionero, recupera resultados de investigación elaborados en el marco de un Taller de Investigación Comunitaria implementado desde la escuela como punto de referencia. Parte de las actividades del taller se volcaron a mapear y reconstruir los árboles genealógicos en tanto, para esta población, el parentesco estructura la vida en el interior de estas familias agrícolas escasamente capitalizadas, incluyendo el espacio de producción y reproducción social en términos amplios. Sin embargo, el grado de complejidad de los lazos de parentesco, que incluyen matrimonios dobles, así como reencadenamientos matrimoniales en generaciones sucesivas, obstaculizaron la pertinencia de la representación gráfica tipo “árbol genealógico”, en virtud de que para muchos casos era imposible trazar una única línea que organice las relaciones, dado que varios niños eran primos por ambas líneas colaterales. Del mismo modo, actúa la distancia entre el parentesco oficial y el efectivamente practicado, a la hora de reconstruir y jerarquizar los vínculos que, básicamente, son reconstruidos desde el registro oral y no de la documentación gráfica. De esta manera, recurrir a una combinación de recursos metodológicos (diagramas de parentesco, entrevistas en profundidad, observación participante, talleres participativos) permitió volver tangible lo intangible y dar anclaje material a estas genealogías.

Por último, el artículo de Fernando Cacopardo y su equipo, “Tecnologías sociales en territorios urbanos pobres”, aborda en forma retrospectiva una larga trayectoria en procesos de urbanización popular en barrios periféricos de la ciudad de Mar del Plata. El artículo recupera reflexiones en clave de adecuación sociotécnica de una serie de desarrollos de materiales y componentes constructivos (basados por ejemplo en el uso de áridos finos reciclados), pero trascendiendo los límites de su operacionalización inmediata en tanto “solución tecnológica” puntual a una necesidad habitacional, para proponer un abordaje sistémico de problemáticas multidimensionales de



desarrollo local en espacios urbanos con alto nivel de segregación social y espacial. En tal sentido, comparten y reflexionan sobre una serie de prácticas de investigación e intervención en terreno, que desplazan de una aproximación exclusivamente conceptual y abstracta del marco conceptual en el cual se sitúan (tecnologías para la inclusión social). De esta manera, evidencian cómo el “hacer técnico” de los bloques de materiales áridos y cemento involucra mucho más que un conjunto coordinado de gestos técnicos en y desde la manipulación de la materia, sino que además es un hacer(se) con otros/as de estrategias de gestión para la toma de decisiones en red. Y esto se inscribe materialmente en las condiciones e infraestructuras existentes en los territorios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Combes, M. (2017), *Simondon. Una filosofía de lo transindividual*, Buenos Aires, Cactus.
- Fischer, M. (2008), “Four genealogies for a recombinant anthropology of technology”, *Cultural Anthropology*, vol. 22, N° 4, pp. 539-615.
- Hess, D. J. (2001), “Ethnography and the Development of Science and Technology Studies”, en Atkinson, P. *et al.* (eds.), *Handbook of Ethnography*, Thousand Oaks, Sage Publications, pp. 234-245.
- Ingold, T. (2000), “Making culture and weaving the world”, en Graves-Brown, P. M. (ed.), *Matter, materiality and modern culture*, Londres, pp. 50-71.
- Latour, B. y S. Woolgar (1995), *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*, Madrid, Alianza.
- Pfaffenberger, B. (1992), “Social anthropology of technology”, *Annu. Rev. Anthropol.*, N° 21, pp. 491-516.
- Simondon, G. (2007), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Buenos Aires, Prometeo.



# UN CONSUMO LABORIOSO. EXPERIMENTACIÓN Y EMANCIPACIÓN EN LAS PRÁCTICAS DE CONSUMO ALTERNATIVAS\*

*Jeanne Guien\*\* / Violeta Ramirez\*\*\**

## RESUMEN

Evitar los circuitos comerciales y los modelos dominantes de producción lleva a descubrir un amplio repertorio de actividades y técnicas: recuperar, revender, reciclar, reparar, hacer por sí mismo, reducir sus necesidades, etc. Contrariamente a los discursos que clasifican estas prácticas alternativas de consumo según las motivaciones y el nivel de vida de sus actores (clasificados de manera resumida como “pobres” o “snobs”), este trabajo de etnografía comparativa basa su análisis sobre las prácticas y las representaciones de los actores estudiados. De los corpus comparados, se observa la convergencia de ciertos gestos, valores y representaciones relacionados al consumo alternativo, lo que sugiere la invención de una cultura material compartida, en la cual hacer con poco o “con lo que hay” lleva a experimentar formas propias y singulares de producción del consumo. En dicha cultura material, evitar los circuitos económicos dominantes conlleva su desafío, estableciendo los contornos de un proceso de consumo laborioso y emancipador.

PALABRAS CLAVE: CULTURA MATERIAL – EXPERIMENTACIÓN – RECUPERACIÓN – ALTERNATIVA

\* El artículo es una traducción de “Travailler à consommer. Expérimentation et émancipation dans les pratiques de consommation alternative”, publicado en el dossier “Consommer autrement” de la revista *Terrains et Travaux* (Nº 31, 2017/2. © ENS Paris-Saclay). Agradecemos a los coordinadores del número el habernos permitido su publicación en castellano. La traducción es de Violeta Ramírez.

\*\* CETCOPRA (Centre d’Étude des Techniques des Connaissances et des Pratiques), Universidad Panthéon-Sorbonne, París, Francia. Correo electrónico: <[jeanne.guien@gmail.com](mailto:jeanne.guien@gmail.com)>.

\*\*\* HAR (Histoire des Arts et des Représentations), Universidad París Nanterre, Francia. Correo electrónico: <[paravioleta@gmail.com](mailto:paravioleta@gmail.com)>. Web: <[www.violetaramirez.com](http://www.violetaramirez.com)>.

## INTRODUCCIÓN

Cuando intentamos describir y calificar las prácticas “alternativas” de producción y consumo, un amplio abanico de actividades y técnicas diversas aparece frente a nuestros ojos. Es que el evitar la compra de bienes y la participación a formas de producción capitalista lleva a los consumidores alternativos a experimentar, en los diferentes dominios de la vida cotidiana, un gran número de técnicas –como la recuperación, la reparación, la autoconstrucción, la ocupación, etc.– y métodos –como el minimalismo, la simplicidad voluntaria, basura cero, vegetarianismos, el friganismo,<sup>[1]</sup> etc.– para reducir sus necesidades o satisfacerlas de otra manera. Así, muchos individuos practican por ejemplo la recuperación de alimentos en la basura de supermercados, panaderías o restaurantes –y algunos de ellos, los llamados friganos, obtienen el alimento exclusivamente de esta manera–, lo que les permite al mismo tiempo evitar la compra de ciertos bienes y servicios, y defender un ideal de “basura cero”.

A pesar de esta diversidad objetiva de prácticas de consumo y producción alternativas, estas son en general presentadas –en los medios de comunicación y en el discurso público de ciertas personalidades políticas en Francia– como haciendo referencia a una diversidad subjetiva. De esta forma, interpretar dichas prácticas equivaldría a atribuirles en primer lugar a sujetos, ellos mismos diferenciados según sus motivaciones, las cuales variarían en función del nivel de vida. De acuerdo a este esquema de interpretación habría, por un lado, personas de bajos ingresos actuando por necesidad económica, y, por otro lado, personas de ingresos medio-altos actuando por razones éticas, políticas, culturales... Para este grupo, la lista de motivaciones es larga –y, de hecho, abierta–, tanto como para el otro grupo, la noción de “necesidad económica” es estrecha y restringida. Si se adopta esta distinción subjetiva, el análisis de las prácticas de consumo alternativo sería aplicable a uno u otro grupo social, pero nunca podría transponerse más allá de los límites del grupo. Este tipo de distinción es frecuente en el caso de la recuperación, actividad que aparece como una oportunidad para las personas de bajos ingresos –dado el ahorro que ocasiona y las posibilidades de reventa– pero que también es practicada por personas de ingresos medios y altos que buscan consumir de manera más

[1] “Friganismo” es un extranjerismo proveniente del término inglés “*freeganism*” (contracción de los términos *free*, gratis / libre, y *vegan*, vegano) que designa una forma de activismo y estilo de vida caracterizado por el anticonsumismo. “*Freegan*” es en inglés una contracción de los términos “*free*” (gratis, libre) y “*vegan*” (vegano).

ecológica –disminuir los residuos y ejercer menor presión sobre los recursos del planeta–. Según la interpretación subjetiva, el grupo de los consumidores no sujetos a una necesidad económica, serían los únicos que actuarían guiados por la voluntad –lo que sugieren expresiones como “consumo comprometido” (Dubuisson-Quellier, 2009)–, mientras que las actividades económicas de los hogares modestos y pobres, quedarían bajo la égida de la necesidad, políticamente incalificable.

Consumo por elección, consumo por necesidad: esta distinción permite describir buena parte de las formas de consumo alternativo, así como los conflictos de legitimidad que a veces las rodean. Porque cuando las prácticas de actores diversos convergen en torno a unos mismos recursos, se plantea el problema de la repartición de estos y de la legitimidad respectiva de los actores para apropiárselos.<sup>[2]</sup> Problema de legitimidad que ha tomado lugar en el debate político –en el cual las medidas de gestión de las crisis económica y ambiental han sido acusadas de privilegiar el factor ecológico al social– y que parece particularmente de manifiesto en Francia por el uso del calificativo “bobo”.<sup>[3]</sup> En efecto, esta categoría hace referencia hoy a la adopción por parte de las clases burguesas y educadas, de formas de consumo inventadas y practicadas por las clases populares o por grupos militantes, que daría por efecto un uso ostentoso del consumo que no cuestiona en nada la sociedad de consumo (Clerval, 2005). Así, las estrategias de *buycott*, de boicot y de recuperación practicadas por consumidores alternativos pertenecientes a clases medio-altas y actuando por convicciones político-ecológicas, aparecerían en algunos casos como pretextos para nuevos gastos o como elecciones puramente estéticas y, en ese sentido, lujosas.

Precarios sin voluntad, consumidores por elección: ¿debemos asignar toda práctica de consumo alternativo a uno u otro polo de este paisaje conflictivo? ¿Deberíamos hacer corresponder cada nivel socioeconómico con un único

[2] Así, la cuestión del acceso a los recursos en un contexto de competencia de actores ha sido estudiada para el caso de la vivienda (véanse los trabajos sobre la gentrificación de los barrios populares parisinos realizados por Anaïs Collet), de la recuperación de alimentos (Anna Lúcia Carolsfeld y Susan Erikson analizan este tema para la ciudad de Vancouver, en donde la práctica del *dumpster diving* puede resultar de una “elección consciente” o representar un último recurso) y de la venta de segunda mano (una asociación como Emmaus reserva ciertas ventas a un público definido socialmente como vulnerable).

[3] “Bobo” es una noción creada por la contracción de los términos “*bourgeois*” (burgués) y “*bohème*” (bohémio). El término se usa desde 1970 aproximadamente para designar a las personas que no poseen las ideas políticas o estilos de vida correspondientes a su medio socioprofesional, que adoptan prácticas e ideas provenientes de las clases populares con una aspiración de distinguirse respecto del medio social al cual en efecto pertenecen.

espacio de opción, declarando cualquier actitud tráfuga como imposible o falsa? Debería admitirse para ello que las motivaciones no estrictamente económicas constituyen el privilegio de personas de medios y altos recursos y que los pobres son incapaces de acompañar sus prácticas de un discurso político y/o una de mirada estética. Sería necesario también amalgamar las motivaciones no económicas e identificarlas a la lógica de la distinción a través del consumo. Es decir, circunscribir el uso de los bienes al “bienestar” y a la “ostentación”, sin tomar en cuenta la manera en que constituyen un “universo inteligible” (Douglas y Isherwood, 2007) o una cultura material común. Por último, habría que conformarse con la distinción entre ocio y trabajo, trabajo productivo y trabajo reproductivo, ignorando así todas las formas de “trabajo ocioso” (*travail de loisir*) o “trabajo al lado” (*travail à côté*) que se encuentran en una zona liminal entre el gusto y la necesidad (Weber, 2009), el cálculo económico y la realización personal (Weber, 1998).

Escépticas en cuanto a estos presupuestos, proponemos estudiar el consumo alternativo a través de un enfoque etnográfico que no parta de las motivaciones de los actores, sino de las prácticas mismas, para estudiar luego las representaciones que estas suscitan en los actores. En efecto, algunas de estas prácticas parecen caracterizarse por su dimensión experimental: cuando escuchamos y observamos a recolectoras, revendedores, reparadoras y autoconstructores, muchos dan cuenta de conocimientos, convicciones e intereses construidos a lo largo del tiempo, a través del descubrimiento y la habituación a sus actividades, ya sea que estas hayan sido adoptadas por necesidad económica o no, o no solamente. Por lo tanto, proponemos estudiar este proceso y dar cuenta de estos actores “a través de las lógicas de la acción, las incorporaciones y las redes de acciones [en lugar de] a través de las categorías institucionales de la identidad”, para estudiar qué “cultura material” (Hoarau, 2009) estas actividades contribuyen a construir.

## CORPUS ETNOGRÁFICO

Estudiar cómo las diferentes actividades, profesionales o no, producen una cultura material común y específica nos permite poner en cuestión la perspectiva subjetiva descrita anteriormente. Compararemos dos cuerpos etnográficos, constituidos por las autoras en el marco de sus trabajos de campo respectivos. Un primer corpus fue constituido por Violeta Ramírez, doctoranda en Antropología, durante la realización de su etnografía audiovisual sobre la sobriedad energética. Este concepto hace referencia a “un proceso voluntario y organizado de reducción del consumo de energía a través de

cambios en el modo de vida y transformaciones en la sociedad” (Désaunay y Herpin, 2014: 41). Esto incluye acciones para reducir el consumo de mercancías y minimizar la producción de residuos (recuperación, reparación y reciclaje de objetos, limitación de los equipos y objetos materiales, compostaje, huerta), economía y eficiencia energética (aislamiento del hábitat, *car-pooling*, ecoconstrucción, energías renovables). La etnografía fue realizada en doce hogares localizados en zonas urbanas y rurales de Francia (en la región de París y en el departamento de Vaucluse), conformando una población compuesta por hombres y mujeres de 28 a 75 años, mayoritariamente pertenecientes a clases medias profesionales. Allí se realizaron observaciones participantes filmadas y entrevistas no directivas del tipo relato de vida. A los efectos de este artículo, nos centraremos especialmente en ciertas prácticas de sobriedad energética, como la recuperación de alimentos y objetos, la autoconstrucción y la autoproducción de alimentos y energía. A lo largo del artículo y para distinguir ambos corpus, nos referiremos a estos actores como los “frugales voluntarios”.

Un segundo corpus fue constituido por Jeanne Guien, quien realiza un doctorado en Filosofía sobre la reducción de la vida de los objetos. En el marco de su trabajo en la asociación Amelior, dedicada a la organización de la actividad de recuperación y reventa en la región Ile-de-France, Jeanne realizó –en colaboración con la antropóloga Julia Henin– una docena de entrevistas a *biffins*<sup>[4]</sup> (recuperadores-revendedores urbanos) que venden una vez por mes en un mercado organizado en Montreuil, en región parisina. Estas entrevistas semiestructuradas se realizaron bajo condición de anonimato, a pedido de muchos *biffins* que buscaban protegerse del “estigma” que golpea a los “trabajadores de residuos” (Corteel y Le Lay, 2011) y de los riesgos relacionados con la situación irregular de algunos por su condición de inmigrantes. En este artículo, nos referiremos a los *biffins* como “recuperadores-revendedores” y a veces utilizaremos el término en francés.

El análisis comparativo de estos corpus y de una bibliografía y filmografía sobre el tema puso en evidencia ciertos gestos, hábitos y representaciones comunes a los distintos actores, al menos en tres aspectos. En primer

[4] Los llamados *biffins* son personas cuyo trabajo principal o complementario consiste en recuperar objetos (electrodomésticos, ropa, objetos decorativos, vajilla, libros, etc.) de la calle y de las basuras de la ciudad –o recibirlos de personas que se los dan directamente– y venderlos en mercados informales organizados en el espacio público (de forma improvisada, en la calle, en general en la periferia de un mercado de pulgas; de manera más planificada y organizados por asociaciones, en espacios como plazas, instituciones públicas, mercados, etcétera).

lugar, la relación de estos diversos actores con los objetos parece ir más allá de la lógica utilitaria para incorporar otras dimensiones: la adquisición de saberes que transforman la relación con uno mismo y con los demás, con el placer y con la tradición. Por otra parte, las prácticas económicas no son consideradas aquí como una esfera independiente dominada por la lógica individualista, sino puestas al servicio de principios como la ecología, la sociabilidad y la solidaridad. Finalmente, estos diferentes actores parecen vivenciar en el trabajo una misma experiencia emancipatoria, en la que se combinan el rechazo de la jerarquía y la búsqueda de autonomía propia. En resumen, la experiencia del consumo alternativo, por su carácter subversivo y experimental, parece transformar las representaciones que los sujetos se hacen *a posteriori* de sus prácticas, cualquiera sea el motivo por el que hayan llegado a practicar esas actividades.

## LA RELACIÓN CON LOS OBJETOS: DE LO ÚTIL A LO AGRADABLE

Para los recuperadores-revendedores, el hecho de revender, de poner en circulación los objetos, necesita conocimiento e inventiva. Con el objeto en cuestión se da todo un proceso de experimentación técnica: se lo repara si hace falta, se lo limpia, a veces se lo transforma y finalmente se lo exhibe en el puesto de venta (por lo general, un paño sobre la vereda). Un revendedor nos decía en el mercado de *biffins*:

Todo es controlado antes de venir aquí. Me fijo si hay que poner pilas, a veces hay un cable que hay que volver a poner, una soldadura que hay que hacer. Los zapatos hay que limpiarlos, encerarlos; antes de vender una plancha por ejemplo, me fijo si funciona, que salga vapor, todo bah! (Douarde, recuperador-revendedor).

Muchos recuperadores-revendedores insisten asimismo en la dimensión creativa de su trabajo: algunos objetos son transformados y embellecidos por el solo gusto de trabajar la materia, sin que por ello aumente la ganancia económica —y a veces en detrimento, incluso, de la ganancia—. Por otra parte, hemos observado que algunos objetos de predilección no son puestos en circulación sino guardados y atesorados por su valor estético. Lucia, recuperadora-revendedora rumana de 45 años, nos cuenta en una entrevista realizada en su casa: “todo lo que hay en la casa, todo eso, viene de la calle. Las flores, las cosas como aquellas (*señala baratijas en una vitrina*), las guardo, no las vendo”.



El desarrollo de estos saberes prácticos crea en los recuperadores-revendedores, por otra parte, una identidad de oficio, reforzada por la especialización (en electrónica, en antigüedades, etc.) a la cual se consagran algunos y a través de la cual encuentran una forma de estatuto social en el seno de la comunidad y por fuera. El conocimiento de los objetos participa así de la constitución del sujeto social.

Soy un técnico, hago reparaciones y reciclo celulares, tabletas, computadoras. Recupero todo lo que es electrónico y doméstico, hago las reparaciones y revendo. La mayoría me conoce, así que viene a verme a mí. Saben que hago reparación, que vendo cosas (Rachid, recuperador-revendedor).

Los frugales voluntarios explican también de qué manera las prácticas de recuperación y autoequipamiento los llevan a la adquisición de técnicas (reparar, coser, cocinar) y saberes (estacionalidad de las frutas y verduras, ciclo de tratamiento del agua), que hoy día la población mundial está perdiendo debido a la facilidad en la adquisición de productos nuevos y a la especialización del trabajo. Este aprendizaje técnico es también a veces estético. Así, Brigitte, quien crea esculturas a partir de viejos libros recuperados en la calle, se descubrió incluso “artista” a través de esta actividad de manipulación de objetos recuperados:

Me inventé esta historia de transformar libros en 1990, me dieron el título de artista. Es el material de base que me convocó a hacer algo, como yo no tiro nada... No uso ninguna máquina, solamente mis manos. Hoy llaman a eso una economía de reciclaje. Es el mismo proceso que tejer un suéter, solo que es en el ámbito del arte, de la abstracción (Brigitte, 70 años, artista).

Por otra parte, encontramos entre muchos recuperadores (ya sean recuperadores-revendedores o frugales voluntarios) una práctica de acumulación casi obsesiva, que se hace manifiesta en sus lugares de vida. En el documental *Les tribus de la récup* (2016), Joëlle, *biffine* de la asociación, nos explicaba: “hace casi 40 años que recorro las basuras. Sentís una cierta excitación cuando levantas la tapa porque no sabés lo que vas a encontrar. ¡Es como una droga!”. Ese placer a veces compulsivo por el descubrimiento muestra hasta qué punto no se trata aquí de una simple lógica utilitaria: el principio del placer es igualmente importante en esta actividad. Como lo señala Daniel—recuperador de alimentos en un mercado municipal— en el documental *El recuperador* (2014): “la recuperación es mi deporte favorito, me divierte”.

Así, el imperativo de “hacer con lo que hay”, con lo que se encuentra en la calle, ya sea que se origine en la necesidad o no, aparece como la ocasión para crear, la experimentación técnica brinda placer y constituye al sujeto, quien descubre su identidad en la práctica. En eso, estas personas se parecen al *bricoleur* de Lévi-Strauss (1962), quien define solo progresivamente su proyecto, a medida que va encontrando los materiales, sin nunca terminarlo completamente pero siempre poniendo mucho de él mismo.

Nuestra casa es un campo de experiencias [...] Sabíamos en este sentido que la casa no iba a ser perfecta. Sabíamos muy bien, que, siendo un proyecto colaborativo, la casa iba a ser lo que fuera a ser. Y no exactamente lo que nosotros queríamos. Sabíamos que habría cambios que iban a ocurrir y estábamos preparados para aceptarlos (Loïc, 40 años, jardinero y autoconstructor).

El tiempo pasado con los objetos conduce también a las personas a valorarlos desde un punto de vista cultural y antropológico. Por intermediación de los objetos encontrados, los recuperadores descubren, cual arqueólogos, otros seres humanos, espacios y maneras de hacer. Abdel y Rozala, recuperadores-revendedores inmigrantes de Túnez y de Argelia respectivamente, dicen entrar en contacto con quienes fabricaron y transportaron los objetos que ellos encuentran en la basura, viajando así en el tiempo y en el espacio geográfico y sociológico.

Como no tengo papeles, yo no tengo opción. Pero es también el hecho de que me gusta este trabajo. Conozco las basuras según las calles, las avenidas, los pasajes. Por ejemplo, me gustan las carteras de las mujeres. A partir del bolso podés conocer a la persona: si es enquilombada, organizada, rica o pobre, si tiene onda... (Abdel, recuperador-revendedor).

Un contacto así para mí es un viaje. Los sábados voy a China, los domingos a Marruecos. Es un contacto humano, una cultura, saberes. ¡Por eso me gusta este trabajo! Yo tengo un diploma en letras, pero no quiero trabajar en una oficina. Me propusieron ser intérprete para la policía. ¡No! Yo quiero que mi cuerpo sea libre y mi cabeza llena de bellas cosas del mundo. Es como un océano (Rozala, recuperadora-revendedora).

Esta curiosidad antropológica se manifiesta también en la voluntad, muy presente en estos actores, de inscribir sus acciones en una tradición, poniendo el acento así en el carácter antiguo de esas prácticas. Así, según Martine,

recuperadora-revendedora, el uso del término *biffin* habría resurgido a fines de la década de 2000 como parte de las movilizaciones en defensa del derecho a la recuperación urbana. Los *biffins* se presentan como los legítimos herederos de los antiguos *chifonniers*, lo que los distinguiría de los otros comerciantes de antigüedades y baratijas y les permitiría reivindicar para sí cierta prioridad en la organización de los mercados de segunda mano. La continuidad del gesto a lo largo del tiempo aparece así como una fuente de legitimación de las acciones presentes y de su transmisión a las generaciones futuras. Es importante apreciar que este tradicionalismo identificado en los discursos de los actores observados, se opone al deseo de marginación, a la actitud “contracultural” con la que se suele caracterizar a los consumidores alternativos. Así, Karim, quien dejó su trabajo en el mundo de las finanzas para establecerse y vivir en autonomía con su familia en la región montañosa de Vaucluse, reconstruye una filiación de generaciones pasadas que legitima su actual estilo de vida como tradicional.

Queríamos hacer cosas bastante naturales: tener pollos, hacer huevos, no consumir frutas importadas en avión, sino hacer conservas con lo que nosotros mismos producimos. Cosas muy simples y naturales para nuestros abuelos o bisabuelos, pero olvidadas en el medio urbano. Tan solo estamos redescubriendo lo que se ha hecho en el pasado (Karim, 45 años).

## LA PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA SOCIAL, SOCIABLE Y ECOLÓGICA

Ya sea que hurguen en la basura, o que intenten reducir los propios residuos, estas personas toman una fuerte conciencia del desperdicio de recursos y de trabajo que conlleva la economía de crecimiento capitalista. De esta forma, disminuir el volumen de residuos y prolongar la vida de los objetos son objetivos compartidos por los recuperadores-revendedores y los frugales voluntarios.

En el caso de los frugales voluntarios, la reducción de necesidades, la compra de objetos de segunda mano y la autoproducción constituyen formas de militancia en la vida cotidiana contra un modelo económico que es percibido como violento y predador. Esa forma de militancia se parece a una estrategia política de “prefiguración” (*prefigurative politics*) (Barnard, 2016): se trata de mostrar a través del ejemplo propio que otra economía es posible. En ese sentido, estos militantes del cotidiano no buscan recluirse o marginalizarse, sino hacer visible y dar a conocer la diferencia palpable en

sus estilos de vida y en sus opciones de consumo. Esto se pone en evidencia también en la participación activa que muchos frugales voluntarios tienen en asociaciones (ATTAC, Les Amis de la Terre, Mieux être par les plantes, Véloration), en partidos políticos (Europe Ecologie Les Verts), en movimientos sociales (Movimiento del Decrecimiento, Ciudades en Transición) y en acciones de sensibilización y divulgación de sus prácticas de consumo (comunicación en internet, manifestaciones artísticas, participación en charlas y documentales).

Los recuperadores-revendedores desarrollan también un sentido de la responsabilidad ambiental y social, que funciona como argumento para la defensa de su trabajo y base de un discurso político cada vez más estructurado desde la aparición de colectivos (Collectif de soutien aux biffins, Rues Marchandes), asociaciones (Sauve-qui-peut, Amelior) y proyectos municipales que defienden el derecho a la recuperación y la reventa. Así, un recuperador-revendedor nos decía:

Los objetos, hace falta alguien que se ocupe de ellos. Yo considero que damos una segunda vida a las cosas que si no terminarían en la basura, cosas que si no terminan incineradas, mientras que aquí, van a servir todavía un tiempo. Y además, nosotros ganamos algo haciendo esto, no mucho pero algo (Douarde, recuperador-revendedor).

Esa conciencia de la importancia social de su actividad va más allá del aspecto ecológico: la idea de construir una economía donde rijan otros principios que el valor mercantil entusiasma tanto a los recuperadores-revendedores como a los frugales voluntarios. En el caso de los *biffins*, esta economía alternativa se construye y pone de manifiesto en el momento de la asignación de un precio a los objetos que venden en los mercados de segunda mano; en el caso de los frugales voluntarios, la gratuidad, el don y el voluntariado funcionan como formas alternativas de construir valor. A través de estas acciones, principios como la reciprocidad y la solidaridad se vuelven constitutivos de las prácticas económicas.

—En el mercado, los compradores ricos están obligados a ponerse a nuestro nivel, porque somos nosotros los que ponemos el precio a los objetos que vendemos.

—¿Y es un placer vender barato?

—Sí. Quiere decir que todo el mundo está al mismo nivel. Tenemos los pies en el mismo piso, todos, los ricos, los pobres. Aquí no hay vidriera ni negocio. Los objetos están en el piso, los recogemos del piso. Y todos

podemos ponernos las mismas cosas. ¡Si ella tiene un Yves saint Laurent, bueno, yo también (Rozala, recuperadora-revendedora).

Así como Rozala reivindica con orgullo una economía donde la gente se encuentra, finalmente, en pie de igualdad, Abdel dice realizar, con su trabajo, una suerte de justicia social: “A veces cuando una persona me dice ‘no tengo plata, dejámelo a 1 euro’ y la cosa cuesta 15 euros, yo se lo doy, no le cobro ni siquiera 1 euro, porque hay gente que no tiene nada”. Muchos son los recuperadores-revendedores que, a pesar de que la venta callejera es su fuente principal de ingresos, toman en cuenta las diferencias sociales de sus clientes potenciales para definir los precios, creando una forma híbrida de intercambio situada entre la venta y el don-contra don. Como explican Hugues Bazin y Stéphane Rullac, “el espacio mercantil no solo produce lazos sociales sino también capital social (una verdadera red de relaciones sociales en la que se inscribe una persona y puede movilizar elementos de la red para alcanzar sus objetivos)” (2011: 44).

Cuando el valor mercantil pasa a segundo plano, la confianza y la creación de vínculos sociales ganan en importancia. A veces, la construcción de vínculos es el motivo principal que lleva a las personas a adoptar estas prácticas o a conservarlas cuando la necesidad ya pasó. Porque esos vínculos sociales funcionan como garantía de futuras solidaridades: el capital social creado opera como una promesa de ayuda mutua que puede ser solicitada por cada individuo cuando sienta la necesidad. De ahí el sentimiento de un modelo económico alternativo viable, y la voluntad de hacerlo conocer.<sup>[5]</sup>

Esta creación de vínculo es la motivación principal del grupo de “jubilos sociales”, categoría de *biffins* propuesta por Bazin y Rullac (2011) para designar a las personas mayores que practican la recuperación-reventa para romper con el aislamiento que les impone la vejez. Según la *Guía de los biffins*, la actividad de la reventa sería un espacio de reunión e intercambio vital para las personas que sufren cualquier tipo de exclusión. Ella es “social y sociable”, como nos dijo Williams, miembro de una asociación de *biffins*.

Las prácticas de sobriedad energética también son acompañadas de la creación de vínculos sociales. Los frugales voluntarios eligen “hacer por sí

[5] “A menudo se habla de economía solidaria. Nosotros estamos de acuerdo con la *solidaridad* y cuando podemos, regularmente, actuamos de forma solidaria. Pero ¿cómo quiere que seamos solidarios de forma duradera cuando la policía nos impide hacer nuestra economía? Solidaridad, sí, pero entonces hay que dejarnos hacer. Para que podamos ser solidarios, con los demás y entre nosotros, también ustedes tienen que ser solidarios con nosotros”, Collectif Rue Marchands, 2016.

mismos” tanto como “hacer juntos”, y optan por depender de la entrea ayuda y del capital social más que del dinero. Así, las personas entrevistadas han, sin excepción, hecho mención de la importancia de lo colectivo y de los vínculos sociales en la elección de su modo de vida. Aquí también los vínculos se forman en el marco de una actividad concreta, como la jardinería, la construcción de una casa o la recuperación, actividades que conllevan intercambios de servicios no monetarizados. En una “minga” o construcción colaborativa de una casa en la región del Vaucluse, unos treinta voluntarios vinieron a construir una casa de paja y madera, a cambio de capacitación, alojamiento y cobertura.

Venimos a dar nuestro tiempo para una familia y para un proyecto que nos gusta. No gano dinero acá pero es mi manera de dar algo, y de recibir mucho también. La experiencia humana que vivimos es fuerte. Cuando convivimos y trabajamos en grupo, se crean vínculos muy fuertes. En general compartimos también muchos valores, a menudo diferentes de los valores dominantes o clásicos, digamos (Sébastien, 37 años, ingeniero y voluntario).

Según la propietaria de la casa y anfitriona de la minga, el intercambio que se propone es ante todo social: “esto va más allá del nivel económico, estamos aquí para compartir valores y una aventura humana”.

## LA RELACIÓN CON EL TRABAJO: EMANCIPACIÓN Y AUTOGESTIÓN

El hecho de conocer el trabajo involucrado en los objetos hace que ya no sea necesario depender del mercado. Los recuperadores-revendedores, muchos de los cuales sufren distintas formas de exclusión del mercado laboral (desempleo, vejez, discapacidad, situación irregular), reclaman una autonomía construida y deseable. En ese sentido, la recuperación-reventa ofrece los medios para equiparse y ganarse la vida, pero también para prescindir de los dispositivos de asistencia social privada y estatal. El reclamo por ser reconocidos como trabajadores de pleno derecho, va de la mano de la reivindicación de una experiencia laboral alternativa, “un espíritu de independencia que se aleja o incluso rechaza el modelo salarial clásico en su forma institucionalizada y jerárquica” (Bazin y Rullac, 2011: 44).

Los zapatos, como trabajo está bien, al menos estamos tranquilos: no hay créditos, no debemos pagar impuestos o cargas sociales (Cheik, *biffin*).

Yo creo que el Estado debería agradecernos por lo que hacemos. Hay mucha gente que [gracias a esta actividad] no pide los planes sociales y se las arregla de esta forma (Marie-Jo, recuperadora-revendedora).

El carácter reticular de los mercados de *biffins* ha sido reivindicado de esta forma como una experiencia de autogestión, un modelo de trabajo y de vida que no produce las limitaciones sufridas por los beneficiarios de la asistencia social (dependencia, pasividad) o por la mayoría de los trabajadores (jerarquía, competencia).<sup>[6]</sup>

En cuanto a los frugales voluntarios, la autoproducción, la recuperación y el voluntariado permiten igualmente evitar el mercado de trabajo salarial. Así, Mimi —una de las participantes de la minga colectiva para construir una casa ecológica— dejó su trabajo en la industria farmacéutica porque, explica ella, “todo lo que hacía iba en contra de los valores que tenía, de todo lo que yo era”. Durante los años en que percibe el seguro de desempleo, hace varias experiencias de voluntariado en proyectos colectivos, y termina por abrir una tienda de alimentos orgánicos en su ciudad. Ella cuenta esta reconversión laboral como un redescubrimiento del significado mismo de la palabra “trabajo”.

Rápidamente entendí que era totalmente posible trabajar sin un líder, en una dinámica en que todos se vuelven responsables de lo que hay que hacer y cada uno se apropia de una tarea. Es diferente de lo que solemos definir como trabajo. Aquí se trata de asumir su responsabilidad. Nos proponen tareas, pero tenemos una gran libertad para elegir cómo hacerlo. Nos hacemos responsables porque depende de nosotros pensar y decidir si lo que hicimos está bien. Somos menos controlados que en una empresa, pero depende de nosotros el hacer todas estas verificaciones sobre la calidad de nuestro trabajo, depende de nosotros juzgar todo eso (Mimi, 32 años).

Otros frugales voluntarios buscan seguir ejerciendo su profesión siempre y cuando logren reservar tiempo y medios para producir para sí mismos y ser

[6] “Al principio ‘autogestionado’ no fue necesariamente elegido. Al principio, ‘autogestionado’ era para escaparnos de las gestiones que nos oprimían desde arriba, los patrones, que nos despreciaban, las instituciones, que nos violentaban, los maridos. Y luego, la autogestión se convirtió en nuestro *know-how*, una parte de nuestra cultura [...] Ahora, para muchos de nosotros, la autogestión es nuestra fortaleza y nuestro deseo y es también lo que hace y hará nuestra economía popular. No somos asistidos, no somos miserables. No pedimos caridad, ¡trabajamos! Y nuestro trabajo nos gusta, al menos lo apreciamos”, Collectif Rues Marchands, 2016.

los “amos” de su propio consumo. Matthieu, técnico trabajando como empleado en un organismo público, decidió pasar a trabajar 80% de su tiempo (y cobrar 80% de su salario) para poder hacer él mismo los arreglos de su casa.

Evidentemente todos queremos tener dinero, pero también hay que tener en cuenta a qué precio lo obtenemos, en términos de esfuerzos y de sacrificios. Porque si ganamos mucho dinero es en general porque pasamos mucho tiempo trabajando y entonces no tenemos tiempo para hacer cosas que podríamos hacer nosotros mismos sin delegar; y así nos vemos en la situación de tener que comprar servicios y objetos que podríamos haber hecho nosotros mismos (Matthieu, 35 años).

Al igual que con las actividades de bricolaje doméstico llevadas adelante por los trabajadores industriales que estudia Florence Weber (2009), el gusto tomado al trabajo complementario realizado en el hogar, *à côté* y a contra-tiempo del trabajo principal y salariado en la fábrica, proviene del hecho de controlar el proceso completo del trabajo, de tomar las decisiones a su gusto y según sus capacidades, de forma autónoma y responsable.

## CONCLUSIÓN

Así, consumir de otro modo no significa reducir su consumo al mínimo (por falta de recursos o ascetismo), ni reducir los objetos a meros signos de riqueza. Consumir de otra manera con el solo propósito de distinguirse es una opción que existe sin dudas en el sector del *ecoconsumo*, en el que circulan tanto métodos de autolimitación y renuncia como operaciones comerciales calificables de *greenwashing*. Pero ese uso ostentoso vacía al consumo alternativo de su fuerza política, ya que los bienes se adquieren recurriendo al mercado capitalista dominante. Esto nada tiene que ver con las prácticas y dimensiones estudiadas en el presente artículo, cuya especificidad convergente parece ser justamente el hecho de ser prácticas de consumo laboriosas y experimentales.

Lejos de reducir el consumo al acto de compra, los actores estudiados tienen en común el hecho de trabajar produciendo sus medios de vida, superando así la distinción entre trabajo productivo y reproductivo. La convergencia entre producción y consumo es la conclusión principal de este trabajo, tanto para los recolectores-revendedores trabajando para producir sus medios de subsistencia en la economía informal, como para los frugales



voluntarios, que optan por pasar buena parte de su tiempo produciendo su subsistencia inmediata (vivienda, alimento). Si bien la determinación de evitar el dinero no está presente en todos los actores (los *biffins* son y reivindican ser vendedores profesionales), todos parecen evadir los mercados laborales y los bienes dominantes, a través de la construcción de una economía en donde la producción y el consumo están unidas en cadena corta, y donde el intercambio se vive en toda su dimensión social y solidaria.

La dupla producción-consumo no significa aquí una distinción entre empleo y ocio, sino una unidad de modo de vida, en tanto uno consume directamente su trabajo y trabaja produciendo de qué consumir. El descubrimiento, el aprendizaje, la cultura, el encuentro, pero también el ejercicio físico, la identidad individual y colectiva, el compromiso político, emergen de estas prácticas, en estas prácticas, que son “subjetivantes”, permitiendo la “construcción recíproca de objetos activados y de cuerpos en acción o, para decirlo de otra manera, objetos y sujetos” (Julien y Rosselin, 2005). Esta dinámica inmanente es progresiva, porque evitar un modelo omnipresente como el capitalismo implica construir poco a poco y a tientas, en una experiencia incierta que, sin embargo, es vivida como emancipadora. Así, la diferencia, incluso cuando no es una elección al comienzo, puede ser reivindicada, y no implica necesariamente aislamiento, sino al contrario.

Por ello es que nos parece posible comparar estos actores. Lejos de concluir en el advenimiento de una sociedad sin clases, desconflictualizada, observamos que la experiencia de la recuperación, incluso cuando es un trabajo, no puede ser interpretada únicamente por medio de nociones como elecciones y motivaciones. Aun si la urgencia económica y sus consecuencias (vida en la calle, migración, acoso policial), la experiencia de la venta callejera y el mercado, o la confusión entre pobreza e ilegalidad, son dimensiones específicas del contexto de los *biffins*, nuestro análisis muestra que los gustos, los saberes y las identidades de grupo se construyen a lo largo de las prácticas (especialmente cuando estas son experimentales) y no en respuesta a una elección definitiva, determinada únicamente por una racionalidad económica pura. Presuponer la existencia y la acción de tal racionalidad es una interpretación que, sin embargo, persiste en las representaciones mediáticas y en los discursos políticos, y hace existir—como lo señala Bourdieu— un discurso conservador que interpreta la subjetividad—el poder del ser sujeto, de la autonomía— como prerrogativa de ciertos actores—los más ricos y los más educados.

[...] pensando de forma diferente según se piensen ellos mismos o piensen a otros (es decir, a otras clases), aquellos que tienen el monopolio del

discurso sobre el mundo social son deliberadamente espirituales en lo que respecta a ellos mismos, materialistas en lo que respecta a otros, y asimismo lógicamente, finalistas e intelectuales para sí mismos, mecánicos para los otros (Bourdieu, 1980: 136-137).

Por este motivo también parece necesario reconocer la importancia de los aspectos estéticos, sociales, políticos y culturales de las formas de consumo alternativo. Los objetos constituyen sujetos, un campo de acción posible y un lugar en el espacio social y político. Cuestionarse acerca de la posibilidad de existencia de una cultura material de recuperación y, más en general, de una cultura de la ingeniosidad (*débrouille*), en tanto las experiencias de unos y otros parecen comparables, es cuestionarse sobre la emergencia de un grupo social capaz de hacer de esas prácticas un modo de vida no marginal. Insistir sobre la competencia entre lo precario y lo esnob, lo “social” y lo “ecológico”, tiene consecuencias conservadoras tan discutibles como sus presuposiciones categóricas.

La deslegitimación del discurso del consumo frugal (mediante la acusación de esnobismo) es, de hecho, tan generalizada como la deslegitimación del reclamo por una economía popular *biffine* (a través de la interpretación de su actividad económica como “organización de la miseria”). Negar que estos dos tipos de actores desarrollan unas nuevas formas de vida material permite no prestar atención a su especificidad, y así perpetuar –sin siquiera tomarse el trabajo de defenderlo– el modelo económico dominante. Es decir, no tomar en serio y excluir del debate político las innovaciones económicas y ecológicas que resultan de esas experiencias, y evitar así que una fuera política emergente, que se constituya un nuevo grupo en torno a estas prácticas y a esas reivindicaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barnard, A. V. (2016), *Freegans. Diving into food wealth of America*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Bazin, H. y S. Rullac (2011), *Etude qualitative portant sur les conditions de vie des biffins en Île de France*, París, Association Aurore/Unité Société de la Direction du Développement Social, de la Santé et de la Démocratie régionale de la Région Ile de France.
- Bourdieu, P. (1980), *Le sens pratique*, París, Editions de Minuit.

- Carolsfeld, A. L. y S. L. Erikson (2013), "Beyond Desperation: Motivations for Dumpster Diving for Food in Vancouver", *Food and Foodways*, vol. 21, N° 4, pp. 245-266.
- Chouatra, P. e Y. Grimaldi (2014), "*De seconde main*". *Vendeurs de rue et travailleurs sociaux face à face dans la crise*, Paris, L'Harmattan.
- Clerval, A. (2005), "David Brooks, 2000, *Les Bobos, Les bourgeois bohèmes*, trad. par M. Thirioux et A. Nabet, Paris, Florent Massot, col. Le livre de poche, 314 p.", *Cybergeo. European Journal of Geography*, <<http://cybergeo.revues.org/766>>.
- Collectif de Recherche-Action Rues Marchandes (2016), *Guide des biffins*, <<http://recherche-action.fr/ruesmarchandes/>>.
- Collet, A. (2015), *Rester bourgeois. Les quartiers populaires, nouveaux chantiers de la distinction*, Paris, La Découverte.
- Corteel, D. y S. Le Lay (2011), *Les travailleurs des déchets*, Toulouse, Editions Erès.
- Désaunay, C. y N. Herpin (2014), "L'évolution de la consommation en France. Rétrospective, perspectives et impacts environnementaux", *Futuribles*, N° 403, pp. 25-42.
- Douglas, M. y B. Isherwood (2007), *Pour une anthropologie de la consommation. Le monde des biens*, Paris, IFM/Regard.
- Dubuisson-Quellier, S. (2009), *La consommation engagée*, Paris, Presses de la fondation nationale des sciences politiques.
- Hoarau, F. (2009), "La communauté Emmaüs de Besançon: des sujets et des objets pris dans de réseaux d'actions sur les actions", en Julien, M.-P. y C. Rosselin (dir.), *Le sujet contre les objets... tout contre. Ethnographies de cultures matérielles*, Paris, Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, pp. 265-288.
- Julien, M.-P. y C. Rosselin (2005), *La culture matérielle*, Paris, La Découverte.
- Leblanc, T. y L. Watrin (2014), *La république bobo*, Paris, Stock.
- Lévi-Strauss, C. (1962), *La pensée sauvage*, Paris, Plon.
- Milliot, V. (2012), "Les biffins ou l'organisation de la misère?", *Territoires*, ADELS, pp. 46-49.
- Ramírez, V. (2016), "De l'art de chambarder la société de consommation. Portrait d'un récupérateur", *Techniques & Culture*, N° 65-66, "Réparer le monde. Excès, reste et innovation", <<http://tc.revues.org/8059>>.
- Weber, F. (1998), *L'honneur des jardiniers. Les potagers dans la France du XXe siècle*, Paris, Editions Belin.
- (2009), *Le travail à côté. Une ethnographie des perceptions*, Paris, Editions EHESS.

## Filmografía

Ramírez, V. (dir.) (2014), *Le Récupérateur*, 38 min.

—— (2016), *Les nouveaux modernes*, ADEME, 45 min.

Zelez E. y L. Doumic (dir.) (2016), *Les tribus de la récup'*, France THM Productions, 52 min.

# FLOJO DE PAPELES: LA ARTESANÍA DE SAMPLEAR COMO MUESTREO DE LAS PROBLEMÁTICAS DE LOS TÉRMINOS DOCUMENTO Y EXPEDIENTE

*Lucas Sgrecia\* / Fernando Toth\*\**

## RESUMEN

En el marco de la transición de la hegemonía de las tecnologías de registro del soporte papel al soporte digital, y en particular a partir de la creación y actual implementación del Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) por parte del Estado nacional argentino, abordamos los términos *documento* y *expediente*, reconstruyendo sus definiciones institucionales y académicas, y los ponemos a prueba en el análisis de un cuerpo de objetos en apariencia disímiles, pero igualmente catalogados dentro del campo de la *documentación*: las fuentes de *sample* para la producción de música electroacústica.

PALABRAS CLAVE: REGISTRO — DOCUMENTO — EXPEDIENTE — SAMPLE

## 1. LA ANTROPOLOGÍA DEL PAPELEO

En las investigaciones de ciencias sociales, los medios institucionales, e incluso en el sentido común, suele asociarse el concepto de *documento* con la materialidad del registro en papel. Si bien la identificación y el análisis de documentos escritos han formado parte fundamental de las historias de las praxis institucionales y la académica antropológica, solo en el pasado reciente se ha constituido un nicho disciplinario (pequeño pero considerable) ocupado en la observación y análisis del devenir de documentos buro-

\* Universidad de Buenos Aires. Correo electrónico: <[lucasmgrecia@gmail.com](mailto:lucasmgrecia@gmail.com)>.

\*\* Universidad de Buenos Aires. Correo electrónico: <[fernandototh1@gmail.com](mailto:fernandototh1@gmail.com)>.

cráticos, que podríamos denominar *antropología del papeleo*. Esta se expresa en una serie de artículos, mayoritariamente estudios de casos, realizados en un espectro amplio y variado de instituciones y enclaves geográficos. Las reseñas de Hull (2012) y Kafka (2009) organizan y mapean estas producciones, enfocando respectivamente desde la antropología y las humanidades. Por nuestra parte, destacamos los trabajos de Bernstein y Mertz (2011), Cody (2009), Gordillo (2006), Gupta (2005), Graham (2002), Heyman (2004 y 2012), Hoag (2010), Komito (2009), Li (2009), Navaro-Yashin (2007), Riles (2004), Sandvik (2011), Scherz (2011) y Ticktin (2006). En Argentina, los trabajos sobre este enfoque ponen particular énfasis en el análisis del accionar de las instituciones del Poder Judicial, como los casos de Barrera (2011 y 2016), Lowenkron y Ferreira (2014), Sarrabayrouse (2009) y Muzzoppapa y Villalta (2011).

La tesis de grado (actualmente en desarrollo) de uno de los autores de este artículo se enmarca en esta línea, para realizar un estudio etnográfico sobre el procedimiento administrativo en el Estado nacional argentino, en base a una experiencia de seis años de trabajo como funcionario en dos entes dependientes del Poder Ejecutivo, con eje en el devenir administrativo de un tipo particular de expedientes que le fueran competencia. El presente artículo se desarrolla en paralelo a dicho trabajo, y se propone abordar la terminología institucional y académica disponible y de utilización generalizada para referir a distintos soportes de información. Para ello, abordaremos los términos *documento* y *expediente* en sus definiciones institucionales y académicas, para posteriormente emparejarlos a un campo en apariencia disímil, pero cuya praxis está también centrada en la identificación y transformación de registros: la producción de música basada en *samples*. Mediante esta comparación, pondremos en uso la terminología e intentaremos mostrar algunos problemas que surgen de su paulatino distanciamiento con respecto a las transformaciones en las tecnologías de la información. Apostamos a que el hecho de que se trate de campos que a primera vista pueden resultar marcadamente distintos (el burocrático y el artístico) manifieste de manera más clara el alcance de los problemas de la terminología actual.

Como veremos en mayor detalle más adelante, bajo la categoría *documento* se engloban materialidades y soportes heterogéneos, por eso nos proponemos abordar este término (y otros asociados) utilizando como contraparte nuestra experiencia personal y profesional en la producción musical, haciendo énfasis en la materialidad de las fuentes de *sampleo* que utilizamos. Para contextualizar a las y los lectores no familiarizados con esta práctica, haremos énfasis en describir sus características generales, así como las particularidades de los casos propios que utilizamos como casuística.

El contexto general internacional es el advenimiento de la tecnología digital como plataforma hegemónica de registro y comunicación, en reemplazo del papel y otros soportes asociados. En el Estado argentino en particular, nos encontramos actualmente en esta transición, ante la implementación del Plan de Modernización de la Administración Pública Nacional, aprobado por el Decreto Presidencial 434/16,<sup>[1]</sup> que plantea en el primero de sus cinco ejes la implementación de documentos y expedientes electrónicos, y determina la creación de un sistema unificado de gestión de documentación y expedientes digitales. Este fue creado por el Decreto 561/16,<sup>[2]</sup> bajo el nombre de Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE).<sup>[3]</sup> Consideramos que este marco nacional e internacional de transformación de la materialidad hegemónica de soporte de la información es propicio para problematizar la terminología, ya que esta transición implica el ocaso del papel como soporte fundamental del proceso institucional, mas no de *expediente* y *documento* como categorías y unidades de registro del proceso administrativo.

## 2. ¿QUÉ ES UN DOCUMENTO?

Como afirmamos previamente, el término *documento* es central en la práctica académica e institucional, por lo que repasaremos las definiciones disponibles en ambos campos. En el primer caso, la bibliotecología como disciplina ha abordado la tarea de delimitar el concepto,<sup>[4]</sup> y tiene en el trabajo de Suzanne Briet (1951) la referencia más citada y recurrente. Su primera definición remite al uso del vocablo en la herencia latina como “evidencia en favor de un hecho” (Briet, 1951: 9), definición posteriormente ampliada, por la cual un *documento* es “cualquier signo indexical concreto o simbólico [índice], conservado o registrado hacia los fines de representar, de reconstituir, o de probar un fenómeno físico o intelectual” (Briet, 1951: 10). En estas formulaciones, el concepto no está restringido al texto en papel y en particular en la segunda, se lo vincula además al de *registro* (*record*). Briet

[1] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/255000-259999/259082/norma.htm>>. Consultado el 10/5/2018.

[2] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/260000-264999/260145/norma.htm>>. Consultado el 10/05/2018.

[3] Para un detalle de la normativa asociada al sistema GDE, véase <[http://www.infoleg.gob.ar/?page\\_id=149](http://www.infoleg.gob.ar/?page_id=149)>. Consultado el 9/5/2018.

[4] Para un resumen breve desde las ciencias de la información, véase Buckland (1997).

organiza y categoriza los distintos tipos de *documentos* existentes, en relación con las actividades registradas, los tipos de soporte y las distintas instituciones que los utilizan y atesoran (Briet 1951: 18-19). Para llegar a esta categorización, la autora se encuentra con un problema de delimitación:

[...] ¿Es una estrella un documento? ¿Es una piedra empujada por una corriente un documento? ¿Es un animal vivo un documento? No. Pero las fotografías y los catálogos de estrellas, las piedras en museos de mineralogía, y los animales en un zoológico, son documentos (Briet 1951: 10, traducción propia).

Como podemos ver, no hay un criterio de materialidad para identificar qué constituye un *documento*, aunque sí queda claro que tiene que mediar una voluntad institucional para que algo (sea lo que sea) se transforme en uno. El panorama de definiciones estatales presentes en la historia legal argentina no nos va a traer mayor claridad, pero para respaldar esta aseveración primero necesitamos enumerar las leyes y decretos que los definen, y proseguir en extraer las definiciones de los términos que nos interesan.

El sistema de administración financiera y control del sector público argentino está regido por la Ley 24.156,<sup>[5]</sup> sancionada en septiembre de 1992, que unifica la regulación de los sistemas de presupuesto, crédito público, contabilidad, tesorería y control del sector público nacional. Este es, entonces, el marco legal de cómo se recolectan, asignan y auditan los fondos públicos en general, de todos los organismos pertenecientes al Estado argentino. La forma en que los organismos y agentes estatales proceden, sea para hacer uso de esos recursos o para cualquier otra acción, fue definida por una ley previa, la 19.549,<sup>[6]</sup> dictada en abril de 1972 por el presidente de facto Alejandro Agustín Lanusse, y posteriormente reglamentada por el decreto 1759/72.<sup>[7]</sup> Otro gobierno de facto, el de Jorge Rafael Videla, modificó cinco años más tarde ocho de sus artículos, mediante la ley 21.686.<sup>[8]</sup> Este mismo dictaminó por Decreto 1666/78<sup>[9]</sup>

[5] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/554/texact.htm>>. Consultado el 11/5/2018.

[6] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=22363>>. Consultado el 11/05/2018.

[7] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=21715>>. Consultado el 11/05/2018.

[8] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=100070>>. Consultado el 11/5/2018.

[9] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=169981>>. Consultado el 11/5/2018.



en agosto de 1978 las “Normas para la redacción y diligenciamiento de la documentación administrativa”, derogando y reemplazando al “Reglamento de Mesa de entradas, salida y archivo” (Decreto 759/66,<sup>[10]</sup> correspondiente al último período de la presidencia de Arturo Umberto Illia previo a su destitución).

Ya en el período democrático, en 1985 el presidente Raúl Ricardo Alfonsín firmó el Decreto 333/85, por el cual se aprobaron las “Normas para la elaboración, redacción y diligenciamiento de los proyectos de actos y documentación administrativo”. Este constituye una batería increíblemente detallada de principios de categorización, redacción y estructura de los documentos públicos, estableciendo medida en milímetros de cada margen, calidad y formato de papel, frases de apertura y cierre, encabezados, formas de sobres y sellos, código de abreviaturas, aclaraciones de firmas, entre otras precisiones. En 1991, el presidente Carlos Saúl Menem firmó el Decreto 1883/91,<sup>[11]</sup> por el cual sustituyó 48 artículos de la Ley 19.549. A partir de este, se constituye el llamado “texto ordenado 1991” de la ley, que junto con el decreto 333/85 conforman el marco general para los procedimientos administrativos y sus respectivos documentos vigentes al momento de realización de nuestro trabajo de campo en el Poder Ejecutivo.

En mayo de 2017, en el marco del Plan de Modernización, ya mencionado, el presidente Mauricio Macri firmó el Decreto 336/17<sup>[12]</sup> estableciendo los nuevos “Lineamientos de Redacción y Producción de Documentos Administrativos”, justificado entre otras cosas porque “resulta necesario el dictado de un nuevo cuerpo normativo que establezca los lineamientos para la redacción y producción de documentos administrativos y que sea compatible con la nueva forma de producción de estos”. Esta secuencia de transformaciones es finalmente consolidada en la actualización de la ley 19.549 por medio del Decreto 894/17,<sup>[13]</sup> determinando su texto ordenado 2017, incorporando el carácter digital-electrónico de documentos, expedientes y firmas, y su gestión centralizada a través del sistema GDE.

[10] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=123084>>. Consultado el 11/5/2018.

[11] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=7177>>. Consultado el 11/5/2018.

[12] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/270000-274999/274680/norma.htm>>. Consultado el 11/5/2018.

[13] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/285000-289999/285797/norma.htm>>. Consultado el 11/5/2018.

Revisando en orden de aparición el texto de las distintas normas reseñadas, vemos que la ley 19.549 no brinda definiciones. En ella conviven los términos *acto administrativo*, *actuación*, *documento*, *dictamen* y *expediente*, y podemos decir que sus significados se dan por sentado. *Acto administrativo* resulta el término más importante, al que se dedica el Título III (compuesto de los artículos 7 a 22), que define sus requisitos esenciales. El artículo 8, titulado *forma*, define que “el acto administrativo se manifestará expresamente y por escrito”. El término *actuaciones* parece referir también a textos escritos, en virtud de los verbos que lo acompañan, por ejemplo en los artículos 5, 6 y 28: *remitir*, *devolver*, *despachar*. Lo mismo podemos decir de *dictamen*, acompañado de verbos como *producir* y *emitir*. *Documento* y *expediente* son los menos prominentes: el primero solo aparece en plural en el artículo 22, que versa sobre la revisión de los actos, en tanto respaldo para revertir un *acto firme*; el segundo aparece en singular cuatro veces, y se puede entender como un *contenedor*: de procedimientos, actuaciones, pruebas, e intervenciones. El texto del Decreto 1759/72, que reglamenta esta ley, dedica el Título II a los *expedientes*, definiendo las acciones de *identificación*, *compaginación*, *foliatura* y *anexado*, pero sin definirlos.<sup>[14]</sup>

El Decreto 333/85, en línea con sus objetivos, provee precisiones más claras. De su título ya podemos identificar la clase de objetos que regula: *proyectos de actos* y *documentos administrativos*. El punto I.I del anexo define los 14 tipos posibles de esta clase, organizados por finalidad y órgano emisor. *Dictamen* es uno de ellos, entendido como “opinión que emite un órgano de consulta”. Y el último de ellos es *expediente*, que se define como: “Conjunto de documentos o actuaciones administrativas, originados a solicitud de parte interesada o de oficio y ordenados cronológicamente, en el que se acumulan informaciones, dictámenes y todo otro dato o antecedente relacionado con la cuestión tratada, a efectos de lograr los elementos de juicio necesarios para arribar a conclusiones que darán sustento a la resolución definitiva”. Algo a destacar de este decreto es la precisión con la que determina las características físicas y de contenido textual que deberán tener estos documentos, los que en caso de no ajustarse a las mismas, no tendrán curso. También explicita lo obvio, que son textos escritos en papel, de particular peso, tamaño y estructuración. Lo curioso es que el único de los 14 tipos de *actos* o *documentos* del que no establece normas precisas de confección es el *expediente*.

[14] Disponible en <<http://patriciomaraniello.com.ar/home/wp-content/uploads/2015/01/Dec-1759-72-reglamentario-del-proced.-adm.pdf>>.

En el Decreto 336/17, la clase son *documentos administrativos*, y los tipos son diez, entre los que está el *expediente electrónico*, definido como: “Conjunto ordenado de documentos electrónicos del sistema de Gestión Documental Electrónica –GDE–, relacionados con la resolución de un trámite”. Otra definición, parecida pero sin referencia a la plataforma centralizada GDE, se da en el Decreto 894/17, que modifica el antes mencionado 1759/72, introduciendo una definición de *expediente* como “conjunto ordenado de documentos y actuaciones que sirven de antecedente y fundamento al acto administrativo así como las diligencias encaminadas a ejecutarlo”, y respecto de su soporte físico que “tendrán formato electrónico y se formarán mediante la agregación ordenada de los documentos, pruebas, dictámenes, informes, acuerdos, notificaciones y demás diligencias que deban integrarlos”. Encontramos en este cambio una diferencia importante: mientras que el Decreto 333/85 daba gran cantidad de precisiones respecto de la forma física de los documentos y actos, en su modificatoria no tenemos dato más extensivo que el carácter digital, y no contamos con ninguna otra referencia a su materialidad.

### 3. ¿QUÉ ES UN EXPEDIENTE?

Aunque aún no explicitamos una definición de qué es, de lo anterior podemos ver que el *artefacto expediente* fue y es la unidad principal de la acción administrativa del Estado Argentino. A diferencia de los expedientes contemporáneos que se mueven digitalmente por las casillas del GDE (o *gede*,<sup>[15]</sup> como le dicen los operarios con los que hemos tenido contacto), los expedientes con los que trabajamos en el período delimitado como campo eran conjuntos de papeles que circulaban concretamente por los distintos escritorios que los tenían como paradas obligatorias en sus derroteros institucionales. Eran conjuntos ordenados de hojas de papel perforadas (generalmente de formato A4 o carta) unidos en una carpeta (o carátula, frecuentemente de cartón, o papel de alta densidad), intercambiados y modificados por una serie de agentes, pertenecientes a (por lo menos) una institución pública. Cada una de dichas hojas era un *documento*, producido y autenticado por las dependencias involucradas en su circuito de aprobación. Como primera definición formal (independientemente de su

[15] En referencia al verbo de uso popular “geder” y sus variaciones, popularizadas por el grupo de cumbia villera *Los Geditos del Rock* en su canción insignia “soy re gede”, editada en 2002.

soporte), podemos decir que los expedientes son generados por cada órgano según su *competencia*:<sup>[16]</sup> una vez que el área encargada lo inicia formalmente, entran en un circuito de intercambio y modificación definido como *proceso administrativo*, por el cual las sub-áreas involucradas en el trámite realizan las acciones que le corresponden, que arquetípicamente implican los siguientes pasos: respaldar su legalidad, aprobar su ejecución, poner a disposición el presupuesto necesario, asentar la erogación de los fondos, transferirlos, comprobar su destino efectivo<sup>[17]</sup> y finalmente archivar los registros.

Como afirmamos previamente, la particularidad de nuestro período histórico es que nos encontramos, tanto a nivel nacional como global, en el proceso de reemplazo del *expediente papel* por el *expediente digital*. Este mismo fin de época es el disparador de *Files. Law and Media Technology*, obra fundamental de Cornelia Vismann, abogada alemana experta en historia del derecho, fallecida tempranamente en 2010. Su libro apunta a construir una gramatología<sup>[18]</sup> de los *files*, vocablo inglés equivalente a *expedientes*. Esta autora reconstruye una genealogía de las tecnologías de registro y comunicación de las instituciones del derecho, a fin de mostrar la mutua determinación entre la ley y los *files*, entre los marcos legales y las tecnologías de escritura utilizadas en su accionar, dentro del arco histórico que abarca del Imperio Romano hasta la actualidad. De esta forma, se encarga de organizar una historia del derecho a partir de las distintas tecnologías de registro y su utilización: del papiro al pergamino, del *codex* al papel y la tinta, de la imprenta a la mecanografía, y del bibliorato a la computadora. Esta historia es reconstruida a partir del análisis de fuentes diversas, desde la arqueología a la literatura, porque según Vismann, el mundo del derecho se mantiene ajeno a poner sus herramientas bajo análisis: *la ley se mantiene silenciosa respecto de sus registros* (Vismann, 2008: 7).

Retomemos su trabajo para analizar los términos identificados en el cuerpo legal argentino. El equivalente a “expediente” es “*file*” en inglés, y “*akten*” en alemán. La autora marca una diferencia entre ambos idiomas, en base a la distinción entre materialidad y función. En el primer caso, “*file*” es una palabra elocuente, un *file* es un hilo, filamento o cable que mantiene las hojas de papel juntas, mientras que la palabra “*records*” (regis-

[16] Ley 19.549, artículo 3. <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/20000-24999/22363/norma.htm>>. Consultado el 10/5/2018.

[17] Estos últimos cuatro pasos, en los casos en los que involucren erogación de fondos.

[18] En el sentido de *ciencia de la escritura*, tomada de Jacques Derrida en *De la gramatología* (1967).

tros o grabaciones) se utiliza en referencia a todo lo generado por artefactos de registro. El alemán no tiene esta distinción, el término “*akten*” contiene a ambos. Podemos sumar los términos italiano “*fascicolo*” (su raíz “*fascis*” refiere a un manajo o banda) y el francés “*dossier*” (de raíz *dorsum*, espalda o lomo). La palabra “expediente” tiene raíz latina, y se compone del prefijo “*ex*” (hacia afuera), “*ped*” (pie), “*ire*” (ir) y el sufijo “*nt*” (el que hace la acción). Su etimología indica un claro carácter de movimiento, algo que avanza por su propia fuerza. Este énfasis en la acción está presente en el término alemán “*akten*”, y su equivalente español “acto/acta”, ambos derivados del latín “*agere*” (actuar, de raíz “*ago*”, hacer, mover, conducir, avanzar). Los “expedientes”, en esta línea etimológica comparativa, son entonces manajos de papeles (unidos por carpetas, carátulas o hilos) de cualidad performativa, que hacen, que se mueven, que avanzan.

Encontramos aquí un problema identificado por Vismann, y que nuestra legislación muestra plenamente: los *expedientes* son uno de los tipos de la clase *documento*, y al mismo tiempo se definen como un *conjunto de documentos*. La palabra “archivo” (del griego “*ἀρχεῖον*”, que refiere al edificio de los magistrados) presenta una ambivalencia similar: remite tanto a la unidad (un archivo) como al conjunto completo de las unidades (el archivo). Frente a este problema, Vismann plantea que por definición, los *akten/files* no se pueden contar, porque no constituyen unidades enumerables o discretas. Para ella los *files* son las variables del universo de la escritura y la ley, y como tales, evitan cualquier definición general, libre de contexto.

#### 4. LAS TECNOLOGÍAS DE REGISTRO Y SUS SOPORTES

Antes de abordar en detalle qué es un *sample* en general, y cuáles fueron nuestras fuentes de *sampleo* en particular, empezaremos por reseñar brevemente la historia de las tecnologías asociadas a los dos campos abordados. En el caso de la administración pública en el período de trabajo de campo, el soporte principal era el papel. Este funcionaba en complementariedad con el medio digital, ya que los documentos impresos se confeccionaban y modificaban en computadoras, a través de *software* de procesamiento de texto y de cálculo en planillas.<sup>[19]</sup> Los antecedentes históricos de estas prácticas, que aquí presentamos de manera muy resumida, se retrotraen hasta el desarrollo de la escritura como tecnología, un proceso multisituado y de

[19] De forma casi excluyente, con los programas Word y Excel, del paquete Microsoft Office.

amplio alcance temporal, que comienza alrededor de los 11.000 a.p.<sup>[20]</sup> con la aparición de los primeros *tokens* de arcilla en el llamado *creciente fértil*, y que podemos extender hasta el 2.800 a.p., con la aparición del alfabeto griego.<sup>[21]</sup> Desde aquellos tiempos a la fecha, la escritura como práctica se ha transformado en virtud de una gran cantidad de tecnologías y soportes materiales particulares: arcilla, papiro, cuero, madera, metal, cera, papel, llegando hasta los registros electrónicos binarios que visualizamos en pantallas de silicio. Como explica Vismann, la historia de las tecnologías de registro de textos contiene la prehistoria de la computadora, en la que se inscriben las acciones y procesos de siglos de desarrollo de técnicas administrativas (Vismann, 2008: 164).

En contraste, la historia de la posibilidad de registro de audio, de información acústica, data de un tiempo mucho más cercano. El primer sistema de registro de sonido, el fonógrafo, fue creado por Edouard-Leon Scott en 1857, seguido por los primeros aparatos de acceso comercial, los cilindros fonográficos de Thomas Edison en 1880 y los discos gramófonos de Emile Berliner de 1890 (Poe, 2004: 158). Previa a la aparición de estas tecnologías, las obras musicales eran registradas en papel, mediante el sistema de notación musical, o a través de aparatos mecánicos,<sup>[22]</sup> pero no en tanto ondas sonoras y acústicas, oscilaciones del aire. Posteriormente, una serie de tecnologías se fueron desarrollando, complementando y reemplazando entre sí: la grabación eléctrica, gracias a la introducción del micrófono, la magnética,<sup>[23]</sup> primero mediante cables y posteriormente a través de cintas, y por último la digital. En todos los casos, el registro de las ondas sonoras se realiza mediante un proceso de transducción de la información acústica en algún tipo de inscripción, que se recrea en el proceso de reproducción.

## 5. LA ARTESANÍA DEL SAMPLEO

El *sampleo* es una herramienta cuasi omnipresente en la industria musical actual. Asociada a una tradición artística y estética heredera de las vanguardias de principios del siglo xx y el movimiento de *música concreta*, esta técnica

[20] Asociado con la intensificación y expansión de la domesticación de especies vegetales y animales, proceso generalmente identificado como “revolución neolítica”.

[21] Y pasando en el medio por las escrituras jeroglíficas, cuneiforme y sus formas previas. Para más detalles, así como los procesos paralelos en otras latitudes, véase Powell (2012).

[22] Como cajas de música o pianolas automatizadas.

[23] Para una historia pormenorizada, véase Milner (2010).

florece y se expande a partir de la aparición de los sistemas de grabación multipista de cinta magnética en la segunda mitad de ese siglo.<sup>[24]</sup> La manipulación manual de estas cintas como forma de creación musical tuvo un rol central en la constitución de la música electroacústica académica, y con la aparición del *mellotron* la técnica se incorporó rápidamente en grandes producciones musicales comerciales del mundo occidental de la década de 1960: *Revolver* de The Beatles, *Space Oddity* de David Bowie, *Ummagumma* de Pink Floyd, *We're Only in it For The Money* de Frank Zappa, entre otros.

La apropiación y reutilización de registros previos es vertebral en el proceso interconectado de constitución de movimientos musicales populares desarrollados en las décadas de los 70 y 80 del siglo pasado, que constituyen buena parte de la hegemonía de la música comercialmente distribuida de nuestros días: el *dub* y el *dancehall*, el *hip hop* y la música electrónica bailable (bajo sus diferentes rótulos y campos, *techno*, *electronica*, *house*, etc.).<sup>[25]</sup> Dicho proceso está determinado por el constante desarrollo y comercialización de dispositivos de *sampleo* gradualmente más accesibles, llegando a nuestros días al alcance casi generalizado mediante los *entornos de audio digital* (o *DAW*, por su sigla en inglés), *softwares* de grabación y edición de audio<sup>[26]</sup> ejecutables en la mayoría de las computadoras de acceso comercial.

Las posibilidades de extracción y transformación de *samples* a partir de registros sonoros previos son muy amplias.<sup>[27]</sup> El caso más arquetípico es el recorte de una secuencia de batería y/o percusión completa (sin otros instrumentos) que puede ser extraída como un *loop* (bucle) que se reproduce de forma constante y repetida, volviendo a iniciar en cuanto finaliza. Estos son denominados *breakbeats*.<sup>[28]</sup> Uno de los casos más emblemáticos y recurrentes es el denominado *Amen Break*,<sup>[29]</sup> extraído de “Amen, Brother”, de “The Winstons” (figura 1).

[24] Para una historia resumida de la técnica de uso y manipulación de cinta magnética, véase <<http://www.musicandliterature.org/features/2015/3/28/a-brief-history-of-tape>>. Consultado el 10/5/2018.

[25] Para un abordaje pormenorizado de estos procesos históricos, véanse Schloss (2004), Williams (2003) y Kyrou (2006).

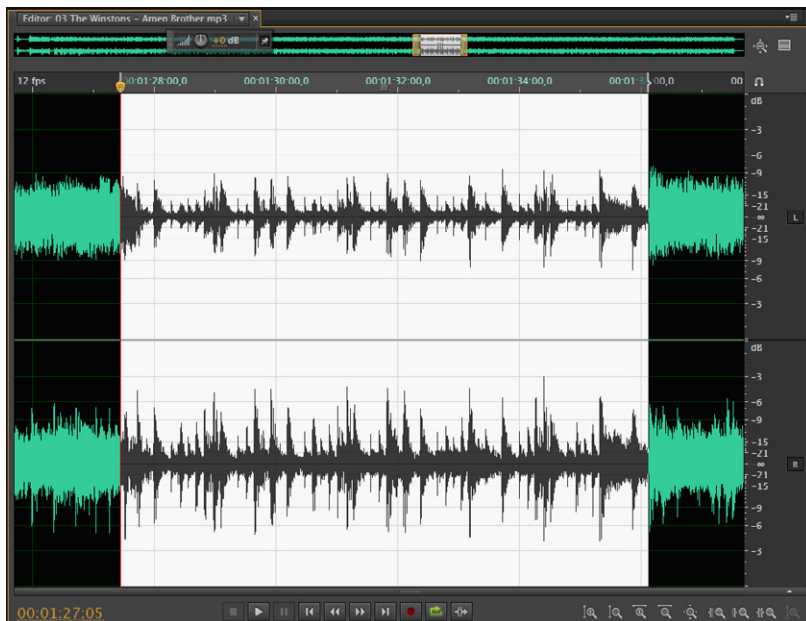
[26] Ableton Live, FL Studio (Fruity Loops en sus anteriores versiones) y Reason son los más frecuentemente utilizados.

[27] Para una guía técnica, véase Russ (2009).

[28] *Break* en relación con el *quiebre* de la música para dejar paso a la percusión aislada, *beat* en tanto como unidad rítmica.

[29] Para una historia resumida del Amen Break, véase <<http://www.bbc.com/news/magazine-32087287>>. Consultado el 10/5/2018.

Figura 1. Dibujo de la onda del “Amen Break”, aislado en el software Adobe Audition



Estas tecnologías permiten además extraer fragmentos unitarios, para organizarlos en una nueva secuencia (en el caso del *Amen Break*, se pueden recortar los golpes específicos de cada cuerpo de la batería y con ellos programar y/o interpretar una nueva figura rítmica) o bien generar un nuevo instrumento a partir de ellos: los *samplers* (de *software* o *hardware*) pueden transformar la velocidad de reproducción de una porción de sonido cambiando su tono, y por ende traspasar esa muestra a todas las octavas del espectro tonal (siguiendo el ejemplo, de esta forma con el *bombo* de *Amen* se puede tocar cualquier acorde). Además, sobre estas muestras sonoras y las composiciones con ellas construidas se puede aplicar una amplísima cantidad de efectos.

Los *samples* pueden considerarse *documentos* en tanto registros sonoros, como se puede ver dentro del esquema de Briet (1951) al que referimos anteriormente, y más aún considerando el proceso histórico que retrata Marshall T. Poe respecto del traspaso del término del mundo del texto al reino audiovisual:

La idea de documentación –“la acumulación, clasificación y diseminación de información”– fue concebida en su forma moderna por los bibliógrafos



a principios del siglo xx. Su objeto era el papel, o más bien los datos en papel. Pero el término migró rápidamente a la película de no-ficción. En una revisión de Robert Flaherty en su película de 1926 sobre los samoanos, *Moana*, el escocés John Grierson escribió que la película tenía “valor documental”. El nombre “documental” quedó establecido [...] Por la misma época, la “documentación” migró a la música popular, casualmente, cuando la American Works Progress Administration lanzó un proyecto masivo para “documentar” –esto es, grabar– canciones populares estadounidenses (Poe, 2011: 193-194, traducción propia).

## 6. LAS FUENTES DE MUESTRO, BAJO ANÁLISIS

Entendiendo qué es un *sample*, y la pertinencia de caracterizarlo como *documento*, describiremos el proceso de acceso a las fuentes de *muestro* para la composición y *performance* de piezas musicales por medios electrónicos digitales en dos experiencias concretas llevadas adelante también por uno de los autores: *Pariguayo*<sup>[30]</sup> y *Poesía y Beats*.<sup>[31]</sup> Si bien estos se desarrollan separadamente, en ambos fueron utilizadas las mismas fuentes de *sample*, a partir de dos lotes de *cassettes* obtenidos posdescarte: uno encontrado en la vía pública en el barrio de Caballito, de la Capital Federal; el otro en el barrio de Palermo, también de la Capital, una colección privada de una persona fallecida, que nos fuera entregada personalmente, a raíz de una mudanza.

Estos documentos están conformados por distintos tipos de registros: gráficos, escritos y sonoros. Por *gráficos* entendemos las imágenes, la tipografía, los colores y otros atributos de las técnicas de producción de las láminas o portadas, la carcasa de los *cassettes* y la superficie de los CD. Por *escritos* entendemos el contenido semántico de las palabras y los códigos, como sellos y numeraciones. Por *sonoros* entendemos puntualmente los fonogramas y sus posibles modificaciones, intencionales y accidentales.

[30] Pariguayo es un trío de experimentación audiovisual. Por constituirse de dos músicos y una videasta, su performance en vivo combina la música electrónica y contemporánea con la manipulación de imágenes en tiempo real, utilizando dispositivos interconectados que permiten que las acciones de los intérpretes se afecten e intervengan entre sí. Lleva realizada una serie de presentaciones, entre ellas la apertura del Festival FASE 8 (CC Recoleta, noviembre de 2017).

[31] Poesía y Beats es un combinado de música electrónica y poesía en vivo. Radicado en Capital Federal, desde su génesis en 2016 realiza *performances* en público en distintos espacios y eventos.

Por comparación a la gran cantidad de indicadores escritos de *oficialidad* en los documentos de la administración pública (sello de recepción y salida, membrete, sello foliador, firma, números y códigos de referencia, marcas de inscripción institucional), consideraremos para el análisis de los documentos musicales en primera instancia los registros escritos y las inferencias que podemos hacer a partir de ellos. Más particularmente, nos interesa analizar los indicadores de *oficialidad* de estos documentos, entendiendo por tal su condición de legalmente habilitados para su difusión pública y comercial. Percibimos que esa oficialidad puede ser, a su vez, empleada para inferir distintos tipos de circuitos de circulación social. Además, la lectura atenta de este registro escrito nos permitirá plantear las curiosas contradicciones del concepto de *reproducción* (como, de la misma manera, podríamos señalar la contradicción en la prohibición de *prestar* junto al rol social del documento formulado como “disco es cultura”, más específicamente en los registros en CD). En segundo lugar, mencionaremos algunos ejemplos de marcas sonoras en estos documentos musicales, para sugerir ciertos problemas de la terminología actual al momento de abordar registros de sonido.

Entre los indicadores de oficialidad que buscamos en los documentos musicales (*cassettes*) de nuestros repositorios, tomamos especialmente la presencia o ausencia de inscripciones como: signo del sello editor (editor musical), el número de catálogo, la leyenda SADAIC-BIEM/AADI-CAPIF (entidades de registro de obras y de recaudación de derechos) y el logo de la letra “P” en un círculo (P) (derechos de autor sobre una grabación de sonido, de *phonograph*, en inglés). De ellos, solo consideramos indicadores necesarios de *oficialidad* el signo del sello editor y el número de catálogo; la presencia de los otros sin estos no sería necesariamente indicadora de oficialidad del documento. Esto es así debido a que los sellos editores son los agentes que legalmente están habilitados para comercializar las obras y cobrar las regalías por los derechos. Consecuentemente, el número de catálogo confirma la intervención del sello editor al incluir la obra entre sus producciones. La leyenda y el logo restantes pueden remitir, en todo caso, al registro sonoro pero no necesariamente al documento como un todo.

Al observar los *cassettes* encontrados en las calles de Caballito y compararlos con los provenientes del descarte de Palermo vemos claras diferencias (figuras 2 y 3). Los “de Palermo” tienen casi siempre todos estos indicadores y, al menos, siempre tienen el signo del sello editor y el número de catálogo. Los “de Caballito” nunca tienen todos ellos al mismo tiempo y, en especial, solo uno tiene el signo del sello editor y el número de catálogo: es el único que consideramos *oficial*. Ante la aparición de algunos de los otros indicadores en los demás de este grupo, sospechamos que incluso puede

**Figura 2. El cuerpo total de cassettes analizados (Palermo y Caballito)**



**Figura 3. Detalle de los cassettes de Caballito**



haber un intento de simular algún tipo de oficialidad, sin haberse realizado realmente los trámites correspondientes. No podemos ser contundentes en esto, pero hemos buscado en algunos casos por autor y por fonograma en los registros de SADAIC sin hallar coincidencias. Es de remarcar que algunos de esos *cassettes* son documentos preexistentes constituidos en nuevos documentos: una obra oficial de la banda Queen con la carcasa “intervenida” por una cinta de papel que reza el nombre de otra banda en tinta de bolígrafo; una cinta de *software* de computadora con la etiqueta original de su carcasa sobrescrita con el nombre de una banda y el de su propia obra musical, entre otros ejemplos (figuras 4 y 5).

Sostenemos que a partir de los indicadores analizados se puede también inferir la inclusión de estos documentos musicales en diferentes tipos de circulación. Los *cassettes* de Palermo son documentos que han circulado comercialmente en el mercado discográfico oficial, mientras que los de Caballito son documentos que han circulado como *demos*, probablemente entre productores musicales. Quizás el único de entre ellos que consideramos oficial pudo dar al menos el siguiente paso en el circuito comercial. De cualquier forma, tanto los *cassettes* de Caballito como los de Palermo han encontrado el descarte como destino.

En cuanto a los documentos musicales *oficiales* de nuestras fuentes de análisis, la lectura de sus registros escritos nos remite ineludiblemente a las fórmulas de derechos reservados. Son muy comunes leyendas similares a: “Reservados todos los derechos de los autores y compositores, del productor fonográfico, del editor, y de los intérpretes de las obras reproducidas en este ejemplar. Prohibida la reproducción, grabación, alquiler, préstamo, canje, ejecución pública, y difusión por cualquier medio y procedimiento sin previa autorización o cualquier otro uso no autorizado”. En muchos casos se agrega o modifica alguna a la ya amplia lista de prohibiciones. Es que, en realidad, no hay siquiera un texto “canónico” al respecto.

Es interesante que en las leyendas escritas en el cuerpo de *cassettes* y CD, el término “reproducción” solo aparece como tal en los fabricados en la Argentina, y algunos de Brasil. En muchos casos, convive con el término “copiar”. Esto invita a pensar a qué acciones y procesos materiales refiere el término “reproducir”. Haciendo una revisión histórica de la lectura de la tesis de maestría de Beatriz Busaniche, entendemos que en la reglamentación de la propiedad intelectual de los registros fonográficos, el término “reproducción” en tanto *copia* o *falsificación* es una supervivencia de la regulación de las ediciones de textos, de la industria de la imprenta. Desde 1810 y hasta la firma de la Constitución Nacional en 1853, el problema de administración de patentes y la regulación de la *reproducción* constituyeron un punto



Figura 4. Cassette demo sobregabado sobre un "original"



Figura 5. Demo sobregabado en cassette de software



central del debate político (Busaniche, 2013: 68-80). Los registros de audio, definidos como *discos fonográficos* son uno de los tipos de obra reguladas por la Ley 11.723, primera en legislar la propiedad intelectual. En la reforma de la misma por la Ley 23.741 de 1989, que los redefinen como *fonogramas*, la idea de *reproducción* en tanto *copia ilegal* se sostiene, y se amplían las penas potenciales ante la violación de la propiedad intelectual. En virtud de esto, y si bien no conocemos ningún caso judicializado a la fecha,<sup>[32]</sup> está claro que *samplear* sin permiso documentado es un acto ilegal en la Argentina.

Ahora bien, si analizamos en términos técnicos y materiales cómo funciona la transducción de información que sucede cada vez que escuchamos un *cassette*, disco compacto, o incluso a través de Youtube o las diversas plataformas de *streaming*, no hay término más preciso que *reproducción* para describirlo: ya sea de forma magnética o digital, cada vez que escuchamos un registro, la onda sonora es efectivamente *reproducida*, casualmente por algún tipo de *dispositivo reproductor de audio*. Por ende, podemos decir que no solo *samplear* es ilegal, sino que en términos estrictos, llevar adelante el proceso necesario para poder escuchar los registros (*reproducirlos*) sin un permiso expreso también lo es, por más contradictorio que eso suene. Si se argumentara que va de suyo que tal permiso es efectivo, no tenemos ningún *documento legal* ante nosotros que así lo exprese.

En cuanto a la materialidad sonora de estos documentos musicales, si tomamos los casos antes mencionados del *cassette* de Queen y del *cassette* del programa de *software*, surgen algunas particularidades. Empleando la terminología habitual, dijimos que se trata de “documentos preexistentes constituidos en nuevos documentos”. Lo que materialmente ha ocurrido es que a una *grabación* preexistente se le ha, digamos provisoriamente, “superpuesto” otra: se ha *grabado* nuevamente en la cinta magnética luego de volver a cubrir los orificios de la carcasa, de manera que el dispositivo de grabación/reproducción tuviera impedido insertar sus trabas mecánicas en ellos. *Grabar*, en estos casos, es en realidad equivalente a reordenar magnéticamente las partículas del metal que recubre las cintas, generalmente plásticas. Al haber sido *regrabados*, estos *cassettes* han podido ser utilizados en otros circuitos de interacción, distintos a los que debían transitar según fueron producidos.

A partir de estos casos nos surgen algunas reflexiones. En primer lugar, el problema de la unidad se hace visible en el análisis de los *cassettes*. Por un

[32] Esto surge de la consulta telefónica a SADAIC y abogados especializados en la temática, pero entendemos que este punto amerita una investigación más profunda que excede este espacio.

lado, y como defendimos previamente, es válido considerados *documentos* en sí mismos, aunque si los desglosamos también es válido decir que en tanto soporte contienen más de un *documento*: todos ellos, los registros sonoros y las inscripciones gráficas; los últimos dos casos, además, las marcas de la intervención que les fuera realizada (sobreinscripción y regrabación). Nos encontramos frente a la misma dificultad que vimos analizando el texto legal argentino respecto de *documento* y *expediente*, lo que nos plantea la necesidad de tener a disposición un término que esté libre tanto de estos problemas como del carácter *emic* por lo extendido de su uso en los medios institucionales. El caso de las fuentes de *sample* nos ofrece una alternativa *etic*:<sup>[33]</sup> *grabación(es)*. En primer lugar, porque su uso en referencia a textos en la letra oficial es nulo, tanto en las normas escritas como en el habla diaria de los y las agentes. Por otra parte, porque su etimología referencia a una específica acción físico-motora: “grabación” tiene como orígenes el francés “*graver*” y el alemán “*graben*”, ambos referentes a trazar una línea, una raya, un surco sobre una superficie. El término sirve también para resolver el problema de las unidades, corriendo el eje de las formas de los soportes en cada momento de su devenir (oficial o no), para ponerlo en las acciones de *grabado* de información y su resultante, las *grabaciones* y/o *registros*.

Una segunda reflexión proviene del hecho de que en el proceso nos hemos topado con una serie de violaciones a la ley argentina, que consideramos significativas a pesar de que no hayan sido denunciadas ni perseguidas. No tenemos duda del carácter delictivo de *samplear*, ya que en otras latitudes la casuística y el marco legal específico son extensivos.<sup>[34]</sup> La idea de que en nuestro país *escuchar* cualquier registro sonoro protegido por derecho de autor (su razón de ser) implique técnicamente violar estos últimos nos habla de las problemáticas potenciales de las supervivencias terminológicas existentes en la ley en virtud de las diferentes tecnologías de registro que la han implicado. El caso de la *sobregrabación* es interesante si lo abordamos desde esta pregunta: ¿por qué los contenidos de *cassettes* están protegidos legalmente de ser *sobregrabados*, considerando que dicho proceso se da posteriormente a su compra? ¿En qué sentido afecta negativamente a los titulares de los derechos de autoría y edición este proceso como para

[33] Como es de habitual empleo en la disciplina antropológica, *emic* refiere al punto de vista del “nativo” y *etic* al punto de vista del “externo”. En este caso, el ambiente “nativo” estaría incluyendo de manera general al mundo académico e institucional que reflexiona y utiliza los términos aquí debatidos.

[34] Para un detalle del caso estadounidense (de mayor jurisprudencia en la materia), véase DiCola, MacLeod y Toomey (2011).

que necesiten protección legal? Entendemos que esto se puede contestar retomando el trabajo de Vismann, respecto de su distinción de las cinco acciones fundamentales llevadas adelante por los *files* en los medios institucionales: *transmitir, guardar, cancelar, manipular y destruir* (Vismann, 2008: 14). Entendiendo que la ejecución de estas acciones es patrimonio de los agentes oficiales, la *sobregrabación* implica la posibilidad de llevar adelante una o varias de estas acciones por parte de agentes externos al medio institucional. En esta línea, tiene sentido que un medio institucional se valga de medidas pragmáticas y legales para impedirlo, ya que en el monopolio de la plataforma administrativa y sus acciones específicas radica en buena parte su poder.

## CONCLUSIONES

La realización de la música es una ocasión pública o una ocasión social. Esto hace que la realización de una pieza musical pueda ser una metáfora de la sociedad, o de cómo queremos que sea una sociedad. Aunque hoy no vivimos en una sociedad que consideramos buena, podríamos hacer una pieza musical en la cual nos gustaría vivir. [...] Puedes pensar la pieza musical como una representación de la sociedad en la cual estarías dispuesto a vivir (John Cage, en Retallack, 1996).

En el presente artículo, hemos abordado la problemática de los términos *documento* y *expediente* en el contexto nacional e internacional de transformación de las plataformas tecnológicas institucionales, la transición de hegemonía del soporte papel al digital, dentro del marco del campo de producción académica que denominamos *antropología del papeleo*. Para ello, historizamos las definiciones en la ley argentina, en contrapartida con las del campo de la bibliotecología, y las pusimos a prueba en el análisis de un cuerpo de objetos propios de otro campo de praxis, pero válidos de ser englobados en el mundo de la documentación. En ese camino, describimos brevemente las tecnologías y técnicas implicadas. Como resultado del proceso, hemos propuesto *grabación* como término *etic*, tanto para superar el problema de la unidad de registro, como instrumento analítico para poner el eje en las acciones involucradas en un proceso administrativo-institucional, en vez de sus resultantes finales. A modo de cierre, retomamos dos elementos del trabajo de Cornelia Vismann, que nos ha servido de pilar conceptual a lo largo del texto.



Concordamos plenamente con su idea de concurrencia entre la *ley* y los *files*, su determinación mutua: “Una cierta tecnología de registro implica formas e instancias específicas de la ley. Una nueva forma de encuadernar o escribir, un cambio en la forma en que los datos son recolectados, afecta el marco legal” (Vismann, 2008: 13, traducción propia). En esta línea, consideramos que la emergencia de la técnica y estética del *sampleo* en la producción musical implica la necesidad de una transformación de la legislación de los derechos de autoría y edición. En este sentido, y ante la inexistencia de ley y jurisprudencia en nuestro territorio nacional, debemos observar el plano internacional: el modelo estadounidense, restrictivo y persecutorio, parece ser el hegemónico, pero un fallo reciente en Alemania invita a pensar que existe la posibilidad de alternativas.<sup>[35]</sup>

Respecto del contexto de transformación del soporte hegemónico de los procesos administrativos, y las transformaciones en la ley que este necesariamente implica, destacamos especialmente la reciente emergencia del sistema de registro de pagos conocido como *cadena de bloques* (*blockchain*), presentado por Satoshi Nakamoto en su *paper* fundacional sobre *bitcoin* (Sakamoto, 2008). Su carácter descentralizado de registro de transacciones, que impide estructuralmente la alteración retroactiva del mismo, implica una forma de administrar que contrasta con las operaciones enumeradas por Vismann, especialmente *manipular* y *destruir*. Y retomando el paralelismo con el campo de la música, nos parece importante destacar que las redes de las *criptodivisas* son *peer-to-peer*<sup>[36]</sup> (puerto a puerto, o par a par), una arquitectura de intercambio que fue popularizada en todo el mundo en 1999 por Napster, aquel famoso servicio de distribución de archivos de música.<sup>[37]</sup>

Por último, quisiéramos destacar una disidencia con el planteo de Vismann, al respecto de que el advenimiento del soporte digital implica para la autora la remoción de los *files* del orden de lo visible, una “tendencia a la desmaterialización”, de “desaparición del reino de lo físicamente real” (Vismann, 2008: 14-15, traducción propia). Consideramos que más que una salida del mundo de lo visible, los registros administrativos están saliendo del reino de lo tangible, lo que bajo ningún punto implica una salida de

[35] <[https://www.abc.es/cultura/musica/abci-sampleo-no-plagio-segun-tribunal-constitucional-aleman-201605311418\\_noticia.html?fbclid=IwAR2zibLpiQJfE8C7nYkLeEt\\_INhC01O7MD\\_QoIGOGOI-4\\_9tr\\_6WUvT6\\_HA](https://www.abc.es/cultura/musica/abci-sampleo-no-plagio-segun-tribunal-constitucional-aleman-201605311418_noticia.html?fbclid=IwAR2zibLpiQJfE8C7nYkLeEt_INhC01O7MD_QoIGOGOI-4_9tr_6WUvT6_HA)>. Consultado el 9/5/2018.

[36] Para una definición técnica, véase Schollmeier (2001).

[37] Para una historia y análisis de las redes *peer-to-peer*, véase Oram (2001), que en su segundo capítulo aborda particularmente la historia de Napster.

lo material (si es que eso fuera factible de cualquier modo). Creemos, como Morony, especialista de los sistemas administrativos del antiguo Oriente Próximo, que lo que destaca a la *administración* como forma de organización es su capacidad de control en tiempo y espacio distante, gracias al dominio de la tecnología de la escritura: “los documentos escritos facilitan dos formas de control. Como forma de memoria colectiva que puede ser chequeada contra la memoria humana o la prevaricación, los registros asisten control a través del tiempo, preservando una cuenta de qué fue colectado y qué se supone que pasara con ello. A la par de los mensajes verbales, las comunicaciones escritas asisten en el control de subordinados que están físicamente lejos del alcance” (Gibson *et al.*, 1991: 8, traducción propia).

Por esto, consideramos que el cambio de plataforma no implica el cambio de este principio. Si pensar en *desmaterialización* implicara una *desterritorialización*, nos resultaría tan erróneo como peligroso. Siempre que haya una institución y un proceso de administración, habrá por lo menos dos territorios involucrados. Y además, la información de estos sistemas requiere soportes físicos, y que no los podamos ver o tocar no significa que no existan. Esto implica problemáticas que alcanzan a la soberanía nacional, como lo muestra por ejemplo la polémica respecto del acuerdo entre el gobierno argentino y la empresa Amazon en 2017,<sup>[38]</sup> que implicaba que datos fundamentales de nuestras instituciones públicas sobre los ciudadanos y ciudadanas argentinos serían alojados en servidores fuera del territorio nacional, poniendo en duda el cumplimiento de la ley de *habeas data*.<sup>[39]</sup> Entendemos que la situación invita al involucramiento y reflexión de parte de todos los campos de la producción de conocimiento, y esperamos que este trabajo sea un aporte al respecto de la disciplina antropológica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Attali, J. (2009), *Noise. The Political Economy of Music*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Barrera, L. (2011), “Más allá de los fines del derecho: expedientes, burocracia y conocimiento legal”, *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, N° 41, dossier Pensar el Archivo.

[38] <<https://www.pagina12.com.ar/50012-dime-que-eres-y-se-lo-dire-a-amazon>>. Consultado el 9/5/2018.

[39] <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/64790/norma.htm>>. Consultado el 11/5/2018.

- Bernstein, A. y E. Mertz (2011), "Introduction Bureaucracy: Ethnography of the State in Everyday Life", *PoLAR: Political and Legal Anthropology Review*, vol. 34, N° 1, pp. 6-10.
- Braun, S. (2014), "Detection of a Misuse of Digital Sound Sampling Manifestations, Analysis Methods and Labelling Strategies in Connection with Copyright Infringements", Conference: The International Conference on Digital Security and Forensics (DigitalSec2014), Ostrava: VSB-Technical University of Ostrava.
- Briet, S. *et al.* (2006), *What is documentation?: English translation of the classic French text*, Lanham, Scarecrow Press.
- Busaniche, M. B. (2013), "Propiedad intelectual y derechos humanos. Tensiones existentes entre la Ley 11.723 y el marco constitucional de los Derechos Culturales en Argentina", tesis de maestría en Propiedad Intelectual, FLACSO. Disponible en <[https://www.researchgate.net/publication/275640045\\_Propiedad\\_Intelectual\\_y\\_Derechos\\_Humanos\\_Tensiones\\_existentes\\_entre\\_la\\_Ley\\_11723\\_y\\_el\\_marco\\_constitucional\\_de\\_los\\_Derechos\\_Culturales\\_en\\_Argentina](https://www.researchgate.net/publication/275640045_Propiedad_Intelectual_y_Derechos_Humanos_Tensiones_existentes_entre_la_Ley_11723_y_el_marco_constitucional_de_los_Derechos_Culturales_en_Argentina)>.
- Carenzo, S. (2011), "Desfetichizar para producir valor, refetichizar para producir el colectivo: cultura material en una cooperativa de 'cartoneros' del gran Buenos Aires", *Horizontes Antropológicos*, vol. 17, N° 36, pp. 15-42.
- Cody, F. (2009), "Inscribing subjects to citizenship: Petitions, Literacy Activism, and the Performativity of Signature in Rural Tamil India", *Cultural Anthropology*, vol. 24, N° 3, pp. 347-380.
- Derrida, J. (1998), *De la gramatología*, México, Siglo XXI.
- Gibson, M. y R. Biggs (eds.) (1991), *The Organization of Power: Aspects of Bureaucracy in the Ancient near East (Studies in Ancient Oriental Civilization)*, Chicago, Chicago University Press.
- Goody, J. (1986), *The logic of writing and the organization of society*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Gordillo G. (2006), "The crucible of citizenship: ID-paper fetishism in the Argentinean Chaco", *Am. Ethnol.*, vol. 33, N° 2, pp.162-76
- Graham, M. (2002), "Emotional Bureaucracies: Emotions, Civil Servants, and Immigrants in the Swedish Welfare State", *Ethos*, vol. 30, N° 3, pp. 199-226.
- Gupta, A. (2005), "Narratives of corruption: Anthropological and fictional accounts of the Indian state", *Ethnography*, vol. 6, N° 1, pp. 5-34.
- Hoag, C. (2010), "Assembling partial perspectives: thoughts on the anthropology of bureaucracy", *Polit. Leg. Anthropol. Rev.*, vol. 34, N° 1, pp. 81-94.
- Hull, M. S. (2012), "Documents and Bureaucracy", *Annual Review of Anthropology*, vol. 41, pp. 251-267.

- Kafka, B. (2009), "Paperwork: the state of the discipline", *Book Hist.*, N° 12, pp. 340-353.
- Komito, L. (2009), "The Culture of Paper, Information and Power: An Irish Example", *Anthropology in Action*, N° 16, pp. 41-55.
- Kyrou, A. (2006), *Techno rebelde. Un siglo de músicas electrónicas*, Madrid, Traficantes de Sueños.
- Li, F. (2009), "Documenting Accountability: Environmental Impact Assessment in a Peruvian Mining Project", *Political and Legal Anthropology Review*, vol. 32, N° 2, pp. 218-236.
- Lowenkron, L. y L. Ferreira (2014), "Anthropological perspectives on documents. Ethnographic dialogues on the trail of police papers", *Vibrant: Virtual Brazilian Anthropology*, vol. 11, N° 2, pp. 76-112.
- McLeod, K. y P. DiCola (2011), *Creative License: The Law and Culture of Digital Sampling*, Durham, Duke University Press.
- Miller, D. (2017), "Consumo como cultura material", *Horizontes Antropológicos*, año 13, N° 28, pp. 33-63.
- Milner, G. (2010), *Perfecting Sound Forever: An Aural History of Recorded Music*, Nueva York, Farrar, Straus and Giroux.
- Muzzopappa, E. y C. Villalta (2011), "Los documentos como campo. Reflexiones teórico-metodológicas sobre un enfoque etnográfico de archivos y documentos estatales", *Revista Colombiana de Antropología*, vol. 47, N° 1, pp. 13-42.
- Myers, F. (2001), *The empire of things: regimes of value and material culture*, Santa Fe, School of American Research Press, pp. 3-64.
- Nakamoto, S. (2009), *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, <<https://bitcoin.org/>>.
- Navaro-Yashin, Y. (2007), "Make-believe papers, legal forms and the counterfeit: Affective interactions between documents and people in Britain and Cyprus", *Anthropological Theory*, vol. 7, N° 1, pp. 79-98.
- Oram, A. (2001), *Peer-to-peer: Harnessing the Power of Disruptive Technologies*, Sebastopol, O'Reilly & Associates.
- Poe, M. T. (2011), *A History of Communications. Media and Society from the Evolution of Speech to the Internet*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Powell, B. (2007), *Writing: theory and history of the technology of civilization*, West Sussex, Blackwell Publishing.
- Retallack, J. (ed.) (1996), *Musicage*, Hannover, Wesleyan University Press.
- Riles, A. (2004), *Real Time: Unwinding Technocratic and Anthropological Knowledge*, Cornell Law Faculty Publications, Paper 996.
- Russ, M. (2009), *Sound Synthesis and Sampling*, Oxford, Elsevier.

- Samaja, J. (1993), *Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*, Buenos Aires, Eudeba.
- Sandvik, K. (2011), “Blurring Boundaries: Refugee Resettlement in Kampala - between the Formal, the Informal, and the Illegal”, *Political and Legal Anthropology Review*, vol. 34, N° 1, pp. 11-32.
- Sarrabayrouse, M. J. (2009), “Entre estrategias jurídicas y estrategias políticas: el expediente de la Morgue Judicial”, VIII Reunión de Antropología del Mercosur.
- Sharma, A. y A. Gupta, (eds.) (2006), *The anthropology of the state. A reader*, Blackwell.
- Scherz, C. (2011), “Protecting Children, Preserving Families: Moral Conflict and Actuarial Science in a Problem of Contemporary Governance”, *Political and Legal Anthropology Review*, vol. 34, N° 1, pp. 33-50.
- Schloss, J. (2004), *Making Beats. The Art of Sample-Based Hip-Hop*, Middletown, Wesleyan University Press.
- Schollmeier, R. (2001), “A Definition of Peer-to-Peer Networking for the Classification of Peer-to-Peer Architectures and Applications”, *Proc. of the First International Conference on Peer-to-Peer Computing*, 101-102.
- Sterne, J. (2003), *The Audible Past. Cultural Origins of Sound Reproduction*, Durham, Duke University Press.
- (ed.) (2012), *The Sound Studies Reader*, Nueva York, Routledge.
- Street, J. (2017), *The Oxford Handbook of Political Communication*, Oxford, Oxford University Press, “Music as Political Communication”.
- Ticktin, M. (2006), “Where Ethics and Politics Meet: The Violence of Humanitarianism in France”, *American Ethnologist*, vol. 33, N° 1, pp. 33-49.
- Vismann, C. (2008), *Files: law and media technology*, Stanford, Stanford University Press.
- Williams, J (2013), *Rhymin’ and Stealin’. Musical Borrowing in Hip-Hop*, Ann Arbor, University of Michigan Press.



# LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LA PRODUCCIÓN DE MANDIOCA EN EL NORESTE ARGENTINO (1999-2017): HOMOGENEIZACIÓN Y AUTONOMÍA PARA LA DEFINICIÓN DE PROBLEMAS ACERCA DE UN CULTIVO

*Ana Padawer\**

## RESUMEN

Distintos estudios han analizado cómo las buenas prácticas agrícolas (BPA) constituyen uno de los elementos que el sistema agroalimentario concentrado dispone para facilitar el flujo de productos a escala mundial, provocando una fuerte regulación en las prácticas agrícolas de los productores primarios. En este artículo se analiza la incidencia de las BPA para el caso de un producto agroindustrial marginal: el cultivo de mandioca en el noreste de Argentina. El objetivo es mostrar cómo el carácter periférico de este cultivo en el país limita el alcance de las dinámicas homogeneizadoras, permitiendo mayor autonomía en las prácticas de los productores. Con documentos e intervenciones técnicas registradas etnográficamente, se analiza cómo las BPA son apropiadas por los técnicos y agricultores de mandioca para definir problemas y soluciones para el cultivo, las que no provienen solo de las regulaciones dispuestas para la circulación en los mercados sino del propio quehacer. En particular, se examina la emergencia del problema de la identificación y selección de variedades para la reproducción, que se destaca como aspecto clave en el encadenamiento de decisiones técnicas que organizan el cultivo.

PALABRAS CLAVE: CONOCIMIENTO – MANDIOCA – AGRICULTURA FAMILIAR – TECNOLOGÍA

\* Conicet-ICA/FFYL-UBA. Correo electrónico: <[apadawer@filo.uba.ar](mailto:apadawer@filo.uba.ar)>.

## INTRODUCCIÓN

Los procesos sociales que acontecieron en el campo argentino durante el último siglo no pueden comprenderse sin considerar la estructuración del mercado agroalimentario a nivel mundial, cuyos cambios en las últimas tres décadas tuvieron efectos diferenciales en los productores primarios en la Argentina. Distintos estudios han mostrado que los agricultores integrados en cadenas de valor organizadas por capitales concentrados y orientadas principalmente a la exportación como los cereales, la fruticultura, el tabaco y el té han sido fuertemente impactados por procesos de homogeneización y control, de los cuales las buenas prácticas agrícolas (BPA) han sido uno de los instrumentos más relevantes de regulación (Trpin y Álvaro, 2014; Hernández, 2013; Pizarro, 2012).

Desde su constitución como estado nacional a mediados del siglo XIX y hasta principios de la década de 1930, la Argentina se caracterizó por un desarrollo económico articulado a partir de un modelo agroexportador, basado en la ampliación de la frontera agrícola-ganadera en manos de capitales concentrados que utilizaban tecnología importada para la producción extensiva. En 1930 se inició el período de industrialización por sustitución de importaciones (ISI), donde el crecimiento industrial destinado al consumo del mercado interno reemplazó en importancia a la producción agropecuaria en las políticas estatales de desarrollo. Este proceso finalizó abruptamente con los cambios económicos que viabilizó la dictadura militar iniciada en 1976, cuando volvió a adquirir importancia la producción agrícola primaria, aunque acompañada de un incremento en la mecanización y el uso de semillas híbridas como parte de un modelo agroindustrial incipiente (Bisang, 2007).

El proceso de tecnificación y concentración de la producción agrícola iniciado en los setenta creció significativamente en la década de 1990, a partir del desarrollo comercial de la soja como un cultivo alternativo a la tradición cerealera, que se expandió significativamente cuando se introdujeron en el país los paquetes biotecnológicos. Hacia el 2002 la industria estaba nuevamente en expansión, pero bajo principios opuestos a la ISI: se trataba de una industria de exportación de recursos naturales agropecuarios con escasa generación de valor agregado local (Azpiazu y Schorr, 2010).

Los procesos de homogeneización de las prácticas agrícolas ligadas al modelo agroexportador han sido estudiados con atención por distintas disciplinas, interesadas por reconstruir las lógicas subyacentes en las acciones de los grandes actores aportantes del producto bruto interno. En este contexto, desde la antropología me propongo aportar al análisis de estos



procesos considerando cómo estos cambios globales han impactado en los cultivos marginales; en particular, cómo las BPA inciden en la producción de mandioca, cultivo de importancia regional para el extremo nores-te del país.

El enfoque etnográfico me permitirá reflexionar sobre cómo los procesos de homogeneización en la producción agrícola acontecidos en las últimas décadas se concretizan en el caso de productos cuya cadena de valor está estructurada a partir de una menor concentración del capital local y transnacional. El trabajo de campo me ha permitido aproximarme a las formas en que las BPA son recuperadas por los distintos actores que participan de una cadena de valor, para así mostrar procesos de homogeneización pero también los márgenes de autonomía que se dan en torno a un cultivo.

Estudiar las BPA desde la antropología implica analizar los procesos de normalización de las prácticas agrícolas: las ciencias agronómicas históricamente ha ido definiendo qué formas de cultivar la tierra son “buenas” o “malas”, pero lo que resulta novedoso al respecto en las últimas décadas del siglo xx es la certificación legal y global de tales ponderaciones, que actúa limitando las posibilidades de que los productos sean comercializados en un mercado local, nacional y/o transnacional, de acuerdo al cumplimiento o no de dichas regulaciones.

La tradición antropológica nos proporciona elementos conceptuales y metodológicos interesantes para abordar este cambio, ya que ha estudiado extensamente el papel de las normas en la constitución histórica de las sociedades, pasando de un paradigma “normativo” a uno “procesual” para entender el funcionamiento de códigos sociales (Comaroff y Roberts, 1981; Sierra y Chenaut, 2002). Esto implica que es necesario considerar cómo las normas se producen socialmente y se usan diferencialmente en la resolución de conflictos, atendiendo a los procesos de imposición pero también de resistencia a las regulaciones.

En tal sentido, el concepto de apropiación (Rockwell, 2005) es un instrumento fructífero para discutir la verticalidad supuesta en las estrategias de intervención habituales en los organismos de ciencia y tecnología vinculados al agro, de las que las BPA constituyen un caso paradigmático: la homogeneización de prácticas de cultivo puede ser aceptada en ciertos aspectos, rechazada en otros, aunque estos disensos se expresen excepcionalmente en el espacio público, ya que en general se presentan de manera cotidiana e imperceptible.

Las BPA surgen como certificaciones a nivel global hace aproximadamente 20 años, formuladas por agencias gubernamentales y empresas pri-

vadas de intervención variable de acuerdo al contexto nacional y regional. A diferencia de las Global GAP europeas (1997) y las FDA-FSAN de los Estados Unidos (1998), en la Argentina las BPA no se han plasmado en una norma concreta, pero están presentes en distintas líneas de política agroindustrial, especialmente en recomendaciones para ciertas cadenas de valor ligadas a la exportación de alimentos como la frutihortícola.

Las BPA están presentes también en certificaciones privadas como la norma IRAM 14110-1,<sup>[1]</sup> y en la creación de la Red BPA, integrada por grandes actores del mundo agroindustrial (empresas, universidades, organismos estatales y de tercer nivel como las cámaras de Semilleristas, Biocombustibles, etc.). Los fundamentos de los distintos organismos que intervienen en estas regulaciones en la Argentina pueden ser variables, pero en general coinciden en que procuran garantizar la inocuidad de los alimentos desde su producción hasta su consumo, la salud de los trabajadores y del medio ambiente, todos aspectos que contribuyen a la legitimidad social de las BPA como normas sociales.

Por otra parte, en la Argentina la incipiente normativa de BPA se apoya en regulaciones que ya están bien establecidas respecto de la producción, elaboración y circulación de los alimentos: principalmente el Código Alimentario Nacional (CAA, Ley 18284) que se reglamentó en 1971 y tuvo numerosas modificatorias producidas por el Ministerio de Salud, la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), el Poder Ejecutivo Nacional, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (actualmente Ministerio de Agroindustria), entre otros organismos. Es de destacar que luego de su aprobación en 1971 y una modificación en 1975, el CAA comenzó a ser modificado intensamente recién en 1992, produciéndose hasta hoy 249 modificatorias (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2017).

Este marco histórico y normativo tiene incidencia en el conocimiento práctico agrícola que pude relevar con mi trabajo etnográfico en el sudoeste de la provincia de Misiones, enfocado en los últimos años en la producción de mandioca. Este cultivo tradicional indígena fue históricamente destinado al autoconsumo; sin embargo desde principios de siglo XX también comenzó a ser manufacturado como almidón y harina por parte de agricul-

[1] La sigla IRAM corresponde al Instituto Argentino de Normalización y Certificaciones, una asociación civil sin fines de lucro creada en 1935 que se ocupa principalmente de certificaciones y normas industriales. La norma 141101-1 de IRAM establece las BPA para dicho organismo certificador, y es aplicable a todas las producciones de origen vegetal destinadas al consumo humano.

tores criollos, primero mediante una elaboración artesanal, y desde mediados de siglo a escala industrial (Gallero, 2013). Actualmente, las políticas y estrategias de desarrollo en el agro proponen las BPA en torno a la mandioca como una forma de garantizar la seguridad alimentaria de humanos y animales, así como también para agregar valor a un producto primario de importancia estratégica para el desarrollo regional.

En este trabajo abordaré los procesos de apropiación en torno al “manejo del cultivo” de la mandioca misionera propuesto en el marco de las BPA, mostrando cuáles han sido los lineamientos generales presentes en documentos e intervenciones técnicas, en qué aspectos se ha homogeneizado la producción y en cuáles se mantiene una importante autonomía. En este sentido, mostraré cómo a diferencia de los cultivos organizados a partir de procesos biotecnológicos en manos de empresas de capital concentrado (producción sobre la base de OGM), en el caso de la mandioca lo que se verifica es la emergencia del problema de la identificación y selección de variedades para la reproducción como un interrogante que surge del propio quehacer práctico, constituyéndose en aspecto clave de la organización del cultivo.

## METODOLOGÍA

Inicié una aproximación etnográfica a la producción agrícola en el sudoeste de la provincia de Misiones hace ocho años, y en los últimos tres he focalizado mi indagación en la producción de mandioca. Mi trabajo de campo se organiza generalmente a través de tres estadias anuales de 1-2 semanas de duración, en distintas épocas del año, para poder así trazar un panorama de las actividades productivas de acuerdo a la variación estacional.

Para el trabajo que presento aquí he analizado material que proviene del trabajo de campo en los predios de familias criollas (municipios de Gobernador Roca, San Ignacio y Puerto Rico) y en dos comunidades mbyà guaraní (Andresito y Katupyry), donde he realizado 31 jornadas de observación participante y 35 entrevistas a los productores. Por otra parte, el trabajo de campo incluye la intervención de las agencias gubernamentales, donde realicé 22 entrevistas a técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Secretaría de Agricultura Familiar, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y funcionarios municipales, así como 13 observaciones sobre reuniones de cooperativas, ferias locales de productos alimenticios e intervenciones de técnicos en las chacras.

## LA MANDIOCA EN MISIONES

El cultivo de mandioca en la actual provincia de Misiones está localizado principalmente en una franja de 200 kilómetros que acompaña el trazado de la ruta nacional N° 12, en la margen izquierda del río Paraná, que es conocida como la zona tradicional del cultivo. Los municipios más importantes en la producción de mandioca para el consumo en fresco son Gobernador Roca, Jardín América y San Ignacio; mientras que los municipios de Puerto Rico y Montecarlo se destacan por la producción destinada a la manufactura de almidón.

Se trata de un espacio social con una larga historia de relaciones interculturales, donde actualmente conviven comunidades mbyà-guaraní y familias criollas que se autoidentifican como “gente de la colonia”. Los mbyà-guaraní reconocen una tradición de consumo de mandioca fresca (mandi’o) y también la elaboración de alimentos a partir del almidón. Los criollos adoptaron su consumo a partir de las relaciones cotidianas con los mbyà: el producto primario pasó a formar parte de la alimentación familiar, mientras que su transformación en derivados como el almidón o la harina, con una elaboración artesanal o mecanización precaria, permitió cierta capitalización de los agricultores como forma complementaria a la comercialización de yerba mate, el producto agrícola emblemático de la provincia (Gallero, 2013).

La mandioca se diferencia de los cultivos industriales actualmente más importantes en la provincia de Misiones –yerba mate, té y tabaco–, por tratarse de un producto que además de su uso industrial bajo la forma de almidón y harina, también se consume fresco. Sus raíces tuberosas son una importante fuente de hidratos de carbono, y tanto estas como sus partes aéreas pueden utilizarse también para la alimentación animal. Por este carácter de cultivo multipropósito la mandioca ocupa actualmente un lugar de importancia creciente en los programas sociales de desarrollo agrícola. El mejoramiento en la producción e industria, codificado en los manuales de buenas prácticas agrícolas (BPA) y buenas prácticas de manufactura (BPM), está orientado a optimizar la seguridad alimentaria y agregar valor a un cultivo que es reconocido como tradicional, y por lo tanto está presente en todas las unidades domésticas (Padawer, 2016).

Misiones es la principal productora de mandioca de la Argentina, con el 70% de la producción nacional en una superficie plantada de aproximadamente 40.000 hectáreas. De acuerdo con datos oficiales, tanto para su venta en “fresco” como para su uso industrial la mandioca es producida mayoritariamente por agricultores familiares, con un promedio de 2,5 hec-

táreas cultivadas, involucrando unas 3.200 unidades domésticas (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2015a). Los espacios familiares que figuran en los datos oficiales sobre la mandioca no incluyen a la población mbyà, ya que los indígenas generalmente no comercializan sus excedentes de producción de alimentos.

Como parte de las políticas de desarrollo agrícola regional, en 2013 se creó el cluster de la mandioca misionera (CMM), organismo que incluye funcionarios públicos de gestión agrícola (nacionales, provinciales y municipales), de ciencia y tecnología (organismos de tecnología estatales y universidades), empresarios familiares y cooperativas. Los organismos de tecnología estatales como el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agrícola) y el INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) fueron creados en la segunda mitad de la década de 1950, pero su forma de trabajar actualmente difiere: los técnicos del primer organismo trabajan de modo más permanente con los productores para mejorar el cultivo (elaboran manuales, efectúan ensayos en centros experimentales y asisten in situ en las chacras por medio de las oficinas de extensión), mientras que los segundos intervienen de modo puntual (para la certificación o realización de cierto ensayo). Los ensayos en torno al cultivo han girado en los últimos tiempos en torno a la identificación molecular de las variedades, pruebas de fertilizantes y herbicidas, métodos de conservación en fresco e identificación de microorganismos que afectan a la mandioca de uso industrial.<sup>[2]</sup>

## LAS BPA Y EL PROBLEMA DE LAS VARIEDADES DE MANDIOCA

Como he señalado, el formato de BPA forma parte de las políticas y estrategias de desarrollo en el agro en torno a la mandioca misionera, promoviendo la estandarización de ciertas formas de hacer orientadas a mejorar la producción y manufactura en términos de seguridad alimentaria y agregado de valor. Estas BPA se han materializado en textos, entre ellos en un “Manual de BPA para la producción de mandioca” editado en setiembre de

[2] También es importante mencionar que en vínculo directo con los productores y las asociaciones se encuentran los organismos de desarrollo en el agro, especialmente el Ministerio de Agroindustria Nacional, que interviene desde varias dependencias. Una de ellas es la Unidad de Cambio Rural (UCAR), organismo creado con el objetivo de administrar los créditos de organismos internacionales y quien ha llevado adelante la política de creación del clúster de la mandioca misionera. Otras dependencias son la Secretaría de Agricultura Familiar y la Secretaría de Agregado de Valor, organismos nacionales que tienen su correlato en sedes provinciales.

2015 por la Dirección de Agroalimentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación: se trata de un cuadernillo de unas 50 páginas que puede encontrarse en las oficinas del INTA y dependencias oficiales. También se han publicado otros dos documentos que circulan en forma de cuadernillos, elaborados en este caso por el INTA: uno denominado “Mandioca (*manihot sculenta crantz*), manejo y conservación de ramas con destino a semilla” (Pletsch y Uset, 2013) y “Mandioca para consumo fresco” (Uset, 2016); los cuadernillos del INTA son de formato más pequeño, con 20 y 30 páginas respectivamente, aunque las tres son presentaciones a color destinadas a la difusión.

Enmarcadas en las BPA (explícitamente en el caso del Manual del 2015, implícitamente en el caso de los cuadernillos de 2013 y 2016), las recomendaciones señaladas en estas tres publicaciones son puestas en práctica durante las visitas de los técnicos a las chacras, las reuniones en las cooperativas, las estaciones experimentales o el CMM. Es en estas instancias donde se verifican los procesos de apropiación en torno al “manejo del cultivo” propuesto en las BPA, y es allí donde emerge el problema de la identificación y selección de variedades destinadas a la reproducción de la mandioca. Si bien existe la posibilidad de una reproducción sexual via semillas, en la domesticación de la mandioca se ha consolidado la reproducción mediante esquejes o ramas-semilla (López, 2002), lo que en la jerga tecno-científica se traduce en un método de reproducción por clonación; por ese motivo las variedades de mandioca son habitualmente llamadas clones cuando los técnicos hablan de ellas.

Como veremos enseguida, la estabilización de ciertas variedades es supuesta en los textos de formación en BPA a través de propuestas de registro y/o de ciertos clones recomendados, y el tema surge en los encuentros entre productores y técnicos revelándose como aspecto clave para organizar el ambiente para el cultivo.

La identificación y selección de variedades se vincula con las relaciones multipropósito de los humanos con la mandioca por una razón principal: la presencia relativa de ácido cianhídrico (ACN) de cada variedad define su aptitud preferencial para el consumo fresco o para la elaboración de harina y almidón, dando lugar a la distinción entre mandiocas dulces y amargas respectivamente, las que constituyen en realidad una misma especie domesticada, *manihot sculenta crantz* (Rival, y Mc Key, 2008). En Misiones los productores cultivan exclusivamente mandiocas dulces, pero como entre ellas los porcentajes de ACN también difieren, resulta importante identificar variedades que son reconocidas por su calidad culinaria o cantidad de almidón; asimismo, ciertas variedades han sido diagnosticadas por su resistencia o susceptibilidad a enfermedades como el virus del mosaico (Uset, 2016).

En el Manual de BPA (2015) se recomienda que por las razones antedichas (propósito y resistencia a enfermedades), los productores conozcan y justifiquen las variedades que plantan, identifiquen su procedencia extrapredial, y que ese conocimiento se plasme en una organización del espacio y registro de variedades:

Es recomendable que el productor cuente con el nombre de la variedad, el número de lote o parcela de plantación. Se debe disponer del nombre de la variedad cuando es adquirida fuera de la chacra. El productor debería conocer la tolerancia o resistencia a plagas y enfermedades de las variedades disponibles y justificar la elección de las mismas, como también la elección del destino, ya sea en fresco o industria del almidón (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2015b: 13).

Sin embargo, en las chacras esa identificación es problemática ya que como me explicaron los técnicos que trabajan en el INTA y las cooperativas, a la multiplicidad de datos morfológicos que pueden resultar indicativos de la variedad se suma la circulación informal de ramas-semilla (lo que en el fragmento del Manual es esbozado a partir de la expresión “cuando es adquirida fuera de la chacra”), que adquieren nombres idiosincráticos en referencia a su aspecto o su origen (coloradita, verde oliva, catarinense):

Darío: vos tenés 57 parámetros morfológicos de descripción para la mandioca. Por ejemplo se considera el largo del pecíolo, su color [...]. Es lo que se usa para hacer la descripción en el INASE (Instituto Nacional de Semillas). El primer cultivar que describimos en Argentina fue recién en el 2016, el (clon) Paraguay CA [...]. Este clon vendrá de algún productor de Paraguay, de ahí el nombre, y es para consumo fresco (Entrevista con técnico del INTA, marzo de 2017).

Gastón: el nombre con la que conoces una variedad acá, sea la coloradita, la brasilerita, la petroski, te vas 20 kilómetros y por ahí la llaman de otra forma. Y por ahí es la misma. La que plantan más acá en la cooperativa es CA 25, viene de Cerro Azul, de la oficina del INTA, donde hubo un mejorador genético que hizo esa selección (Entrevista con técnico contratado por convenio entre el INTA y una cooperativa almidonera, junio de 2016).

Como surge del testimonio anterior, constituyen una excepción aquellas variedades almidoneras estabilizadas y nominadas con siglas desde las estaciones experimentales (CA-25 en este caso), pero en las variedades de auto-

consumo y fresco predominan los nombres que aluden a rasgos fenotípicos y procedencia (personas y lugares); el mero hecho de que una sola variedad de mandioca para consumo fresco esté registrada en el INASE plantea un problema soslayado por el Manual de BPA (2015), que está estructurado en torno a seis planillas denominadas Cuadernos de Campo, donde la variedad y el número de parcela son identificadores básicos para que los productores puedan registrar consecuentemente el “Plan de Producción”, la “Aplicación de Agroquímicos y/o Abonos”, el “Monitoreo y Control de Plagas y Enfermedades”, el “Manejo de Rama Semilla para la Plantación”, y la “Cosecha y Postcosecha” (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2015b: 37-42).

La mandioca es un producto agrícola de valor comercial marginal en Argentina, por lo que los estudios en experimentales del cultivo son escasos, concentrados en las variedades de mandioca de uso industrial que generan mayor interés en los productores capitalizados que (directamente o a través del fomento estatal, como en el CMM) financian dichos estudios:

Gastón: en Cerro Azul (Estación Experimental del INTA) hay tres ingenieros trabajando. Y nosotros tenemos acá en la cooperativa una colección de 36 clones. Hicimos un convenio para hacer ensayos, experiencias juntos, y que los socios vayan conociendo los distintos clones en jornadas a campo. [...] Analizamos ocho clones principales, cuanto rendía cada uno, que porcentaje de almidón tenía, de ahí fue donde concluimos que el IAC 90 (clon desarrollado por el Instituto Agronómico de Campinas, Brasil) era el mejor. Entre hacer un clon rendidor y otro puede haber \$12.000 por hectárea, y el productor eso no lo sabe. Yo hice con 12 productores una prueba, les mostré lo que rendían, pero no puse el nombre del clon; porque hay muchos que defienden a muerte el suyo, yo les puse un número aleatorio y todos me preguntaban cuál era ese que rendía mas. No digo que hay clones malos, es bueno hacer dos o tres y no casarse con uno, te pueden salvar si el agarra de pronto una peste o algo. Pero hay mucho que trabajar en la eficientización (Entrevista con técnico contratado por convenio entre el INTA y una cooperativa almidonera, diciembre de 2016).

Como surge del testimonio anterior, el reconocimiento y selección de variedades incluye a distintos actores y procesos: técnicos agrícolas que realizan identificaciones moleculares en estaciones experimentales, productores y cooperativas que desarrollan y exhiben colecciones en jornadas en terreno, técnicos en alimentos que realizan mediciones de porcentajes de almidón en laboratorios, técnicos agrícolas que indagan la interacción



de ciertas variedades con los fertilizantes y herbicidas, cooperativas que prueban prototipos de cosechadoras aptos para ciertas variedades. Estos procesos cognitivos que definen un conocimiento en estado práctico incluyen también aspectos afectivos: identificar y seleccionar un clon o variedad implica para algunos “defenderlo a muerte”, aunque el técnico recomienda “no casarse con uno”, lo que por otra parte es estrategia extendida entre los productores, que suelen plantar por lo menos dos variedades en las chacras.

La identificación de variedades se produce por un redescubrimiento guiado (Ingold, 2002), que es fundamental para poder saber con qué clon de mandioca se está interaccionando. Los productores y técnicos deben educar la atención para ver los detalles y así poder reconocer las variedades: el color del tallo, la forma de las hojas, el tamaño, la forma y color de las raíces son indicios para las denominaciones folk que se aprenden realizando las tareas en la chacra junto con familiares, o conversando con vecinos y conocidos que proporcionan las ramas que sirven para la reproducción, y transmiten así un nombre otorgado con anterioridad. Esas nominaciones folk, conjuntamente con sus descripciones morfológicas, se utilizan también en los textos de BPA, como en el Cuadernillo del INTA (2016):

Clon coloradita.

*Estructura de la planta.* Hábito de ramificación: varios niveles de ramificación.

*Característica de la raíz.* Color externo de la raíz (cascarilla): negro; Color de la pulpa de la raíz: blanco; Período de cocción: marzo-octubre; Pulpa dulce, no fibrosa; Susceptible a bacteriosis; Susceptible al virus: Mosaico Común de la mandioca (CCMV); Presencia de pedúnculo en la raíz: pedunculada.

*Rendimiento de raíces (kg/ha).* 15 a 18 tn por hectárea (plantación de un año).

*Distancia de plantación.* 1mx1m= 10.000 pl/ha (Uset, 2016: 22).

Estos aspectos perceptivos y prescriptivos se asientan en registros orales sobre las variedades que se han plantado en cada cuadro en las chacras anualmente, mientras que en las estaciones experimentales se descansa en la escritura: dado que hay decenas de variedades en las colecciones de clones del INTA, los técnicos pueden identificar sensorialmente las variedades en las parcelas donde están conduciendo sus ensayos, en el resto de los casos suelen recurrir a los protocolos escritos para poder identificar los clones con certeza.

Si bien es un cultivo multipropósito, solo el 25% de la mandioca producida en Misiones se destina a la industria almidonera: los registros orales que aluden a las variedades de mandioca destinada al consumo fresco son muy abundantes, y los nombres criollos de coloradita, rocha, blanca, concepción, pombero guazú y amarilla, entre otras, no tienen un equivalente en las variedades mbyà, donde los nombres de mandí'o karape, mandí'o pyta, mandí'o michy, mandio' hu son considerados como variedades distintas:

Andrés: de la mandioca también se perdió bastante, porque teníamos mandí'o karape que es la mas chiquita, petisa, no llega a medio metro, en época de mi suegro ellos tenían, pero ya no hay más. Mandí'o pyta es colorada, mandí'o chy es más chiquita. Este año tuve algunas plantas de esas. La negra es mas grande la raíz, mandio' hu, esa todo el tiempo se cocina. La blanca (criolla) hay un momento que no se puede cocinar (Entrevista con un productor, comunidad mbyà de Katupyry, San Ignacio, diciembre de 2016).

Miguel: yo planto distintas variedades de mandioca. Una que le dicen rocha, y la verde olivo, la mandioca blanca y la negra. Una que le dicen catalinense y la blanquita de antes, que está desapareciendo. La blanca es la más preferida de toda la vida, hoy en día prefieren de lo que se cría mas rápido, mas grande, y entonces traen de Brasil las ramas, y la blanquita va desapareciendo (Entrevista con un productor en la chacra, Gobernador Roca, diciembre de 2016).

Como surge de los testimonios anteriores, estas variedades dulces son valoradas por su uso culinario en fresco y su rendimiento. Pero las consideraciones respecto de la selección de variedades incluyen otras dimensiones importantes tales como la susceptibilidad a ciertas enfermedades, donde en consonancia con la información que proveen los Cuadernillos, los productores detectan clones que suelen verse mas afectados, y cambios en esta vulnerabilidad a lo largo del tiempo. También se seleccionan variedades considerando el ritmo y modo de crecimiento, que les permiten a los productores una plantación escalonada para ampliar el período de disponibilidad de raíces, limitar las “labores culturales” de desmalezamiento y cosecha, y responder a la variabilidad climática:

Miguel: La blanca también tiene mas resistencia: será porque es planta natural de acá, para mi es mejor. Las de allá (Brasil) vienen con pestes, qué

sé yo. La negra, que le dicen Petroski, entró ahora hace poco. Otras que plantábamos nosotros eran la azul, la concepción, la horquetera. Esas eran nuestras variedades de antes, ya prácticamente no hay. [...] La verde olivo se le acerca a la blanquita en el sabor, pero el rendimiento es mejor. [...] Si uno planta verde olivo para mayo o junio, para las fiestas uno ya tiene para cosechar. [...] Lo que descubrí es que la verde olivo es una planta que tiene la raíz superficial. Entonces las lluvias de fin de año absorbe fácil y así se cría. La catalinense tiene raíz profunda, entonces en enero, con el sol, la verde olivo deja de crecer, y la catalinense recién en ese momento empieza de crecer. Entonces cuando uno deja de crecer, empieza la otra. La rocha sí es buena, es la que mas compran porque cocina rápido, no necesita mucho tiempo. Además la rocha es mas superficial, es fácil de arrancar (Entrevista con un productor en la chacra, Gobernador Roca, diciembre de 2016).

Los dilemas que se les plantean a los productores en el momento de elegir las variedades a plantar –como el descubrimiento de Miguel respecto de la profundidad de las raíces de la variedad verde olivo respecto de la catalinense, y su interacción con el clima– se presentan de modo análogo en los estudios técnicos sobre las variedades almidoneras:

Gastón: Yo acá estoy promocionando la IAC 90 porque tiene pocas fallas. La idea es conseguir 10.000 plantas por hectárea. El productor con otras variedades por ahí consigue 6.000 o 7.000, hay muchas estacas que son plantas muertas; mientras que la IAC 90 es muy noble, en el sentido de que la rama se banca mucho el traqueteo, estaca que tiras sale la planta. Además tiene una velocidad de crecimiento mucho mayor: te cubre antes el suelo, te hace sombra, entonces evita que salgan malezas, tenés un desmalezamiento manual menos. IAC es una variedad brasilera, alguien habrá traído una vez tres o cuatro ramitas y así se difundió, porque es muy común que los productores se pasan ramas. Los productores traen de jornadas especiales que se hacen sobre mandioca pero también porque pasan por un camino, ven una planta que le gusta y piden (Entrevista con técnico de una cooperativa, junio de 2016).

Esteban: hicimos un proyecto de análisis de variedades, porque acá hay variedades que se hacen para comer en fresco, para almidón, pero hay más de mitos urbanos y conocimientos de lo que se supone que es mejor, no había nada químico, ningún fundamento bien técnico. [...] Nosotros probamos seis variedades almidoneras y seis de fresco. La gente del INTA nos prestó su ensayo para extraer las muestras: fuimos a cosechar una vez al

mes, las pelamos, las cortamos, las secamos y las convertimos en harina. Después medimos contenido de almidón, la relación amilosa-amilopectina. Con eso vos podés ver si la variedad sirve para industria, y para qué tipo de industria. [...] Después hicimos una prueba de análisis sensorial, cosechamos todas mandiocas de 12 meses y las pusimos sobre una mesa, industriales y no industriales, y se las hicimos probar a la gente, y no pudieron discriminar grandes diferencias. Entonces muchas veces la gente dice que prefiere una porque tiene un nombre, más que otra cosa. [...] Por ahí te dicen que prefieren la rocha porque es la más rica para comer, pero entre dos o tres no la pueden distinguir. Por ahí son más arenosas, si tienen mas almidón, pero no es que no se puede comer, es que no es tan rico. Y si las cocinas bien, yo creo que no se nota (Entrevista con técnico del INTI, diciembre de 2016).

En el testimonio de Gastón, la descripción técnica de la variedad preferida incluye la velocidad de crecimiento, que vincula con la reducción de tareas de eliminación de vegetación competente, a la que agrega, y la efectividad del brote: la analogía con el razonamiento del productor se asienta en los componentes del problema y en la metáfora humanizada que utiliza para calificar la variedad –es mas noble–. Sin embargo, también se advierten diferencias: la relación de dominio respecto de la naturaleza propia del contexto de producción de conocimiento científico-técnico (Schiavoni, 2015) está expresada, entre otros rasgos, por la contabilización de cultivares por hectárea, también presente en la descripción de rendimientos de variedades del Cuadernillo del INTA (2006).

En el testimonio del segundo técnico, Esteban, se expresan formas de conocimiento experiencial de las variedades –son mas arenosas–; pero al mismo tiempo una búsqueda de certificación vía experimentación química de los ensayos sensoriales para poder “desmitificar” las creencias populares acerca de las variedades que “cocinan mejor”. Su testimonio permite apreciar la importancia que tiene, en el proceso de identificación y selección de variedades, la construcción social del gusto, en este caso de las variedades más apreciadas en la culinaria aunque no pueden descartarse otros aspectos estéticos tales como colores o formas.

A estas aproximaciones organolépticas y morfológicas de las variedades de mandioca se ha sumado recientemente la identificación molecular de clones en las estaciones experimentales del INTA, orientada a que distintos nombres vulgares sean unificados bajo una misma descripción a partir del ADN, permitiendo identificar cuando se trata de “la misma planta con diferente nombre”, y a partir de allí elegir los clones más rendidores y resisten-

tes a enfermedades (y potencialmente sanearlos en laboratorio mediante cultivos *in vitro*).

Gastón: con mandioca estamos teniendo problemas de enfermedades: virosis, bacteriosis y hongos. Por ejemplo el virus del mosaico [...], nosotros todavía no lo sanearmos, no tenemos variedades libres de virus, por eso está la idea de usar el método *in vitro*, se saca una porción muy chica de tejido, generalmente del brote, del ápice, de la punta, y se le pone en un tubo de ensayo con un medio nutritivo de cultivo suficiente para formar una nueva planta. La estaca que nosotros reservamos porque está sana y después tiramos en la chacra es lo mismo, nomas que en laboratorio lo que se hace es sacar la parte sana, porque en el ápice de la planta se están dividiendo células a tal velocidad, que si les das condiciones de temperatura y humedad adecuadas, ese crecimiento, esa multiplicación es mas rápida que la tasa de multiplicación del virus. Así sacamos de laboratorio una planta, de una variedad que queremos, libre de virus (Entrevista con técnico de una cooperativa, junio de 2016).

En el relato del procedimiento de laboratorio realizado por Gastón se hacen presentes los procesos de traducción y analogía que caracterizan la circulación de los actores sociales por distintos espacios: el técnico elige sinónimos –el brote, el ápice, la punta–, y paralelismos –la estaca que nosotros tiramos en la chacra es lo mismo–. Para mostrar que el saneamiento mediante la biotecnología de laboratorios es similar, aunque mas eficaz, que un saneamiento doméstico en la chacra. Estas analogías que son reconocidas por los protagonistas de estos procesos de mediación tecnológica, sin embargo, ocurren a la par que los procesos de distinción que ubican al conocimiento científico en un plano superior, ya sea mediante identificaciones moleculares destinadas a estabilizar variedades o pruebas de laboratorio que se efectúan con el propósito de contrastar ensayos sensoriales. Estos mismos principios de certeza están presentes en la normalización propuesta por las BPA, que señala un protocolo estándar para la prevención de enfermedades:

El productor debería demostrar que realiza actividades de prevención y monitoreo de plagas, antes de realizar una intervención con productos químicos durante las actividades previas al cultivo, durante el desarrollo del mismo, la cosecha y la post cosecha. [...] Los criterios para todo método de intervención en cada plaga y cultivo deberían estar definidos y justificados. [...] Los productos y aspectos técnicos inherentes a la aplicación deben

ser indicados por un responsable técnico, según legislación vigente y aplicable. Debe haber evidencia de dicha indicación (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2015b: 18).

Los textos producidos en los espacios de cyT suelen asumir la provisionalidad del conocimiento científico, pero en los documentos ligados a la BPA, sobre todo en el Manual de 2015 que explícitamente se refiere a ellas, lo que predominan son las certezas y las verificaciones, lo que se hace evidente en los términos utilizados en el fragmento precedente: “demostración”, “definición”, “justificación”, “evidencia”. Distintos estudios han mostrado que los agricultores familiares incorporan el conocimiento que proviene de organismos de cyT, aunque de modo subyacente y con frecuencia de modo conflictivo, en sus prácticas (Schiavoni y Micco, 2008); la pregunta que intentaré responder a modo de cierre es, entonces, cómo se presentan estos matices de provisionalidad y certeza, de coincidencias y conflictos, en la apropiación del conocimiento derivado de las BPA en el caso del cultivo de mandioca.

## ¿UN CONOCIMIENTO ENCADENADO O UN ENCADENAMIENTO DE CONOCIMIENTOS?

Cuando las BPA se integran en políticas de desarrollo regional, como ocurre en el caso de la mandioca misionera, buscan intervenir “agregando valor” a una cadena agroalimentaria que supone, desde el sentido común, una serie de actores y procesos que se despliegan de modo consecutivo y lineal. Una mirada antropológica permite reconstruir la especificidad de este tránsito de un alimento devenido artefacto u objeto tecno-científico que, en el caso de la mandioca, implica un objeto escasamente institucionalizado, donde la conexión con las tecnociencias es débil, lo que genera formas alternativas de calificación de dichos alimentos (Schiavoni 2016).

Por otra parte, la mirada etnográfica permite describir esta cadena como una serie de círculos parcialmente superpuestos, que se desarrollan en planos materiales y/o ideales al mismo tiempo: en el tema que me ocupa aquí, las decisiones iniciales sobre qué variedades del cultivo se van a plantar en una chacra resultan un problema clave porque están fundadas en el fin último, es decir que dependen de si el cultivo será destinado a uso industrial o al autoconsumo; también dependen de la resistencia a enfermedades que tiene la variedad, información que es posible anticipar si es que el productor cuenta con experiencia o tiene acceso a informes técnicos que sistematizan todo el proceso.

Estos círculos superpuestos pueden ser analizados en su conjunto como “encadenamientos de conocimientos” inscriptos sobre formas de hacer (Abrahamsson *et al.*, 2014), otorgando así importancia a las relaciones de los humanos con el mundo material al que le podemos reconocer agencia, pero a la vez subrayando el carácter contextualizado de las prácticas. Los quehaceres vinculados a la agricultura asumen distintas formas cuando acontecen en los espacios domésticos, cuando se hacen presentes en las sociedades de carácter público (Bruno, 2014), y cuando se los replica en marcos experimentales o de divulgación en los espacios científico-técnicos, pero no se trata de espacios donde los conocimientos puestos en práctica resulten excluyentes o una mera sucesión.

De esta forma, la domesticación de plantas y animales propia de la agricultura familiar no excluye formas de dominio de los humanos sobre los no humanos, que se acentúan en los espacios de *cyt* (Schiavoni, 2015). También puede señalarse lo contrario: los espacios de *cyt* no están del todo despojados de relaciones domésticas con los no humanos, como muestran los testimonios que he presentado en torno a la identificación de variedades y sus múltiples procedimientos (morfológicos, organolépticos, moleculares).

Es en este enfoque respecto de las prácticas donde el concepto de apropiación resulta especialmente pertinente, ya que permite distinguir las elaboraciones propias y colectivas de los sujetos sobre los elementos culturales transmitidos explícitamente por las instituciones formales de educación (Rockwell, 1986). De esta manera podemos matizar la importancia de los instrumentos normativos, en el caso de la mandioca las publicaciones técnicas de BPA, para entender sus alcances como instrumentos homogeneizadores —o dicho de otra manera, de “conocimientos encadenados”.

El trabajo etnográfico me ha permitido reconstruir la relevancia de las preguntas en torno a la identificación y selección de variedades como un problema de conocimiento en el cultivo de mandioca, el que es soslayado en los textos de formación destinados a productores bajo las BPA: no se trata solamente de ponerse de acuerdo con denominaciones vulgares y científicas, indígenas o criollas, sino de las relaciones de las distintas variedades con los usos culinarios e industriales, el tratamiento las enfermedades, y la anticipación del rendimiento que en cada chacra se va a lograr tras uno o dos años de trabajo.

Es posible establecer así la coexistencia de un “conocimiento encadenado” cerrado, validado y certificado en los manuales de BPA, junto a un “encadenamiento de conocimientos”, definido como una serie de preguntas que productores y técnicos se van formulando en sus prácticas cotidianas respecto del objeto tecno-científico en cuestión, las que no necesariamente

se responden en el marco de esas actividades sino en relación con otro momento o estado del objeto, con otros actores y procesos intervinientes que se ponen en consideración. En este encadenamiento, la identificación de variedades parece ser el elemento o el eslabón que unifica y participa de esos círculos de pregunta-respuesta, la unidad que permite establecer las relaciones entre uno y otro ciclo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrahamsson, S. *et al.* (2014), “Living with omega-3: new materialism and enduring concerns”, *Environment and Planning: Society and Space*, vol. 33, N° 1, pp. 4-19.
- Bisang, R. (2007), “El desarrollo agropecuario en las últimas décadas. ¿Volver a creer?”, en Kosacoff, B., *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía Argentina 2002-2007*, Santiago de Chile, CEPAL.
- Bruno, P. (dir.) (2014), *Sociabilidades y vida cultural. Buenos Aires, 1860-1930*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- Comaroff, J. y S. Roberts (1981), *Rules and Processes. The Cultural Logic of Dispute in an African Context*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Gallero, M. C. (2013), “Agroindustrias familiares en Misiones. Fábricas de ladrillo y almidón de mandioca de alemanes-brasileños (1919-2009)”, *Población y Sociedad*, vol. 20, N° 1, s/d.
- Hernández, V. (2013), “Genealogía de una élite rural: elucidación antropológica de una práctica de poder”, *Mundo Agrario*, vol. 13, N° 26, s/d.
- Ingold, T. (2002), *The perception of environment*, Londres, Routledge.
- López, J. (2002), “Semilla vegetativa de yuca”, en Ospina, B. y H. Ceballos (eds.), *La yuca en el tercer milenio. Sistemas modernos de producción, procesamiento, utilización y comercialización*, Cali, Centro Internacional de Agricultura Tropical, pp. 49-75.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2015a), *Asistencia Integral en Sistemas de Gestión de Calidad y Planificación en la Agroindustria de la Mandioca de la provincia de Misiones. Fase II*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- (2015b), *Manual de Buenas Prácticas (BPA) para la producción de mandioca*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, “Normas que modifican y/o complementan a Ley 18284 PEN”, proporcionada por el Servicio informativo (INFOLEG), disponible en <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verVinculos.do?modo=2&id=21841>>. Consultado el 14 de abril de 2018.



- Padawer, A. (2016), “Apuntes antropológicos sobre conocimiento y desarrollo. Abriendo nuevos interrogantes hacia las políticas de educación intercultural en Argentina”, *Estudios en Antropología Social*, vol. 1, N° 1, pp. 15-22.
- Pizarro, C. (2012), “Sanidad, calidad: biorregulación y disciplinamiento. Las buenas prácticas agrícolas en la producción hortícola argentina”, *Ruris*, vol. 6, N° 2, pp. 155-180.
- Pletsch, R. y O. Uset (2013), *A. Mandioca (manihot sculenta crantz). Manejo y conservación de ramas con destino a semilla*, Corrientes, Ediciones INTA.
- Rival, L. y D. Mc Key (2008), “Domestication and diversity in Manioc”, *Current Anthropology*, vol. 49, N° 6, pp. 119-128.
- Rockwell, E. (2005), “La apropiación, un proceso entre muchos que ocurren en ámbitos escolares”, *Anuario de la Sociedad Mexicana de Historia de la Educación 2004-2005*, N° 1, pp. 28-38.
- Schiavoni, G. y C. Micco (2008), “Los ingenieros y los técnicos. Producción y circulación de conocimientos agrícolas en Misiones”, en Bartolomé y G. Schiavoni (ed.), *Desarrollo y estudios rurales en Misiones*, Buenos Aires, Ciccus, pp. 13-38.
- (2015), “Familiarizar y refamiliarizar. Los alimentos en acción”, ponencia presentada en la XI Reunión de Antropología del Mercosur, noviembre, Montevideo.
- (2016), “Entre organismos y artefactos: la calificación de alimentos de la pequeña agricultura”, *Redes*, vol. 22, N° 43, pp. 65-92.
- Sierra, M. T. y V. Chenaut (2002), “Los debates recientes y actuales en la antropología jurídica: las corrientes anglosajonas”, en Krotz, E., *Antropología jurídica: perspectivas socioculturales en el estudio del Derecho*, México, Anthropos-UAM Iztapalapa, pp. 113-170.
- Trpin, V. y B. Álvaro (2014), “Condiciones productivas locales y exigencias para la comercialización. Transformaciones en la fruticultura del norte de la Patagonia argentina”, *Revista Pampa*, N° 10, pp. 193-207.
- Uset, O. (2016), *Mandioca para consumo fresco*, Oberá, Ediciones INTA.



# FAMILIAS DE PLANTAS Y FAMILIAS DE HUMANOS: LA HIBRIDACIÓN DOMÉSTICA

*Gabriela Schiavoni\**

## RESUMEN

El tema de este trabajo son los procesos de formación de familias de vegetales y de humanos. A partir de una experiencia de desarrollo encaminada a mejorar las variedades de maíces criollos de pequeños productores del nordeste argentino, la descripción se centra en el lazo de contigüidad que asocia tanto las plantas alimenticias nativas como los grupos domésticos humanos, en conjuntos multidimensionales cuya cohesión descansa en semejanzas y diferencias entrecruzadas. Las acciones de desarrollo establecen nuevos modos de asociación, basados en la posesión de rasgos seleccionados, instituyendo genealogías de vegetales y de humanos.

PALABRAS CLAVE: DOMESTICACIÓN – DESARROLLO – GENEALOGÍAS

## INTRODUCCIÓN

Es erróneo tratar a los organismos como cosas, afirma Ingold (2013), retomando una formulación de Bergson de principios del siglo xx. La permanencia de sus formas no es más que el dibujo de un movimiento. A semejanza de los remolinos de un río, los organismos, antes bien que existir, tienen lugar, ocurren (Ingold, 2013: 152).

El problema que abordamos aquí es el de la progresiva individuación de grupos de humanos y de vegetales, mediada por el espacio doméstico. La familiarización interviene simultáneamente como resultado y como instru-

\* Conicet. Universidad Nacional de Misiones. Correo electrónico: <[gacha@arnet.com.ar](mailto:gacha@arnet.com.ar)>.

mento. La baja presión selectiva de la que emergen las especies caseras es correlativa de los vínculos indiferenciados que ligan entre sí a los agrupamientos de humanos que conforman la sociedad local.

El adjetivo “doméstico” aplicado a los animales –literalmente de la casa, del latín *domesticus* (de *domus*, casa)– aparece en Francia en el siglo xiv (Digard, 2009: 24). Con respecto a las plantas, cayó en desuso y fue reemplazado por el término cultivo. En el discurso científico, la noción de domesticación data del siglo xix y fue formulada por Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1805-1861). Con el fin de dotar de precisión a la terminología, este autor sitúa la voluntad humana en el centro del proceso, neutralizando la influencia, no intencional, de la casa.

Desde su perspectiva, considerar doméstico todo aquello que está próximo a la casa “confunde los animales que llevamos voluntariamente y que son alimentados para nuestro uso [...] y aquellos que vienen a pesar nuestro. Unos son nuestros sirvientes y otros nuestros parásitos” (Saint-Hilaire, 1861: 153).

A diferencia de lo que sostiene Saint-Hilaire, nuestra argumentación dirige la atención hacia el papel desempeñado por las acciones no-planificadas en la conformación de los agrupamientos de vegetales y humanos. Los humanos no domestican plantas ya hechas, sino que la individuación<sup>[1]</sup> ocurre en conexión con el espacio doméstico, que detiene, en parte, la fluidez de los organismos. En este proceso, los humanos también son transformados.

Esta marcha no sigue un esquema *a priori*, basado en la selección. En efecto, poniendo en juego un saber no declarativo –esto es, un conocimiento familiar, no proposicional (Descola, 2012)–, delega en el espacio doméstico parte de los esquematismos de restricción de la diversidad que desencadena.

Este tipo de hibridación, responsable de los maíces locales hallados en nuestra zona de estudio, es fruto de una acción distribuida, diferente de la acción directa-positiva, característica de la concepción occidental de domesticación (Haudricourt, 1962).

Dirigir el análisis hacia los modos de proceder con la naturaleza, focalizando en acciones concretas y situadas, permite una aprehensión materialista de las relaciones, con potencial para establecer analogías entre vegetales y humanos, sentando las bases de una antropología de la acción, que en vez de seguir un curso lineal razona en términos de un ciclo de retroalimentación (Ferret, 2014).

[1] Simondon invita a dejar de lado el individuo ya hecho, poniendo el acento sobre la operación a partir de la cual llega a existir. Los organismos son captados así como realidades relativas, que actualizan cierta fase de una condición preindividual, sin agotarla completamente (Simondon, 2007).

Es decir, no se trata de imprimir sobre la naturaleza el tipo de vínculo que mantienen los humanos entre sí, ni de extender a la sociabilidad humana las interacciones con los animales y las plantas. Lo que se busca identificar es la propensión, en un grupo determinado, hacia un cierto tipo de desempeño, que se manifestaría tanto a propósito de los vegetales como de los humanos.

La antropología de la acción complejiza la asimilación inicial de Haudricourt (1962) entre acciones directas-positivas vis a vis las indirectas-negativas, introduciendo una distinción entre operación y manipulación. Mientras que la primera es de tinte intervencionista, la segunda incluye una virtual delegación del sujeto al objeto para que cumpla con el objetivo en su lugar, volviéndose, entonces, “un hacer hacer”.

El maíz constituye un caso relevante para analizar este tema, ya que la mezcla incesante, característica de esta planta,<sup>[2]</sup> ha incentivado a los humanos a desplegar distintos formatos de acción con el fin de estabilizar la diversidad.

Los especímenes resultantes no constituyen líneas ni razas y están ligados entre sí por semejanzas y diferencias entrecruzadas (parecidos de familia), debilitando la pertinencia de la noción “variedad criolla” para recortar un conjunto-específico.<sup>[3]</sup>

## LA HIBRIDACIÓN DOMÉSTICA

Denominadas criollas por los pequeños productores<sup>[4]</sup> –verdaderas por las poblaciones indígenas–, las familias de plantas alimenticias nativas extraen

[2] A diferencia de los cereales pequeños como el trigo, la avena o el arroz, que se reproducen por autofecundación, el maíz es una planta de reproducción híbrida (alógama), dado el anacronismo entre las fertilidades masculina y femenina que se da con una diferencia de aproximadamente cinco días. Así, el maíz solo puede reproducirse cuando existe una población mínima que permita que el momento de la maduración femenina de una planta coincida con la disponibilidad de polen producido por otras.

[3] Arellano Hernández propone evitar el término variedad criolla y utilizar en cambio los términos variedad local o variedad autóctona para hacer referencia a las poblaciones de maíz que no han sido tocadas por ninguna manipulación genético-científica (1999: 105). El carácter antigenealógico de la multiplicación del maíz también es señalado por Warman (1988).

[4] El adjetivo criollo califica al descendiente de europeo nacido en colonias de ultramar. Como sustantivo, alude al animal nacido y criado en la explotación agropecuaria. Aplicado al lenguaje, nomina al *creole*: un idioma mixto con capacidad reproductiva que, a diferencia del *pidgin* o el *sabir*, se vuelve lengua materna.

su especificidad de la condición casera. Criadas en el ámbito doméstico, son mezclas no selectivas, conformadas a través de un vínculo general de contigüidad. Este lazo poco explícito y no enunciado es conocido por sus efectos: un precipitado de combinaciones no-planificadas.

En el caso que analizamos, la naturaleza mixta, variada, propia de los maíces cultivados por pequeños agricultores del nordeste de Misiones (Argentina), fue considerada un problema por parte de una organización no gubernamental (ONG) de promoción humana, que en 2002 inició un programa de mejoramiento genético de maíces criollos, con el fin de producir semillas para políticas gubernamentales de producción de alimentos destinados al autoconsumo.<sup>[5]</sup>

El maíz doméstico, impuro, es calificado por uno de los agricultores participantes en los siguientes términos: “Ya no existía más el maíz original de Misiones [...] La gente, lo que tenía, emparejaba todo medio igual. Le decían el *caianão*” (agricultor semillerista).

A principios del siglo XIX, los viajeros que recorrieron la región de Paraguay y Misiones, habían señalado la dificultad de reproducción de razas puras de maíces nativos. Así, Rengger, un médico y naturalista suizo, que viajó por el Paraguay en los años 1818-1820, nota el carácter fluctuante de las familias de maíces autóctonos. Prefiere denominarlas variedades (y no tipos) “ya que en algunas de ellas se encuentran transiciones de la una a la otra” (2010: 141). Los agrupamientos que identificó fueron dos: el maíz blanco (*avatí morotí*) y el maíz morocho (*avatí tupí*).<sup>[6]</sup>

A fines del siglo XIX, Bertoni, otro naturalista suizo que estudió el maíz en Paraguay y en Misiones, denuncia el “abastardamiento de las clases” de maíz nativo (Bertoni, 1927).<sup>[7]</sup> Desde su perspectiva, la familiarización incierta generada por las mezclas espontáneas no garantiza el control de la descendencia, y tiene el efecto contrario de las mezclas dirigidas. Establece un contraste entre los maíces nacionales, bastardos, y las variedades puras, cultivadas por las poblaciones indígenas de la zona, “[que] saben perfectamente las reglas que permiten evitar el abastardamiento y la degeneración

[5] Desde hace más de una década, vengo registrado mediante técnicas etnográficas los procesos de poblamiento y las formas de producción y organización familiar de los pequeños agricultores del nordeste provincial.

[6] Otras variantes menos numerosas que menciona son el maíz pequeño (*avatí mini*), el *avatí gamba* y el maíz negro (*avatí hu*), subrayando el gran parecido existente entre las variantes.

[7] Advierte: “Lo que ahora pasa en el Paraguay y Misiones es una vergüenza, pues a tal punto se van dejando entrecruzar todas las variedades, que de tantas que tiene el maíz, apenas si se distinguen ahora tres, el blando, el duro y el morocho” (Bertoni, 1927: 122).

de las semillas, manteniendo las variedades que cultivan en un estado de gran pureza” (Bertoni, 1927: 124).

En el guaraní colonial que registra Montoya (1639), aparecen seis denominaciones de maíz: duro (*abati ata*); blando (*abati tataey*); amarillo (*abati yu*); colorado (*abati pyta*), tierno (*abati qui*) y blanco (*abati ti*).

Bertoni (1927), por su parte, identifica cuatro variedades guaraníes: *avati mitá* (duro, de tallo bajo y temprano); *avati mbihá mitá* (maíz blando, bajo, muy temprano, probablemente el maíz tierno de Montoya); *avati tata eih* (un maíz amarillo subido, que corresponde al maíz blando de Montoya); y el *avati ti* o maíz blanco verdadero (de espiga larga y marlo fino, excelente para harina).

Es decir, la individuación de variedades es correlativa de diferencias en la consistencia y en el color de los granos, en la duración del ciclo, la forma de las espigas y la estatura de la planta.<sup>[8]</sup>

Cuando Schaden (1974) estudia los guaraníes del estado de San Pablo (Brasil) en 1940, observa que el maíz tradicional que cultivan para consumo propio (un maíz blando, llamado por los caboclos maíz saboró)<sup>[9]</sup> está claramente diferenciado del maíz tupi (duro, producido exclusivamente para la venta).<sup>[10]</sup> Sin embargo, al interior de la categoría del maíz tradicional, las concepciones genéticas nativas subrayaban la fluidez de los vínculos.

En efecto, solo se plantan semillas blancas, pero la variedad roja se origina de la blanca y crece a su lado para darle fuerza. Las variedades se nombran de acuerdo al color de los granos (blanco, amarillo, rojo, negro, salpicado), y, como la mayoría tiene espigas alargadas, se lo conoce también como *avati puku*. Otras denominaciones corrientes (maíz *mitá*, *karapé*, *miri*) aluden al bajo crecimiento de algunas plantas. El maíz mezclado, con granos de distintos colores, constituye un tipo específico y es conocido como overo, salpicado o *pará*.

Estas mezclas en el interior de la categoría de maíces verdaderos también son frecuentes entre los *mbya* guaraní actuales estudiados por Felipim (2001), también en el estado de San Pablo (Brasil). Las clasificaciones

[8] La heterogeneidad propia de los maíces tradicionales es fuente de una relación de familiaridad entre humanos y vegetales, ya que solicita la observación constante de sus rasgos. Este aspecto ha sido señalado por Derbez (2018) a propósito de una experiencia agroecológica de rescate de variedades antiguas de maíz en Francia.

[9] Algunos lo llaman *catetinho*, originando una confusión con el maíz cateto que es duro.

[10] Las técnicas de manejo agrícola contribuyen a la segregación, mediante el cultivo en rozados separados.

émicas, basadas en la coloración de los granos, subestiman la diversidad interespecífica, haciendo que maíces provenientes de rozas guaraníes, de aspecto semejante pero genéticamente diversos, se planten juntos y esas recombinaciones entre conocidos se convierten en una fuente de variabilidad.<sup>[11]</sup> La selección de tipo masal,<sup>[12]</sup> que entraña una presión selectiva baja, y acciones indirectas, tales como la gran tolerancia hacia las plantas espontáneas, contribuyen a aumentar la diversidad, aprovechando la variabilidad genética tanto de los vegetales domesticados como de los silvestres.

Es decir, la diversidad de maíces guaraníes no es el resultado de una acción directa (control selectivo de clases puras) sino un efecto de la fluidez de los vínculos que conectan entre sí a las distintas variedades caseras y con los espacios silvestres.<sup>[13]</sup>

En el caso de la población guaraní de Misiones, las aldeas –unidades sociales compuestas por grupos de familias emparentadas– no detentan un patrimonio exclusivo de semillas. Así, “en cuanto a la distribución de la diversidad genética en las diferentes poblaciones de maíz [...] la aldea de origen tiene una escasa influencia” (Bracco, 2012: 87), ya que lo habitual es el intercambio de semillas entre aldeas. En estos grupos, la conservación de la diversidad es fruto de acciones indirectas vinculadas a la segmentación de la siembra, en el tiempo (administración de los momentos de floración), y en el espacio (utilización de fracciones de monte como barrera para la polinización).

En este sentido, a semejanza de lo descrito por Descola (2012) para los achuar de la amazonia ecuatoriana, las rozas indígenas de Misiones mantienen con el monte una relación de continuidad, que relativiza el papel selectivo del espacio doméstico. Como afirma Descola (2012), las pequeñas discontinuidades concéntricas casi imperceptibles que ligan la casa, el huerto y la selva entre los achuar subrayan que la casa no se define invariablemente en oposición a lo salvaje.

El carácter inestable del proceso de domesticación es señalado por Lévi-Strauss mediante el reconocimiento de una perspectiva antineolítica en

[11] Dos variedades que integran el acervo tradicional del grupo estudiado por Felipim (2001), el maíz *takua* y el maíz *parakau* datan de hace solo 50 años.

[12] De toda la masa de mazorcas de la cosecha se escogen visualmente aquellas con las características más deseables para sembrar los granos en el ciclo agrícola siguiente.

[13] Así, la variedad más prestigiosa de maíz (*avati djakairá moroti*) es sembrada en la capuera (terrenos en barbecho, en los que crece vegetación secundaria). Según los informantes de Schaden, este maíz “no da en *kaa ti* (campo) ni en rozado nuevo, solo en la capuera” (1974: 41).



varios mitos indígenas amerindios relativos al origen de plantas cultivadas.<sup>[14]</sup> La naturaleza híbrida de la transición se expresa en la intimidad que mantienen los espacios cultivados con las plantas silvestres que han servido de alimento, tales como las enredaderas que crecen en el borde de las plantaciones, denominadas *camapu* o *camuri*, o las *sacha*<sup>[15]</sup> –sandías– (Lévi-Strauss, 1971). Esta indiferenciación solo será segmentada por la enunciación de una voluntad que fija el origen y establece la continuidad de las especies en el tiempo.<sup>[16]</sup>

Estas operaciones de control de fronteras y de segregación de variedades, comandadas por los humanos, no excluyen que en los márgenes indómitos la interacción multispecie continúe asociando y mezclando organismos (Tsing, 2015).

En el caso de la provincia de Misiones, la diversidad local de maíces inventariada a partir de muestras provenientes de aldeas guaraníes y de asentamientos de pequeños productores (Heck, 2016) pone de manifiesto los límites entre poblaciones de vegetales y humanos. En efecto, las variedades dentadas y semidentadas para consumo animal son preponderantes entre los pequeños productores, mientras que entre los indígenas dominan las blandas y harinosas. Ambos grupos se mantienen relativamente aislados, ya que solo en uno de los asentamientos de pequeños productores se registró la presencia de una variedad guaraní (*avati morotí*).

Nuestra zona de estudio es una localidad del departamento de San Pedro (fracción nordeste del territorio de Misiones) cuyo núcleo poblacional data de 1986. Las familias que lo integran provienen de colonias agrícolas más antiguas de la provincia y de los estados del sur de Brasil. Se trata de pequeños agricultores no indígenas que accedieron a la tierra por ocupación directa o a través de mecanismos informales, paralelos al mercado y al Estado. Los cincuenta lotes que componen la colonia son mayoritariamente unidades pequeñas (el 60 % está compuesto por parcelas de 5 a 10 hec-

[14] Así, inicialmente cultivada, la miel se vuelve silvestre. Los vegetales de los dioses son silvestres: crecen sin trabajo, de manera repentina. Cuando se los dan a los hombres, conviven todos en un mismo árbol, y como estos lo cortan, después tienen que cultivarlos y es a través de ese proceso que surgen las variedades.

[15] Palabra quechua que significa árbol, vegetación, y alude a especímenes silvestres.

[16] En los mitos amerindios el origen de los alimentos aparece señalado por la enunciación de una voluntad. Así: “Llegó Karuebak la madre de la mandioca y les enseñó a los hombres cómo prepararla” (Lévi-Strauss, 1971: 46). O, en otro caso: “Hagamos que estas entrañas crezcan [...] a fin de que los hombres las recolecten y se las coman” (Lévi-Strauss, 1971: 78). Y, también: “¡Que el estómago de zorro segregue miel! Zorro (...) advierte que las materias que expulsa se convierten en sandías (Lévi Strauss, 1971: 81).

táreas de superficie total), dedicadas a cultivos de subsistencia (el 90% de los lotes produce maíz, mandioca y poroto). El 40% de las unidades registra la presencia del cultivo comercial de tabaco.

La autoproducción de alimentos constituye un rubro básico de las estrategias de supervivencia de estas familias y, dentro del repertorio de plantas de uso doméstico, se destaca el maíz, cultivado para forraje. En las zonas boscosas aledañas, se localizan varias aldeas indígenas, una de las cuales constituye un sitio de referencia de la recolección de muestras de maíces nativos por parte de biólogos y botánicos.

Los vínculos esporádicos que ligan entre sí a los guaraníes y pequeños agricultores de la zona se manifiestan también en la nula interferencia entre las poblaciones de maíces.

La experiencia de mejoramiento emprendida por la ONG estuvo circunscrita a los pequeños productores y procuró “purificar las semillas de los agricultores”, rotulando las variedades y ordenando los cruzamientos con el fin de consolidar líneas puras. Como comenta el técnico: “El maíz se cruza con mucha facilidad. Había que tomar las variedades de los productores y mejorarlas genéticamente, purificarlas”. La hibridación casera, no selectiva, había puesto en riesgo el control de la descendencia (Indes, 2008). El mejoramiento se hizo necesario porque “pocos productores mantenían cierta línea o raza de maíces con los que realizaban en forma empírica una selección todos los años” (Indes, 2008).

Las operaciones de la ONG transformaron los maíces domésticos en variedades estandarizadas. Una vez efectuada la inscripción tecnocientífica, el saber local se vuelve un forastero,<sup>[17]</sup> que califica los existentes a partir de un criterio extrínseco.

## LA TÉCNICA DEL *IN BREEDING*

La noción científica de domesticación, propuesta por Saint-Hilaire, constituye una definición genética. En efecto: “no es la posesión de algunos individuos sustraídos a la vida salvaje, sino de una serie de individuos surgidos unos de otros, una raza” (Saint-Hilaire, 1861: 155). La continuidad temporal es creada bajo la mano del hombre, ya que “luego de habituarse al cautiverio y a sus amos, los individuos se reproducen, se multiplican y hacen raza” (Saint-Hilaire, 1861: 156). Al controlar la permanencia de

[17] La cultura se relaciona con el objeto técnico como el hombre con el extranjero (Simondon, 2007: 31).

las formas, las razas constituyen espacios de cálculo que posibilitan la acumulación.<sup>[18]</sup>

Esta concepción es tributaria de la sensibilidad que coloca al hombre en el centro del universo, imponiendo su dominio sobre la naturaleza mediante el establecimiento de regularidades (Thomas, 1985).

Las críticas que Digard (1988; 2009) y Sigaut (1988) dirigen a esta noción, plantean la necesidad de reconocer matices. Así, Digard propone tener en cuenta distintas gradaciones, rescatando la idea de protocría de Leroi Gourhan. Sigaut (1988), a su vez, descompone la domesticación en tres operaciones, no necesariamente interconectadas: apropiación, familiarización y utilización. Menciona el ejemplo de las vicuñas, cuya utilización requiere una apropiación compatible con el estado salvaje.

La endogamia juega un papel clave en la normatización de la diversidad que entraña la domesticación. Así, en los inicios del conocimiento sobre la gestión de las plantas y los animales en Europa, a fines del siglo XVIII, Bakewell, el inventor de la ganadería capitalista, defendía la tesis del *in breeding*: cruzar los mejores especímenes, no solo en el interior de una misma raza, sino en el interior de una misma línea de descendencia e incluso en el interior de una misma familia (Digard, 2009: 49).

La palabra “híbrido”, que literalmente significa “cruza”, quedó asociada a la idea de agricultura moderna en virtud de los cambios en las técnicas de reproducción del maíz, operados a principios del siglo XX. Sin embargo, el dispositivo básico puesto en juego por la ingeniería del maíz es la autofecundación o purificación (Matchett, 2005). El mejoramiento científico “supone administrar un proceso contradictorio: llevar al límite la purificación racial de ciertas plantas [endogamia] y simultáneamente conservar su capacidad de combinación para permitir la hibridación” (Arellano Hernández, 1999: 93).<sup>[19]</sup>

En Francia, Bonneuil y Demeulenaere (2007) describen la constitución de un espacio de centralización y puesta en equivalencia de las semillas, llevado a cabo por los especialistas en el período de entreguerras, mediante el cual las semillas caseras fueron inventariadas, medidas y catalogadas. Los

[18] En efecto: “nosotros, hombres del siglo XIX, gozamos del fruto de trabajos realizados lejos de nuestro país, en tiempos antiguos, frecuentemente prehistóricos, y cuyos autores desconocidos, luego de haber sido los bienhechores de nuestros padres, deberán serlo también de nuestros descendientes [...] sin que esta transmisión [...] tenga otro término que el de la existencia humana” (Saint-Hilaire, 1861: 155-156).

[19] El producto comercial o *top cross* es una cruce doble de híbridos simples engendrados por dos líneas puras.

tipos identificados fueron sembrados en líneas, en las estaciones experimentales, para someterlos a cruza planificadas. Es a partir de allí que emerge la noción de variedad como unidad de comportamiento de las semillas y como unidad de análisis de las pruebas de los expertos.

El maíz indiferenciado de los pequeños productores que venimos describiendo constituía un precipitado de frecuentaciones domésticas escasamente explicitadas. Estos agrupamientos se transformarán en variedades a través de la planificación y restricción de las combinaciones promovidas por la ONG. La inscripción de las clases en una cartilla alineará genealógicamente a los vegetales, regulando su descendencia.<sup>[20]</sup>

La recuperación de las variedades requirió exacerbar la endogamia, controlando los cruzamientos en el interior del grupo. Cada agricultor se especializó en una clase, evitando la proximidad contaminante del maíz duro, un híbrido comercial de ciclo corto, “que *castiça*<sup>[21]</sup> nuestra semilla y ya no sale el maíz puro” (agricultor semillerista).

El Movimiento Semillero de Misiones advierte acerca de los riesgos que entraña esta especialización:

Algunos agricultores que ahora son “semilleristas”, de las muchas variedades de maíz que sembraban, [...] han seleccionado solo algunas pocas para la venta [...] Dejan de sembrar toda la variedad que antes hacían. Sin querer, ¿podríamos estar disminuyendo la variedad? ¿Perdiendo diversidad? Esto nos preocupa (Nosedá, 2008).

Los maíces considerados “otros”, el híbrido comercial ya mencionado y las variedades harinosas, para alimentación humana (el maíz catete, por ejemplo), se dejaron de lado para evitar el cruzamiento con las clases forrajeras, blanco principal del rescate de semillas nativas emprendido por la ONG.

La coexistencia de variedades harinosas y forrajeras en una misma explotación se volvió infrecuente. Una agricultora, no vinculada a la ONG, que combina ambos tipos de maíz (catete amarillo y azteca o marlo fino) expli-

[20] La genealogía es una práctica que consiste en rastrear el camino de la vida humana desde sus nacientes o raíces ancestrales hasta sus manifestaciones contemporáneas. De acuerdo con Ingold (2013), cuando los esquemas genealógicos se convirtieron en un instrumento legítimo del método científico transforman el devenir en una continuidad *reconstituida* de individuos ordenados en una secuencia previa.

[21] Término portugués, con el significado de: juntarse macho y hembra para la reproducción.

ca que: “Para que no se mezcle tenés que escalonar la floración, mi papá me enseñó eso”.

El trabajo técnico para “pasar del grano a la semilla” introdujo rupturas con respecto a las prácticas habituales. La selección de las espigas, que antes se hacía a partir de las mazorcas, en el galpón (masal), los técnicos la enseñaron a hacer en la misma planta. También incorporaron las mediciones de grano, chala y marlo. Con el fin de codificar los ciclos reproductivos, la ONG diseñó calendarios que se suspendían en la pared de las viviendas y en los que los productores debían consignar la fecha de siembra, el momento de floración, etcétera.

La cantidad de hileras de granos de la mazorca y el peso estimado en kilogramos se convirtieron en dimensiones estratégicas de la evaluación. Uno de los semilleristas relata: “Fuimos mejorando los líneas [hileras de granos de la mazorca], porque antes solo había doce y ahora yo estuve mirando y ya hay dieciocho”.

Antes del programa, el peso de los granos constituía un atributo secundario, ya que el maíz en esta zona es un cultivo de circulación doméstica, estimado en “manos” (cada mano comprende 64 espigas).<sup>[22]</sup> La importancia adjudicada al peso orientó las preferencias hacia las variedades de mayor rendimiento e hizo que hubiera menos semilleristas especializados en la variedad azteca, por ejemplo. Uno de ellos relata:

[El azteca] es un maíz más manual para uno trabajar, desgrana fácil, es un poquito tardío y tiene más cuidados. Los otros maíces estiran más para vender [...] Los demás [semilleristas] eligen el caiano o el otro grandote *mato grosso* porque esos dan más rendimiento y con menos cuidado.

Las variedades identificadas y mejoradas fueron ocho: Blanco duro, Leales 25, Caiano, Azteca o marlo (*sabugo*) fino, Mato Grosso, Central Mex, *Dente cão* y Chala roja. La presencia de semillas de origen tecno científico entre las variedades locales (el “Central Mex”, introducido en 1969, y el “Leales 25” difundido más recientemente, ambos por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), pone de manifiesto la familiarización de los objetos técnicos del desarrollo y la fluidez de los vínculos en el interior del espacio doméstico.

[22] La medida de la mano de maíz oscila entre 50 y 64 espigas. Cuando Schaden (1974: 73) estima en manos de maíz la riqueza de los grupos domésticos kaiová, considera que cada mano equivale a 15 atados de 4 espigas, es decir 60 espigas. Bertoni (1927: 124) en sus experimentos sobre el rendimiento de las distintas variedades de maíz emplea la unidad mano de maíz de 64 espigas con una equivalencia en kilogramos (7 kg).

El confinamiento de cada clase de maíz forrajero dentro de las explotaciones de los agricultores semilleristas restringió las mezclas y reguló la descendencia. Estas variedades son difundidas por el gobierno provincial a través de un programa de fortalecimiento de la producción de autoconsumo. Las acciones de desarrollo con grupos guaraníes en Misiones contemplan la provisión de semillas forrajeras de este tipo, descriptas por un funcionario en términos que subestiman la operación de intervención:

Es como la semilla tradicional del colono de hace años. Semillas criollas, sin ningún salto tecnológico, sin el agregado del tema de selección que hacen los laboratorios [...] En el caso de los paisanos [guaraníes], para alimento animal, con el beneficio de una mejora de proteínas, mayor resistencia a la sequía.

Es decir, además de introducir variedades que son forrajeras, el hecho de concentrar la especificidad en semillas mejoradas mediante la técnica de *in breeding* soslaya el sistema nativo de mantenimiento de la diversidad, fundado en acciones indirectas relativas a la administración de distancias temporales y espaciales de siembra.

## SELECCIONANDO HUMANOS

Las alianzas matrimoniales constituyen un principio fundamental de cohesión en las poblaciones que se desplazan constantemente en busca de nuevas tierras (Schiavoni, 2005), tales como colonia de pequeños agricultores en la que se llevó a cabo la experiencia de mejoramiento de maíces. Diversas formas de uniones próximas proporcionan densidad al entramado de vínculos de la sociedad local. La importancia del matrimonio no es tanto instituir relaciones entre grupos diferentes sino consolidar los lazos entre consanguíneos de una misma generación, de modo que los matrimonios entre pares de hermanos y los reencadenamientos de alianzas con los consanguíneos de los parientes políticos son figuras recurrentes. Consanguinidad y afinidad se despliegan como principios complementarios, dando como resultado una parentela indiferenciada, en la que las personas están vinculadas por varios lados, restando nitidez a la conexión unilineal o troncal.

Los matrimonios en el grupo local son uniones que no obedecen a otro principio más que al de la preferencia (no enunciada) por la alianza entre conocidos. El entrecruzamiento permanente de los distintos grupos fami-

liares hace que la totalidad de las unidades domésticas que conforman la colonia quede incluida en una misma red. De este modo, la contigüidad espacial predomina sobre la continuidad temporal, y la ramificación lateral de parentelas constituye un principio más fuerte que la verticalidad de las genealogías.

En este contexto, la estabilización de las variedades de maíces, efectuada por el programa de rescate de la ONG, confirió determinadas cualidades a los humanos, diferenciando una línea de agricultores semilleristas que segmentó la trama local. A partir de 2006, la denominación semillero se volvió corriente en la zona. Quienes devinieron semilleristas fueron mayoritariamente los hombres, mientras que algunas de las mujeres –que habían sido organizadas por la misma ONG en grupos rurales constituidos en torno a la distribución de semillas comerciales para huerta– acompañaron la actividad, prestando su apoyo.<sup>[23]</sup>

El conjunto se aglutinó en torno a una cooperativa, presidida por el marido de la patrocinadora de los grupos de mujeres.<sup>[24]</sup> En hibridación con las acciones de desarrollo, este agregado se consolidó como una casa o línea de descendencia y la participación en la actividad semillera pasó a depender del vínculo con los hombres fundadores. Los matrimonios entre las familias vinculadas a la ONG fortalecieron la segregación. Así, dos de los hijos de la pareja iniciadora de las acciones de desarrollo en la localidad contrajeron matrimonio con hijas de las socias de grupos de mujeres; el hijo mayor sucedió al padre en la dirección de la cooperativa, mientras que su esposa se convirtió en la administradora del proyecto semillero. A su vez, el hermano menor y su mujer quedaron a cargo del local de venta de los productos de la cooperativa (semillas y alimento balanceado).

El carácter *in breeding* que adquirió la organización es señalado por los demás agricultores mediante afirmaciones tales como: “La cooperativa es limitada, no es un espacio abierto, es de H. [padre fundador]”. Y, también: “Más que una cooperativa, es una empresa familiar”. El proyecto de mejoramiento de los maíces demandaba el establecimiento de fronteras y no podía ser encarado por una parentela indiferenciada.

[23] De los 27 semilleristas que participan en el proyecto de mejoramiento llevado a cabo por la ONG, solo dos son mujeres. Los grupos rurales que nucleaban a las mujeres estaban orientados a la producción de huerta, con provisión de semillas comerciales.

[24] La cooperativa era yerbatera en su origen y proporcionó la estructura para la comercialización de las semillas, ya que se trataba de las mismas familias. Cuenta con 86 socios activos.

La especialización de los semilleros promovida por la ONG produjo una contracción del dispositivo endogámico local, circunscribiendo el grupo mediante la restricción del intercambio.

Del mismo modo que fijó un origen para las variedades vegetales con el fin de regular su descendencia, estableció una línea de fundadores, detentora del patrimonio semillero local y responsable de su continuidad.<sup>[25]</sup>

La referencia al origen se volvió un atributo de exclusividad que segmentó la continuidad hecha de pequeñas diferencias de la sociedad local y otorgó relevancia a la lógica genealógica de transmisión, de rasgos morfológicos –en el caso del maíz–, y de cargos en la organización cooperativa, entre los humanos.

## CONCLUSIONES

Respondiendo al desafío lanzado al inicio acerca del carácter inestable del proceso de concretización de los organismos, hemos logrado analizar históricamente la conformación de los maíces locales en asentamientos agrícolas recientes de la provincia de Misiones.

El curso que describimos tensiona la noción de domesticación, dado el papel central adjudicado en las primeras formulaciones del concepto a la voluntad humana y a las acciones directas. Las discusiones posteriores contemplan la existencia de modos diversos de proceder con la naturaleza, destacando la relevancia de las acciones que delegan en las plantas y animales una parte del dispositivo de estabilización.

Con el fin de desarrollar nuestro argumento, nos detuvimos en la experiencia de mejoramiento de semillas nativas, llevada a cabo por una ONG en nuestra zona de estudio. La relevancia de este evento descansó en el hecho de que puso en evidencia la transformación de una trama relacional indiferenciada en un sistema centrado, tanto en el caso de los maíces como en el de los humanos. El paralelismo que trazamos entre vegetales y humanos no sigue una secuencia lineal y estuvo fundado en la identificación de un ciclo de acción que retroalimentó procesos análogos en ambos niveles.

[25]La comercialización planteó el problema de la propiedad de las semillas. Los dirigentes de la cooperativa sostuvieron que “las semillas criollas no son de la cooperativa, no son nuestras, son de todos” y gestionaron ante el Inase [Instituto Nacional de Semillas] ser registrados en la categoría de identificadores de semillas, lo que les permite comercializar hasta 80.000 kg por año. Las semillas se comercializan fuera de la comunidad local y el principal comprador es el Estado.



De este modo, la operación tecno-científica segmentó un conjunto laxo de conexiones horizontales, aglutinando en forma duradera rasgos morfológicos y vínculos sociales dispersos, ordenando verticalmente su continuidad a través de familias.

Así, el maíz local inespecífico, denominado *caianão*, fruto de hibridaciones caseras derivadas de mezclas espontáneas y con atributos de múltiples clases, puso en evidencia que el confinamiento doméstico no garantizaba la permanencia de las formas, solicitando acciones tendientes a planificar la relación con la naturaleza con el fin de obtener una descendencia uniforme.

Las operaciones técnicas desplegadas estuvieron orientadas a ordenar las mezclas, especializando a cada agricultor en una única variedad de maíz, con el objetivo de segregar grupos de reproducción de un mismo origen.

La frecuentación poco explícita, propia del vínculo de contigüidad anudado en el espacio doméstico y fundamento de los lazos horizontales de familiaridad, fue direccionada a través de la técnica de *in breeding*, circunscribiendo las combinaciones en el interior de un conjunto restringido. Las mezclas entre próximos dieron paso a grupos delimitados, definidos por atributos seleccionados. La inscripción de los maíces nativos como variedades criollas implicó dotarlos de una identidad específica, asignándoles valores en parámetros estandarizados: color, consistencia, cantidad y peso de los granos, forma de la mazorca, ciclo de floración y estatura de la planta.

A su vez, la catalogación de los humanos como productores semilleristas, segmentó la fluidez del tejido local, conformado por una parentela indiferenciada con abundantes ramificaciones laterales, definiendo un centro, constituido por la cooperativa de comercialización de semillas. El acceso selectivo a la organización privilegió el conjunto de familias vinculadas a la ONG. A su vez, una serie de uniones dentro del grupo otorgó mayor densidad a una fracción del agrupamiento, diluyendo las conexiones laterales y volviendo dominante el alineamiento vertical, genealógico, que remite a un origen.

A lo largo de nuestra argumentación y a título de contrapunto, hemos hecho referencia a los maíces guaraníes, subrayando la agencia distribuida de las formas de proceder con la naturaleza, que delega en la interacción entre especies y en la acción del tiempo y el espacio el mantenimiento de la diversidad.

Un formato de este tipo singulariza, actualmente, las acciones de las distintas vertientes de la agricultura sin químicos sintéticos en la provincia. De este modo, la discusión ya no pasa por la pureza de las semillas, sino que desafía la acostumbrada identificación de estructuras moleculares como causa de los procesos de la vida, soslayando el papel de las simbiosis y asociaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arellano Hernández, A. (1999), *La producción social de los objetos técnicos agrícolas: antropología de la hibridación del maíz y de los agricultores de los valles Altos de México*, México, Ed. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Bertoni, M. (1927), *Agenda y mentor agrícola. Guía del agricultor & colono*, Puerto Bertoni, Ediciones Ex Sylvis.
- Bonneuil, C. y E. Demeulenaere (2007), “Une génétique de pair à pair? L'émergence de la sélection participative”, en Charvolin, F., A. Micoud y L. K. Nyhart, *Les sciences citoyennes. Vigilance collective et rapport entre profane et scientifique dans les sciences naturalistes*, Ed. de L'Aube, pp. 122-147.
- Bracco, M. (2012), “Caracterización genética del germoplasma de razas de maíz autóctonas provenientes del noreste argentino”, tesis, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
- et al. (2013), “Caracterización genética de razas de maíz autóctonas de Misiones, Argentina”, *Rev. Cienc. Tecnol.*, año 15, N° 20, pp. 52-60.
- Derbez, F. (2018), “D'un maïs, l'autre. Enquête sur l'expérimentation collective d'agriculteurs rhône-alpins autour de variétés de maïs population”, *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 12, N° 2, pp. 259-287.
- Descola, P. (2012), *Más allá de naturaleza y cultura*, Buenos Aires, Amorrortu.
- Digard, J. P. (1988), “Jalons pour une anthropologie de la domestication animale”, *L'Homme*, t. 28, N° 108, pp. 27-58.
- (2009), *L'Homme et les animaux domestiques. Anthropologie d'une passion*, Millau, Fayard.
- Felipim, A. (2001), “O sistema agrícola guarani mbyá e seus cultivares de milho: um estudo de caso na aldeia guarani da Ilha do Cardoso, município de Cananéia, São Paulo”, tesis, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidad de San Pablo.
- Ferret, C. (2014), “Towards an anthropology of action: From pastoral techniques to modes of action”, *Journal of Material Culture*, vol. 19, N° 3, pp. 279-302.
- Haudricourt, A. (1962), “Domestication des animaux, culture des plantes et traitement d'autrui”, *L'Homme*, t. 2, N° 1, pp. 40-50.
- Heck, M. (2016), “Caracterización agromorfológica y de calidad nutricional de poblaciones locales de maíz de la provincia de Misiones, Argentina”, tesis, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

- Indes (Instituto de Desarrollo Social y Promoción Humana) (2008), “Registro de experiencias, rescate, identificación y mejoramiento de variedades de maíces locales”, Posadas.
- Ingold, T. (2013), *Une brève histoire des lignes*, París, Zones Sensibles.
- Lévi Strauss, C. (1971), *De la miel a las cenizas*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Matchett, K. (2005), “Debates sobre el método de maíz híbrido en Estados Unidos y su traducción en México”, en Arellano Hernández, A. *et al.* (comps.), *Ciencias agrícolas y cultura científica en América Latina*, Buenos Aires, Prometeo libros, pp. 79-89.
- Melchiorre, P., N. Bartoloni, y J. Cámara Hernández (2006), “Phenetic relationships among native races of maize (*Zea mays* ssp, *mays*) from North-eastern Argentina (Misiones)”, *Journal of Genetics & Breeding*, N° 60, pp. 173-182
- Montoya, A. de (1639), *El tesoro de la lengua guaraní*, Madrid, Juan Sánchez.
- Noseda, C. (2008), “Abastecimiento de semillas de Maíz campesino al gobierno de la provincia de Misiones, Argentina”, Seminario de Sistematización de Experiencias, Posadas, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Rengger, J. (2010), *Viaje al Paraguay en los años 1818 a 1826*, Asunción, Tiempo de Historia.
- Saint-Hilaire, I. G. (1861), *Acclimatation et domestication des animaux utiles*, París, Librairie Agricole de la Maison Rustique.
- Schaden, E. (1974), *Aspectos fundamentais da cultura guaraní*, San Pablo, Editora de la Universidad de San Pablo.
- Schiavoni, G. (2005), “‘Hacerse parientes’. Estrategias de alianza y reproducción social de los ocupantes agrícolas en el NE de Misiones (Arg.)”, *Anuário Antropológico*, Brasilia, pp. 95-118.
- Sigaut, F. (1988), “Critique de la notion de domestication”, *L'Homme*, t. 28, N° 108, pp. 59-71.
- Simondon, G. (2007), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Buenos Aires, Prometeo.
- Thomas, K. (1985), *Dans le jardin de la nature*, Mayenne, Gallimard.
- Tsing, A. (2015), “Margens Indomáveis: cogumelos como espécies companheiras”, *Ilha*, vol. 7, N° 1, pp. 177-201.
- Viveiros de Castro, E. (2013), *La mirada del jaguar. Introducción al perspectivismo amerindio. Entrevistas*, Buenos Aires, Tinta y Limón.
- Warman, A. (1988), *La historia de un bastardo: maíz y capitalismo*, México, Fondo de Cultura Económica.



# ELEMENTOS Y MOVIMIENTOS EN EL TRABAJO CON PALMA

*Myriam Perret\**

## RESUMEN

En este artículo se analiza *lo que ocurre entre* materiales y personas en el proceso artesanal, poniendo foco en la puesta en común de trabajos durante una serie de encuentros de artesanas-diseñadoras de las ciudades de Resistencia, Fortín Lavalle y Corrientes. Las conversaciones y el tejido dan cuenta del entramado presente en la fabricación de estas cosas, de modo tal que no son solo las “artesanas” quienes las fabrican. En este proceso, la presencia del “cliente” es fuerte. Y ella o él hacen su aparición a través del accionar de las “diseñadoras”. Asimismo, la inercia de los materiales conduce hacia la producción de ciertos trabajos en vez de otros. Aquellos experimentan transformaciones, algunas peligrosas y otras aprovechables por las trabajadoras. Y en este proceso la tejedora también va quedando en el tejido de modo tal que luego es posible reconocerla a partir de su trabajo.

PALABRAS CLAVE: ARTESANA – DISEÑADORA – MATERIALES – TEJIDO

## INTRODUCCIÓN

A partir de los aportes de autores como García Canclini (1988), Benedetti (2014), Benedetti y Carengo (2007) y Rotman (2007, 2010), quienes estudiaron el proceso artesanal en relación con el mercado, en Perret (2017) analizamos el modo en que la artesanía qom de Fortín Lavalle, Chaco, interactúa con el mercado. Al concebir a la artesanía como proceso además de

\* Conicet. Universidad Nacional de Misiones. Correo electrónico: <[myfperret@gmail.com](mailto:myfperret@gmail.com)>.

como objeto, en dicho trabajo vimos cómo el accionar de Estado, ONG y comerciante resulta fundamental para impulsar su desarrollo del potencial mercantil. Dicho accionar implica la puesta en funcionamiento de instrumentos tecno-científicos, preliminares o técnicas disciplinarias que contribuyen a la construcción del espacio de cálculo. En particular, estudiamos el modo en que el hacer de aquellos habilita un espacio que promueve y jerarquiza conocimientos y acciones de “diseñadores”.

Teniendo en mente la centralidad del mercado en la dinámica artesanal, en esta ocasión nos interesa profundizar el análisis en torno a *lo que ocurre entre* materiales y personas en el proceso artesanal, poniendo foco en la puesta en común de trabajos durante una serie de encuentros de artesanas-diseñadoras de las ciudades de Resistencia, Fortín Lavalle y Corrientes.

Las artesanas qom en cuestión conforman una asociación civil. Cuentan con un salón para el desarrollo de diversas actividades. Elaboran artesanía o “trabajos” hechos principalmente con palma. En general destinan dichos trabajos a la comercialización a través de: participación en ferias y eventos, venta en la localidad de residencia, venta en localidades aledañas, trueque de artesanía por frutas, trueque de artesanía por ropa, venta a intermediarios entre otros.

Los encuentros, llamados Mesas de Diseño Colaborativo, fueron organizados por personas del Ministerio de Producción del Chaco, del área de la Cadena Artesanal del Programa para el Desarrollo Rural Incluyente (PRODERI)<sup>[1]</sup> y personas del Espacio de Arte y Diseño del Centro Cultural Alternativo (CECUAL).<sup>[2]</sup> Ambas organizaciones estatales vienen trabajando hace aproximadamente cinco años con colectivos de “artesanas” de la provincia del Chaco, entre las cuales se encuentra el colectivo de artesanas qom de Fortín Lavalle llamado Qomlashepi Onataxanaxaiipi [Mujeres Qom Trabajadoras].

La labor de dichas organizaciones estatales consiste en promover la comercialización de las artesanías, lo que tiene implicancias en la producción, la circulación y el consumo de los productos elaborados. En particular, el

[1] Programa dirigido a familias de pequeños productores rurales, comunidades de pueblos originarios y organizaciones formales o informales; tiene como objetivos: incrementar los ingresos de las familias a través de una mayor producción e inserción en cadenas productivas; desarrollar capacidades de organización en la población y mejorar la calidad de vida de las familias rurales (<<http://produccionchaco.gob.ar/programas/proderi/>>).

[2] “El Centro Cultural Alternativo es un Espacio de Formación y Extensión a la Comunidad dependiente del Instituto de Cultura del Chaco” (<<http://www.culturachaco.com.ar/centros culturales>>). En el Facebook del Espacio de Arte y Diseño enumeran “los artistas y diseñadores” que participan y los productos que ofrecen.

Espacio de Arte y Diseño del CECUAL constituye un canal de ventas para los productos de las “artesanas” en cuestión además de los de “diseñadoras/es”.

Las Mesas de Diseño Colaborativo buscan mejorar el potencial mercantil de las artesanías. Los participantes de los talleres en cuestión fueron: coordinadora de la Cadena Artesanal del PRODERI; “artesanas” qom del colectivo Qomlashepi Onataxanaxaipi invitadas por la coordinadora de la Cadena Artesanal del PRODERI; coordinadora del Espacio de Arte y Diseño del CECUAL; miembro de Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)<sup>[3]</sup> y “diseñadoras” invitadas por la coordinadora del Espacio de Arte y Diseño del CECUAL.

Los interlocutores de este encuentro tienen algunos puntos en común: son mujeres; trabajan directa o indirectamente con palma, madera, tela y/o lana; participan del Espacio de Arte y Diseño del CECUAL, vendiendo sus productos o contribuyendo con la organización de ferias y talleres; se comunican en idioma español.

A lo largo de la jornada ocurren una serie de conversaciones que se dan en un doble registro: verbal y no verbal. Los idiomas maternos de las participantes son el qom y el español.

A continuación de la presentación de la metodología seguida en la investigación, revisamos los elementos que componen la trama vinculada a la fabricación de trabajos con palma. Luego revisamos los movimientos de los materiales que siguen al surgimiento de la forma. A continuación, analizamos la cualidad narrativa de las cosas y su lugar en la búsqueda de conexión con el cliente. Finalmente, pensamos en el modo en que los cuerpos dejan su huella en el tejido al mismo tiempo que el tejido los forma.

## METODOLOGÍA

Esta contribución se enmarca en la investigación doctoral en Antropología Social que venimos desarrollando desde septiembre de 2012 para lo cual empleamos observación participante, entrevista etnográfica y revisión de documentos oficiales.

[3] El INTI fue creado en 1957 y actualmente “está presente con Centros Regionales y Multipropósito en todo el país [...] con el fin de acompañar e impulsar el crecimiento industrial de cada provincia” (<<http://www.inti.gob.ar/#conoces>>). El Centro INTI en Chaco se localiza en Barranqueras y “está destinado al desarrollo y transferencia de tecnologías especializadas en su laboratorio textil, metalmecánico y metrología” (página de Facebook).

Las Mesas de Diseño Colaborativo que analizamos aquí se realizaron los días 29 y 30 de junio de 2016. Procedimos a registrar mediante grabación de voz y observación. Como soporte de registro utilizamos grabadora y cámara fotográfica.

Para preservar la identidad de las informantes marcamos sus nombres con la/s letra/s inicial/es de su/s nombre/s de pila acompañada de las iniciales de las localidades donde viven (f.l. para Fortín Lavalle, r. para Resistencia y c. para Corrientes) o la pertenencia institucional (PRODERI para Programa de Desarrollo Rural Incluyente, CECUAL para Centro Cultural Alternativo, INTI para Instituto Nacional de Tecnología Industrial y FGCH para Fundación Gran Chaco) y/o las iniciales a. y d. para “artesana” y “diseñadora”, términos que además se colocarán entre comillas siguiendo el modo en que los usan las participantes de este evento.

Haremos uso del alfabeto de Buckwalter y Litwiller de Buckwalter (2013) para escribir las palabras en qom.

## TRAMA FABRICANTE

El principal material con el que se trabaja es la hoja de palma. El nombre de esta planta en qom 'laqtaqa es *lagaxadai*. De acuerdo a Martínez (2012), esta palma o lagaxadai pertenece a la especie de palmeras *Trithrinax schizophylla*. En la investigación, realizada en las inmediaciones del río Bermejito en el Departamento General Güemes, Martínez (2012) indica que la lagaxadai crece en lugares de formaciones leñosas de bosques altos y bajos. Según nos contaron, a veces puede encontrarse en lugares con vegetación que alcanza una altura de 1,8 metros, en cuyo caso las hojas de la palma suelen ser muy duras. Cuando las mujeres van a recolectar y se encuentran con estas plantas las ignoran ya que no podrán usarlas para el trabajo.

La palabra “trabajo” se emplea normalmente tanto para indicar las actividades desarrolladas a lo largo del proceso de construcción de las cosas como también para hablar de la misma cosa creada. Decimos cosa y no objeto porque, siguiendo a Ingold (2012: 31), a diferencia de los objetos que no tienen vida, son cerrados y se encuentran contenidos en sí mismos; las cosas son “agregados de hilos vitales” que circulan, juntándose al proceso de formación del mundo. Siguiendo a dicho autor, el trabajo como agregado de hilos vitales capta como una fotografía o un video los movimientos de generación de la forma y los elementos que la componen. Describiremos dichos movimientos y elementos a lo largo de este trabajo.

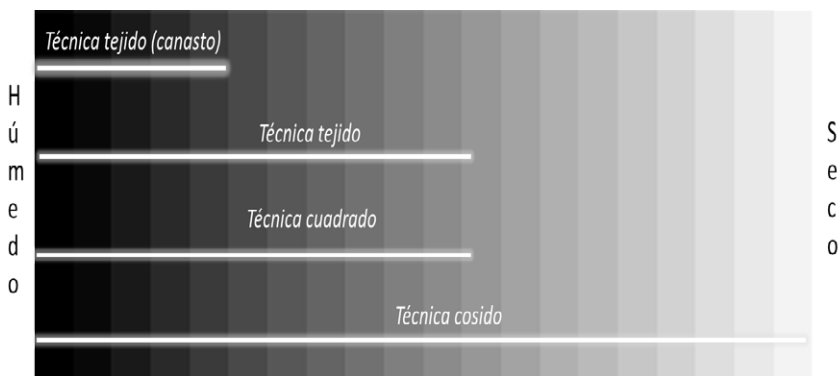


En tiempo de lluvia continua (los meses de noviembre a abril suelen ser los más lluviosos) es difícil hacerse de las hojas de palma. No solo es más peligroso adentrarse al monte en estas condiciones sino también que las hojas húmedas obtenidas en estas circunstancias después no sirven para fabricar las cosas.

No se recolectan todas las hojas sino solo las que servirán para el trabajo. Se sacan las hojas nuevas y a veces dos hojas maduras de los costados por planta. Estas hojas de los costados se usan para agregar color en el tejido con técnica cuadrado o *lapaqñi* (ampliaremos esto más adelante). Para extraer las hojas se procede ya sea haciendo uso del machete o bien usando solo las manos, haciendo girar la hoja en un solo sentido hasta que se desprende el cuerpo de la palma.

Se trabaja en el patio de la casa siempre y cuando las condiciones climáticas sean favorables (ni viento ni frío). La luz natural es preferible para trabajar. Además de sugerir lugares y momentos apropiados para trabajar, las condiciones climáticas insinúan tipos de trabajo (figura 1). En este sentido, por ejemplo, es recomendable elaborar canastos con técnica tejido (*qai-paxatta*) en tiempo húmedo mientras que no hay indicaciones especiales para la elaboración de otros trabajos tales como cajitas y animalitos. En tiempo seco, con viento norte, se dificulta hacer trabajos con técnica cuadrado (*lapaqñi*) porque se quiebran las puntas de las hojas. En estas condiciones solo se puede hacer trabajos con técnica cosido (*qantetta*), porque se usa hilo verde. Si es necesario hacer trabajos con técnica cuadrado (por ejemplo, cuando se tienen encargos que cumplir) se puede trabajar a la mañana cuando está más fresco.

**Figura 1. Condiciones climáticas y técnicas**



Se apartan unas cuantas hojas que servirán para hacer los hilos con los que se coserán los trabajos, los cuales se usan verdes. El hilo verde recién debe usarse después de dejarlo al menos un día en reposo (dentro de la casa, no expuesto al sol). Si la artesana está muy apurada para elaborar el trabajo (por ejemplo, si tiene encargos que cumplir), puede usar el hilo el mismo día que trajo las hojas, luego de pasarlo unas tres veces rápidamente por el fuego. Luego de este procedimiento, el hilo no se romperá al coser (si no se realiza esta operación el hilo pierde las fibras que lo componen al pasar por el pequeño orificio que abre la aguja al coser).

Se usa hilo verde para coser, el cual se denomina *lletaxanaxat dadala*. Su condición de *dadala* o verde permite que la fibra sea mucho más flexible, facilitando así el proceso de costura. Además, con el tiempo el hilo se secará y por lo tanto achicará, asegurando la firmeza de la estructura del trabajo. La artesana confía en la capacidad del hilo verde y el paso del tiempo para ajustar la costura.

Se seleccionan las hojas con las que se trabajará, ya que no todas sirven para hacer todo tipo de cosas. Así, por ejemplo, mientras las hojas más largas pueden usarse para hacer cajitas y animalitos, las hojas más cortas son preferibles para hacer canastos. Es decir que el mismo material da idea de lo que se fabricará. Otra parte la pone la artesana, que frecuentemente tiene una idea de lo que va a hacer, ya sea a partir de las posibilidades de vender la cosa fabricada y/o a lo que prefiere y sabe hacer.

Se deshilachan las hojas haciendo uso de una aguja de coser de unos 11 cm para el caso de las cosas más grandes y una de 6 cm para cosas más pequeñas. Algunas mujeres sacan los pequeños metales internos de los paraguas viejos y abandonados para fabricarse las agujas (figura 2).

Se dejan secar al sol tanto las hojas como las fibras deshilachadas hasta que toman un color cercano al blanco. Recientemente se probó el secado de las hojas haciendo uso de un calientador. Ese aparato sirvió en una oportunidad para secar las fibras durante los días de lluvia porque se tenía que cumplir con un encargo (ampliaremos esto más adelante).

Salvo las hojas que se utilizarán para elaborar los hilos y las hojas maduras usadas para la técnica cuadrado (*lapaqñi*), la mayoría deben estar “bien secas y blancas”, de lo contrario el trabajo elaborado con el material en malas condiciones “se achica” cuando estas comienzan a secarse. También es factible que tome color marrón que para una artesana es señal de que la cosa se hizo inapropiadamente con hojas verdes sin secado. Así, si el material no es el apropiado la cosa crecerá de manera inadecuada. En cambio, si se elabora con las hojas secas como corresponde, el trabajo mantendrá su forma al mismo tiempo que tomará un color amarillo claro saludable. Una

**Figura 2. Deshilachando la hoja**



vez secas y blancas, la artesana transforma las hojas en tiras o cintas de un ancho de aproximadamente un centímetro.

Luego del secado se guardan las hojas en un lugar seco, dentro de una bolsa de plástico o bolsa de papel madera (utilizadas frecuentemente para envasar harina). Las hojas pueden permanecer hasta un mes guardadas de esa manera. Si las hojas secas se almacenaron en tiempo de mucha lluvia, al sacarlas de la bolsa, estas pueden presentar un color blanco y sin embargo de ellas emana un olor desagradable. Esto es señal de que las hojas no están en condiciones adecuadas para realizar los trabajos. Mientras las hojas en estas condiciones directamente no sirven para hacer canastos con técnica tejido, se las puede usar para hacer canastos con técnica cuadrado (*lapaqñi*) siempre y cuando se corten los extremos de las hojas, los cuales se encuentran muy quebradizos. De todas formas, los trabajos hechos con estas hojas no son igual de resistentes que los que se hacen con hojas en buenas condiciones.

Este trabajo involucra muchos más elementos y movimientos que los de una artesana manipulando hojas de palma. Ingold (2002) explica que el considerar que en la fabricación de artefactos la mente coloca las formas ideales *sobre* la naturaleza responde a una lógica que separa la mente de la naturaleza. Sin embargo, a partir del estudio del tejido de cestas enrolladas, dicho autor cuestiona esta separación. Si bien la tejedora puede empezar el trabajo con una idea de lo que quiere hacer, la forma que asume finalmente

la cesta surge del despliegue gradual del campo de fuerzas establecidas a través del compromiso activo y sensible del tejedor y del material (Ingold, 2002). De modo similar, en el caso analizado, la forma de las hojas sugiere y permite la elaboración de ciertas cosas en vez de otras y el hilo verde ajusta la costura al madurar. Pero no solo las hojas son fuerzas con las que trabaja la artesana, también influyen las condiciones climáticas que, por un lado, viabilizan el acceso al material y lo preparan (por ejemplo, el sol seca la fibra) y por otro lado sugieren momentos y tipos de trabajo a realizar.

## ORIENTACIÓN DEL MOVIMIENTO

Una vez que aparece, la forma del trabajo no queda congelada en el tiempo, sino que sigue moviéndose, formándose, incluso poniéndose en riesgo. Ingold (2013: 27) explica que los materiales circulan y participan de los procesos de generación y regeneración del mundo siendo la superficie de cada sólido fruto del “congelamiento de un movimiento generativo”. A pesar de este congelamiento, el mencionado autor indica que los materiales siguen allí, moviéndose, amenazando con la disolución o incluso la “desmaterialización” de las cosas que forman, a través de la degradación, corrosión, desgaste y rotura (Ingold, 2013: 31).

El movimiento de los materiales que sigue al surgimiento de una forma fue tema de intenso análisis en el encuentro en cuestión. En este sentido, sobre la mesa, entre las cosas que habían traído las mujeres de Lavalle había un canasto-caracol. Ci. (PRODERI) contaba con preocupación que, cuando hay humedad, a las muchas de estas cosas en stock en el depósito en Resistencia “les agarra un hongo”. Ella destacaba las repercusiones en la cosa, que se “deforma”, “se aplasta”, “le sale como un polvo blanco”. Estas repercusiones complican aún más las posibilidades de venta. También Ca. (CEQUAL) contaba:

A mí me pasó bueno con otro material [...] me ha pasado ¿viste con las carteritas de semillas? Un día yo no sabía, estaban guardadas. Un día [las semillas estaban] desintegrada[s] y yo le digo: ¿qué pasó acá? No, [era] la semilla que yo no sabía qué cuidado había que hacer, yo la guardé normal y se me desintegró porque no sé qué le agarró, si tenía un bichito, no tengo idea, la cosa que se desintegró.

Los materiales y afines (hongo, bichito) tanto de la carterita de semillas como del canasto-caracol reaccionaron en ambientes que fomentaron un movi-

miento que, pensado y tratado desde el parámetro de la potencialidad mercantil de la cosa, constituía un problema. Y desde el lugar de promotor mercantil Ca. (CECUAL) planteaba dos cuestiones como para atajar esos movimientos: modificar la forma e incorporar un relato.

Con respecto a la forma, y específicamente en cuanto al canasto-caracol, la opción podía ser “sacarle la cabecita”, transformándolo en una estructura circular. Quizás de esta manera se vendería más rápido y el hongo no lo atacaría-deformaría en el depósito en Resistencia. Con respecto al relato, Ca. (CECUAL) decía que resulta importante colocar etiquetas a las cosas donde consten indicaciones referidas al cuidado del material.

El movimiento de la forma no es ajeno a los clientes/consumidores/usuarios. Ca. (INTI) y Ca. (CECUAL) explicaban que quienes son atraídos por estas formaciones con aspecto de producto son “más reflexivos” y encarnan “una tendencia” que busca “lo sustentable”. Y lo sustentable tiene a su vez que ver con respetar los tiempos de producción, decía Ca. (INTI):

Sustentable desde varios lugares, a veces no es desde el material [...] se puede rescatar la técnica o puede ser que ellas trabajen solamente con otro material [...] Igual es sustentable el emprendimiento, igual es puro digamos porque lo que se está rescatando o *lo que se está [...] respetando es el tiempo que necesitan* [para hacer la cosa].

Es decir que, mercantilizar “lo sustentable” parece una tarea bastante artesanal, donde no hay que perder de vista las preferencias de los consumidores. Douglas e Isherwood (1990: 83) explican que las mercancías sirven para pensar, es decir, como un medio no verbal a partir del cual los consumidores otorgan sentido, ya que al seleccionar mercancías hacen visibles “una serie particular de juicios en los cambiantes procesos de clasificación de las personas y los acontecimientos”. Dichos autores proponen considerar a la demanda desde un “enfoque informativo” donde los bienes o mercancías, al circular, remiten a los procesos sociales que posibilitan dicha circulación en primer lugar (p. 95). Yendo un poco más allá, De Certeau (2000: XLIII) plantea que el consumo puede ser considerado como una manera de producción, con lo cual los consumidores pueden disputar la autoridad de la “economía cultural dominante” a partir de un trabajo artesanal de apropiación creativa. Sin embargo, los gustos de los consumidores varían de acuerdo a las propias acciones desarrolladas para vender. Por ejemplo, Ca. (INTI) destacaba la importancia de la comunicación para mejorar la performance mercantil de una cosa, para hacer que las personas compren los productos.

La trama fabricante que involucra materiales, ambientes y personas se manifiesta en las formaciones más o menos visibles que venimos revisando. La selección de materiales, técnicas, clientes, entre otros, forma parte de esta trama. También veíamos esto en otra de las formaciones analizadas en este encuentro: un bolso hecho por una mujer qom de Miraflores con un material llamado rafia. Lo había hecho a partir de un pedido puntual o encargo. La persona que hizo el encargo entregó el material y un bolso hecho a crochet<sup>[4]</sup> para que la “artesana” de Miraflores lo imite. Ca. (CECUAL) mirando-tocando el bolso decía: “Lo que tiene que acá *salís de la tradición* [...] fijáte qué otro punto podría ser o qué trama. Pero este tipo de bolso [...] blandito [...] pero con la trama de ellas puede andar”.

La flexibilidad del bolso es apreciada. No ocurre lo mismo con la técnica de costura utilizada que “sale de la tradición”. ¿Por qué la tradición es aquí asociada a una determinada técnica de costura y no a las características de la estructura de la cosa?: porque con esta selección se incrementarían las posibilidades de venta de la cosa. ¿Por qué una mujer “artesana” qom de Miraflores no podría hacer un bolso a crochet?, justamente porque los componentes seleccionados para servir a la venta son: flexibilidad y técnica qom; no rigidez y técnica crochet. Y al seleccionar estos elementos también se produce “la tradición”. De modo similar, Balazote y Radovich (2009: 36) señalan cómo el diseño de la oferta turística de San Martín de los Andes da cuenta del proceso de selección de una serie de elementos, de modo tal que la “tradición” es producida para agradar al visitante. En el caso que analizan dichos autores, aquella selección implica reducir al pueblo mapuche a ser un componente más del paisaje.

## TEJIDO Y CUENTO

La orientación del movimiento hacia la venta tiene que ver con la búsqueda de conexión con quien compraría los productos. En relación con esto, Ca. (CECUAL) afirma que los relatos o historias en las cosas son importantes. Ella mostraba el caso de Eu. (c. d.), que hace y vende muñecas hechas con tela, acompañadas por un cuento o historia:

[4] El ganchillo, croché (galicismo de *crochet*) o tejido de gancho, es una técnica para tejer labores con hilo o lana que utiliza una aguja corta y específica “el ganchillo” o “aguja de croché” de metal, plástico o madera (<<https://es.wikipedia.org/wiki/Ganchillo>>).

[Eu.] tiene los animalitos del monte... y cada uno de ellos tiene “Rodolfo hace tal cosa” y le cuenta una historia. La gente se engancha por el corazón, por la emoción. [...]. [Es una cuestión de] por dónde le engancho ¿entendés? *Y hoy por hoy, por donde se engancha la gente y te paga cualquier cosa es cuando le contás una historia, y le contás una historia de otro lugar.*

De acuerdo con lo anterior, Ci. (PRODERI) mencionaba: “lo que nosotros creemos que ayuda a que el cliente esté dispuesto a pagar el precio real, es darle a conocer todo lo que está detrás de eso”. Con “todo lo que está detrás de eso” Ci. se está refiriendo a los materiales, personas y ambientes que componen la cosa, el paso a paso de la fabricación.

El paso a paso de la fabricación, nos dice Ingold (2002), tiene una cualidad narrativa, en el sentido de que cada movimiento, como si fuera una línea en una historia o relato, crece rítmicamente a partir del movimiento anterior y establece las bases para el próximo movimiento. Entonces, las formas de las cosas que venimos analizando aquí son en sí testimonio de ese paso a paso, de ese relato, de ese entramado. Y una persona familiarizada con estas cosas, al verlas, también escucha/ve la historia. Sin embargo, quienes no están familiarizados no lo ven. Quizás pensando en ellos es que Ci. plantea hacer explícitas las historias en un escrito, que acompañe a la cosa al momento de presentarla para la venta.

Ahora, no da igual cualquier historia. En este sentido, tanto las “diseñadoras” como las otras mujeres de Resistencia y Corrientes coincidían en que las historias a contar para el caso de las cosas hechas por las “artesanas” de Fortín Lavalle debían ser las “leyendas/ relatos” “tradicionales”, transmitidos “ancestralmente”. ¿Por qué no otras historias?, ¿quiénes deberían decidir qué historias contar? Ca. (CECUAL) enfatiza el efecto en las ventas cuando se incorporan aquellos relatos “tradicionales”, poniendo como ejemplo a las Madres Cuidadoras de la Cultura Qom, colectivo de “artesanas” de Pampa del Indio. Ellas fabrican animales del monte con telas de descarte. Decía Ca.: “ellas hacen los muñequitos del monte, ellas lo pasan en tela, con eso ellas le cuentan esos cuentos, [...] sus leyendas, lo siguen transmitiendo oralmente. [...] Vuelan esos muñequitos [los venden muy bien]”. Si bien los cuentos transportados con las cosas sirven para venderlas, Ci. (PRODERI) señala un aspecto que excede a esta cuestión, ella dice: “esto circula, o sea, la mayoría de la gente no se lo guarda, sino que va y cuenta o va y lo que leyó acá le cuenta a otra persona”. De este modo, la cosa-cuento también comunica, educa.

En línea con la búsqueda de conexión con el usuario/cliente, Ca. (INTI) va más allá. Ella plantea que para tomar las decisiones adecuadas en cuanto



al producto a fabricar hay que buscar “empatía total” con el cliente. Y para lograr esta sintonización Ca. (INTI) señala que antes que nada hay que hacer un “análisis de usuario” (una de sus especialidades), del cual surgen los productos con posibilidad comercial. Decía Ca. (INTI):

Okey decoración, no solo de cuencos y lámparas; okey una pared revestida, una pared revestida de eso que te remita o que te dé calidez y *te remita a esta situación de imaginario colectivo en relación a los pueblos originarios y toda esa historia*, ponle que lo vendas así. Ahora, *pones acá [Chaco] y acá no*, acá no, porque no tenés ese usuario, la gente está acostumbrada, está sensibilizada. En cambio, lo pones en otro contexto y es como *lo exótico ¿me entendés?*

En lo que cuenta Ca. (INTI) encontramos la dimensión narrativa de la cosa, en este caso la pared revestida, que remite al “imaginario colectivo en relación a los pueblos indígenas”. También encontramos allí la indicación de que no cualquiera puede ser un usuario, que los usuarios están allí donde el trabajo es “lo exótico”. Ca. (INTI) enfatiza la exportación como estrategia comercial ya que los usuarios/clientes están en otro lado y responden a una nueva “idea de lujo”.

Podríamos pensar en “lo exótico” como aquello que trae consigo, como señalaba Ca. (CECUAL) antes, “una historia de otro lugar”, lo cual le genera cierta simpatía al cliente. En este sentido, Canclini (1988: 96) explica el modo en que se demandan las artesanías como objetos “exóticos”, los cuales sirven “como atracción económica y recreativa”. De acuerdo con esto, Rotman (2007: 63) explica, para el caso de artesanías mapuche de la comunidad Curruhuinca en Neuquén, que algunos artesanos prefieren elaborar piezas con diseños y/o materiales “más tradicionales”. La autora plantea que dicha preferencia se debe, entre otras cuestiones, a que las mencionadas piezas son demandadas por un público que las adquiere porque le atrae “lo exótico, que suele implicar una visión cristalizada del pueblo mapuche, concebido como pueblo primitivo, asociado a un tiempo pasado y ‘a los orígenes’” (Rotman, 2007: 64).

Como veíamos antes, la apreciación de “lo exótico” respondería a una nueva idea del lujo. Sin embargo, los usuarios también parecen estar en lugares donde la cosa no necesariamente se encuentra asociada al lujo, aunque no estamos tan seguras de que deje de ser “lo exótico”. En este sentido, quizás la más estable fuente de ingreso actual de las artesanas de Fortín Lavalle es el Espacio de Arte y Diseño del CECUAL que se localiza en Resistencia y por el que circulan, de acuerdo con Co. (r. d.), “pobres sensi-



bles”. Posiblemente pensando en ellos, en el encuentro que estamos analizando, el trabajo se fue orientando hacia la disminución de costos vinculados a la producción de las cosas. De esta manera, a un nivel máximo de precio posible (en relación con la capacidad de pago de aquellos “pobres sensibles”), la artesana ganaría más por producto. Se enfocaron en el material con el que se produce y en los tiempos de producción.

Se miró, tocó y habló mucho de la palma y otros materiales en este encuentro. Como problemático, Ca. (CECUAL) planteaba las restricciones al acceso a lugares de recolección, la cantidad de horas que toma recolectar la palma y la imposibilidad de hacerlo en ciertas temporadas (por ejemplo, cuando llueve). Entonces, como alternativa, tejieron cosas haciendo uso de tela de descarte que había traído una de las mujeres de Resistencia. Surgieron formas hechas con técnica tejido (*qaipaxatta*) que, en la parte exterior, en vez de las cintas de palma, tenían cintas de tela de descarte. Sin embargo, de acuerdo a Ca. (CECUAL) y Em. (r. d.), procediendo de esa manera estaban “invisibilizando lo valioso”, o sea, la palma. Y así es que una de las mujeres de Lavalle tejó con técnica tejido (*qaipaxatta*) combinando tela y palma, dejando la palma a la vista (figura 3).

**Figura 3. Técnica tejido (*qaipaxatta*) combinando tela y palma**



Otra cuestión vinculada al material y en relación con los tiempos de producción es el secado de la fibra. Normalmente las hojas se secan al sol. Se realiza esta operación colgando las fibras de un alambre, colocándolas sobre el suelo o sobre el techo de la casa. La duración de esta actividad varía de acuerdo a las condiciones climáticas (cuando llueve se guardan las hojas bajo techo y cuando aparece el sol las sacan para que les llegue el calor). No es posible secarlas cerca del fuego porque las hojas secadas de este modo toman un color muy distinto a si hubieran sido secadas por el sol. En vez de un color cercano al blanco, las hojas secadas cerca del fuego toman un color amarillento, sucio y se vuelven más frágiles. Esto se debe a que el calor del fuego acelera demasiado el secado, lo cual no ocurre con el sol. En síntesis, el calor influencia el color y la textura del material. A su vez, color y textura indican la condición en que se encuentra la hoja para trabajar. Ahora, pensando desde la lógica del tiempo como costo en el proceso productivo, las horas que se toma el sol para secar son un problema. Y desde esta lógica es que, en Lavalle, con financiamiento estatal, compraron un caloventor. Ca. (CEQUAL) y Co. (r.) propusieron disminuir aún más el tiempo del secado a partir del uso de la pistola de calor.<sup>[5]</sup>

Con los colores pasa algo similar, vemos que las cosas de palma tienen muchos colores, ya sea en función de la edad de las hojas usadas (las más antiguas tienen un color verde-azulado), el modo en que fue secada la fibra al sol, las tonalidades de la cáscara marrón de la palma y de la fibra de chaguar teñida con frutos y cortezas del monte, las tonalidades de la palma teñida con la resina del algarrobo entre otros. Esto nos habla de la temporalidad del color, es decir, no es posible recolectar y hacer cualquier color en cualquier momento. Hay un elemento (o varios) sorpresivo en la fabricación de cosas con color, y la artesana juega con esta variabilidad en sus diseños, combinando colores contrastantes para dibujar figuras en las cosas. Ahora, esta variabilidad puede ser un problema para vender. Justamente esto era lo que planteaba F. (FGCH) en otra oportunidad; nos decía que a veces tenían pedidos de carteras de chaguar de color azul y “no era época de la fruta”. Entonces, junto con el INTI desarrollaron un aparato que les permitió a un grupo de mujeres artesanas *wichi* de Formosa concentrar los tintes y colocarlos en frascos para poder usar en momentos distintos a cuando están disponibles en el monte.

[5] “La pistola de calor es una herramienta eléctrica utilizada para emitir una corriente de aire caliente. Superficialmente (tanto en forma como en construcción) es similar a un secador de pelo, pero una pistola de calor opera con una temperatura muy superior” (<<http://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-electricas-y-accesorios/pistolascolor>>).

Ingold (2002) habla de evolución técnica no en términos de complejización, sino como un proceso de externalización y objetivación de las fuerzas de producción. Externalización a raíz del desplazamiento de las operaciones técnicas desde el humano hacia la máquina (Ingold, 2002). Objetivación porque el sistema de relaciones entre trabajador, herramienta y materia prima pasa de estar centrado en los conocimientos y habilidades del sujeto a centrarse en principios objetivos del funcionamiento de las máquinas (Ingold, 2002). De esta manera “la técnica se desprende de la experiencia práctica de los sujetos humanos y se atribuye a las propiedades de un aparato instrumental, del cual las personas no son más que operadores mecánicos” (p. 321, traducción propia).

Como veíamos, trabajo y conocimiento de la artesana forma parte y aprovecha, para secar la fibra o producir el color, el entramado de elementos de los que hablábamos antes. Al reemplazar este conocimiento por aquellos aparatos de secado y concentrado se va produciendo la objetivación y externalización de la que nos habla Ingold. De pronto, hay que estar atentos al funcionamiento de estas máquinas (y sus requerimientos energéticos, presupuestarios entre otros) en vez de a aquel entramado.

Además del cambio en la atención, Ingold (2002: 295) apunta que la explicitación o racionalización que conlleva la exteriorización y objetivación de las fuerzas productivas, “remueve la parte creativa del hacer del contexto de compromiso físico entre el trabajador y el material y la coloca como anterior a este compromiso en la forma de un proceso intelectual de diseño” (traducción propia). Al contrario, como se destaca en la conversación que sigue, en el trabajo de la artesana el proceso creativo se da en el hacer:

Investigadora –¿Cómo le viene la idea para hacer un canasto?, ¿qué piensa?

Eus. (f.l. a.) –Es como, no es que primera vez que trabajo, desde mi niñez.

Investigadora –Desde la niñez.

An. (f.l. a.) –Por ejemplo, ese canasto lo hizo mi mamá, ese que está ahí y a medida que lo va haciendo va diciendo “yo voy a hacer diferente al resto, a las manijas todo”

Ca. (r. d.) –Lo va diseñando.

An. (f.l. a.) –Claro, lo va diseñando a medida que va haciendo. Llega a un punto y se lo puede hacer de otra manera. Y ella sola habla con ese canasto.

El compromiso sensorial es notable con las palabras “lo va diseñando a medida que lo va haciendo”. A su vez, como veíamos en el primer apartado, dicho compromiso sensorial abarca no solo los materiales sino también

los elementos que hacen posible la existencia de esos materiales, destacándose las condiciones climáticas para la puesta a punto de aquellos y para sugerir lugares y tipos de trabajo a realizar. Pensando con Ingold (2002), ¿la exteriorización y objetivación podrían tener el efecto de remover la parte creativa del proceso de producción de las artesanías, trasladándola a un momento anterior en la forma de un proceso intelectual de diseño?

Por su parte, Povinelli (2011) destaca el modo en que se hace posible perder de vista ciertas partes de los procesos. Dice la autora que, a diferencia de los eventos, que son cosas que podemos decir que pasaron, que tienen una condición objetiva; los cuasi-eventos “nunca alcanzan el estatus de haber ocurrido o tenido lugar” (p. 13, traducción propia). En el caso analizado, la venta sería el evento y a su luz los cuasi-eventos (variabilidad vinculada al entramado vital) se pierden de vista. De esta manera, a pesar de que los elementos en la trama fabricante son varios, trayendo consigo cierta inercia, el cliente/usuario tiende a ser la figura saliente. Relacionando esto con la propuesta de Ingold (2002), para que ocurra el evento o venta los cuasi-eventos se procesan mediante la externalización y objetivación de la técnica. Es decir, se pretende pasar de ser parte de la temporalidad de la trama a controlar esta temporalidad mediante el uso de los aparatos que mencionábamos antes, cuyos principios de funcionamiento pasan ahora a adquirir relevancia. O lo que es lo mismo, se quiere el material “natural” o “tradicional” (la palma, los colores del monte) pero se hace de cuenta que lo que lo hace crecer, incluidos los conocimientos, es irrelevante. ¿Cómo pensamos esto si recordamos lo que escribíamos antes, que la explicitación del paso a paso de la fabricación, a través de un relato, es importante para vender la cosa en mejores condiciones? En definitiva, hay partes del paso a paso que no son relevantes a la luz de un proceso de mercantilización donde aquella variabilidad no adquiere valoración.

## TEJIDO Y CUERPO

El paso a paso de la fabricación va dejando huellas tanto en el tejido como en la tejedora. Esto se desprende del análisis de los procedimientos o técnicas, para confeccionar los trabajos; existen al menos cuatro: tejido o *qai-paxatta*, cosido o *qantetta*, cuadrado o *lapaqñi* y mixto.<sup>[6]</sup>

[6] Los nombres de las técnicas *qai-paxatta*, *qantetta* y *lapaqñi* son mencionadas por Martínez (2012). Buckwalter (2013) traduce *ipaxat* como “lo eje”, *ntet* como “lo cose”, *ntedat* como “se unen entre sí” y *ipagajñi* como “teje”.

En relación con la técnica tejido o *qaipaxatta*, para hacer un canasto común, se necesitan fibra deshilachada y cintas de palma. Se elaboran haces de palma en cuyo interior va la fibra deshilachada, luego envuelta con cintas de palma más anchas que se van entrelazando con las manos. Se empieza por la base del canasto a partir de una tira de aproximadamente 11 centímetros de largo que luego se dobla y sigue su camino alrededor de la tira anterior formando una forma ovalada (figura 4). De esta manera, lo que se teje a continuación de la tira anterior va conectándose a esta con la cinta de palma que a su vez envuelve a la hoja deshilachada. La fuerza que ejerce la artesana al tejer es importante para que no se desarme el tejido. La intensidad de esta fuerza debe ser acorde a la forma buscada. Es decir que hay que prestar atención a la relación entre fuerza y forma que va surgiendo. De lo contrario, si se imprime fuerza como y cuando no corresponde, la forma se va cerrando hacia arriba de manera indeseada. Si bien para la construcción del canasto este tipo de movimiento puede ser indeseado, el efecto de esa fuerza para la construcción de trabajos como los animalitos puede ser provechoso. Siguiendo a Ingold (2002), el campo de fuerzas que va generando la forma estaría aquí compuesto por la fuerza que ejerce la tejedora al apretar el tejido y la fuerza del material que tiende a separarse del cuerpo que va tomando el trabajo.

**Figura 4. Armando un canasto con técnica tejido**



Con respecto a la técnica cosido o *qantetta*, se necesitan hilos verdes, hilos secos y aguja. A diferencia de la técnica tejido aquí no se envuelven los haces de palma con las cintas del mismo material. Es decir que se deja a la vista la fibra deshilachada. Estas se van cosiendo en espiral haciendo uso de una aguja. Esta técnica es la que mayor concentración requiere. Si una se distrae puede quedar parte de la fibra deshilachada fuera del cuerpo del trabajo, lo cual resulta desprolijo a la vista. Sin embargo, esto no tiene repercusiones en la estabilidad de la cosa (si, distraída, la artesana deja parte de la fibra fuera del trabajo, cuando recupera la atención incorpora nuevamente la fibra al cuerpo de este). Para mejorar la atención, se vuelve conveniente coser durante el día. Con Ingold (2002) en mente, notamos nuevamente las fuerzas presentes en la construcción del trabajo. Por un lado, la fuerza y atención de la artesana que va sujetando la fibra al coser. Por otro lado, la fuerza de la fibra deshilachada que tiende a separarse del cuerpo del trabajo.

Con respecto a la técnica cuadrado o *lapaqñi*, se necesitan hilos verdes, cintas secas, cuchillo o tijera, aguja y una base plana que puede ser de madera o plástico. En esta técnica el entrecruzado de fibras se hace sobre una superficie plana y lisa. A diferencia de las técnicas anteriores, la construcción de un canasto común en técnica cuadrado (*lapaqñi*) no parte de la base del trabajo. En este caso, se hacen por separado un par de paneles anchos, un par de paneles delgados que irán a los costados del canasto, la base y las manijas. Al ir haciendo los paneles hay que aplicar la fuerza necesaria porque las fibras tienden a separarse del cuerpo del trabajo. Esto se destaca en la siguiente conversación:

Em. (r. d.) –¿Cómo es para hacer esta técnica, para que se mantenga el cuadrado digamos, los límites, se pone topes?

An. (f.l. a.) –No, a medida que lo vamos haciendo vos lo vas ajustando para que no se siga abriendo, si vos lo dejás se va abriendo.

Para hacer cada par de paneles, se toma un panel como molde para hacer el otro. Una vez que se cuenta con todos los paneles se pasa a realizar la costura de los bordes de cada panel para emparejarlos con objeto de facilitar la unión entre estos. A continuación, se unen los paneles. Primeramente, se unen los paneles de los costados con la base. Luego se une uno de los paneles anchos a los de los costados y base. Al terminar esto se coloca el último panel ancho, cosido a los paneles de los costados y de la base. Finalmente, se hacen las manijas con técnicas de cosido o tejido. Hay que prestar aten-

ción para que los paneles tengan las mismas medidas y para que salgan adecuadamente los diseños. En relación con los diseños, se puede usar una hoja de los costados de la planta, de color verde azulado, que se va combinando con fibras de colores más claros.

La cosa y la tejedora quedan ligadas de manera invisible, aunque visible. La interacción de fuerzas durante el tejido se manifiesta, por un lado, en los rastros que deja en la tejedora y por otro en la forma que asume el trabajo. En cuanto a los rastros que deja en la tejedora, a veces, la expresión de un sentimiento hace este vínculo aparente, por ejemplo, cuando ella se siente dolida o humillada al escuchar a alguien criticando o rechazando su trabajo. En relación con la forma que asume el tejido, este contiene rastros o marcas de la artesana que lo elaboró. Rasgos como grosor de los haces de palma, altura, prolijidad y forma de los trabajos se asocian a la manufactura por parte de determinadas personas. Para pensar esto nos resulta de utilidad el aporte de Mura (2011), quien propone, para superar la dicotomía sujeto/objeto, buscar el papel, valor, poder, fuerza, energía, que posee o transporta cada elemento humano y no-humano y las configuraciones que resultan de las interacciones entre dichos elementos. En el caso analizado, algo ocurre en la interacción entre materiales y personas para que luego los trabajos remitan a la persona que los fabricó. La identificación entre la artesana y el trabajo creado es perceptible en la medida en que se preste atención a los detalles y se conozca el modo de trabajar de dicha persona. La familiarización con la forma de trabajar de la artesana a su vez es inseparable de los trabajos que ella hizo y hace.

Ca. (CECUAL) explica que los estados de ánimo de la tejedora también se reflejan en el tejido. Ella señalaba:

Lo que hacés si vos lo empezás, por ejemplo, vos querés hacerlo bien con la técnica y lo arrancás un día y después otro día no estás con lo mismo y la tensión y el punto y todo viste se modifica si lo dejás a medias, se nota que lo apretás más y está más durito, se nota que está más flojo.

Revisando el testimonio anterior vemos que las interrupciones al trabajo dejan marcas en el tejido en la medida que el trabajo es retomado con un estado de ánimo diferente al que se tenía antes de la interrupción. Rotman (2007: 65) apunta que, a diferencia del trabajo con la madera, el tejido hecho por artesanas mapuche “puede comenzarse, abandonarse y ser retomado por voluntad de la productora”. Lo que vemos aquí es que no es conveniente interrumpir el trabajo, a la vez que no da igual cualquier tipo de interrupción. Hay un ritmo de trabajo y momentos clave en la estructura



que va asumiendo el tejido. El cuidado que hay que tener en estos momentos puede ser percibido cuando se evitan ciertas interrupciones, por ejemplo: cuando Lu. (r. d.) le dice a su hija, que viene reclamando atención, “ya va, esperá que me faltan dos puntos, dos puntos y ya termino” y cuando An. (f.l. a.), ante el reclamo de su hija le decía “ya ya, ya cierro, cierro, si no se me va a desparramar todo”. Ambas mujeres destacan aquellos momentos o puntos clave, puestos en riego con las interrupciones. Entonces, la interrupción introduce la oportunidad de retomar el trabajo con un estado de ánimo diferente, dejando esto una marca en el tejido, lo cual va más allá de la voluntad de la tejedora.

El vínculo entre tejedora y material también suele aparecer cuando una persona, acostumbrada a trabajar con un material, empieza a trabajar con otro. En el encuentro Em. (r. d.), quien comúnmente trabaja con lienzo, guiada por M. (f. l. a.) tejía con palma. Trataba de entender la técnica cosido o *qantetta* que le estaba enseñando-tejiendo M. En un momento se le cortó el hilo de palma y se dijo riendo “aaah era re bruta la mina, estaba acostumbrada a hacer re fuerza”. La inercia con la que viene el cuerpo acostumbrado a trabajar con lienzo hizo que aplicara demasiada fuerza a la costura con palma, lo que resultó en el hilo de palma roto. A continuación, Em. agarró otro hilo de palma, enhebró la aguja y se dijo a sí misma, en voz alta, antes de empezar nuevamente a tejer: “despacito, despacito”. Entonces, la inercia no solo viene por el lado del material sino también por el lado de la técnica seleccionada para trabajar. También podríamos pensar esta inercia como un disciplinamiento del cuerpo por parte del trabajo. Disciplinamiento o cuerpo disciplinado que se pone en evidencia cuando cambia el tipo y material de trabajo. Evidencia de cuerpo educado por el trabajo, de trabajo hecho cuerpo.

Hasta ahora veníamos hablando de relaciones tejido-cuerpo centrándonos principalmente en la artesana o tejedora y el tejido que elabora. Yendo un poco más allá, Ca. (INTI) sugiere otro tipo de inercia o fuerza, la del cuerpo del usuario. Poniendo el ejemplo de la fabricación de una falda, ella señala que el éxito en cuanto a ventas depende de, entre otras cosas, entender “la relación que va en el cuerpo”. Se trata de entender el cuerpo de la persona que usará la falda, quién la comprará. En otras palabras, el producto no puede ser pensado y fabricado sin incorporar el cuerpo del futuro usuario, lo cual permite que la falda se venda. Es decir que en estas cosas hay cuerpos, y no exclusivamente de quienes participan directamente en su fabricación. Aquí la idea del cuerpo del usuario también hace al tejido, lo cual nos lleva a pensar: ¿dónde empieza el tejido y termina el cuerpo?, ¿qué cuerpos vemos cuando vemos un tejido?



## CONCLUSIÓN

En este trabajo vemos cómo en el proceso de fabricación de artesanías no solo se producen formas sino también historias y cuerpos.

Las conversaciones y el tejido dan cuenta del entramado presente en la fabricación de las cosas, de modo tal que no son solo “las artesanas” quienes las fabrican. La fabricación es más bien una cuestión colectiva en la que participan elementos del ambiente. Así, la trama está conformada por: palma, lluvia, sol, hongo, bicho, artesana, madre, hermana, hijo/a, sobrina/o, nieto/a, diseñadora, hija/o, tela de descarte, usuario, técnico estatal, animales del monte, animales domésticos, frutos y cortezas de vegetales del monte, chaguar y comerciante. Cada uno de estos elementos trae consigo fuerzas que se combinan y aparecen en la forma del trabajo. Y el movimiento continúa incluso cuando la forma aparece.

En la fabricación se van dando transformaciones, algunas evitadas y otras que son aprovechadas por las trabajadoras. Dichas transformaciones, a su vez, se evitan o aprovechan en función de algún parámetro de organización u orientación del movimiento. De esta manera, una transformación evitada es la que experimenta la cosa cuando un hongo ataca la fibra. El peligro viene por el lado de que luego se dificulta su venta. De la misma manera, hay movimientos aprovechados, por ejemplo, el uso de hilo verde para coser, que con el paso del tiempo se seca y ajusta la costura de la cosa.

En este proceso, la presencia del “cliente” es fuerte. Y ella o él hacen su aparición a través del accionar jerarquizado de “las diseñadoras”. La dimensión narrativa de la cosa se destaca como para lograr una “conexión” con aquel o aquella, que será provechosa en la medida en que se produzca la venta. El cuento del paso a paso de la fabricación favorecería esta vinculación. Sin embargo, quedan descartadas ciertas partes de este proceso consideradas irrelevantes para un determinado tipo de mercantilización. En este sentido, por ejemplo, el tiempo y los colores que puede tomar la hoja al ser secada por el sol le dan un carácter particular al movimiento generativo de forma. Y las recomendaciones de diseñadoras y técnicos buscan atajar dicho movimiento, a través del uso de aparatos que acortan los tiempos de producción y disminuyen el componente sorpresivo o variable del movimiento.

En este proceso la mujer también va quedando en el tejido de modo tal que luego es posible reconocerla a partir de su trabajo. El tejido hace el cuerpo y el cuerpo hace el tejido. La mezcolanza aparece, por un lado, en la forma que asume la cosa y por otro en la huella que deja en la mujer, cuyos sentimientos hacen evidente esta conexión. Y se mete otro cuerpo en

estas cosas, el del usuario. Su incorporación en el tejido es importante para después poder vender el producto.

El gran organizador del movimiento (y de la visión) es aquí “la venta”. Mirar a su luz hace aparecer aspectos relevantes e irrelevantes en la fabricación de la cosa, también preguntas. Por ejemplo, cuando se plantea como problema el acceso a lugares de recolección de donde se obtiene la palma, ¿por qué la solución es reemplazar dicho material con tela de descarte?, ¿por qué no revisar aquella restricción? La estrategia de disminuir o reemplazar el material del monte evita el tratamiento de aquella restricción. Es como que, al enfocarse en la palma como materia prima para la elaboración de un producto en vez de en la trama fabricante, lo que se puede hacer más cómodamente es reemplazar un material por otro. La opción de eliminar restricciones al acceso a la tierra para las artesanas involucra discusiones que no se llegan a dar en modo mercantil.

Pensando desde la trama notamos que justamente a raíz de todos los componentes y ambientes que forman el movimiento, la mercancía no es solo mercancía, o si queremos, la cosa se está escapando constantemente de un carácter exclusivamente mercantil. ¿Qué pasaría si en vez de atajar el movimiento del hongo con el material, lo siguiéramos?, ¿qué pasaría si siguiéramos la dimensión narrativa de la cosa y su posibilidad de circular por ambientes impensados?

Por último, nos interesa aclarar que no ha sido un objetivo del presente artículo la problematización de la relación entre artesanas y diseñadoras en términos de desigualdades y dinámicas interétnicas. Esto será profundizado en futuros trabajos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balazote, A. O. y J. C. Radovich (2009), “Una interculturalidad conflictiva en territorio mapuche”, en Tamagno, L. (coord.), *Pueblos indígenas: interculturalidad, colonialidad, política*, Buenos Aires, Biblos, pp. 25-44.
- Benedetti, C. (2014), *La diversidad como recurso: producción artesanal Chané destinada a la comercialización e identidad*, Buenos Aires, Antropofagia.
- y S. Careno (2007), “Producción artesanal indígena: una aproximación a la problemática en la comunidad chané de Campo Durán (Salta, Argentina)”, *Intersecciones en Antropología*, N° 8, pp. 315-326.
- Buckwalter, A. S. y L. Litwiller de Buckwalter (2013), *Vocabulario toba*, segunda edición revisada, <[http://www.chacoindigena.net/Materiales\\_files/Vocabulario%20Toba.pdf](http://www.chacoindigena.net/Materiales_files/Vocabulario%20Toba.pdf)>.

- De Certeau, M. (2000), *La invención de lo cotidiano. I Artes de hacer*, México, Cultura Libre, “Introducción”, pp. xli-lv.
- Douglas, M. y B. Isherwood (1990), *El mundo de los bienes. Hacia una antropología del consumo*, México, Grijalbo.
- García Canclini, N. (1988), *Las culturas populares y el capitalismo*, México, Editorial Patria S.S. bajo el sello de Nueva Imagen.
- Ingold, T. (2002), *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*, Londres, Routledge.
- (2012), “Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais”, *Horizontes Antropológicos*, año 18, N° 37, pp. 25-44.
- (2013), “Los materiales contra la materialidad”, *Papeles de Trabajo*, año 7, N° 11, pp. 19-39.
- Martínez, G. J. (2012), “Recolección, disponibilidad y uso de plantas en la actividad artesanal de comunidades tobas (qom) del Chaco central (Argentina)”, en P. Arenas (ed.), *Etnobotánica en zonas áridas y semiáridas del Cono Sur de Sudamérica*, edición literaria a cargo de Pastor Arenas, Buenos Aires, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, pp. 195-224.
- Mura, F. (2011), “De sujeitos e objeitos: un ensaio crítico de Antropología da Técnica e da Tecnologia”, *Horizontes antropológicos*, vol. 17, N° 36. pp. 96-125.
- Perret, M. F. (2017), “El caso de la artesanía qom de Fortín Lavalle, Argentina: la preparación de la mercancía”, *Runa*, vol. 38, N° 2, pp. 71-88.
- Povinelli, E. A. (2011), *Economies of Abandonment: Social Belonging and Endurance in Late Liberalism*, Durham, Duke University Press.
- Rotman, M. B. (2007), “Prácticas artesanales: procesos productivos y reproducción social en la Comunidad mapuche Curruhuinca”, en Rotman, M., J. C. Radovich y A. Balazote (eds.), *Pueblos originarios y problemática artesanal: procesos productivos y de comercialización en agrupaciones mapuches, guaraní/chané, wichis, qom/tobas y mocovíes*, Córdoba, Ferreyra Editor, pp. 41-69.
- (2010), “El patrimonio de los pueblos mapuches de Neuquén desde las perspectivas de sus habitantes, de las instituciones estatales y del mercado”, en Hernández López, J., M. B. Rotman y A. N. González de Castells, *Patrimonio y cultura en América Latina: nuevas vinculaciones con el Estado, el mercado y el turismo y sus perspectivas actuales*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, pp. 19-34.

## Páginas web consultadas

- De máquinas y herramientas (2011), “¿Cómo funcionan las pistolas de calor?”, <<http://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-electricas-y-accesorios/pistolas-calor>>. Consultado el 1/6/2018.
- El Civismo (2012), “Sistemas de calefacción por aire: una forma práctica de climatización”, <<http://www.elcivismo.com.ar/notas/12564/>>. Consultado el 1/6/2018.
- Facebook de Espacio de Arte y Diseño, <<https://es-la.facebook.com>>. Consultado el 2/6/2018.
- Facebook de Instituto Nacional de Tecnología Industrial, <<https://es-la.facebook.com>>. Consultado el 2/6/2018.
- Instituto de Cultura de la Provincia del Chaco, <<http://www.culturachaco.com.ar/centrosculturales>>. Consultado el 1/6/2018.
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial, <<http://www.inti.gob.ar/#conoces>>. Consultado el 2/6/2018.
- Programa de Desarrollo Rural Incluyente, <<http://produccionchaco.gob.ar/programas/proderi/>>. Consultado el 1/6/2018.
- Wikipedia (2017), “Ganchillo”, <<https://es.wikipedia.org/wiki/Ganchillo>>. Consultado el 2/6/2018.

# DIBUJAR LA FAMILIA: LA CONFECCIÓN DEL DIAGRAMA DE PARENTESCO CON HIJOS/AS DE AGRICULTORES FAMILIARES\*

*Mariana Winikor Wagner\*\**

## RESUMEN

En las ocupaciones agrícolas del nordeste de Misiones, el parentesco funciona como un principio fundamental de organización social. Entre estas familias, se observa que la memoria genealógica es corta y las representaciones del parentesco –fotos, cuadros, árboles genealógicos– prácticamente inexistentes. En este trabajo de campo llevado a cabo con niños y niñas de origen rural en una escuela primaria de la comunidad, se percibe que los vínculos son conocidos pero se trata, como refiere Woortmann (1995), de “árboles hablados”.

En esta población, la familia que se conoce es la que se practica, es decir, la que se usa cotidianamente. La realización de talleres participativos con niños y niñas, y la construcción de sus propios diagramas de parentesco, arrojaron resultados inesperados. Si bien permitió conocer algunos vínculos de parentesco tenues o poco conocidos, la rigidez de este gráfico y las características particulares que asume la estructura del parentesco en esta zona, llevó a reflexionar sobre la utilidad universal del árbol genealógico y a buscar en otro tipo de diagramas un modelo que se adapte más a la estructura de estas familias.

PALABRAS CLAVE: AGRICULTURA FAMILIAR – GENEALOGÍA –  
ETNOGRAFÍA CON NIÑOS

\* Una versión preliminar de esta investigación se presentó en la Reunión de Antropología del Mercosur 2017, realizada del 4 al 7 de diciembre en la ciudad de Posadas, Misiones (Argentina). Gracias a los aportes y contribuciones realizadas durante el Grupo de Trabajo N° 48 “La materia interpelada. Avances y desafíos etnográficos en contextos latinoamericanos”. Agradezco a Alfredo Winikor Wagner por la posproducción de las imágenes que contiene este artículo y también a Lila Berger por las correcciones y recomendaciones.

\*\* Conicet. Universidad Nacional de Misiones. Correo electrónico:  
<[marianawinikorwagner@gmail.com](mailto:marianawinikorwagner@gmail.com)>.

## INTRODUCCIÓN

Hasta mediados de siglo xx, la región nordeste de Misiones estuvo dedicada exclusivamente a la explotación forestal. Una vez arrasado el monte nativo, las empresas madereras dejaban abandonadas grandes extensiones de tierra. La disponibilidad de parcelas en esta zona se correspondió, por un lado, con la dificultad que encontraron las familias agrícolas de origen europeo asentadas en el sur de Brasil de reproducir la agricultura familiar entre sus descendientes, debido al tamaño de los lotes otorgados por la colonización oficial. Por el otro, con la dificultad de acceder a parcelas de mayor tamaño, debido a la creciente mercantilización de la tierra (Reydon y Agurto Plata, 1996) producto de la modernización agrícola iniciada en Brasil durante la década de 1960. Estas circunstancias promovieron la emigración de contingentes de población de este origen<sup>[1]</sup> hacia la fracción oriental de Misiones.

La modalidad de acceso a la tierra en esta zona (vía ocupación no planificada) generó un sistema de residencia íntimamente relacionado con el parentesco, dando lugar a la formación de “agrupamientos espacio-familiares” (Schiavoni, 1995). A la llegada de una familia le seguían otros parientes y conocidos que ocupaban tierras aledañas, lo que se conoce como migración “en cadena”, tan característica de las redes migratorias.

Esto es reforzado por dos hechos que consolidan este tipo de organización espacial: por un lado, es habitual “casarse entre parientes” (Schiavoni, 1995), dada la consecución de ventajas que promueven estas alianzas en contextos caracterizados por una baja especialización institucional, en los que el parentesco representa una matriz posible y eficaz de estructuración social. Por el otro, dado que las colonias y parajes representan para estos agricultores el espacio de socialización por excelencia, es frecuente el casamiento entre próximos. Como veremos más adelante, estos elementos hacen que en las colonias rurales sea corriente la existencia de familias emparentadas entre sí por ambas ramas (paterna y materna a la vez).

[1] Según la bibliografía consultada, existieron a mediados del siglo xx dos movimientos poblacionales de brasileños que se dirigieron a países vecinos en busca de tierras: por un lado, productores de mayor nivel adquisitivo que decidieron comprar tierras a bajo precio con fines especulativos en Paraguay conocidos con el nombre de *brasiguayos*; y un segundo grupo de campesinos que se vieron despojados de sus tierras por el avance del latifundio y del agronegocio consecuencia de la Revolución verde en Brasil, que es el caso analizado en este trabajo. Los brasiguayos tuvieron mayor repercusión en los estudios migratorios, mientras que este flujo, salvo algunas excepciones (Bidaseca, 2012; Gallero, 2015; Schiavoni, 1995, 1998) fue escasamente abordado.

Las características particulares que asume la organización doméstica en esta región, analizadas en trabajos anteriores (Winikor Wagner, 2019) se asemeja a la noción de *household cluster* (grupo de hogares) propuesta por Wilk (1984: 224) para el caso de los hogares kekchi maya (Belice), compuestos por más de una unidad de vivienda. Los hogares comparten actividades de producción, distribución de recursos alimenticios, algunos gastos mensuales –aunque no todos los ingresos de la unidad de vivienda–<sup>[2]</sup> pero residen en viviendas separadas dentro de una misma explotación agrícola. Este conjunto de viviendas está relacionado por lazos de parentesco, pues comúnmente refiere a familias nucleares de reciente formación, que se han separado habitacionalmente de sus progenitores.<sup>[3]</sup> Se mudan a viviendas “independientes”, alejadas a las casas de sus padres, pero compartiendo actividades productivas conjuntas como el trabajo en el rozado<sup>[4]</sup> y la huerta. Asimismo, se desarrollan de forma comunitaria ciertas “obligaciones” que pueden ir desde gastos monetarios mensuales hasta cuidados recíprocos entre las distintas generaciones (especialmente entre hijos y padres o abuelos y nietos, y viceversa, dependiendo de las edades y composición del grupo doméstico). Si bien la residencia no se hace bajo el mismo techo, se lleva a cabo *sobre el mismo suelo*, predio, *chacra*<sup>[5]</sup> o explotación agrícola. A la hora de definir los grupos domésticos, privilegiamos la realización de actividades conjuntas en detrimento de la coresidencia como variables determinantes, alejándonos de la idea de *independant household* (hogares independientes) descrita por el autor (Wilk, 1984: 224). Este modo particular de organización residencial, es una de las estrategias domésticas principales que encontraron estas poblaciones para perpetuarse en los inicios de siglo XXI en la agricultura familiar, explica que a la escuela asistan niños emparentados entre sí por múltiples

[2] Pues algunos miembros de estas unidades de vivienda trabajan en actividades no agrícolas y su salario no se comparte con el grupo doméstico ampliado, sino *solo* con la unidad de residencia. Sí es común que se realicen inversiones en la explotación familiar donde los beneficios alcanzan al grupo doméstico en su totalidad.

[3] Del hombre o de la mujer, dependiendo del sistema de residencia llevado a cabo por la unidad doméstica.

[4] En la jerga local, se le denomina rozado al espacio productivo destinado tanto a los cultivos de subsistencia como de rentas. Proviene de la técnica agrícola utilizada por los colonos teutobrasileños para incorporar áreas naturales a la producción. Consiste en derrumbar (“tumbar”) los árboles más grandes, cortar con la asada y el machete los restos de vegetación (o lo que se conoce como “capuera”), amontonarlos en un lugar específico y quemarlo, quedando la tierra lista para la siembra.

[5] Es la denominación que adopta en Misiones la Explotación Agrícola Familiar que incluye el espacio doméstico, el espacio de cultivo (rozado) y demás áreas naturales (monte).

lados. Esto llevó a que la experiencia de abordar el parentesco desde el aula haya sido sumamente enriquecedora e innovadora.

Los talleres participativos desarrollados en la escuela evidenciaron la importancia que ocupa esta institución en determinados contextos, donde no solo es el lugar de socialización preferencial de niños y padres, sino que asume el rol representativo de lo público y lo estatal, cumpliendo una función social que excede ampliamente la tarea educativa por la que ha sido diseñada. Estas circunstancias nos llevaron a tomar la decisión metodológica de profundizar el relevamiento etnográfico trabajando con niños y niñas en el ámbito escolar, pues consideramos que la escuela sería una puerta de ingreso interesante en el desarrollo de nuestro trabajo de campo debido a que apostamos a su efecto multiplicador: en este ámbito nos haríamos fácilmente conocidos entre la población local, adquiriríamos confianza y tendríamos mayor acceso a las familias que residen en el paraje. La presentación que realizó el director sobre los objetivos de nuestro trabajo en una reunión de padres ayudó enormemente en este aspecto.

Por estas razones decidimos llevar adelante un Taller de Investigación Comunitaria orientado a conocer la historia de la colonia y su población, hecho que arrojó un resultado interesante: los parajes y colonias rurales parecerían estar compuestos por lo que algunos autores definieron como “sociedades de parientes” (Schiavoni, 2004). El parentesco era no solo un modo de estructurar la vida al interior de las unidades domésticas sino un organizador del espacio, y una de las estrategias de reproducción social principales en la actualidad<sup>[6]</sup> entre familias agrícolas escasamente capitalizadas.

El conocimiento por parte de los estudiantes de los árboles genealógicos como instrumentos de definición del parentesco y su utilización en diversas actividades escolares previas, nos llevó a incorporarlo como herramienta para indagar la composición de las familias. Sin embargo, la particularidad que adquieren los lazos de parentesco en la zona (familias enlazadas por múltiples lados, gran presencia de casamientos dobles, etc., fenómenos que desarrollaremos a continuación) ha puesto de manifiesto la dificultad que presenta el método genealógico para pensar la familia agrícola del nordeste de Misiones. La orientación que sin intención tomó nuestro trabajo de campo, nos permitió reflexionar sobre la utilidad y universalidad del árbol

[6] Décadas atrás, la existencia de tierra disponible en zonas más alejadas al casco urbano hacía que las familias recientes accedieran a mayores extensiones de tierra. Hoy, el encarecimiento de esta, junto a los intereses de los jóvenes de combinar trabajo asalariado y agricultura familiar convierte a los grupos de hogares en una estrategia más adecuada para este contexto.



genealógico como herramienta que permite el conocimiento de la estructura de parentesco y analizar sus límites, pues en algunas sociedades como la abordada en esta oportunidad, este gráfico dificulta el conocimiento de la totalidad de la parentela. La población local con la que llevamos adelante nuestro trabajo es en su mayoría teutobrasileña proveniente de las colonias oficiales constituidas a fines del siglo XIX en el sur de Brasil. Algunas familias están compuestas por cónyuges de origen mixto, donde uno de ellos es criollo o *caboclo*,<sup>[7]</sup> *brasileiros*, como la población local suele denominar a los agricultores de este origen.

Debido a lo anteriormente expuesto, a través del trabajo etnográfico desarrollado con niños y niñas de origen rural, el objetivo de este artículo se orientará a analizar la estructura de parentesco de las familias agrícolas asentadas en el nordeste de Misiones. Específicamente, nos orientaremos a reflexionar sobre la utilidad y limitaciones que presenta el método genealógico como herramienta para abordar este tipo de familias.

Este trabajo está dividido en cuatro apartados. En el primero, explicitaremos por qué nuestro interés por trabajar con niños como informantes claves en nuestro trabajo de investigación. El segundo apartado lo dedicaremos a analizar el propio modelo genealógico propuesto por Rivers; en el tercero daremos lugar a las dificultades encontradas en el trabajo de campo para construir con los niños sus propios árboles genealógicos. Por último, expondremos los resultados preliminares que surgieron de nuestra propia investigación y que nos permiten retomar el modelo relacional propuesto por Ingold con el fin de discutir los alcances del método genealógico.

## CUANDO LOS INFORMANTES SON LOS NIÑOS

Con el objetivo de ampliar y profundizar el trabajo de campo desarrollado en la zona en el marco de la tesis doctoral en Antropología Social, decidimos presentarnos en la Escuela de Paraje Lavanda y proponerle al director llevar a cabo un Taller de Investigación Comunitaria con los grados más grandes

[7] Se denomina de este modo tanto al agricultor familiar de origen brasileño no europeo, como a las masas trabajadoras urbanas de este origen (Seyferth, 1992). Identidad construida en oposición a la de los colonos italianos y alemanes instalados en el sur de Brasil y es utilizada por los propios teutobrasileños para distinguirse de aquellos de origen lusoportugués. Posee un uso peyorativo asociado a la falta de cultura del trabajo y a su incapacidad como agricultores. Otros autores la relacionan a ciertas condiciones materiales de existencia, como ser: la ocupación ilegal y el relativo aislamiento de las poblaciones residentes en áreas rurales (Martins *et al.*, 2003: 264).

(5º, 6º y 7º grados).<sup>[8]</sup> El objetivo era trabajar sobre la reconstrucción histórica del paraje, rescatando las historias de migración y poblamiento del lugar, indagando sobre las familias que lo habitan y las producciones agrícolas principales. En este contexto empezamos a rastrear la historia de estas familias: sus orígenes migratorios, la composición familiar y sus árboles genealógicos. Trabajamos con distintas fuentes: a través de informantes familiares que nos facilitaron datos sobre los nombres y el orden de nacimiento dentro de la fratrías (en el caso de las generaciones ya fallecidas), o a través del acceso a registros antiguos como documentos de identidad, actas de ingreso al país, certificado de residencia, fotos familiares, etcétera.

En este proceso, tal como propone Milstein (2006: 52) comprobamos que los niños “no solo eran portavoces de información sino que además la ampliaban, reorganizaban y reinterpretaban”. La intención de este taller era trabajar con los chicos sin la supervisión de sus padres, pues en las entrevistas realizadas en el espacio doméstico percibimos que los adultos condicionaban las reflexiones y respuestas de sus hijos al momento de responder o acotar algo a la conversación.<sup>[9]</sup> La presencia de sus padres moldea sus modos de ser, sentir y pensar, explicitando en este tipo de familias el peso de la jerarquía impuesta por la edad. Consideramos necesario entonces repetir durante el trabajo realizado en el ámbito escolar algunas preguntas ya realizadas con sus familiares adultos.

El propio trabajo de búsqueda de información sobre los antepasados, los parientes más cercanos y aquellos desconocidos por los niños permitió visibilizar cuestiones sobre la estructura social que subyacen a estas familias: los hogares se encuentran aglutinados por lazos de parentesco conformando *household cluster*; las familias son numerosas, están enlazadas por múltiples lazos y a lo largo de las distintas generaciones, hecho que dificulta a los niños conocer los vínculos y grados de parentesco que los unen. De hecho, comprobamos que en el aula había muchos niños vinculados entre sí, pero que desconocían el origen de esos lazos (nomenclatura y grado de parentesco). A su vez, existen reiterados casos de matrimonios múltiples en una misma generación (dos hermanos o más que se casan con dos hermanas,

[8] Escuela rural de modalidad plurigrado.

[9] Por lo general, al llegar a un domicilio nos recibía todo el grupo familiar. Nos ofrecían asiento, nos invitaban con un mate y tanto adultos como niños se sentaban a nuestro alrededor a presenciar las entrevistas. Era poco habitual lograr entrevistas individuales, por lo que comenzamos a dirigir las preguntas a todos los miembros del grupo familiar. Los métodos y herramientas de investigación no siempre se eligen y en determinadas circunstancias es el campo el que te impone ciertas condiciones.

por ejemplo), hecho que acrecentaba la confusión entre los niños. Estas circunstancias fueron el puntapié inicial que nos llevó a *construir la familia* a través de dibujos y soportes materiales como son los árboles genealógicos. El conocimiento previo que los niños tenían sobre esta herramienta, dado que ya la habían utilizado con sus docentes de grado en otras actividades, facilitó el trabajo.

## EL MODELO GENEALÓGICO

El método genealógico desarrollado por Rivers (1910) y el diagrama de parentesco que él propone es una herramienta que permite visualizar los vínculos de consanguinidad y afinidad, con el objetivo de sistematizar y esquematizar las relaciones de parentesco y la organización social de una sociedad determinada. Nuestra idea de trabajar con los niños y volcar en el papel los árboles familiares, constituía desde el comienzo una estrategia sumergida en este modelo, dado que en un primer momento considerábamos que esta herramienta nos otorgaría el soporte necesario para representar las relaciones de parentesco.

Barnes (1967: 121) advierte que la explicitación del diagrama es la obligación mínima que tiene el etnógrafo, en tanto permite hacer inteligible a los demás el trabajo de campo etnográfico, por lo cual concibe a este gráfico como un dato indispensable que permite sintetizar y visualizar con facilidad las relaciones de parentesco. Esto evidencia la persistencia de la perspectiva positivista en ciencias sociales y humanas que demanda la objetivación de los datos de campo (en gráficos, testimonios grabados, fotos, etc.) para hacer legítimas las investigaciones realizadas. Sin embargo, evidenciamos que los árboles genealógicos muestran a las relaciones de parentesco *en abstracto*, pues impiden vislumbrar lo que hay por detrás: cómo se construyen los vínculos, cómo se “hacen los parientes” (Schiaivoni, 2004), es decir, cómo se tejen las alianzas matrimoniales, cómo se ponen en práctica determinadas estrategias reproductivas para planificar la descendencia, entre otras cuestiones.

En los primeros esbozos de los dibujos, fue generalizada por parte de los niños la colocación de los antepasados en la copa de los árboles y no en la tierra, de donde efectivamente el árbol nace y de donde surgen las distintas generaciones. Esto puede deberse a distintos motivos: por un lado, a que los estudiantes estaban fuertemente influenciados por el modelo de diagrama contenido en una actividad que habían realizado con anterioridad (donde los ascendentes se encontraban en la cima del dibujo y no en la base).

También podría interpretarse como una forma de negar que sus antepasados se encuentran bajo tierra, prefiriendo pensar que están en el cielo, como suele decirse a los niños que están las personas fallecidas. Sin embargo, la colocación de los ascendientes en lo alto de la copa podría deberse también al sistema de escritura latino caracterizado por la direccionalidad de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha aprendida en la escuela.

Como advierte Klapisch-Zuber (1991), la incorporación de la metáfora del árbol en la utilización de las genealogías y diagramas de parentesco no estimuló en un principio el parecido con el árbol real, pues la colocación de los ascendientes en la copa de los árboles en lugar de en las raíces traía importantes confusiones. La autora advierte que la utilización religiosa que posteriormente tomó esta imagen logró dar solución a esta contradicción entre significativo y significado: la inversión del eje vertical se asoció a la idea de que la perfección moral está relacionada con la elevación progresiva, colocando en la copa de los árboles a los antepasados. La importancia en este modelo asignado a la ascendencia, como veremos más avanzado este trabajo, explica la adecuación de las genealogías con los árboles naturales.

La elección de los nombres elegidos por los padres para nominar a sus hijos muestra la vinculación de las generaciones nuevas con los ascendientes fallecidos. La recurrencia al conjunto de nombres familiares para nominar a las nuevas generaciones se evidencia en que muchos de los niños llevan los nombres de sus abuelos, o de algún otro antepasado, especialmente correspondientes a la rama paterna. Esta práctica se asocia a una forma de transmisión del patrimonio familiar y de hacer honor a ese antepasado. El método genealógico permite visualizar el parentesco a través de la sucesión generacional, resaltando la presencia de individuos enlazados entre sí por descendencia o matrimonio y donde su posición determina la distancia con un Ego previamente definido. A pesar de las variaciones estéticas infinitas que puede adquirir este diagrama, el modelo generalizado refleja fuertemente la jerarquía generacional, pues es una de las características sobresalientes de este modo de pensar las relaciones de parentesco, huellas del etnocentrismo incorporado en la propia acepción del término *kinship* que reduce todas las relaciones familiares a la filiación o descendencia, menospreciando los vínculos de afinidad y las relaciones entre hermanos. En este sentido, la línea genealógica refuerza esta forma de pensar la descendencia (Ingold, 2007). A su vez, la asignación de los nombres evidencia la doble importancia asignada a la linealidad masculina: no solo por su función clasificatoria —al dotar a los descendientes del apellido paterno— sino por la tendencia a repetir los nombres de pila de los ancestros de esta rama. Se evidencia el interés especial por remarcar la relación con ese antepasado, del

que no solo se recibe el nombre individual y familiar (apellido) sino una serie de aptitudes personales, físicas y culturales que son transmitidas de generación en generación. Los individuos no parecerían ser partícipes de su propia historia, sino que son dotados por sus ancestros de una serie de componentes que los hacen ser lo que son, separando las generaciones vivas de su intervención y paso por el mundo.

Yo me puse a pensar que mi segundo nombre, Andrea, me lo pusieron en homenaje a una prima mía que falleció en un accidente, la hija de I.D. [hija de su tía paterna]. Ella se llamaba Sandra Andrea y fue maestra de primaria. Entonces cuando yo nací mi mamá estaba entre Úrsula, por mi abuela, y Sandra por ella, pero como que no era muy linda la combinación entonces eligió Úrsula Andrea. Y ahí es como que, guau [sic], me cayó la ficha de que es como que otra pista, otro indicativo de que mi vocación está en eso, en ser docente (U.U., 20 años, estudiante).

Como afirma Ingold, “el modelo genealógico tiende a separar la generación de personas de su vida en el mundo, escindiendo la línea de descendencia de la línea de vida” (2002: 136, traducción propia). En el modelo clásico, la posición genealógica de una persona se fija de manera totalmente independiente de su posición en el mundo de la vida (2002: 139). Lo que importa es la relación con ese antepasado, con ese Ego —como queda manifestado en el testimonio anterior—, algo que se contrapone abiertamente al modelo relacional que propone Ingold basado en el rizoma, en el que la organización no está apoyada en líneas de subordinación jerárquica sino que cualquier elemento (tanto humano como no-humano) puede incidir sobre cualquier otro. Este modelo carece de centro —no existe un Ego— diferenciándose claramente del modelo de Rivers. Las generaciones no se reemplazan unas a otras, la vida no termina con la muerte de un individuo, sino que este da continuidad al proceso progenerativo.

Contrariamente a lo que sostiene el modelo genealógico, son los muertos quienes tienen vigencia en el presente y a la vez los vivos (sus sucesores) quienes retoman el pasado y lo resignifican. Esto se hace muy evidente entre poblaciones de colonos pioneros, en las que sus hijos y nietos no solo viven de las condiciones creadas para su desarrollo por las generaciones precedentes —gracias a los frutales plantados por los antecesores fallecidos, usando los rozados y las picadas abiertas por sus ancestros y habitando las casas realizadas por sus propias manos—, sino que esos antepasados también hacen crecer a sus sucesores a través de la constante rememoración de las hazañas de los ancestros, enalteciendo sus condiciones de asentamiento en condi-

ciones desfavorables y precarias en constante lucha contra la selva. Esta exaltación del pasado hace que retornen al presente enalteciéndolos, en los casos en que los sucesores tengan historias para contar; caso contrario la muerte los condenará al olvido. Es decir, la relación entre los antepasados y los sucesores se sostiene más allá de la presencia o muerte de los mismos. Asimismo, como advierte Bamford (en Bamford y Leach, 2009) el conocimiento sobre el uso de la tierra, por ejemplo, es un elemento de conexión entre las personas, es una filiación fuera del cuerpo, que se reproduce a través de relatos y de la propia experiencia. La práctica agrícola, el *saber-hacer de los antiguos*,<sup>[10]</sup> entre otras cosas, conforman un modo de conexión entre las personas que vincula el presente con el pasado y también con las generaciones futuras. El intercambio es relacional y constante, invirtiendo el contenido propuesto por el modelo genealógico (Ingold, 2002: 145). Mientras este último es pura abstracción, el modelo relacional propuesto por Ingold se enmarca en el terreno de la práctica y de la experiencia. Es a partir de esta que se recrea la memoria, y no a través de una transmisión automática (entre seres ya hechos) de generación en generación.

Volviendo a la construcción *per se* de los diagramas de parentesco, en nuestro material de campo el cognatismo desbalanceado que privilegia la rama masculina se encuentra agudizado por la preferencia por el sistema de residencia patrilocal, que promueve un mayor conocimiento de ese lado de la historia familiar. Este hecho derivó en un problema al momento de dibujar los árboles, dado que muchos niños desconocían a su familia materna. A pesar de la importancia asignada a la línea paterna, corroboramos que la historia genealógica que más se conoce es la que se practica con cotidianeidad, y en los casos en que el patrón de residencia se caracteriza por la matrilocidad, los niños poseen mayor información genealógica sobre esta rama. En síntesis, es la práctica cotidiana la variable principal que promueve el conocimiento de cada una de las líneas genealógicas, más allá de la importancia que este modelo otorga a la linealidad masculina.

También pudimos observar que en muchos casos los niños saben los nombres de sus parientes pero desconocen el vínculo de parentesco que los une, evidenciando una “conciencia difusa del parentesco” (Schiavoni, 2004: 4). Esto se debe, como dijimos anteriormente, a que los parientes que se conocen son las relaciones familiares habituales. De hecho, relaciones de vecindad frecuentes (donde no hay vínculo de consanguinidad ni alianzas matrimoniales previas pero existe una proximidad geográfica y

[10] Se utiliza esta categoría para referirse al conocimiento y las prácticas llevadas a cabo por los antepasados.

afectiva) terminan transformando esos vínculos en parentesco (espiritual, a través del compadrazgo; u oficial, por medio de futuros casamientos). Es el caso de Andrés, cuyo padrino es el hijo mayor de sus vecinos, que en ese momento estaba de novio con su hermana, designada como madrina. El compadrazgo compartido acentuó el vínculo entre los novios llevando a la pareja hacia el altar. Coincidimos con Bourdieu en resaltar la importancia que presenta el parentesco práctico que “tiende a transmutar relaciones útiles en relaciones oficiales, a hacer que prácticas que obedecen en realidad a otros principios parezcan deducirse de la definición genealógica” (Schiavoni, 2004: 101).

A diferencia de lo que plantea Woortmann (1995: 184) para el caso de los colonos que habitan el sur de Brasil, son los hombres de las familias quienes poseen el *saber genealógico* y las mujeres quienes se encargan de conservarlo y transmitirlo. En este sentido, Bouquet (1996) hace referencia a los orígenes de la utilización de la figura del árbol para representar el parentesco. Considera que este proviene de espacios seculares, religiosos y científicos. Afirma que uno de los precedentes del árbol de parentesco se encuentra en las genealogías familiares, domésticas, realizadas de forma casera por los propios miembros de las familias. Según Bourdieu (en Bouquet, 1996), el origen de estos gráficos está en la búsqueda de herederos en los procesos de sucesión de las propiedades familiares; por su parte Goody (en Bouquet, 1996) encuentra su origen en la estipulación y cálculo de los grados prohibidos del matrimonio. Resaltando el origen religioso, asegura que “una fuente de imágenes de árboles y genealogía sagrada es la biblia” (Bouquet, 1996: 48, traducción propia). No solo en su interior, donde era preciso detallar la descendencia de los personajes bíblicos del Antiguo Testamento sino en sus portadas interiores, en las que era habitual que las familias portadoras del libro sagrado, en un acto mimético, esbozaran sus propios árboles familiares (algo que aconteció en nuestro trabajo de campo, donde uno de los estudiantes había dibujado en la contratapa de su cuaderno escolar su propio árbol). Asimismo, la autora remite a la utilización científica del árbol en el siglo XIX: la geología, la filología y la etnografía promovieron el uso de este soporte visual. Específicamente en antropología, Rivers evidencia las ventajas que otorga este método para el análisis de las reglas que subyacen las relaciones de parentesco en las sociedades simples (1910). En sus trabajos, Bouquet examina exhaustivamente la dimensión visual de los diversos tipos de árboles genealógicos europeos que precedieron al diagrama genealógico y dieron origen a este y advierte que los antropólogos tienden a considerar el diagrama en tanto resumen

gráfico de los vínculos de parentesco sin analizar ni tomar en cuenta su estatus teórico.

Luego de atravesar la experiencia de construir estos diagramas con niños y niñas en el marco del taller y gracias a los aportes y contribuciones teóricas de algunos autores, reflexionaremos sobre los límites conceptuales y epistemológicos de esta herramienta.

## DE ÁRBOLES, ARBUSTOS Y RIZOMAS

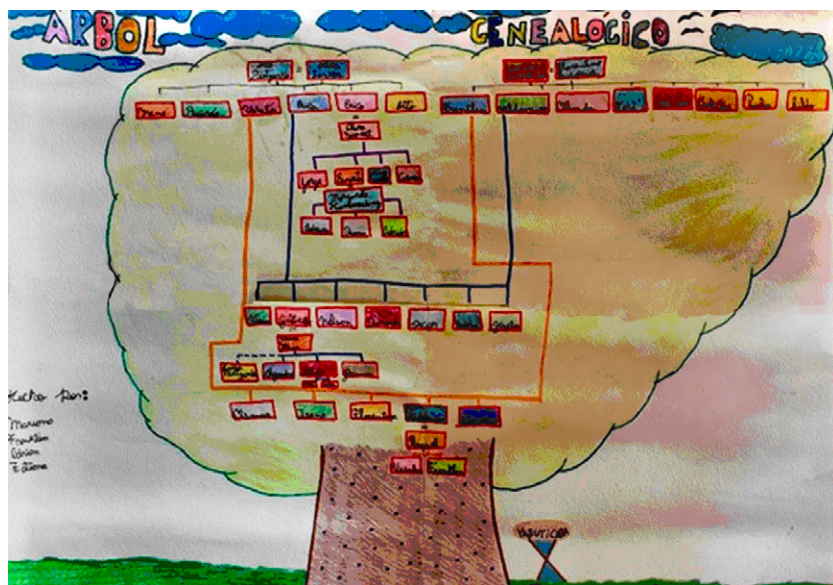
La gran presencia de niños emparentados entre sí que asistían al taller nos llevó a considerar que sería interesante que realizaran sus árboles genealógicos en grupo, intentando entrelazar las respectivas familias. Para ello, primero confeccionaron de forma individual el árbol correspondiente a su familia nuclear, para contar con la información necesaria y visibilizar desde dónde se podrían realizar las vinculaciones entre las distintas familias. Una vez hecho esto, los chicos advierten que sería imposible armar el árbol en una sola hoja, que necesitarían una hoja “del tamaño de una pared” (A.P. 11 años, estudiante), por lo grande que sería el árbol y lo extensa que sería la familia que debían dibujar.

A pesar de nuestra iniciativa, y luego de varios intentos fallidos, la propuesta no pudo plasmarse *en el papel*, pues fue imposible para los niños pensar el árbol y conformar un único diagrama, debido a que están vinculados por múltiples vías (línea materna y paterna a la vez y a través de distintas generaciones). Este hecho llevó a que algunas familias quedaran afuera del *gran árbol*, por lo cual algunos niños debieron confeccionar su gráfico de forma aislada. La dificultad de definir las relaciones a partir de una sola línea, como impone el método genealógico tradicional, transformó en un obstáculo pensar los vínculos en términos genealógicos. Se explicita la rigidez que impone este modelo para diagramar casos prácticos. Es por este motivo que confeccionaron dos grandes árboles genealógicos, esgrimiendo las limitaciones del propio método (figuras 1 y 3).

En la figura 1 se concentran las familias de tres de los chicos, quienes eligieron confeccionar el diagrama a partir de un árbol de jabuticaba (figura 2). Este frutal, característico del Paraguay, Brasil, Argentina y Bolivia, perteneciente a la familia de las mirtáceas, tiene la particularidad de que el fruto nace del tronco y no de las hojas. Su forma de arbusto se debe a que carece de un tronco preponderante, pues posee varias ramas paralelas que nacen de la propia base. No es una especie muy difundida en la zona, y en temporada, una de estas familias vende grandes cantidades de este fruto a



**Figura 1. Árbol genealógico de la Familia Pi.-Ur.**



En el árbol se evidencian algunos de los matrimonios dobles que pudieron volcarse en el papel. Fotografía tomada durante el trabajo de campo, año 2017.

**Figura 2. Árbol de jabuticaba (*Plinia cauliflora*)**



quienes se acercan a su chacra a comprar. En cierto sentido, su elección es un modo de homenajear a su abuelo, quien se encargó de plantarlo en cantidad y es conocido en el pueblo por tener esta fruta en abundancia.

La elección de este “árbol” no parecería aleatoria, pues utilizaron un frutal con forma de arbusto, que se asemeja más a la estructura de parentesco que caracteriza a este tipo de familias donde se observan constantes y reiterados entrelazamientos familiares.

A pesar de que eligieron un árbol que se acercaba lo más posible a su realidad, la imagen anterior evidencia la inadecuación del modelo arbóreo para representar el parentesco. Si bien la jabuticaba posee múltiples troncos paralelos que ensanchan la base del árbol, hecho que posibilita la representación de los múltiples vínculos presentes en cada generación, los niños colocaron la totalidad del gráfico en la copa del árbol, haciendo caso omiso a las oportunidades que otorgaba esta especie para confeccionar su diagrama de parentesco.

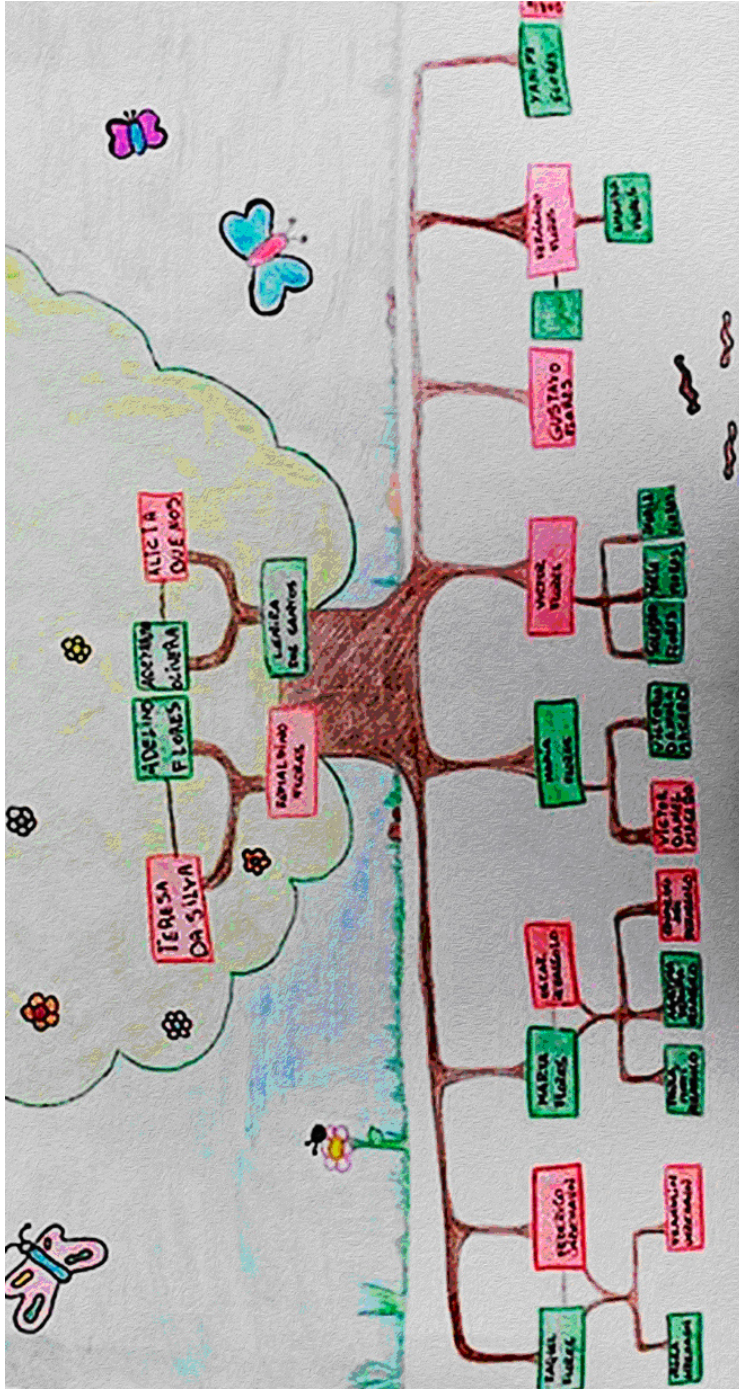
Como puede observarse, la familia concentra una presencia importante de matrimonios dobles y reencadenamientos de alianzas en una misma generación (algunos de los cuales no pudieron plasmarse en el diagrama y quedaron relegados de este). En este caso, el esquema tomaría más la forma de un rizoma, como propone Ingold, o de un arbusto (conformado más que por un tronco principal por varios troncos parejos paralelos) que de un árbol, como lo piensa Rivers.

El árbol de la figura 3 contiene dos familias entrelazadas por lazos de consanguinidad que no pudieron incorporarse al árbol anterior ya que son primos por vía materna, mientras el resto de los niños estaba vinculado por línea paterna. Algunos datos faltantes correspondientes a los nombres de los bisabuelos maternos, pudieron completarse combinando la información de ambos árboles, pues los niños desconocían a sus antecesores.

A través de nuestro trabajo de campo pudimos conocer cómo se conserva la memoria familiar en estos grupos. Haciendo referencia a la idea que propone Woortmann (1995: 131) de *árboles hablados*, la autora entiende que la genealogía de los colonos de Rio Grande do Sul se transmite de forma oral.<sup>[11]</sup> Lo mismo ocurre en nuestro caso, en el que la memoria genealógica está débilmente estructurada y se basa principalmente en la evocación de algún miembro de la familia, la mayoría de las veces, el patriarca. Al momento de la confección del árbol esto se reflejó en el des-

[11] Algo que también confirma Rivers (1910) en relación con que es común que los sujetos provenientes de los sectores populares conserven sus pedigrís en todas sus líneas colaterales de forma oral durante varias generaciones.

Figura 3. Árbol genealógico de la Familia Fl.



Fotografía tomada durante el trabajo de campo, 2017.



conocimiento, para muchos de los chicos, de la totalidad del grupo familiar, motivo por el cual debieron recurrir a sus informantes familiares para recopilar los datos faltantes. La reutilización de nombres correspondientes a parientes ya fallecidos en las generaciones más jóvenes es también una forma de resaltar y conservar la memoria genealógica, y por ende, una técnica para dibujar la familia.

Hay que tener en cuenta que el origen de la mayoría de las familias analizadas es *teutobrasileño*; ello se traduce en que estas están atravesadas por sucesivos desplazamientos espaciales<sup>[12]</sup> (de Europa a Brasil, de Brasil a Argentina en el lapso de una, dos o tres generaciones, dependiendo el caso, y en muchas ocasiones con movilizaciones sucesivas al interior de estos territorios). Pudimos comprobar que la memoria genealógica es corta y corresponde al período posterior al proceso migratorio de ultramar. En las familias conocidas como “pioneras”, es escasa la información (tanto oral y escrita como documental) que trasciende el océano. Todo empieza, en nuestro país, resaltando el pasado pionero relacionado con la lucha contra el monte hostil, concentrando su memoria aquí y olvidándose de sus vínculos con Europa, incluso en muchos casos con Brasil.

Sin embargo, Elvira, una niña de 6º grado que asiste a la escuela, el día en que dibujaríamos los diagramas de parentesco trajo una foto familiar que concentra valiosa información genealógica. En ella puede observarse a su bisabuelo paterno proveniente de Alemania junto con un conjunto de datos relevantes que contribuyeron y facilitaron la confección de su árbol de parentesco (figura 4). En el dorso de la fotografía (figura 5) se encuentra la descripción –hecha a máquina de escribir– de la fecha en que fue tomada, el nombre completo, lugar de nacimiento, con quién se casó, año de fallecimiento y lugar de entierro de cada miembro del grupo familiar que aparece en la imagen.

Comienza con la información correspondiente al padre, luego de su esposa, para proseguir con la descripción (de izquierda a derecha) de los hijos que se encuentran de pie (los mayores) y por último los sentados (los más pequeños), respetando esta orientación. El niño sentado a la derecha de la madre, en la fila de abajo, es el bisabuelo de Elvira, quien migró a El Soberbio en 1948, según entrevistas realizadas con anterioridad a uno de

[12] En los casos de familias caboclas, el poco arraigo que estas tienen con la tierra determina llevar adelante una vida nómada con constantes desplazamientos espaciales en el transcurso de una misma generación (esto se debe, entre otras cuestiones, a su poco apego al oficio de agricultor, las técnicas agrícolas utilizadas –grandes depredadoras del suelo y del espacio–, y la ausencia de vínculo jurídico con la tierra que lo definen como “*eternos ocupantes*”).

**Figura 4. Fotografía de la familia de Elvira So.**



*Fuente:* Archivo fotográfico de la familia So.

los miembros de esta familia. Al lado de cada nombre aportuguesado se expresa entre paréntesis el nombre respectivo en alemán remarcando el origen étnico de la familia (ej. para Guilherme = Wilhelm; Frederico = Friedrich; Henrique = Heinrich; Augusto = August; Ernesto = Ernst). En los casos en que el nombre en portugués y alemán coinciden, igualmente se pone entre paréntesis este último (ej. Albert = Albert). Resulta llamativo que los nombres de las mujeres no tienen su correspondiente en alemán (Alma, Frida), a lo mejor asociado a lo que advierte Woortmann (1995: 210): mientras los nombres de los hombres están orientados genealógicamente, la elección de los nombres femeninos es libre y está determinada por un criterio estético, resaltando en la nominación una función social distinta determinada por el género.<sup>[13]</sup>

Esta familia es una de las consideradas pioneras de la localidad, con importante trayectoria simbólica y capital económico-social. Según otras familias pioneras también de este origen, los So. siempre se caracterizaron

[13] En la actualidad, mientras los nombres de los varones se asignan con el objetivo de preservar la memoria genealógica, muchas familias eligen los nombres de las mujeres a partir de alguna novela que han seguido por la televisión, frecuentemente de origen brasileño.

Figura 5. Descripción genealógica al dorso de la fotografía

Familia do Professor imigrante

HEINRICH FRIEDRICH WILHELM SOMMER, nascido em 10.11.1861, em Lengerich, Westfalia, Alemanha, veio ao Brasil em 1883 e faleceu em 12.06.1951, sepultado no cemitério de Costão;

casou-se no dia 12.02.1886 com

JOHANNE MARIE ELISE BECKMANN, nasceu também na Westfalia, na localidade de Gaste em 07.01.1861 e faleceu em 09.05.1926, sepultado no cemitério de Costão.

O casal teve os seguintes filhos:

De pé, esquerda para direita.

ALMA, nasceu em 19.11.1891 na localidade Picada Boa Vista e casou-se com o professor Otto Grumann e faleceu em 11.10.1945 e sepultado no cemitério evangélico da picada Boa Vista.

GUILHERME (Wilhelm), nasceu em 15.02.1886 na picada Boa Vista, casou-se com Petronila Leonhardt, faleceu em Costão, Estrela, e está sepultado no cemitério de Costão.

FREDERICO (Friedrich), nasceu na picada Boa Vista, no dia 07.04.1890, casou-se com Paulina Zimmermann e está sepultado no cemitério evangélico de Arroio do Meio.

HENRIQUE (Heinrich), nasceu em 19.02.1893 na picada Boa Vista. Casou-se com Alma Fritscher, e faleceu em 02.02.1973 e sepultado no cemitério evangélico de Estrela.

ALBERT (Albert), nasceu em 18.05.1895 na picada Boa Vista, casou-se com Olívia Schneider. Faleceu e foi sepultado no cemitério evangélico de Porto Alegre.

FRIDA, nasceu na picada Boa Vista no dia 14.11.1897. Casou-se com o senhor João Langier em Taquari. Faleceu e sepultada no cemitério evangélico de Taquari.

Sentados. esquerda para direita.

Johanne Marie Elise Beckmann, esposa.

ERNESTO (Ernst), nasceu em 23.1.1901, na picada Boa Vista. Casou-se com Alma Schmitt. Transferiu residência para a localidade de Soberbo, Argentina. Faleceu em 24.10.1952. Sepultado em Sobarto.

AUGUSTO (August), nasceu 6.4.1904 na picada Boa Vista. Casou-se com Alma Dahmer em 25.4.1925 na picada Schmidt. Faleceu e foi sepultado no cemitério de Arroio do Meio.

Professor Sommer.

Fotografia feita entre os anos de 1910/11

Fuente: Archivo fotográfico de la Familia So.

por su empeño en remarcar su origen étnico y reforzar sus vínculos con Alemania. Se los identifica como alineados con las ideas de la socialdemocracia alemana en el contexto de la Segunda Guerra Mundial (hecho que quedó de manifiesto en entrevistas realizadas con otros miembros de esta familia) y los locales resaltan que “son más alemanes que argentinos” (Notas de campo, 2018), pues en los mundiales de fútbol suelen alentar a Alemania más que a su propio país de residencia.<sup>[14]</sup> Si esto es o no cierto queda fuera de discusión, lo importante son las representaciones que se generaron alrededor de esta familia a la que parece importarles “demasiado” sus vínculos con Europa. Si bien el resto de los niños trajeron fotos, documentos y hasta artefactos materiales de sus ancestros, ninguno de ellos condensaba tanta información genealógica, pues esta foto resultó ejemplar en relación a la utilización doméstica del diagrama genealógico. Evidencia su construcción a partir de un Ego, resaltando el pasado inmigrante y la figura del patriarca y la intención de unir a través de las líneas de descendencia la relación con una tierra lejana, Alemania. Como advierten Bamford y Leach (2009), la genealogía fue el medio más seguro para resguardar la memoria de los antepasados y aumentar el prestigio de una familia de élite en la Europa del siglo XII, una herramienta que se continuó utilizando con el paso de los años. En este caso, posibilita remarcar el origen europeo preservando la categoría de *colonos pioneros* en detrimento del origen *caboclo* de muchos de los agricultores que habitan la zona. En el resto de las familias, se desconoce la localidad de origen de sus antepasados, como así también el nombre de sus antecesores, a pesar de que muchos de los niños son contemporáneos de sus abuelos, bisabuelos y tatarabuelos. La edad temprana en que las parejas tienen a su descendencia explica que convivan varias generaciones en un mismo tiempo histórico. Si bien en estas poblaciones podemos definir a la memoria genealógica como corta, escasa y difusa, toda regla tiene su excepción.

Por último y para terminar, notamos algunas cuestiones que consideramos importantes relativas a la teconimia, entendiendo esta como la estrategia de nombrar a los descendientes. Corroboramos que la elección de los nombres está asociada simbólicamente al parentesco (Woortmann, 1995: 213), es decir que indagar sobre los motivos u orígenes de la elección de los nombres se transforma indefectiblemente en un modo de dibujar la familia.

En nuestro trabajo de relevamiento genealógico evidenciamos que: a) por un lado, se eligen nombres que evidencian la yuxtaposición de otros

[14] En la final del Mundial de fútbol de 2014, Argentina-Alemania, los vecinos manifiestan que esta familia hinchaba por Alemania en lugar de hacerlo por su propio país de origen y de residencia.

nombres, que pueden ser, por ejemplo, la combinación de los nombres de dos ancestros; b) también pudimos relevar que en el interior de una misma fratría es corriente que se utilicen para dos hermanos los mismos nombres con su variación de género: por ejemplo, el caso de Víctor Daniel (14) y Victoria Daniela (11), o Adriana (35) y Adrián (11), Érica (64) y Érico (64), siendo esto aún más frecuente para el caso de mellizos/gemelos pero no exclusivo de estos. Cuando intentamos indagar el porqué de la elección de nombres similares para los hermanos, no saben qué responder, pues lo conciben con toda naturalidad. Solo en uno de los casos explicitaron que la elección del nombre del hermano menor de la fratría estuvo a cargo de su hermana mayor (Adriana) que eligió su nombre en masculino (Adrián) para el ultimogénito;<sup>[15]</sup> y c) que se eligen nombres muy similares fonéticamente entre los hermanos: uno de los casos encontrados es el de Adir y Nair y de Celso y Nelson, ambas parejas de nombres corresponden a una misma fratría de nueve hermanos, oriundos de Crisiumal (Brasil). Otro caso es el de una familia donde el padre de nombre Osmar (69) le puso a uno de sus cuatro hijos Osmar Emir (41) y a su hija menor Osmarina (30). En este último ejemplo no solo se utiliza el nombre del padre feminizado para nominar a su hija, sino que se evidencia la similitud entre el nombre del padre y del hijo, la semejanza entre el primero y el segundo nombre de este último –sonoramente muy parecidos– y entre los nombres de los hermanos entre sí. La disminución del número de hijos por familia –que se comprueba con el avance de las generaciones y se correlaciona con la difusión de la planificación familiar y métodos anticonceptivos más eficaces entre estas poblaciones–<sup>[16]</sup> puede explicar que en un grupo doméstico reducido se repitan varios nombres relacionados con algún antepasado que se pretende resaltar con mayor intensidad. Sin embargo, las similitudes mencionadas al momento de elegir los nombres se podrían interpretar como consecuencia del escaso o incipiente proceso de individuación que caracteriza a estas familias, donde el objetivo no es la creación de sujetos autónomos e individualizados, independientes de los objetivos y deseos del

[15] A pesar de ello hay que tener en cuenta que la hermana en ese entonces tenía 24 años, motivo por el cual la elección del nombre fue completamente consciente.

[16] Entre las familias entrevistadas, los métodos de planificación familiar más utilizados son, en primera instancia, las pastillas anticonceptivas, y luego la ligadura de trompas una vez alcanzado el número deseado de hijos. El elevado número de cesáreas realizadas en la zona son aprovechadas, tanto por el cuerpo médico como por las pacientes, para llevar a adelante esta intervención, haciendo de este método uno de los más efectivos entre poblaciones rurales, caracterizadas por la dificultad de acceso a los servicios de salud ubicados únicamente en el casco urbano.



grupo familiar primario, sino por el contrario promocionar la reproducción del altruismo como valor supremo y fundamental de la unidad doméstica. Como puede profundizarse en otros trabajos, entre estas familias aún prevalecen indicios del paradigma holista campesino (Winikor Wagner, 2019). En este sentido, la elección de los nombres no tiene como fin principal la diferenciación entre individuos de una misma fratría, sino conservar la semejanza y la similitud. Cuanto más parecidos mejor, pues se mantiene la familia como la unidad social más pequeña, a diferencia de lo que ocurre en otros modelos de familia donde la individuación emerge como proyecto familiar y no solo individual.

## REFLEXIONES FINALES

En una primera instancia de nuestro trabajo exploratorio con niños, consideramos que la utilización del árbol genealógico podría ser una herramienta eficaz para relevar información pertinente sobre la composición, estructura y organización de las familias objetos de nuestro estudio. Dado que muchos de los niños presentes en el aula se encontraban enlazados entre sí (eran primos o tíos de diverso grado y con múltiples vinculaciones entre ellos) pero desconocían desde dónde se unían sus familias, la confección de los diagramas de parentesco permitió esclarecer su vínculo. Asimismo, comprobamos que se conocen los parientes que se practican cotidianamente, y que los lazos oficiales no implican relación social alguna. En este sentido, la confección de los diagramas permitió conocer la parentela y fue un modo de *construir la familia*. Sin embargo, encontramos grandes obstáculos al momento de la puesta en construcción de los dibujos. La importante presencia de matrimonios dobles, y reencadenamientos matrimoniales en las sucesivas generaciones —donde a la efectivización de una alianza le sigue el casamiento de los hermanos menores de ambos cónyuges— dificultó seriamente la realización de algunos de los diagramas (pues no hay una línea que organice las relaciones, dado que varios niños eran primos por ambas líneas colaterales). De hecho, a pesar de que nuestra intención era resaltar específicamente estas uniones, muchas de ellas quedaron relegadas del dibujo, pues las reiteradas vinculaciones y líneas desfiguraban el clásico dibujo de árbol.

Esto nos permitió poner a prueba los alcances y limitaciones de este modelo, visibilizando lo que este método nos permite abordar, como así también, lo que deja afuera de su alcance. A continuación expondremos algunos resultados del trabajo de campo y los esfuerzos y adaptaciones de los niños para encuadrar sus gráficos en el modelo del árbol genealógico.

Como anticipamos, los casos reiterados de matrimonios dobles, de reenclavamientos matrimoniales y el entrelazamiento de las familias le quitaban claridad a la figura del árbol dificultando su traspaso *en el papel*. Más que un árbol, las múltiples y reiteradas vinculaciones familiares lo desdibujaban impidiendo su semejanza con los árboles reales. Los niños no sabían cómo trasladar el diagrama de parentesco a la figura del árbol, manteniendo su forma y su estética. En este caso, la inadecuación del uso del árbol apareció como reveladora de otras formas de imaginar la familia, más similares a los arbustos (que cuentan con varias líneas paralelas y carecen de un tronco principal) o un rizoma, como proponen varios autores, a pesar de que los chicos desconocen la forma y significado de este último.

Asimismo, la abstracción genealógica reduce todo a las relaciones de parentesco impidiéndonos indagar cómo se producen los vínculos, entender el significado y la función de las alianzas, hecho que debimos complementar con posteriores instancias de entrevistas y observaciones participantes entre los chicos y sus familias con el objetivo de *ir más allá* de los límites conceptuales impuestos por este diagrama.

A pesar de las desventajas y limitaciones teórico-prácticas que nos impone este modelo, permitió explorar la familia. Ayudó a conservar la memoria genealógica en contextos donde los medios para resguardar la historia familiar (diarios, fotografías, objetos de ancestros) son escasos y las representaciones del parentesco son prácticamente inexistentes. Los niños estaban sumamente entusiasmados con llevarse una copia de la versión final del árbol para conservar esa historia familiar. En este sentido, el diagrama de parentesco cumplió con su objetivo principal: como todo esquema, funciona a modo de resumen y es habitual que queden datos afuera del diagrama que deben ser recogidos a través de otros métodos de investigación etnográfica como ser las entrevistas en profundidad y las observaciones participantes. Consideramos que la estética referida al árbol dificultó en algunos casos la confección del diagrama de parentesco, acrecentando las limitaciones del modelo. Los niños estaban demasiado preocupados por mantener la figura del árbol en vez de darle prioridad a conformar un único gráfico integrado por todas las familias enlazadas entre sí.

Para que el árbol condense la información cualitativa que pretendemos rescatar, debe ser acompañado entonces por densas descripciones que permitan comprender los vínculos de parentesco, las cuales “solo pueden ser aprehendidas mediante la reconstitución completa del sistema de relaciones entre los grupos asociados y el estado de sus relaciones en un momento dado” (Bourdieu, en Schiavoni, 2004: 100). En síntesis, el árbol genealógico no puede pensarse como herramienta universal; motivo por el cual en

determinados contextos debería utilizarse otro tipo de estética para graficar el parentesco, que permita visibilizar cómo se estructura la familia en esta zona, pues nuestra experiencia ha demostrado que las reiteradas vinculaciones desordenan el clásico dibujo arbóreo. En definitiva, el método genealógico resulta funcional al modelo hegemónico de familia, ocultando otros modos de construir parentesco donde cobran valor las relaciones de orden práctico como el compadrazgo o la vecindad (parentesco práctico), difíciles de captar mediante el modelo propuesto por Rivers. Lejos de ser una herramienta neutral, se manifiestan sus intereses subyacentes.

A pesar de las limitaciones expuestas, pudimos sortear los obstáculos encontrados a través de la combinación de métodos y herramientas de investigación (diagramas de parentesco, entrevistas en profundidad, observación participante, talleres participativos), en espacios diversos (hogares, escuela, espacios públicos), hecho que nos permitió volver tangible lo intangible: conocer cómo se estructura el parentesco, dar materialidad a las relaciones que lo conforman, y la importancia que asume en el nordeste de Misiones en tanto estrategia principal de reproducción social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agurto Plata, L. y B. Reydon (1996), “Migrações do Brasil e os Mercados de Terras Agrícolas no Cone Sul”, en Lopes Patarra, N. (coord.), *Emigração e imigração internacionais no Brasil contemporâneo*, Campinas, Programa Interinstitucional de evaluación y seguimiento de las migraciones internacionales en Brasil.
- Bamford, S. y J. Leach, (2009), *Kinship and Beyond. The Genealogical Model Reconsidered*, Nueva York y Oxford, Berhahn Books, “Introduction. Pedigrees of Knowledge: Anthropology and the Genealogical Method”.
- Barnes, J. A. (1967), *The craft of social anthropology*, Londres, Publicación de Tavistock, “Genealogies”, pp. 101-127.
- Bidaseca, K. (2012), *Los sin tierra de Misiones. Disputas políticas y culturales en torno al racismo, la “intrusión” y la extranjerización del excluido en un espacio social transfronterizo*, <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/becas/20120410115531/KarinaBidaseca.pdf>>.
- Bouquet, M. (1996), “Family trees and their affinities: the visual imperative of the genealogical diagram”, *The journal of the royal anthropological institute*, vol. 2, N° 1, pp. 43-66.
- Gallero, M. C. (2015), “Inmigración brasileña en la argentina: perfiles de contraste y territorio”, manuscrito inédito.

- Ingold, T. (2007), *Lines. A brief history*, Nueva York, Routledge, “The genealogical line”.
- (2002), *The perception of the environment. Essays of livelihood, dwelling and skill*, Londres, Routledge, “Ancestry, generation, substance, memory, land”.
- Klapisch-Zuber, C. (1991), “The genesis of the family tree”, *I Tatti Studies in the Italian Renaissance*, vol. 4, pp. 105-129.
- Martins, P. et al. (2003), “Cultura *cabocla* en el sur de Brasil. Un abordaje preliminar”, *Memoria y Sociedad*, N° 15, noviembre, pp. 263-276.
- Milstein, D. (2006), “Y los niños, ¿por qué no? Algunas reflexiones sobre un trabajo de campo con niños”, *Avá*, N° 9, pp. 49-59.
- Rivers, V. H. R. (1910), “La elaboración y utilización de genealogías en las investigaciones antropológicas”, *The Sociological Review*, vol. III, pp. 1-12.
- Schiavoni, G. (1995), *Colonos y ocupantes. Parentesco, reciprocidad y diferenciación social en la frontera agraria de Misiones*, Posadas, Editorial Universitaria.
- (1998), “Porto-Capiovara: los ocupantes agrícolas de la frontera agrícola-brasileña”, *Estudios Migratorios Latinoamericanos*, año 13/14, N° 40-41, pp. 449-469. Disponible en <<http://esdocs.org/docs/index-59885.html>>.
- (2004), “Hacerse parientes. Estrategias de alianza y reproducción social de los ocupantes agrícolas del NE de Misiones (Arg.)”, *Anuario Antropológico*, Río de Janeiro, pp. 95-118.
- Seyferth, G. (1992), “As contradições da liberdade: análise de representações sobre a identidade camponesa”, *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, vol. 7, N°18, Río de Janeiro, febrero.
- Wilk, R. (1984), “Households in process: agricultural change and domestic transformation among the Kekchi Maya of Bélize”, en Netting, R., R. Wilk y E. Arnould (eds.), *Household. Comparative and historical studies of the domestic groups*, Berkeley, Los Ángeles y Londres, Universidad de California.
- y R. Netting (1984), “Household: changing forms and functions”, en Netting, R., R. Wilk y E. Arnould (eds.), *Household. Comparative and historical studies of the domestic groups*, Berkeley, Los Ángeles y Londres, Universidad de California.
- Winikor Wagner, M. (2019), “Sembrar vecinos, cultivar parientes, cosechar hogares. Estrategias domésticas en familias agrícolas del Alto Uruguay a inicios del siglo XXI”, tesis de maestría, Posadas, Programa de Posgrado en Antropología Social, Universidad Nacional de Misiones.
- Woortmann, E. (1995), *Herdeiros, parentes e compadres. Colonos do Sul e sitiantes do Nordeste*, Brasilia, Editora Universidade de Brasilia.

# TECNOLOGÍAS SOCIALES EN TERRITORIOS URBANOS POBRES. BARRIO NUEVO GOLF, MAR DEL PLATA, ARGENTINA (2010-2018)

*Fernando Cacopardo\** / *Rodolfo Rotondaro\*\**  
*/ Macarena Blanco Pepi\*\*\** / *Gabriel Cacopardo\*\*\*\**  
*/ Patricio Freire\*\*\*\*\** / *Jeremías Ispizúa\*\*\*\*\**  
*/ Isaac Melián\*\*\*\*\** / *Antonela Mitidieri\*\*\*\*\**

## RESUMEN

En este trabajo se sintetizan resultados parciales de un proyecto de investigación y desarrollo centrado en la generación de tecnologías de inclusión social (TIS) en territorios de extrema pobreza. Se propone contribuir al campo teórico de las TIS a partir de comprender los desarrollos tecnológicos como constitutivos de los procesos de urbanización popular. Este artículo se propone responder a tres preguntas vinculadas: ¿cuál es el aporte de las TIS al campo de investigación y desarrollo de tecnologías y componentes de construcción para la vivienda popular en territorios de extrema pobreza? ¿En qué medida estas contribuciones teóricas y metodológicas pueden contribuir a pensar desarrollos tecnológicos como constitutivos de estrategias de urbanización popular? Y por último, a la discusión teórica de las TIS:

\* Conicet. Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo electrónico: <[fcacopar@mdp.edu.ar](mailto:fcacopar@mdp.edu.ar)>.

\*\* Conicet. Universidad de Buenos Aires. Correo electrónico: <[rodolforotondaro@gmail.com](mailto:rodolforotondaro@gmail.com)>.

\*\*\* Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo electrónico: <[macarenablancop@hotmail.com](mailto:macarenablancop@hotmail.com)>.

\*\*\*\* Conicet. Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo electrónico: <[cacopardogabriel@hotmail.com](mailto:cacopardogabriel@hotmail.com)>.

\*\*\*\*\* Conicet. Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo electrónico: <[patriciogabriel\\_f@hotmail.com](mailto:patriciogabriel_f@hotmail.com)>.

\*\*\*\*\* Conicet. Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo electrónico: <[jereispizua@gmail.com](mailto:jereispizua@gmail.com)>.

\*\*\*\*\* Conicet. Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo electrónico: <[jose.isaac.melian@gmail.com](mailto:jose.isaac.melian@gmail.com)>.

\*\*\*\*\* Universidade Federal do ABC. Correo electrónico: <[antomitidieri4@gmail.com](mailto:antomitidieri4@gmail.com)>.

¿qué aspectos de las TIS pueden ser ampliados o redefinidos a partir del análisis de estas prácticas?

Los resultados principales se generan en la Calle 81 del Barrio Nuevo Golf, a partir de una experiencia territorial de desarrollo participativo de tres tecnologías para el componente muro: bloques de tierra comprimida, muro de tierra vertida o de morteros mixtos, y bloques cementicios con áridos de descarte.

Se presentan los métodos combinados empleados: detalles técnico-constructivos en 3d y fotos, sociogramas de alianzas socio-técnicas a fin de identificar redes vecinales e institucionales que participan en cada tecnología, y métodos de morfogénesis urbana a fin observar procesos de transformación a escala parcelaria y de fragmento urbano.

PALABRAS CLAVE: ASENTAMIENTOS INFORMALES – TECNOLOGÍAS DE INCLUSIÓN SOCIAL – INNOVACIÓN TECNOLÓGICA – URBANIZACIÓN POPULAR

## **INTRODUCCIÓN. ESTADO DEL DEBATE TEÓRICO: APORTES DE LAS TECNOLOGÍAS SOCIALES**

En este trabajo se sintetizan resultados parciales de un proyecto de investigación y desarrollo (I+D) del Programa Hábitat y Ciudadanía (PHC) centrado en la generación de tecnologías de inclusión social (TIS) en territorios de extrema pobreza, en asentamientos urbanos y rurales de la ciudad de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredón.

El enfoque del proyecto tiene como propósito el desarrollo de TIS vinculadas a procesos de la denominada urbanización popular (Pirez, 2013). Con este concepto nos referimos al sector de la población que accede a tierra y vivienda, y algunos servicios de infraestructura mediante esfuerzos de autogestión y estrategias colectivas. Estas acciones están muchas veces potenciadas por articulaciones con instituciones u organizaciones gubernamentales y no gubernamentales con organismos ejecutivos, organizaciones de la sociedad civil y por las universidades, como es nuestro caso.

La urbanización popular es un emergente de la exclusión territorial, solo para tener una idea de la dramática dimensión del problema en la Argentina, para el área metropolitana de Buenos Aires, entre 2001 y 2006, el 60% de los nuevos habitantes se situaba dentro de estas dinámicas informales (Cravino, 2008).

Respecto al marco de debate disciplinar, situamos esta problemática en el contexto más amplio del hábitat popular, la vivienda y la gestión urbana.

El campo de saber y experiencias de esta área de I+D en Latinoamérica es incipiente y fragmentado. Aun a riesgo de cierta simplificación, nos resulta útil para situar nuestra contribución a la discusión en las siguientes perspectivas de desarrollo.

Por un lado, el problema del hábitat y la vivienda desde un eje de gestión urbana; y este a su vez a partir de dos posturas: la primera con un eje dominante en la gestión estatal, desde experiencias más prácticas (Andreatta, 2005) o teórico-críticas (Rolnik, 2002; Núñez, 2011). La segunda, las denominadas “posturas alternativas” (Pelli, 2007), que discuten los modelos de gestión de hábitat y vivienda oficiales sobre la base de fundamentos democráticos y participativos, donde el Estado es un actor más de un modelo abierto y multiactoral.

Por otro lado, desde un eje de desarrollo tecnológico, hay por lo menos tres posicionamientos: 1) de sesgo más tecnológico, desde una mirada más ortodoxa de transferencia de componentes para vivienda social elaborados en talleres y laboratorios (Cervera *et al.*, 2002); 2) de desarrollo de componentes constructivos en territorio, a partir de procesos de capacitación en materiales, tecnologías y técnicas para autoconstrucción (Salas Serrano *et al.*, 2012; Pelli, 2007), y 3) de desarrollo en un marco de TIS. En este último caso, la dimensión dominante está en los procesos de gestión colectivos y en las transformaciones sociales emergentes de un desarrollo tecnológico (Dagnino *et al.*, 2004; Thomas, 2012; Cacopardo *et al.*, 2013).

En esta tercera posición nos detendremos por ser base para nuestro aporte. ¿Cuáles son los aspectos teóricos de las TIS que consideramos más relevantes?

a) La concepción de las tecnologías como parte de “procesos socio-políticos” y no solo productos técnicos o tecnológicos. Profundizamos esta definición en tres aspectos vinculados que nos interesan: el componente colectivo y participativo, tanto en el planteo de problemas como sus soluciones, pensados a partir de gestión de redes sociales e institucionales de diversa constitución, entendidas como “alianzas socio-técnicas”. Luego, la idea que una tecnología trasciende al artefacto material, donde importa más lo que sucede como proceso de gestión y práctica social. Y finalmente, comprender un desarrollo tecnológico como estrategia de desarrollo social.

b) La democratización de conocimientos, la articulación de saberes disciplinares, técnicos y populares.

c) Vinculado al punto precedente, desde la noción de “sistema tecnológico social” (sts) (Thomas, 2012), las TIS no proponen resolver problemas puntuales, sino crear condiciones de posibilidad para soluciones en forma sistémica. Esta concepción abre el campo a procesos más complejos de co-

construcción entre diversos actores sociales y tecnologías para la resolución de un área más amplia y a veces impredecible de problemas. Esta idea sistémica es la que nos interesa ampliar en este texto.

## **TECNOLOGÍAS DE INCLUSIÓN SOCIAL Y URBANIZACIÓN POPULAR: PREGUNTAS Y OBJETIVOS**

Proponemos revisar y reflexionar en torno a la dimensión teórica de TIS para comprender a los desarrollos tecnológicos como constitutivos de los procesos de urbanización popular. Esta es la tesis central de esta presentación.

En ese sentido, nos interesa responder a tres preguntas vinculadas: ¿cuál es el aporte de las TIS al campo de investigación y desarrollo de tecnologías y componentes de construcción para la vivienda popular en territorios de extrema pobreza? ¿En qué medida estas contribuciones teóricas y metodológicas pueden contribuir a pensar desarrollos tecnológicos como constitutivos de estrategias de urbanización popular? Y por último, ¿qué aspectos de las TIS pueden ser ampliados o redefinidos a partir del análisis de estas prácticas?

Basada en estos interrogantes la hipótesis principal sostiene que la vinculación de las TIS con los problemas de la urbanización popular puede contribuir a crear un campo articulado de saberes y estrategias de acción para aplicar a territorios excluidos.

En consideración de dicha hipótesis, se trabaja con dos objetivos principales. El primero es indagar en la construcción participativa de las TIS en tres dimensiones: la creación colectiva de tecnologías, técnicas y materiales aplicados a componentes de vivienda; como nuevos y diferentes aportes a problemáticas barriales y habitacionales, y una estrategia de gestión para procesos de urbanización popular.

El segundo objetivo es indagar y elaborar propuestas de vinculación entre instituciones, empresas, organizaciones de la sociedad civil, dependencias del estado y redes vecinales y barriales para cada solución tecnológica y las transformaciones emergentes a nivel de vivienda y territorio.

## **LOS PROBLEMAS EN EL TERRITORIO DE ANÁLISIS**

En el territorio de intervención y análisis que se presenta en este trabajo, el barrio Nuevo Golf, la identificación de los problemas se construyó a partir de acuerdos con distintos grupos sociales que se constituyen como actores



relevantes para el desarrollo barrial, como el centro vecinal La Trinchera, el salón comunitario Dulces Sonrisas, entre otros. Se detectaron cinco áreas problemáticas, con el siguiente orden de prioridad: 1) infraestructura, servicios básicos y vivienda; 2) alimentación adecuada; 3) desempleo y/o precariedad laboral; 4) salud, y 5) educación, cultura o actividades recreativas.

La trayectoria de trabajo del Programa HyC en el territorio (2010-2018) reconoce las problemáticas mencionadas como principales; de las cinco se proponen para un trabajo en el marco de las TIS los siguientes: “infraestructura, hábitat y vivienda” y “desempleo y/o precariedad laboral”.

Junto a estas emergencias, no se pueden dejar de mencionar los obstáculos para un abordaje sistémico e integral de los problemas: grupos con marcadas alineaciones ideológicas, religiosas y partidarias y la acción del narcotráfico y la delincuencia organizada que constituyen trazos estructurales de zonas excluidas pobres que condicionan y limitan la acción conjunta.

En este marco, y a partir de tres desarrollos tecnológicos, el Programa HyC promueve y participa en la construcción de redes de gestión para la solución de problemas, con diversas organizaciones de la sociedad civil, agrupaciones políticas territoriales, dependencias del Estado y actores barriales que se identificarán en los próximos apartados.

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Bases operativas para el desarrollo de TIS en territorios pobres.

El trabajo se basa en cuatro aspectos centrales.

a) La co-construcción y ajuste de alianzas socio-técnicas en territorio entre el grupo técnico profesional responsable del proyecto;<sup>[1]</sup> los vecinos y familias; los organismos públicos ejecutivos y de servicios; y las organizaciones no gubernamentales. La sostenibilidad temporal de las acciones y alianzas, mediante la gestión participativa entre los actores comprometidos es el método principal, con el fin de lograr sinergias útiles que permitan ciclos de diseño-construcción-evaluación-réplica y transferencia de innovaciones en materiales, componentes, elementos y procesos.

[1] Compuesto por integrantes del Programa Hábitat y Ciudadanía, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Mar del Plata; y del Programa Arquitectura y construcción con Tierra, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. Los directores de los programas son los dos primeros autores de este artículo.

b) La promoción y construcción de redes de gestión y la articulación interactoral e intersectorial para la obtención de recursos materiales, humanos, institucionales y de infraestructura apropiados. Asimismo, para cada tecnología se elaborarán distintos tipos de gráficos a fin de evidenciar datos que identifiquen relación entre desarrollos tecnológicos y transformaciones parcelarias y barriales: se construirán socio-gramas, que permitan observar las distintas redes de gestión que participan en su producción y gráficos de procesos, a modo de análisis morfogenético, para observar el impacto de cada tecnología a nivel de hábitat y vivienda, y del fragmento barrial de trabajo.

c) Análisis en tres escalas: la calle, la manzana y la parcela. Estos tres niveles permiten producir datos para una visión integral de los procesos que desencadena cada tecnología y así observar, revisar y registrar nuevos materiales empíricos e insumos de reflexión teórica en un marco más amplio que hace a la dimensión territorial o urbana de una producción tecnológica.

d) Desarrollo de tecnologías, materiales y componentes a partir de una idea integral denominada “Soporte para el habitar” (Cacopardo *et al.*, 2016), a diferencia de las concepciones de producción y transferencia de una pre-vivienda y diversas alternativas tecno-constructivas de completamente elaboradas en talleres laboratorio (Berretta y Gatani, 2002), el “soporte” es una estructura inicial liviana de perfiles galvanizados, de 32 m<sup>2</sup> de cubierta, piso, e infraestructura de servicios co-construida en el asentamiento, que incluye luego diferentes etapas, materiales, elementos, componentes constructivos y actores. Hay dos órdenes de aspectos centrales que guían el proceso y que son constitutivos. Por un lado, variables de factibilidad socioeconómica, los recursos posibles y potenciales y la participación de la familia en las decisiones. Por otro, la articulación de saberes empíricos propios de las lógicas constructivas populares y particulares de cada familia, con el conocimiento de carácter técnico-científico. Este último como control de calidad necesario basado en la comprobación y comparación de la calidad y utilidad de los desarrollos tecnológicos empleando protocolos e indicadores universalizados y aceptados dentro del campo de la construcción.

Cada tecnología refiere en forma sistémica a esta estructura. Los desarrollos que se presentan en este artículo en relación con tecnologías, técnicas y materiales para el componente muro con: bloques de tierra comprimida (BTC), muro de tierra vertida o de morteros mixtos y bloques cementicios con áridos de descarte, se han seleccionado a partir del grado de aceptación y participación en talleres de capacitación, replicabilidad por autoconstrucción lograda por los vecinos y la interacción de las redes de gestión.

## SELECCIÓN DE CASOS, REGISTROS Y TIPOS DE INFORMACIÓN

Se muestran los principales avances en un asentamiento de la zona sur. Los criterios de elección del Barrio Nuevo Golf como territorio de intervención y análisis son los siguientes: es el asentamiento informal de mayor escala de la ciudad; por la considerable temporalidad del proyecto en este barrio, aún vigente (2010-2018); por la variedad de experiencias de desarrollo de tecnologías y materiales en un marco de TIS; y por el impacto territorial y la participación barrial e interinstitucional que ha constituido esta experiencia.

Respecto a la información general sobre pobreza urbana y rural, y las estadísticas de asentamientos informales, se han utilizado materiales con fuentes de censos nacionales y mapas de calidad de vida elaborados por investigadores locales<sup>[2]</sup> y sobre villas y asentamientos, se han utilizado relevamientos de la municipalidad de General Pueyrredón.<sup>[3]</sup>

La selección de la muestra de estudio se basó en la experiencia y observación dada por la temporalidad de trabajo territorial en la Calle 81, 2010-2019. En otro nivel, por detección participativa de problemas con actores locales relevantes, como el responsable del centro vecinal Nuevo Golf, Mario Peralta y la referente barrial del salón comunitario Dulces Sonrisas, Andrea Mansilla, y finalmente, por vinculaciones institucionales, la información de los centros locales de protección del menor y centros sanitarios, salitas de salud y el Hospital Materno Infantil.

El trabajo en el territorio se organizó a partir de la visita permanente con un ritmo de dos días por semana, para las distintas prácticas de desarrollo. Participaron integrantes del Programa HyC y actores barriales. En algunas tareas o momentos de necesidad se sumaron emprendedores vinculados a componentes constructivos, residentes en otros barrios en que trabaja el programa en la zona norte y sur del partido de General Pueyrredón (denominados en forma popular Alto Camet y Monte Terrabusi).

La información de campo se registró de cuatro maneras: por observación directa, de forma escrita y fotográfica; por observación participante; por entrevistas informales y semiestructuradas, individuales y grupales, de forma escrita y grabadas; y mediante fotografía y videograbaciones para registrar el proceso de trabajo y resultados.

[2] Grupo de Estudios Sobre Población y Territorio (GESPYT), Departamento de Geografía, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata.

[3] Informe Villas y Asentamientos de la Dirección Social de Vivienda de la Secretaría de Planeamiento Urbano, Municipalidad de General Pueyrredón, agosto 2017.

Se han realizado aproximadamente entre ocho y diez entrevistas informales por mes, a distintos habitantes y actores relevantes del barrio, que se planifican según las acciones concretas de intervención. La duración de estas entrevistas varía entre una y dos horas dependiendo del tipo y complejidad de la acción.

La muestra de entrevistados se ha seleccionado también de acuerdo con los temas y las acciones realizadas, modificadas (en tipo y cantidad de actores, tiempo de duración y complejidad) según los avances de cada desarrollo tecnológico y a las distintas actividades y tipos de gestión interactoral en curso.

La información de los entrevistados se ha registrado a partir de transcripciones en el momento y en reuniones posteriores del grupo del proyecto, y a fotos, grabaciones y videograbaciones. Luego se ha ordenado y sintetizado mediante textos, fichas, cuadros y gráficas en gabinete, para su integración con el resto de la información del territorio. Se han realizado entrevistas, el material textual se ha organizado, sistematizado y procesado aplicando métodos de análisis de discurso, propios de la historia oral, con el fin de identificar e interpretar las lógicas de la autoconstrucción local, las capacidades individuales y grupales, y los grados de aceptación y evaluación de las experiencias, como producto y proceso y como sistema tecnológico social en un marco de urbanización popular, para posteriores ajustes y modificaciones.

Las observaciones directas y participantes se han realizado de dos a tres veces por semana durante cada trabajo de campo, de manera continua y acordes a cada acción en territorio (según tareas individuales, con familias, grupales en los centros comunitarios). Las han realizado los distintos integrantes del proyecto, investigadores, becarios, estudiantes, voluntarios y residentes asociados al proyecto.

Los sociogramas se construyen sobre la base de las redes interinstitucionales, intersectoriales y barriales (con actores barriales relevantes y vecinos de los asentamientos) co-construidas en forma progresiva desde el año 2010 (a partir de gestión del Programa HyC), las distintas alianzas institucionales que figuran en este artículo están certificadas por convenios y acuerdos con la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Las técnicas de representación del sociograma, de nodos y vínculos, jerarquiza, con círculos más amplios de las bandas del gráfico, a los actores barriales relevantes activos en la participación de los desarrollos y al programa, e identifica vínculos directos e indirectos de manera de construir un dato que evidencia las distintas redes y formas de vinculaciones y testimonia la diversidad de vínculos institucionales que par-

tipican e interactúan en los procesos de cada desarrollo, que como se verá más adelante amplían considerablemente la territorialidad de estos sectores de extrema exclusión.

Los materiales, herramientas y equipos necesarios fueron obtenidos y financiados con fondos de proyectos del sistema de ciencia y tecnología estatal (Universidad y Conicet); donaciones de empresas privadas, acuerdos con organismos públicos, organizaciones de la sociedad civil y aportes de los grupos familiares participantes.

## HÁBITAT MAR DEL PLATA

Mar del Plata es la ciudad cabecera del Partido de General Pueyrredón y está ubicada al sur de la provincia de Buenos Aires, en el centro de la Argentina. Es un municipio de escala intermedia, con 629.490 habitantes, según datos de la última Encuesta Permanente de Hogares del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (2017), es la segunda urbe turística más significativa del país por la presencia del puerto y su importante zona balnearia en época estival.

Sobre el total de habitantes, 147.484 personas se encuentran por debajo de la línea de pobreza y unas 14.239 son indigentes. Estos indicadores muestran que el 23,4 % de la población tiene necesidades básicas insatisfechas (NBI).<sup>[4]</sup> Según el Informe de Villas y Asentamientos,<sup>[5]</sup> se reconocen al menos 114 asentamientos informales o villas, donde residen alrededor de 8.560 familias. Este informe indica que el déficit es aún mayor teniendo en cuenta los casos que no se encuadran dentro de los criterios que establece la Ley provincial 14.449 de Acceso Justo al Hábitat y metodología utilizadas, llegando a 10.300 familias aproximadamente.

La mayor concentración de villas y asentamientos se da en la zona suroeste del ejido urbano y las tierras rurales, y el de mayor extensión y población es el barrio Nuevo Golf (figura 1), surgido en el contexto de la crisis de 2001-2002.

[4] NBI: el método remite a aquellas manifestaciones materiales que evidencian la falta de acceso a ciertos tipos de bienes y servicios tales como vivienda, agua potable, electricidad, educación, salud, entre otros. Es preciso determinar los valores mínimos de estos bienes y servicios y clasificar como pobres a quienes no alcanzan a satisfacer algunas de estas necesidades consideradas básicas (Madariaga y Longui, 2015).

[5] Informe Villas y Asentamientos de la Dirección Social de Vivienda de la Secretaría de Planeamiento Urbano, Municipalidad de General Pueyrredón, agosto 2017.

**FIGURA 1: Localización del territorio de análisis**



Fuente: Elaboración propia y sobre Informe Villas y Asentamientos (PGP, 2017).

En este marco, y a partir de tres desarrollos tecnológicos, el Programa HyC promueve y participa en la construcción de redes de gestión para la solución de problemas, con diversas organizaciones de la sociedad civil, agrupaciones políticas territoriales, dependencias del Estado y actores barriales que se identificarán en el próximo apartado.

## NUEVO GOLF: PROBLEMAS Y REDES DE ACCIÓN

El período intercensal 2001-2010 permite comprender el rápido crecimiento poblacional de este barrio, con tasas de entre 8 y 20%, según el GESPYT.<sup>[6]</sup> Sin embargo, datos actualizados indican que en tan solo dos años aumentó un tercio su población con un proceso de subdivisión de terrenos no planificada, pasando de 700 familias en 2015, a 1.000 familias en el año 2017 según informe de Villas y asentamientos mencionado anteriormente, siendo el más numeroso de la ciudad, seguido por el barrio Las Heras con 600 familias.

Presenta un fuerte contraste respecto al trazado urbano consolidado, dividido por la Avenida Mario Bravo, donde la cuadrícula se ordena en forma de damero y con una densidad alta en la ocupación de la manzana. Al alejarnos de esta avenida de circunvalación, se evidencia un proceso de dispersión de ocupación, con grandes contrastes, se observa la presencia de grandes equipamientos como el Golf Club hacia el suroeste, los barrios privados y cerrados que lo rodean, Rumencó, Arenas del Sur al sur, el proyecto Fincas de Peralta Ramos y los barrios colindantes hacia el noreste, Santa Cecilia y Lomas del Golf, en proceso de consolidación. La disparidad con la cercanía de las mencionadas urbanizaciones cerradas, crean bolsones de segregación socioespacial. Esta situación se intensifica debido a la escasa conectividad por falta de líneas de transporte público, el estado de las calles y la ausencia de respuesta del municipio ante su rápido crecimiento. La condición de emergencia que comenzó en 2001, se refleja hoy en numerosas construcciones precarias de chapa y madera en estado de derrumbe. Los servicios de infraestructura y saneamiento también presentan falencias, siendo el agua y la electricidad los únicos servicios que el barrio posee, este último con numerosas conexiones clandestinas.

## CALLE 81. TRES TECNOLOGÍAS PARA EL MURO, SISTEMAS TECNOLÓGICOS SOCIALES Y URBANIZACIÓN POPULAR

Caracterizado el territorio e identificadas las problemáticas, se desarrolla a continuación la experiencia territorial en la Calle 81 entre Gianelli y Cerrito (figura 2).

[6] Según el Grupo de Estudios Sobre Población y Territorio (GESPYT), elaborado sobre base de datos RADATAM + SP.



Figura 2. Calle 81. Experiencia territorial



REFERENCIAS

PARCELA DE INTERVENCIÓN PHyC

- 1- Sra. Elisa Segovia
- 2- Srita. Jesica Suarez / Sr. Maximiliano Nuñez



ESCALA 1:200  
100 mts

¿Cuál es el sentido que tiene para nosotros comprender el desarrollo de tres tecnologías: bloques de tierra comprimida (BTC), áridos vertidos y bloques cementicios?

Los resultados que presenta este trabajo demuestran que no se trata de una respuesta lineal, a la necesidad barrial de alternativas en materiales y técnicas de autoconstrucción para el problema del muro. Entre otras, esta visión implica contribuir a este conjunto posible de problemas: 1) la vivienda popular en el marco del debate de la denominada vivienda núcleo progresiva; es decir, las distintas tecnologías para el muro, se piensan como parte de un posible proceso de co-construcción que inicia con un módulo básico de vivienda que hemos denominado “soporte para el



habitar”; 2) la desocupación: promover procesos de capacitación para el trabajo a partir de la producción de componentes vinculados a la construcción; 3) la desarticulación de redes locales de vecinos: promover el fortalecimiento, empoderamiento y cooperación para el mejoramiento progresivo del hábitat y la vivienda de cada grupo familiar a partir de autoconstrucción y autoconstrucción asistida; 4) la exclusión territorial: promover y co-construir redes intersectoriales, interinstitucionales y barriales para soluciones en infraestructura y servicios, y a la vez asesorar y estimular las luchas por los procesos de la denominada urbanización popular.

En otras palabras, un bloque de tierra comprimida es mucho más que aportar a la solución puntual del problema de un muro, sino que la conjunción de redes sociales permite, como veremos, una potencial respuesta a un área más amplia y a veces impredecible de problemas.

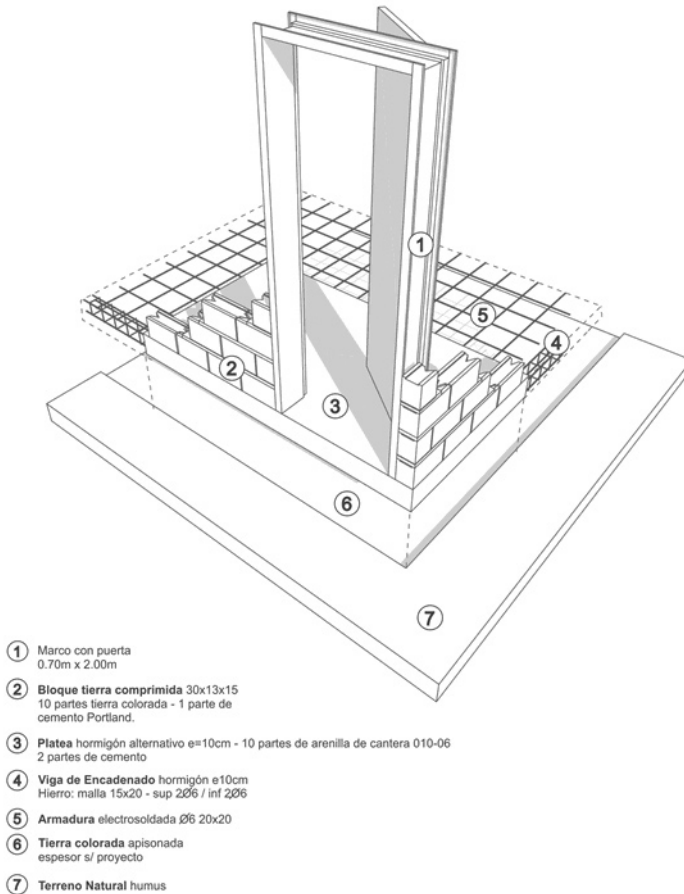
De acuerdo a la metodología planteada, para cada una de las tecnologías se desarrollará en primer lugar, una especificación del itinerario de vinculaciones entre vecinos y redes y su impacto progresivo en las transformaciones del hábitat y la vivienda, y en segundo lugar una descripción, en cuanto a su factibilidad territorial, de materiales y técnicas de los funcionamientos e impactos de cada una de las tecnologías entendidas como aportes a procesos de urbanización popular.

## **TECNOLOGÍA 1. SISTEMA TECNOLÓGICO PARA LA FABRICACIÓN COMUNITARIA DE BLOQUES DE TIERRA COMPRIMIDA**

La construcción con tierra tiene más de catorce mil años de antigüedad. Asociada a sistemas originarios, la tierra es aún hoy objeto de investigaciones que buscan el avance de la tecnología, para el desarrollo de sistemas constructivos innovadores caracterizados por el diseño bioclimático, la eficiencia energética y el bajo costo. Los estudios para la fabricación de BTC con aglomerantes, comenzaron por 1930 y generaron amplias posibilidades de desarrollo (Neves y Borges, 2011; VITA, 1977; Gatani, 2000; Red Iberoamericana de Arquitectura y Construcción en Tierra).

Sobre la base de estos saberes y experiencias, se aplicaron materiales y métodos de producción universalmente conocidos y desarrollados. Lo importante a señalar aquí es que la generación del emprendimiento productivo de BTC (figura 3) en Nuevo Golf surge de efectivizar un proceso territorial interactivo entre diversos actores que especificamos en la trayectoria sociotécnica que puede verse en la figura 4.

**Figura 3. Detalle constructivo BTC**

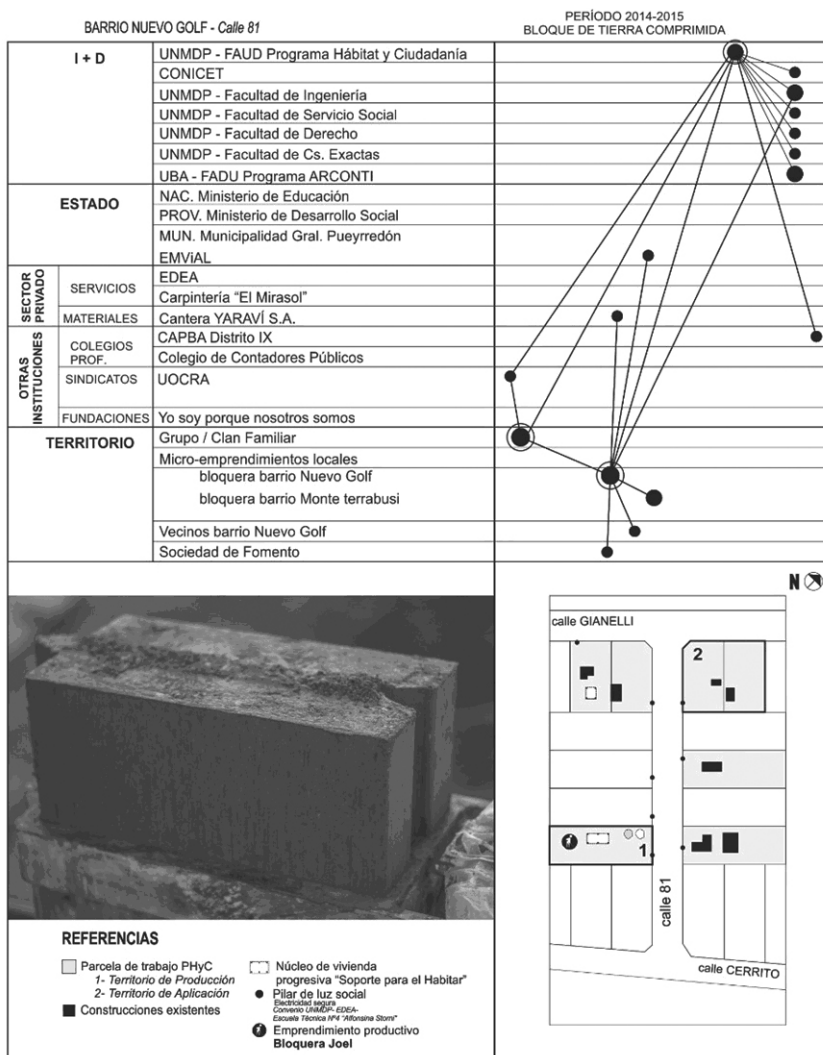


Fuente: elaboración propia.

## ETAPA 1. GÉNESIS DEL EMPRENDIMIENTO BTC

En el año 2013 la familia de la señora Segovia, recientemente llegada del conurbano bonaerense en condiciones de extrema precariedad sociohabitacional, es seleccionada para iniciar una experiencia de construcción participativa, entre el Programa HyC y los vecinos, de vivienda progresiva, que se ha referenciado y definido precedentemente como “soporte para el habitar”. El proceso de esta práctica nos ha permitido observar un

**Figura 4. Red de gestión BTC**



Fuente: elaboración propia.

potencial perfil emprendedor y vocación por la construcción en la señora Elisa Segovia.

Mi casa era de chapa y cartón y piso de tierra [...] cuando llovía mis hijos tenían que estar arriba de la cama se inundaba todo [...] yo aprendí con ellos, a hacerlo juntos... me gustó hacer mi casa con mis propias manos,

esto lastimado que tengo en las manos lo llevo contenta, lo hago por mis hijos y quiero enseñar a otras mujeres para que ellas sepan que también pueden [...] aquí vamos a fabricar y después a otros barrios (Entrevista a Elisa Segovia, 10/4/2015).

Elisa Segovia había realizado previamente una capacitación en construcción con BTC en la sede de una escuela técnica de la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA).

El emprendedor del barrio Monte Terrabusi Oscar Aguirre, que integra nuestra red, aporta su conocimiento y el espacio del galpón productivo para talleres de capacitación, cedió una prensa en desuso CINVA-RAM.<sup>[7]</sup>

La empresa Cantera Yaraví S.A. aportó el material árido para la construcción de la platea necesaria para la producción de los bloques y el cemento por contribución del CAPBA.<sup>[8]</sup>

Se incorporan a la red dos estudiantes de Ingeniería Industrial –J. Iszpizua e I. Melian– cuyo trabajo de final de carrera en 2014 era el diseño de un proceso productivo en territorios de alta exclusión (Ispizua y Melian, 2017). La emprendedora adquiere la materia prima para iniciar la producción de BTC y se comienzan a realizar ensayos.

Se incorporan al proceso el Centro vecinal de Nuevo Golf, como promotor del emprendimiento y el Ente Municipal de Vialidad y Alumbrado (EMVIAL) para la provisión de tierra greda. La emprendedora coordina etapas de producción con distintos actores y la difusión del emprendimiento.

## ETAPA 2. CAPACITACIÓN, INTERCAMBIO DE SABERES

Se incorpora al proceso productivo la familia Suárez-Núñez para la fabricación de bloques con la finalidad de construir su baño.

Desde el Programa HyC se intercambian saberes técnicos y teóricos en talleres de capacitación. El programa ARCONTI,<sup>[9]</sup> experto en tecnologías de

[7] La prensa manual CINVA-RAM es la que se utiliza en el proyecto, fue acondicionada por integrantes del programa. Debe su nombre a su creador el ingeniero Raúl Ramírez (RAM) del CINVA-Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento dentro del Proyecto 22 de la OEA en la década de 1950 en Colombia (Restrepo, 2003). Es considerada como una de las tecnologías latinoamericanas más difundidas en el mundo.

[8] Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires, distrito IX.

[9] Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires.

construcción con tierra, en forma conjunta con los mencionados estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UNMDP,<sup>[10]</sup> aportan saberes y capacitación para evaluación y mejoramiento técnico de la elaboración de los BTC. La familia realiza las primeras jornadas de capacitación y coordina con la emprendedora para finalizar su producción.

[...] nosotros necesitamos el baño rápido por las nenas, lo vamos a hacer grande para tener lugar para lavar la ropa [...] ahora ya sé cómo hacer los ladrillos de tierra, le agarré la mano a la máquina, ya no se me rompen cuando los saco [...] mi suegra nos ayuda, ella dice que se va a venir a bañar aquí [...] yo ya pego ladrillos como ellos y voy allá y los riego a la tarde cuando llego del carro (Entrevista a Maximiliano Núñez, 23/11/2014).

Con la producción de BTC, se diseña el baño con la familia y se proyecta este paso como una primera etapa del proceso de construcción de la vivienda, también en el marco de “soporte para el habitar”. Acordados estos aspectos, se realiza la construcción, con la participación del clan familiar y un colectivo que incluye la unidad vecinal, vecinos, profesionales y técnicos del Programa HyC.

## ITINERARIO TERRITORIAL: AMPLIACIÓN DE REDES Y TRANSFORMACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

El BTC se constituyó en un emprendimiento, punto de partida de un núcleo tecno-productivo barrial. Funcionó como generador de dinámicas inclusivas entre actores y como dispositivo democratizador de los saberes técnicos, académicos y populares.

A partir de las condiciones creadas para la construcción del emprendimiento de BTC y la capacitación y empoderamiento que implicó este proceso, se ampliaron las redes sociales de la emprendedora Elisa Segovia.

En ese sentido, Elisa Segovia fue invitada durante 2016 a la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño a reuniones de trabajo del Programa HyC y en ese mismo año fue premiada como “mujer emprendedora” por la organización internacional Soroptimist. En noviembre de 2017 la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la UNMDP le otorgó un “reconocimiento a la trayectoria solidaria” junto a otros emprendedores de la ciudad de Mar del Plata.

[10] Universidad Nacional de Mar del Plata.

El uso intensivo de la mano de obra y las exigencias técnicas requeridas para la producción de BTC resignificaron el emprendimiento productivo hacia la elaboración de bloques cementicios, que demanda mano obra más simple y garantiza a la familia un mejor funcionamiento como estrategia de desarrollo, así nació la “Bloquera Joel” en referencia al hijo menor de la emprendedora (figura 4).

En este aspecto, la emprendedora se transformó en referente de talleres de capacitación, para una agrupación política territorial que pasó a integrar a partir de inicios de 2017, como experta territorial convocada por el Programa HyC para talleres en otros asentamientos, en el denominado El Caribe (2018-2019)<sup>[11]</sup> y en Alto Camet (2016-2017).

Por otro lado, Maximiliano Núñez, reciclador de carro traccionado por su esfuerzo, a partir de esta experiencia también abrió su campo de posibilidades laborales y su confianza para otras alternativas.

El carro me sirve pero me reviento las piernas, el recorrido es muy largo, llego muerto... un caballo sale mucho [...] el del galpón pagaba poco para separar plástico y eran muchas horas; llegaba muy tarde y ni veía a las nenas, ahora con la pala de ayudante me va mejor... salí a buscar otras cosas (Entrevista a Maximiliano Núñez, 12/3/2016).

Tal como se ha explicado en el apartado metodológico, el sociograma pone en relación las redes que se constituyen para este emprendimiento con la ubicación parcelaria del espacio de producción, bloquera Joel (parcela 4) y el de trabajo de aplicación de construcción del baño, Núñez-Suárez (parcela 15). La estrategia de gestión implica al estado como una parte de la red, luego empresas, organizaciones de la sociedad civil e instituciones y sectores de investigación y desarrollo (I+D) de la UNMDP y de la UBA. Los integrantes de la red para cada problema cambian y aparecen visibles en las franjas del gráfico las vinculaciones que corresponden para cada tecnología. Así, son parte del conjunto de alianzas que se han ido construyendo a partir de los diversos desarrollos de emprendimientos productivos vinculados a problemas de la vivienda y el hábitat popular (Cacopardo y Rotondaro, 2013, 2014, 2016). Luego, las jerarquías por tamaños de círculos y espesor de los vectores señalan, en primer lugar, los actores barriales relevantes, emprendedora y clan familiar y el Programa HyC en tanto vectores de vínculos territoriales directos de gestión, organización participativa y producción. En este sentido, con este cuadro nos interesa construir un dato que permita observar esta aproximación a los actores barriales en un marco

[11] Registro fotográfico de capacitación en el barrio El Caribe: <<https://photos.app.goo.gl/Xtc7mZMGuooQaG49>>; <[https://youtu.be/XiNFrNVY\\_sQ](https://youtu.be/XiNFrNVY_sQ)>.

de ts. Es decir como centros jerarquizados de las redes que promueven desarrollos tecnológicos aquí comprendidos como desarrollo territorial con fuerte eje cooperativo, de cogestión y autogestión.

En segundo lugar, los vectores indican las alianzas de aportes directos de insumos de construcción, por ejemplo, las citadas empresas Canteras Yaraví SA, el Colegio de Arquitectos de la provincia de Buenos Aires, y el Ente Municipal de Vialidad (EMVIAL) del Municipio de General Pueyrredón. En otro orden, tanto la Facultad de Ingeniería con trabajos de fin de carrera y responsables de Canteras Yaraví SA han realizado investigaciones sobre las posibilidades técnicas de los áridos de reciclado y junto al Centro Vecinal del asentamiento Nuevo Golf han tenido un papel activo en el proceso de capacitación y promoción barrial del emprendimiento.

## **TECNOLOGÍA 2. MURO DE ÁRIDOS VERTIDOS COMO TECNOLOGÍA DE PROYECCIÓN COMUNITARIA**

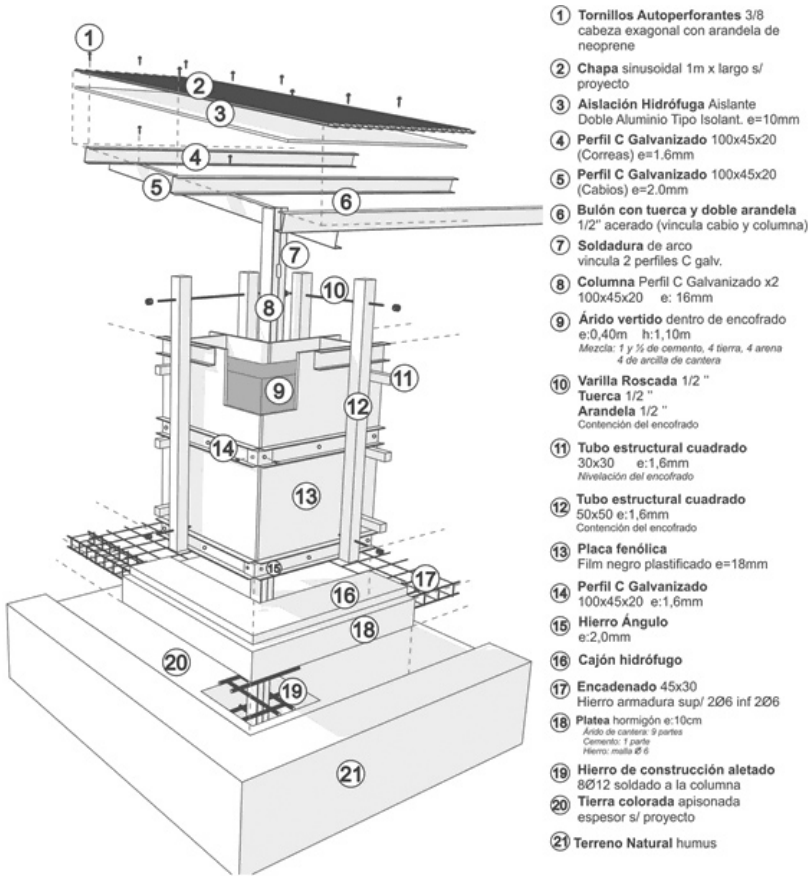
A partir del trabajo de la familia en la fabricación de los BTC y la construcción del baño, se planifican las estrategias de completamiento de la vivienda.

De acuerdo a los materiales presentes en el territorio (tierra greda, rocas y áridos producto de la explotación de una cantera cercana) se evalúan métodos constructivos que incorporen estos materiales en su elaboración. Entre los métodos planteados y las posibilidades de financiamiento, se considera la posibilidad de realizar tapias y verter áridos previamente mezclados con aglomerantes (cemento portland) dentro del encofrado, generando un muro denominado “Muro de áridos vertidos” con una innovación respecto a la bibliografía especializada en muro de tierra vertida (Jiménez *et al.*, 2015: 1).

Además de la innovación en el tipo de material utilizado, un aspecto clave de este proceso fue la discusión sobre el diseño de la matriz encofrado, en primer lugar el debate colectivo se centró en las dimensiones, hubo un consenso en relación con efectivizar la solución al problema muro, respecto a la practicidad y economía en relación con los pasos siguientes posibles de construcción del cerramiento del sistema “soporte para el habitar” y una concepción progresiva muy instalada y apropiada por estos grupos sociales: “si hacemos esa pared de piedra grossa más alta, tenemos menos para pegar ladrillos arriba [...] pegamos ladrillos, vamos rápido para cerrar” (Entrevista informal, Maximiliano Núñez, 16/12/2016).

Así, el consenso fue que el módulo de la matriz a utilizar sea lo más alto posible y sirviera como antepecho de las carpinterías (1,20 m x 2,44 m x

**Figura 5. Detalle constructivo Muro de árido vertido**



- ① Tornillos Autoperforantes 3/8 cabeza exagonal con arandela de neoprene
- ② Chapa sinusoidal 1m x largo s/ proyecto
- ③ Aislación Hidrófuga Aislante Doble Aluminio Tipo Isolant. e=10mm
- ④ Perfil C Galvanizado 100x45x20 (Correas) e=1.6mm
- ⑤ Perfil C Galvanizado 100x45x20 (Cables) e=2.0mm
- ⑥ Bulón con tuerca y doble arandela 1/2" acerado (vincula cable y columna)
- ⑦ Soldadura de arco vincula 2 perfiles C galv.
- ⑧ Columna Perfil C Galvanizado x2 100x45x20 e: 16mm
- ⑨ Árido vertido dentro de encofrado e:0,40m h:1,10m Mezcla: 1 y 1/2 de cemento, 4 tierra, 4 arena 4 de arcilla de cantera
- ⑩ Varilla Roscada 1/2 " Tuerca 1/2 " Arandela 1/2 " Contención del encofrado
- ⑪ Tubo estructural cuadrado 30x30 e:1,6mm Nivelación del encofrado
- ⑫ Tubo estructural cuadrado 50x50 e:1,6mm Contención del encofrado
- ⑬ Placa fenólica Film negro plastificado e=18mm
- ⑭ Perfil C Galvanizado 100x45x20 e:1,6mm
- ⑮ Hierro Ángulo e:2,0mm
- ⑯ Cajón hidrófugo
- ⑰ Encadenado 45x30 Hierro armadura sup/ 2Ø6 inf 2Ø6
- ⑱ Placa hormigón e:10cm Ancho de cantera: 9 partes Cemento: 1 parte Hierro: malla #6
- ⑲ Hierro de construcción aletado 8Ø12 soldado a la columna
- ⑳ Tierra colorada apisonada espesor s/ proyecto
- ㉑ Terreno Natural humus

Fuente: elaboración propia.

0,40 m, figura 5), sobre el cual quedara la menor superficie y altura posible para el completamiento del muro. Se adapta así la utilización de la tecnología en cuanto factibilidad respecto a economía, rapidez y practicidad, en el marco de la economía popular local, sobre la base de revisar y comprender las formas de autoconstrucción pura local, generar prácticas en que su costo (materiales y esfuerzo humano) haga posible la construcción de la pared. En este sentido, esta alternativa de diseño de solución de cerramientos verticales busca adaptarse a las lógicas constructivas del lugar, introduciendo cambios de manera paulatina que puedan ser co-construidos con los pobladores actores.



Realizadas las primeras experiencias se denomina en forma popular como “turrón” e identifica como “super-bloque”.

[...] *está muy bueno, muy barato, una bolsa de cemento sale un bloque gigante, es como un “turrón”* con las piedras que se ven [...] va rápido y queda así no pasa el agua... si ustedes nos dejan los enconfrados en el verano yo los ayudo y lo hacemos todo damos toda la vuelta [...] es fácil, lo nivelo y llenamos somos muchos... aquí ya juntamos mucha piedra (Entrevista a Héctor Suárez, 21/12/2016, vecino autoconstrutor con mayor experticia en oficio de la construcción, tío de Jesica Suárez pareja de Maximiliano Núñez).

Con procesos combinados de autoconstrucción asistida y autoconstrucción el cerramiento se completó (figura 9, foto B), con decisiones propias de disposiciones de espacios y carpinterías conseguidas en sus prácticas de recicladores. Distintas expresiones son indicadores de una buena apropiación respecto a cómo esta tecnología ha permitido el despliegue de sus formas de habitar.

[...] al frente no vamos a poner ninguna ventana, levantamos todo, no quiero ver para ese lado y a esos de la esquina, abrimos para el costado de mi terreno [...] la puerta la vamos a poner de aquel lado para donde viven mi papá y mis hermanos [...] vamos a entrar por atrás, del lado de mi rancho... vemos si lo juntamos con la casa no lo vamos a tirar por ahora.

Vamos a hacer una veredita con esa piedrita... el domingo con mis hermanos y voy a pintar toda la pared de adentro hasta donde empiezan los ladrillos [...] todos los que vienen nos preguntan cómo se hace esta pared... se quedan mirando... mi tío les mostró los cuadrados de maderas que se llenan y les cuenta cómo lo hicimos [...] Ya hicimos con material más liso en el lugar que nos queda de adentro en las ventanas, quedó rebueno, apoyo cosas de la cocina (Entrevistas informales y registros de conversaciones con Jesy Suárez, 3/2017).

Consideramos este hecho como una señal de apropiación e innovación en técnicas y materiales en el contexto barrial, y que muestra también los primeros grados de aceptación de los cambios en la construcción de un sector crítico de la vivienda (muros exteriores).

Los comentarios de Muchi-Jesy durante la práctica de los primeros muros de tierra vertida en su vivienda, respecto del muro de gran espesor, la decisión de no poner aberturas hacia el sur para evitar las vistas no desea-

das a un sector conflictivo del barrio, se pueden interpretar además como un indicador de apropiación y empoderamiento a partir de este proceso.

Otro signo de transferencia informal de esta innovación (muro de áridos vertidos) podría interpretarse en el hecho que vecinos observaron la técnica y el empleo de los moldes y solicitaron información y asistencia para emplearlo en su propia casa.

Otro aspecto de interés en este sentido es la participación en las prácticas de capacitación del responsable del Centro Vecinal Nuevo Golf, Mario Peralta, donde se acordó utilizar esta tecnología de muro para la ampliación del Centro Vecinal. Aspecto que permite ampliar su uso tanto en el espacio doméstico de la vivienda como en equipamiento comunitario. A continuación desarrollamos su trayectoria sociotécnica (figura 6).

## **ETAPA 1. FINANCIACIÓN, DISEÑO Y AJUSTE DE MATRIZ**

Se han construido dos alianzas público-privadas y vecinales: 1) el financiamiento para construir la matriz a partir de la articulación con un proyecto de Voluntariado Universitario;<sup>[12]</sup> 2) el diseño y ajuste de la matriz articulado entre el Programa HyC y el programa ARCONTI-UBA, con el aporte técnico de una carpintería local, y 3) talleres con la familia y vecinos, consensos sobre la matriz, las etapas de trabajo y los materiales que la familia debería acopiar.

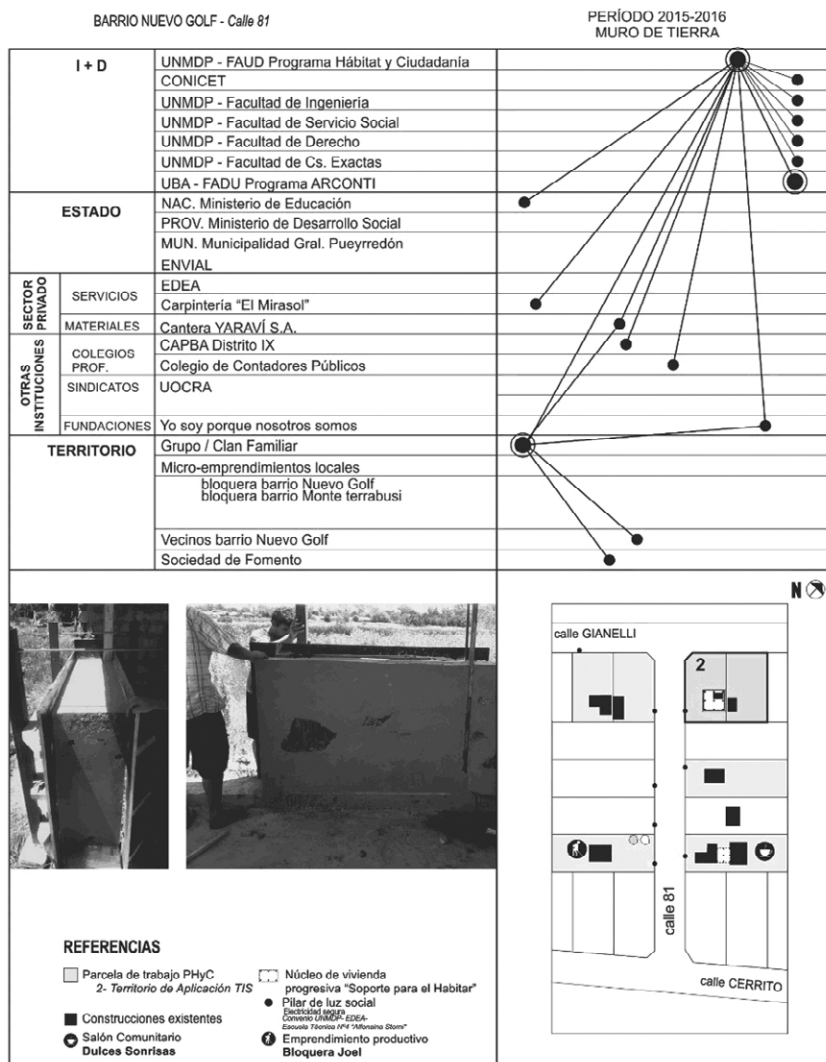
## **ETAPA 2. MATERIALES Y TÉCNICAS EN EXPERIENCIA PILOTO PARTICIPATIVA**

Coproducir tecnologías en este territorio implica no solo efectivizar cultura y saberes populares de la construcción, sino también disponer de los recursos materiales existentes, en este caso, rocas y áridos. Hemos integrado a la alianza de trabajo a la cantera Yaraví SA, para la provisión sistemática de áridos, polvo de piedra y piedra de grano fino (0.6 cm-0.10 cm). También se suma a la red el centro vecinal de Nuevo Golf.

Realizado el montaje del “soporte para el habitar” a modo de “paraguas” del baño autoconstruido (figura 9, foto A), el trabajo del voluntariado, profesionales del Programa HyC y vecinos, se realiza la platea, vigas de encañonado y cajón hidrófugo. Luego se realiza la prueba piloto en territorio

[12] Voluntariado universitario “Tierra Vertida”, Convocatoria compromiso social 2015, dirigido por la magíster Mariana Camino, UNMDP.

**Figura 6. Red de gestión Muro de árido vertido**



Fuente: elaboración propia.

del primer módulo, a modo de taller de capacitación, como inicio del cerramiento (figura 9, foto B).

A partir de la observación empírica en la experiencia participativa de trabajo, podemos señalar los siguientes aspectos valorativos respecto a la apropiación de esta tecnología: 1) las características de solidez, vinculadas

a economía, rapidez y simplicidad de ejecución, de fácil resolución para la autoconstrucción y para trabajo colectivo con escasos saberes técnicos; 2) sus dimensiones permiten proyectar el apoyo de carpinterías y posibilidades de recibir cualquier tipo de cerramiento; 3) la eliminación de una etapa constructiva, ya que no son necesarios revoques, la terminación se realiza con una pintura transparente hidrófuga que impide la generación de hongos y el desgranamiento; 4) el ritmo de trabajo que propone esta tecnología, pasadas las 24 horas de vertido el material se puede desmoldar y el encofrado está listo para reutilizarse.

Dado el carácter experimental en el uso de materiales del lugar, se realizaron controles técnicos de calidad en terreno. En el proceso de construcción, se capacitó a la familia para un monitoreo simple de sectores del muro sobre la base de tres aspectos: fisuración, dureza y humedades. En cuanto al primer aspecto, no se observaron grietas ni fisuras importantes en bordes ni sectores centrales. La dureza se analizó mediante ensayos sensoriales, rayando con un clavo de 4 pulgadas e intento de desgranamiento manual en aristas, observándose una calidad media. Por último, no se observó humedad por capilaridad ni erosión por lluvia.

### **ETAPA 3. COMPLETAMIENTO POR AUTOCONSTRUCCIÓN**

El cerramiento perimetral completo de la vivienda se compone de diez módulos; los primeros tres realizados con interacción de la familia. Los siguientes siete los realizó la familia junto a vecinos en jornadas autogestionadas (figura 6 y 9). El Programa HyC aportó cemento, maquinarias y herramientas.

Esta práctica se ha entendido como un hito de apropiación de la tecnología por el grupo familiar. En ese mismo sentido, el impacto barrial de la innovación generó la solicitud de préstamo de la matriz por parte de otra familia para la ampliación y el mejoramiento en otra vivienda.

### **ITINERARIO TERRITORIAL: APROPIACIÓN FAMILIAR Y VECINAL DE LA TECNOLOGÍA**

La observación empírica, de expresiones, actitudes y comportamientos del clan familiar y vecinos, y como también testimonian fuentes orales citadas, la experiencia de práctica de áridos vertidos aportó elementos de evidencia de una exitosa apropiación. Durante la primera práctica de capacitación se integraron en forma ampliada vecinos de zonas más alejadas y responsable

y representantes del centro vecinal Nuevo Golf. En todo momento se manifestó una actitud atenta de interés y participación en la construcción con esta técnica. En ese sentido, fueron dominantes expresiones de asombro y comentarios vinculados a las relaciones entre materialidad simple del lugar, solidez y la economía y rapidez de ejecución. También, una señal de su apropiación es el otorgamiento de un nombre popular: al estar compuesto por rocas y agregados finos, por sus dimensiones rectangulares y la textura de su aspecto final, surgió la citada denominación popular “turrón”.

Otro aspecto que suma a esta argumentación sobre el buen funcionamiento de esta tecnología es la iniciativa del grupo familiar de autogestión de materiales y autoconstrucción para el completamiento perimetral del muro. Luego en un sentido más amplio barrial, su uso se proyecta para el cerramiento del centro comunitario y asociación vecinal del barrio Nuevo Golf La Trinchera en proceso de construcción como parte de la red del Programa HyC en la calle 69 y José Martí, espacio de fuerte movimiento y promoción social y de activismo sociopolítico en la lucha por la urbanización del asentamiento.

### **TECNOLOGÍA 3. ÁRIDOS FINOS DE RECICLADO Y UN “BLOQUE CEMENTICIO POPULAR”**

La decisión por esta tecnología para completar el muro, que denominamos “bloque cementicio popular”, tiene su razón en un recurso abundante, de provisión ilimitada y de aceptación popular, el técnicamente denominado agregados finos de reciclado (AFR) y arena fina triturada (AFT), áridos que venimos experimentando desde 2008, en laboratorio y experiencias en emprendimientos diversos (Cacopardo, Cusan *et al.*, 2014).

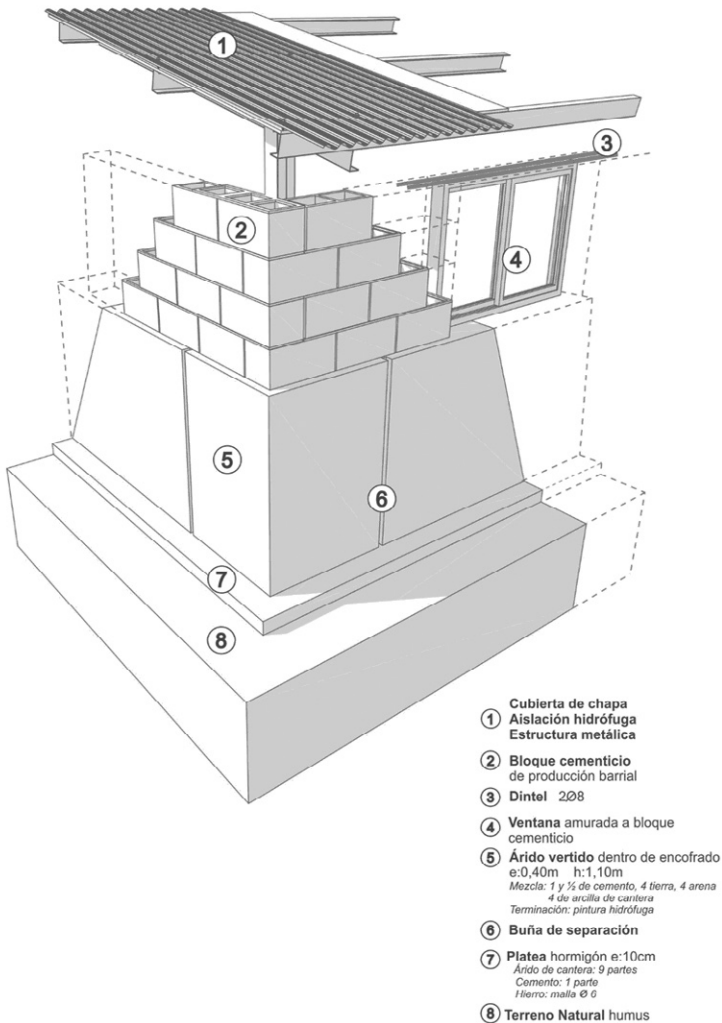
Como antecedentes, en los trabajos científicos en la línea hormigones con AFR y hormigones con arena triturada (HAT) (Cabrera: 2014), aun con las dificultades por las exigencias en las normas IRAM, se demuestra buen comportamiento técnico, economía y beneficios ambientales del uso de los agregados citados. Si bien son escasas las experiencias respecto a su uso y aceptación popular, esto constituye una línea en I+D que promueve nuestro trabajo.

El aporte de la empresa Canteras Yaraví SA, durante más de diez años, contribuyó a instalar en forma progresiva el AFR y la AFT en la cultura material de la construcción barrial. Esto nos permitió crear las condiciones para inaugurar bloqueras con distinto grado de consolidación, en tres asentamientos. Esto permitió que este árido, subproducto residuo del árido de

explotación para uso formal de la construcción, pase a constituirse en un recurso para circuitos alternativos de producción y economía popular.

En el barrio Monte Terrabusi, lindero a Nuevo Golf, desde el año 2007 el emprendedor Oscar Aguirre, con apoyo del Programa HyC, lleva adelante la gestión de un desarrollo socioproductivo que desde 2012 produce bloques cementicios (figura 7). La madurez del emprendimiento, que se

**Figura 7. Detalle constructivo bloque cementicio popular**

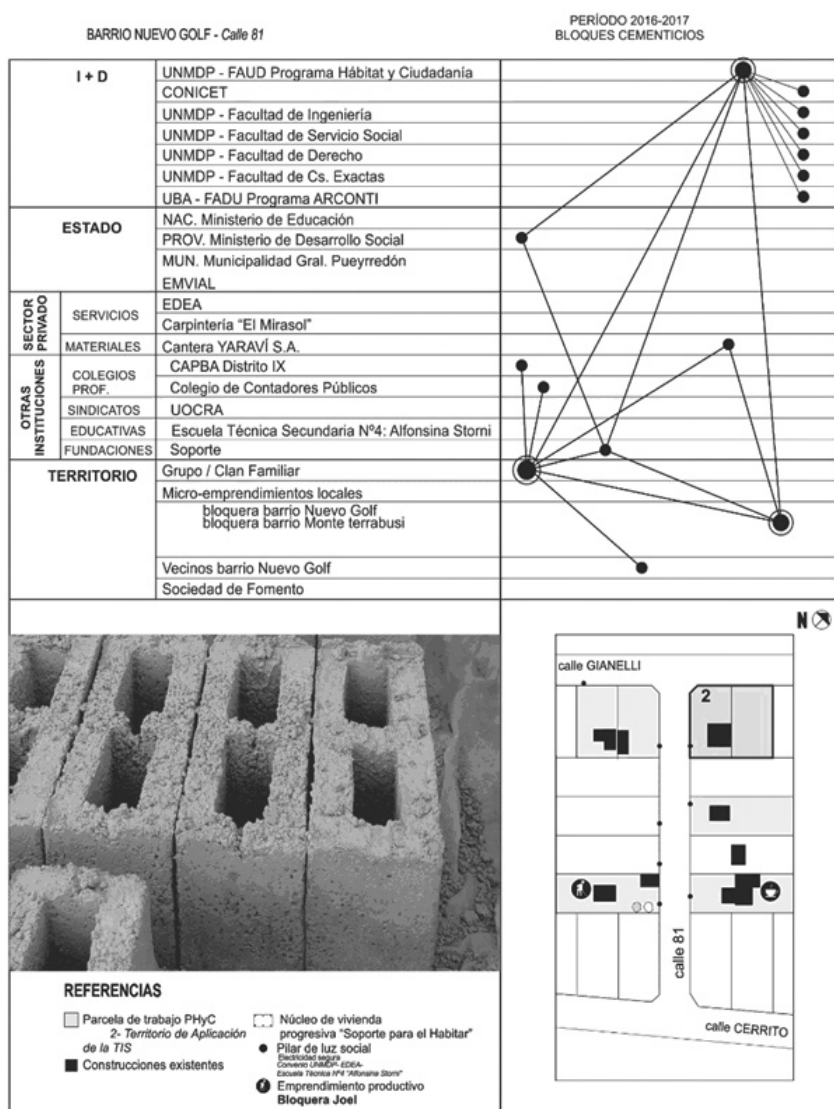


Fuente: elaboración propia.

autogestión y tiene su propia red de funcionamiento que hizo posible la articulación con la familia para la adquisición de los bloques.

A continuación desarrollamos su trayectoria sociotécnica (figura 8).

**Figura 8. Red de gestión bloques cementicios populares**



Fuente: elaboración propia.

## ETAPA 1. CONSENSO PARA EL COMPLETAMIENTO DEL MURO, EL BLOQUE CEMENTICIO

El acuerdo fue descartar la tecnología de BTC, ya que implica, en relación con la urgencia, un desarrollo de mayor complejidad, por tiempos, etapas y saberes técnicos. De la misma manera hubo acuerdo en no utilizar la tecnología de áridos vertidos, por las dificultades de trabajo en altura. La tecnología de bloques cementicios presenta las condiciones de economía, disponibilidad de material y condiciones de rapidez para la ejecución con escasos requerimientos técnicos y rápida disponibilidad de uso del bloque: “en una semana levantamos todo, cerramos y nos pasamos... hace mucho frío acá [...] lleva mucho tiempo, los ladrillos de tierra y es más fácil pegar estos ladrillos, el tío nos ayuda en el domingo” (Entrevista informal a Maximiliano Núñez, julio de 2016).

De este modo, el perímetro de la vivienda se completó con técnicas constructivas mixtas: áridos vertidos hasta la altura del apoyo de las carpinterías y luego completamiento con bloques cementicios (figura 7).

## ETAPA 2. ADQUISICIÓN DE BLOQUES, MATERIALES Y CERRAMIENTO DE LA VIVIENDA

La adquisición de los bloques cementicios fue a partir de un emprendimiento barrial vecino, en el barrio Monte Terrabusi. Se efectivizó articulando a la familia Núñez-Suárez y un actor externo que financió la compra. Al decidir la compra de los bloques, la familia comprende la importancia de contribuir con un emprendimiento que se gestiona de manera social y solidaria por sobre la posibilidad de adquirir bloques en comercios formales. Esto es una aproximación a construir un colectivo a partir de fortalecer y empoderar la red territorial.

Por otro lado, a través del convenio con el CAPBA,<sup>[13]</sup> se accedió a la provisión de cemento y la familia gestionó el transporte de los áridos necesarios.

El proceso de autoconstrucción asistida ha tenido una presencia activa del clan familiar, y de vecinos en un carácter más puntual y rotativo; los saberes más expertos de Héctor Suarez (el tío) permitieron un rápido completamiento del cierre del cerramiento y la colocación de las carpinterías

[13] Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires, distrito IX.



**Figura 9. Serie proceso constructivo**



que, tal como se ha señalado en apartado anterior, fue autogestionada por la familia.

Se observó que, en torno a los desarrollos tecnológicos orientados al mejoramiento de la calidad material de la vivienda del barrio, dada la continuidad del Programa HyC en el barrio y el incremento de las alianzas sociotécnicas, se podría pensar en que existe un proceso social barrial, co-construido, que estableció ciertos niveles de adopción de las nuevas tecnologías.

## TIS Y PROCESOS DE URBANIZACIÓN POPULAR

La experiencia de desarrollo tecnológico y sus trayectorias sociotécnicas nos permiten analizar su diseño y adecuación respecto al nivel de apropiación e indagar en acuerdos, redes de gestión, capacidad de autogestión y articulación de saberes.

Consideramos los procesos tecnológicos mencionados constitutivos de un STS, y a este como transformador del territorio y la sociedad y promotor del proceso de urbanización popular donde el conjunto de actores funciona en sistemas sociales heterogéneos para generar dinámicas de producción no solo centradas en el problema en sí, sino en todo el conjunto de relaciones en el cual el problema está inmerso.

En ese sentido, se aporta a un modelo de gestión integral de transformación del hábitat popular. A modo de fundamentos empíricos de esta argumentación, podemos nombrar algunas prácticas emergentes de los desarrollos tecnológicos presentados que consideramos sugerentes respecto a las preguntas que plantea este artículo, que asimismo dejan abierto un campo de indagación para profundizar en otros trabajos: la apertura de la Calle 81 esquina Gianelli con la eliminación de un microbasural generador de focos infecciosos (figura 10, véanse microbasural y calle Gianeli 2011-2018) a través de prácticas de protesta y reclamos de la familia Núñez-Suárez, en el proceso de construcción del baño en BTC, se soluciona el problema en articulación con el Centro Vecinal cuyo activismo y gestión en dependencias municipales soluciona el problema; la interacción con el salón comunitario Dulces Sonrisas, en mejoras de infraestructura y ampliación de redes de gestión; intervenciones de mejoramiento habitacional en vecinos de la Calle 81; articulación con vecinos para generar una obra de saneamiento hidráulico y evitar anegamientos en la esquina de Cerrito y calle 81; la instalación de biodigestores y la ejecución de un programa de realización de conexiones eléctricas seguras que vincula un emprendimiento barrial, la Empresa

Figura 10. Urbanización popular 2013-2018



Fuente: elaboración propia.

Distribuidora de Energía Atlántica, una escuela técnica, vecinos y nuestro Programa (Cacopardo, Cusan y Rotondato, 2013).

En este sentido, y tal como observáramos en lo que denominamos itinerarios territoriales de las tecnologías, han implicado trayectorias socio-técnicas en términos generales impensadas. Hemos seguido los cambios en la emprendedora Elisa Segovia, desde su primer hábitat en una casilla precaria, luego su paso por capacitaciones y experiencias en prácticas de BTC, hasta fundar su emprendimiento de bloques cementicios, convertirse en referente capacitadora en distintos barrios, participar de talleres y reuniones en la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseños, ser activista de una organización territorial y ser premiada por una organización internacional. También, Maximiliano Núñez, los cambios en su apertura a otras alternativas laborales, a la actitud de protesta de Núñez-Suárez, en relación con el saneamiento de un microbasural que obstruía la calle Gianelli. Estos desarrollos de los apartados precedentes en conjunto testimonian esta dimensión en cierto modo emancipatoria, en una acepción preferimos modesta, referida al lugar en que estaban, de sus territorialidades iniciales. Así, los procesos tecnológicos pueden constituirse en procesos de transformación social, en tanto expanden vínculos cerrados, abren otros mundos y crean condiciones de posibilidad para liberar las formas de habitar.

Así, y como preámbulo a la discusión de este artículo, pensamos que estas experiencias podrían comprenderse mejor con los aportes de la noción de STS. En nuestra opinión, esto contribuiría a pensar la construcción de un campo vinculado entre las TIS y los procesos de urbanización popular.

## DISCUSIÓN

No puede haber discursos de la descolonización, una teoría de la descolonización, sin una práctica descolonizadora.

SILVIA RIVERA CUSICANQUI

Retomamos las preguntas planteadas como contribución a la discusión del tema. ¿Cuál es el aporte de las TIS al campo de investigación y desarrollo de tecnologías y componentes de construcción para la vivienda popular en territorios de extrema pobreza? ¿En qué medida estas contribuciones teóricas y metodológicas pueden aportar a pensar desarrollos tecnológicos como constitutivos de estrategias de urbanización popular? Y por último, ¿qué aspectos de las TIS pueden ser ampliados o redefinidos a partir del análisis de estas prácticas?

De la misma manera que la cita en el epígrafe, podríamos enunciar que no puede haber una teoría de la exclusión territorial, sin prácticas que aporten a resolver problemas de extrema pobreza. En ese sentido nos interesa referenciar nuestro aporte a la discusión a un recorte muy específico, que parte de la base de los aportes de las TIS a la comprensión de las dimensiones de una tecnología. Si las TIS han contribuido al salto epistémico y teórico que nos permitió pensar una tecnología, un componente de construcción, una técnica o un material como teoría social, los resultados de este artículo aproximan a comprender a una práctica tecnológica como teoría urbana en contextos de extrema exclusión.

Dentro de esta discusión, podríamos señalar dos órdenes de aportes posibles.

*En primer lugar, la discusión sobre el sentido de una tecnología.* Los resultados de este trabajo instalan a territorios pobres y sus actores relevantes en el debate de las TIS como ámbito y protagonistas sustanciales para definir o planificar la generación de procesos de desarrollo social y urbano. Consideramos que la experiencia de la Calle 81 podría aportar elementos sugerentes para debatir una ampliación del campo constitutivo de una práctica tecnológica, y pensar su aplicación a problemáticas sociales y urbanas en contextos de extrema pobreza. En ese sentido, desde esta perspectiva, se aporta a otra concepción de la idea ortodoxa de investigación y desarrollo. Con este trabajo, nos interesa sumar al campo de experiencias donde la misma investigación, entendida también en una dimensión de práctica sociopolítica, forma parte activa de los mismos procesos y transformaciones que investiga. Esto significa interpelar creativamente las posibilidades teóricas de las TIS, de desarrollo tecnológico como desarrollo social, para también comprenderlas como parte de procesos de desarrollo territorial.

La trayectoria de tres tecnologías producidas en el mismo asentamiento, en procesos sostenidos durante casi una década y con diferentes dinámicas de gestión participativa y desarrollo territorial, permiten una lectura articulada de campos escindidos y que creemos necesario articular: las tecnologías vinculadas al hábitat y la vivienda popular, el problema de la exclusión y la lucha por la urbanización popular.

*En segundo lugar, gestión de tecnologías para el hábitat y vivienda popular y territorio.* Los resultados permiten observar en cada tecnología, propuesta a partir de la demanda consensuada de componentes constructivos de vivienda, un conjunto heterogéneo de interacciones con los actores barriales relevantes. La práctica de construcción de cada tecnología como parte de una red aporta a pensar estrategias de gestión más abiertas, integrales y participativas en un sentido amplio de inclusión para la resolución de pro-



blemas. Por ello, contribuye a inaugurar prácticas, estratégicamente más sostenibles, con otras formas de vinculación con el Estado como parte de redes barriales, multisectoriales e interinstitucionales, redes co-construidas como soluciones a problemas diversos consensuados. A partir de las respuestas de tres tecnologías indagamos en diversos emergentes de transformaciones sociales y territoriales. Trayectorias complejas y a veces inciertas, pero tal como hemos visto en los apartados precedentes, también cierta esperanza de los que se animan a osar, y ahí anidan algunos intersticios liberadores de un tejido social colapsado. Y un bloque ya no es solo un producto de áridos y cemento, es una puerta, un puente, un camino posible donde solo había un abismo de sombras. Creemos que esto amplía considerablemente el debate sobre qué es un desarrollo tecnológico y cuál es su sentido en espacios de extrema pobreza y exclusión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreatta, V. (2005), “Favela-Bairro, un nuevo paradigma de urbanización para asentamientos informales”, *Cuadernos Internacionales de Tecnología para el Desarrollo Humano*, N° 3, <[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/1586/01\\_Favela-Bairro.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/1586/01_Favela-Bairro.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Consultado el 20 de junio de 2018.
- Jiménez, A., D. Edgardo y G. I. Víctor (2015), “Análisis de la estabilidad de arcillas de alta plasticidad por medio de la dimensión fractal”, Achig Balarezo, M. C. (coord.), *15° Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra*, pp. 61-66, <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6085974>>. Consultado el 10 de mayo de 2018.
- Berretta, H. y G. Mariana (2002), “Investigación y transferencia tecnológica para vivienda popular: ‘Semilla’... o un proceso de búsqueda socio habitacional”, IV Seminario Ibero-Americano Da Rede CYTED XIV. C, Instituto da Pesquisas Tecnológicas IPT, San Pablo, pp. 191-207. Disponible en <<http://www.habitare.org.br/pdf/publicacoes/arquivos/187.pdf>>. Consultado el 28 de octubre de 2017.
- Cabrera, O. A. (2014), “Hormigones con arena triturada: propiedades mecánicas y durables”, *Los áridos son mucho más que piedras - T. I*, II Congreso Nacional de Áridos, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Cámara de la Piedra de la Provincia de Buenos Aires, 10,11 y 12 noviembre de 2014, pp. 415-426.
- Cacopardo, F. A., M. A. Cusan y R. Rotondato (2013), “Tecnologías sociales como un emergente territorial: aportes para un modelo de gestión del

- hábitat popular”, *Cuaderno urbano: Espacio, cultura, sociedad*, vol 14, N° 14, pp. 119-145.
- Cacopardo, F. *et al.* (2014), “Áridos y tecnologías de inclusión social: un modelo de gestión Canteras Yaraví S.A. - Universidad Nacional de Mar del Plata”, *Los áridos son mucho más que piedras - T. II*, II Congreso Nacional de Áridos, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 10, 11 y 12 noviembre de 2014, pp. 827-834.
- (2016), “Desarrollo tecnológico como desarrollo humano en contextos de extrema pobreza: Soportes para el Habitar”, *Revista Académica de la Facultad de Ciencias Sociales*, vol 4, N° 7, Universidad de Palermo, Buenos Aires, pp. 44-67. Disponible en <<https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/jcs/article/view/584>>.
- Cervera, H. *et al.* (2002), “Laboratorio de investigación y desarrollo de casa partes: Rosario, Argentina”, en Peralta, E. (ed.), *Transferencia tecnológica para el hábitat popular. Red CYTED XIV.C.*, Ecuador, pp. 107-114.
- Cravino, M. C. *et al.* (2008), *Análisis cuali-cuantitativo de villas y asentamientos en el Gran Buenos Aires. Los mil barrios (in) formales*, Los Polvorines.
- Dagnino, R., C. B. Flavio y T. N., Henrique (2004), “Sobre el marco analítico-conceptual de la tecnología social”, en Lassance Jr., A. E. y J. S. Pedreira (orgs.), *Tecnología social: una estrategia para el desarrollo*, Río de Janeiro, Fundación del Banco de Brasil.
- Gatani, M. (2000), “Ladrillos de suelo-cemento: mampuesto tradicional en base a un material sostenible”, *Informes de la construcción*, vol. 51, N° 466, pp. 35-47.
- (2013), “La vivienda semilla: propuesta alternativa para sectores sociales con déficit habitacional”, *Revista Tecnología y Construcción*, vol. 17, N° 1.
- Iszpizua, J. e I. Melian (2017), “Diseño de un sistema comunitario para la fabricación de bloques constructivos”, tesis de grado, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2015.
- Neves, C. y B. F. Obede, (2011), “Técnicas de construcción con tierra”, Bauru, FEB-UNESP/PROTERRA. Disponible en <[http://www.redproterra.org/uploads/publications/tecnicas\\_de\\_construcao\\_com\\_terra.pdf](http://www.redproterra.org/uploads/publications/tecnicas_de_construcao_com_terra.pdf)>. Consultado el 20 de noviembre de 2014.
- Núñez, A. (2011), *Misericordias de la propiedad. Apropiación de espacio, familia y clase social*, 2ª ed., Mar del Plata, EUDEM.
- Pelli, V. S. (2007), *Habitar, participar, pertenecer. Acceder a la vivienda-incluirse en la sociedad*, Buenos Aires, Nobuko.
- Pírez, P. (2013), “Perspectivas latinoamericanas para el estudio de los servicios urbanos”, *Revista Cuaderno Urbano*, vol. 14, N° 14, pp. 173-192.

- Rolnik, R. (2002), *Servicio social y sociedad*, San Pablo, Cortez edit., “¿Es posible una política urbana contra la exclusión?”, pp. 53-61.
- Salas Serrano, J. *et al.* (2012), “Utilización de componentes neutros de construcción en Latinoamérica”, *Revista INVI*, vol. 76, N° 27, pp. 147-175.
- Thomas, H. (2012), “Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas”, en Thomas, H. (org.), G. Santos y M. Fressoli (eds.), *Tecnología, desarrollo y democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión / inclusión social*, Buenos Aires, MINCYT, pp. 25-76.
- Voluntarios en Asistencia Técnica VITA, (1977), *Fabricación de bloques de construcción con la prensa CINVA*, Mount Rainer.





## RESEÑAS



## **AGUIAR, D. ET AL. (COMPS.) (2018), POLÍTICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA ARGENTINA DE LA POSDICTADURA, VIEDMA, EDITORIAL UNRN, 176 PP.**

*Florencia Urcelay\**

El libro compilado por Diego Aguiar, Manuel Lugones, Juan Martín Quiroga y Francisco Aristimuño se ubica dentro de los estudios que analizan las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en la Argentina. Es un producto de las investigaciones iniciadas dentro del Programa de Desarrollo, Política y Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en el Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE), perteneciente a la Universidad Nacional de Río Negro.

Esta compilación tiene por objetivo analizar la construcción de políticas de Ciencia CTI en la Argentina desde el retorno a la democracia, considerando la formulación de agendas y elaboración de políticas públicas como “procesos sociales multiactorales”. Esta perspectiva incluye el estudio de los distintos actores sociales y organizacionales involucrados, y la conformación de élites técnicas estatales que participan en la formulación e implementación. El enfoque teórico y metodológico utilizado conlleva el análisis de políticas públicas a través de la “indagación del proceso de articulación e interacción de ideologías, intereses, percepciones y estrategias sostenidas por el conjunto de los actores sociales involucrados, en el marco más amplio del contexto internacional” (p. 12). Desde una perspectiva multidisciplinar, los trabajos compilados aportan a la recuperación de la dimensión política de las políticas públicas.

La óptica que encauza la investigación resulta superadora porque, como indican los compiladores en la “Introducción”, desde la década de 1990, los estudios de las políticas dirigidas al sector científico y tecnológico se han basado en la evaluación del impacto de los instrumentos, su aplicación y resultados, con fines específicos. Por lo que el trabajo —que analiza la polí-

\* Universidad Nacional de Luján. Correo electrónico: <[urcelayfle@gmail.com](mailto:urcelayfle@gmail.com)>.

tica en general, su construcción y ahonda en un conjunto de políticas sectoriales específicas— resulta de un valor fundamental para los estudios sobre y la elaboración de políticas públicas sobre CTI en la Argentina.

El lector puede advertir la importancia de la obra desde su inicio a partir de los significados que Juan Carlos del Bello le atribuye a la obra en el prólogo, como ser una contribución valiosa a los estudios sobre políticas públicas desarrolladas en ciencia, tecnología e innovación a partir del período democrático, analizar temas de gran interés como las políticas en década de 1990 o el papel del Banco Interamericano de Desarrollo en la Argentina, ahondar en las políticas dirigidas a sectores de alta tecnología y ser un aporte para la formulación de nuevas políticas o agendas sobre estas cuestiones.

El capítulo 1, “Políticas e instituciones de ciencia y tecnología en la Argentina de los noventa. Un abordaje desde las culturas políticas y las redes de asuntos internacionales”, escrito por Diego Aguiar y Francisco Aristimuño, aborda la construcción de una agenda de políticas públicas en CTI en la década de 1990 a partir de un marco teórico resultado de la triangulación de conceptos del análisis de políticas públicas, estudios de expertos en el área y del análisis de construcción de agenda en las políticas de CTI. Desde esta perspectiva, el proceso de construcción de agenda de políticas públicas es entendido como una construcción social multiactoral, en la cual los actores conforman diferentes “culturas políticas”.

Del análisis de las gestiones de Raúl Matera, Domingo Lliota y Juan Carlos del Bello en la Secretaría de Ciencia y Tecnología, se desprende que en la década de 1990 se identifica el paso de una gestión concebida como una alianza entre sectores conservadores de la academia y el poder político, a otra que significó la llegada de una cultura burocrática y tecnocrática. A partir de la gestión de Del Bello en 1996, el cual tuvo una experiencia previa en la Secretaría de Programación Económica (SPE) y la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), incluida la negociación del primer crédito con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en 1993, se impulsó la reforma del complejo de CTI avalado por la comunidad académica.

El surgimiento de una cultura burocrática fuerte permitió el establecimiento de una “trayectoria acumulativa en el diseño de instrumentos de fomento a la CTI”. El apoyo del BID y su financiamiento fueron claves para los instrumentos aplicados y las instituciones creadas —como la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT)— y esto fue posible porque compartían la formación en las mismas redes de asuntos internacionales sobre fomento de la CTI que promulgó la constitución de un Sistema Nacional de Innovación.

En el capítulo 2, “Organismos internacionales de crédito y construcción de la agenda de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación. El caso del BID en la Argentina durante los noventa”, Francisco Aristimuño, Diego Aguiar y Nicolás Magrini realizan un aporte que complementa el capítulo 1 al analizar uno de los actores identificados en la construcción de la agenda de políticas públicas en CTI en la década de 1990: el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Desde una perspectiva teórica basada en el análisis de políticas públicas, los autores analizan el papel del BID en la década de 1990 en la Argentina y prestan atención a los objetivos propios de este actor internacional, el accionar de sus expertos, los modelos teóricos que lo influyen y su interacción con diversos actores y políticas locales, en un contexto de grandes cambios institucionales y de políticas aplicadas en el área de CTI en el país.

Los autores sostienen que la evolución de las políticas e instrumentos en el área de CTI han seguido el pensamiento del BID en la Argentina y Latinoamérica en general, desde el enfoque lineal ofertista a partir de 1960, hasta la etapa sistémica, tendiente a consolidar un Sistema Nacional de Innovación, desde 1990 hasta la actualidad. El inicio de este último período es el que profundiza el capítulo con el estudio de las negociaciones y concreción de los Programas de Modernización Tecnológica I y II que negoció la Argentina con el BID en 1993 y 1999 respectivamente. El análisis de los subprogramas que conformaron los PMT, los instrumentos que establecieron, el rol de los organismos ejecutantes y la creación de nuevas instituciones, las negociaciones, su implementación y la experiencia adquirida entre ambos programas, les permite concluir a los autores que el papel del BID fue fundamental en “las transformaciones estructurales que reconfiguraron el sector científico-tecnológico del país” tanto por los cambios institucionales y en los instrumentos de fomento como por el modelo sistémico que transmitió, a partir de los objetivos que persiguió y la labor de sus expertos en las negociaciones.

A partir del capítulo 3, los estudios se detienen en sectores que integran el complejo científico y tecnológico de la Argentina, compartiendo el interés, a pesar de los diferentes objetivos de análisis, en el rol del Estado y las políticas públicas. El ensayo de Juan Martín Quiroga, “Políticas públicas, trayectorias institucionales y desarrollo tecnológico nacional. Los primeros sesenta años de tecnología radar en la Argentina”, aborda el desarrollo de la tecnología radar a partir del análisis de las trayectorias institucionales de la Fuerza Aérea Argentina e INVAP y su convergencia para la fabricación de radares nacionales.

Tras una descripción del origen y evolución de la tecnología radar a nivel mundial, el autor expone los diversos planes de radarización del país tomando como inicio la compra de los primeros radares extranjeros durante el gobierno de Juan Domingo Perón. La adquisición de esta tecnología extranjera fue una constante que conllevó la asunción de una posición de “dependencia tecnológica” de la Fuerza Aérea Argentina. Sin embargo, ese rol le permitió acumular capacidades en la operación, mantenimientos y formación de personal en relación con la tecnología radar. Asimismo, adquirió experiencia en la formulación y evaluación de los pliegos de licitación, y conocimiento de los avances mundiales en la materia.

Quiroga identifica hacia 2003 un cambio en esta concepción gracias al ofrecimiento de la empresa INVAP a la Fuerza Aérea de construir un radar para aviones. En consecuencia, la relación entre ambos actores concluyó en la construcción de radares nacionales. Esta producción se cimentó sobre las capacidades que ambos habían adquirido relativas a la tecnología radar. En 2004, junto a la creación del Sistema Nacional de Vigilancia y Control Aeroespacial por parte del presidente Néstor Kirchner, INVAP se convirtió en el principal constructor de radares del nuevo plan. Para el autor, el accionar del Estado fue fundamental al establecer como política pública la seguridad del espacio aéreo y la apuesta a la producción nacional de tecnología conocimiento-intensiva.

El capítulo 4, “Política espacial argentina: rupturas y continuidades (1989-2012)”, de Daniel Blinder, aborda la relación entre la política espacial y la política económica-industrial e internacional en el período que abarca las presidencias de Carlos Saúl Menem y en conjunto las de Néstor Kirchner y Cristina Fernández. A través de la comparación de la política exterior y el lugar que ocupó el desarrollo tecnológico para estos gobiernos, el autor establece rupturas y continuidades en la política espacial de la Argentina.

Para cumplir su objetivo se remite al Plan Cóndor II, el proyecto de construcción de un misil a cargo de la Fuerza Aérea Argentina durante la última dictadura cívico-militar, que heredó y continuó el gobierno de Raúl Alfonsín, con el auxilio de capitales extranjeros. Blinder entiende que al asumir Carlos Menem el cambio en la política exterior en favor de una buena relación con Estados Unidos (“realismo periférico”) y la búsqueda de confiabilidad internacional llevó a la modificación de la política espacial. Esto supuso la cancelación del proyecto Cóndor II y la creación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) en 1991, lo que implicó el pase de la política espacial al área civil, y su institucionalización. La de la política espacial externa también se modificó al entrar la CONAE en

contacto con otras agencias espaciales y garantizar el uso pacífico de la tecnología espacial.

A partir del 2003, si bien hay continuidad en la política exterior de la Argentina en materia espacial, y un fortalecimiento de relaciones en América del Sur, en el desarrollo tecnológico nacional hay una fuerte ruptura. Las políticas impulsadas en la década de 1990 llevaron a la desindustrialización y la desnacionalización de la tecnología, lo que contrasta fuertemente con el impulso a la industria nacional y la apuesta al desarrollo de capacidades tecno-productivas propias del país promulgada por el gobierno de Néstor Kirchner, que dio como resultado el inicio del desarrollo de un lanzador propio para colocar satélites argentinos en órbita.

El autor se interroga sobre lo que representa la generación de tecnología sensible por parte de países periféricos (en el caso de Argentina, un país semiperiférico por cierta capacidad de desarrollo industrial y tecnológico), que suele resultar conflictiva para la seguridad del orden mundial. Blinder discute la idea de riesgo a la paz internacional e incorpora la cuestión de riesgo a la supremacía económica y militar de los Estados Unidos. Siguiendo esto, entiende que en el actual escenario mundial de lucha por la hegemonía, países periféricos como la Argentina tendrían un mayor margen de maniobra para el desarrollo de tecnología sensible.

En el capítulo “Desarrollo y políticas en nanotecnología: desafíos para la Argentina”, Manuel Lugones y Mercedes Osycka analizan la inserción de la nanotecnología en la agenda de políticas públicas de CTI en la Argentina y los instrumentos que se aplicaron para su desarrollo. Asimismo, presentan los problemas que significan, para países periféricos, el desarrollo de una tecnología siguiendo la tendencia de los países centrales.

La nanotecnología ingresó a la agenda de políticas públicas de CTI en el país en 2004, cuando el por entonces ministro de Economía Roberto Lavagna propuso la creación de la Fundación Argentina de Nanotecnología. Esa decisión provocó un gran conflicto hasta que la fundación fue transformada en el Fondo Argentino de Nanotecnología. A partir de allí, los autores recorren el lugar de la nanotecnología en los diversos planes nacionales de desarrollo de CTI, desde la primera referencia específica de áreas concretas a desarrollar en la materia que se explicitó en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario 2006-2010”. En resumen, los diversos planes nacionales entre 2003 y 2015 demuestran que la nanotecnología se transformó de un área de vacancia a constituir una tecnología de propósito general (TPG) de carácter estratégico, lo que implicó una definición más precisa de los posibles campos de aplicación y de los objetivos a cumplirse a mediano plazo.

Sin embargo, a partir del análisis de los instrumentos aplicados para el desarrollo del campo, se advierte, por un lado, la consolidación de grupos de investigación en instituciones públicas que impulsaron desarrollos en el país, y por otro, el no cumplimiento del objetivo de vincular la I+D de esas instituciones y el sector productivo. Esto sería producto de las dificultades por el carácter transversal de los planes nacionales y la aplicación de instrumentos, como por la baja demanda del sector tecno-productivo local y su menor contenido tecnológico en general. Relacionado con esto, Lugones y Osycka advierten que el sector científico y tecnológico argentino ha tendido a seguir las orientaciones internacionales y las políticas formuladas en países centrales, lo cual puede definirse como mimetismo. De allí problematizan la verdadera posibilidad de los países periféricos en desarrollar TPG, y la posible “desconexión” entre el desarrollo científico-tecnológico y las demandas socioeconómicas de una nación.

El último capítulo, de Manuel Lugones, “Política nuclear y democracia en un contexto de reforma estructural. La cancelación del programa nucleoelectrónico durante el gobierno de Alfonsín”, aborda la política nuclear emprendida por la última dictadura cívico-militar y la continuidad durante el gobierno de Raúl Alfonsín hasta su cancelación.

El último régimen militar heredó y continuó los objetivos propuestos por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en la década de 1960, que implicó la construcción de las centrales nucleares de Atucha I y Embalse, además del proyecto de construcción de Atucha II, y el desarrollo de industrias de insumos nucleares. A partir de 1976, en el marco del cambio de modelo de acumulación en favor de la valorización financiera, se decide proseguir con la política nuclear de la década anterior, aunque el autor indica que este sector fue uno de aquellos en los que se privilegió la concentración de capital y traspaso de recursos públicos a grandes empresas privadas.

En el año 1979 se promulgó un nuevo plan nuclear con el propósito de construir la central Atucha II y la Planta Industrial de Agua Pesada. Este preveía un plan de obras que concluirían hacia fines de 1990, y reservaba para la CNEA el papel de constructor en el proyecto, junto con las empresas contratistas que adquirieran las licitaciones, y de financiador de parte del programa. Sin embargo, los problemas económicos de los últimos años del régimen militar debilitaron el accionar de la CNEA e implicaron la demora de las obras estipuladas. Hacia 1983, el gobierno de Alfonsín mantuvo el interés en las obras en construcción y la revisión de las futuras centrales. Los problemas financieros, junto con cuestionamientos por los reales requerimientos de energía y la posibilidad de alternativas menos costosas, lleva-



ron a la cancelación definitiva del plan nuclear y la reforma institucional del sector.

*Políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Argentina de la posdictadura* permite comprender cómo los cambios institucionales de la década de 1990, apoyados por organismos internacionales como el BID, moldearon el desarrollo del sector científico-tecnológico en la Argentina. Este período representó la inserción del país en la concepción sistémica de las políticas públicas en el campo de las CTI. Por otra parte, los estudios de sectores estratégicos dan cuenta de las vinculaciones entre la puesta en agenda y aplicación de políticas para el desarrollo de tecnologías conocimiento-intensivas y los modelos de acumulación desarrollados por los diferentes gobiernos. Asimismo problematizan la aplicación acrítica de políticas y la construcción de la agenda CTI que se desarrollan en países centrales en un país periférico como Argentina.

En conclusión, este libro representa una valiosa herramienta para la formulación de políticas públicas en el campo de las CTI en la Argentina. Asimismo, se vuelve una referencia fundamental para las investigaciones que aborden el análisis de políticas públicas, los estudios sociales en ciencia y tecnología en general, y aquellos que abordan en particular el desarrollo de los sectores tecno-productivos analizados como estudios de caso.



## **NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS**

**1.** *Redes* es una revista con vocación latinoamericana, que pretende estimular la investigación, la reflexión y la publicación de artículos en el amplio campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, y en todas las subdisciplinas que lo conforman (sociología, política, historia, economía, comunicación, gestión, antropología, educación, análisis institucional, filosofía). Por ello, recibe con gusto contribuciones de académicos y estudiosos latinoamericanos, pero también de otras regiones, para su difusión en el público de la región.

**2.** Los autores deben enviar los artículos por correo electrónico a la dirección <redes@unq.edu.ar>.

**3.** Las colaboraciones deben ser originales e inéditas. No se aceptarán trabajos publicados anteriormente o que hayan sido presentados al mismo tiempo en otra revista.

**4.** Si el Consejo de Dirección considera que la temática del artículo se ajusta a la línea editorial de la revista, el original será remitido a dos evaluadores anónimos con reserva de la identidad del autor. Los evaluadores tienen un plazo de un mes para enviar el dictamen. Una vez recibidos, los dictámenes serán comunicados y se procederá según el resultado (aprobado, aprobado con modificaciones importantes o menores, rechazado).

**5.** Si el artículo fuera aprobado con modificaciones, a partir de la recepción de una versión revisada, el Consejo de Dirección evaluará si se han tomado en cuenta las sugerencias o se ha justificado convenientemente el no haberlo hecho.

**6.** Si no hubiera necesidad de realizar algún pedido adicional al/a los autor/es con respecto a las modificaciones sugeridas, el artículo quedará listo para ser incluido en *Redes*.

**7.** *Redes* publica artículos, notas de investigación, notas de opinión y comentarios bibliográficos.

En cada artículo que se envíe se debe indicar a qué sección corresponde.

La longitud máxima para la sección Artículos es de 12.000 palabras; para Notas de investigación, 8.000; para Notas de opinión, 8.000; y para Reseñas, 5.000.

8. Los artículos deben incluir un resumen en castellano de hasta 200 palabras con cuatro palabras clave. Deberá incluirse también la traducción al inglés del título, del resumen y de las palabras clave.

9. Los cuadros, gráficos y mapas se incluirán en hojas separadas del texto, numerados y titulados. Los gráficos y mapas se presentarán confeccionados para su reproducción directa, según las pautas de edición de la Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.

10. Toda aclaración con respecto al trabajo se consignará en la primera página, en nota al pie, mediante un asterisco remitido desde el título.

11. Los datos personales del autor, pertenencia institucional, áreas de trabajo y domicilio para correspondencia se consignarán al final del trabajo.

12. Las citas al pie de página se numerarán correlativamente.

13. Las obras citadas, si las hubiera, se listarán al final y se hará referencia a ellas en los lugares apropiados del texto principal de acuerdo al sistema Harvard (Apellido del autor, año de la edición del libro o del artículo) y el número de página cuando fuese necesario. Ej.: (Collins, 1985:138).

14. Referencias bibliográficas.

- Se traducirá y castellanizará todo lo que no sea el nombre del autor y el título de la obra (London = Londres, Paris = París, New York = Nueva York, and = y).

- Los datos se ordenarán de acuerdo con el *sistema Harvard*:

#### **Libros**

Autor –apellido, inicial del nombre– (fecha), *título* (en cursivas), lugar, editorial.

Si hubiera más de un autor, los siguientes se anotan: inicial del nombre y apellido.

Ejemplos:

Auyero, J. (1999), *Caja de herramientas. El lugar de la cultura en la sociología norteamericana*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.

Bijker, W., T. Pinch y T. Hughes (eds.) (1987), *The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*, Cambridge y Londres, The MIT Press.

### **Artículos de revistas o de publicaciones periódicas**

Autor –apellido, inicial del nombre– (fecha), “título” (entre comillas; si está en idioma extranjero, solo se escribirá en mayúscula la primera inicial del título, como en castellano), *nombre de la revista o publicación* (en cursivas), volumen, (Nº), p. (o pp.). TODO ENTRE COMAS.

Si hubiera más de un autor, los siguientes se anotan: inicial del nombre y apellido.

Ejemplos:

Labarca, M. (2005), “La filosofía de la química en la filosofía de la ciencia contemporánea”, *Redes*, 11, (21), Universidad Nacional de Quilmes, pp. 155-171.

Georghiou, L. y D. Roessner, (2000), “Evaluating technology programs: tools and methods”, *Research Policy*, 29, (4-5), pp. 657-678.

### **Volúmenes colectivos**

Autor –apellido, inicial del nombre– (fecha), “título” (entre comillas), en autor –apellido, inicial del nombre– (comp. o ed.), *título* (en cursivas), lugar, editorial, año, p. (o pp.), TODO ENTRE COMAS.

Si hubiera más de un autor, los siguientes se anotan: inicial del nombre y apellido.

Ejemplos:

Casanova, J. (1999), “Religiones públicas y privadas”, en Auyero, J. (comp.), *Caja de herramientas. El lugar de la cultura en la sociología norteamericana*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, pp. 115-162.

Law, J. (1987), “Technology and heterogeneous engineers: the case of portuguese expansion”, en Bijker, W., T. Pinch y T. Hughes (eds.), *The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*, Cambridge y Londres, The MIT Press, pp. 111-134.

**15.** Los trabajos son sometidos a una evaluación por parte del Consejo Editorial y de árbitros anónimos. La revista no asume el compromiso de mantener correspondencia con los autores sobre las decisiones adoptadas.