



## De vocación, (des) ánimos y honores: emoción y trayectorias en ciencia

### Ana Spivak L'Hoste

Investigadora adjunta del  
Consejo Nacional de  
Investigaciones Científicas  
y Técnicas (CONICET)

Centro de Historia de la  
Ciencia y la Técnica "José  
Babini", Universidad  
Nacional de San Martín,  
Argentina

[anaspivak17@yahoo.com.ar](mailto:anaspivak17@yahoo.com.ar)

### Resumen

Este texto explora las trayectorias profesionales de dos integrantes de un laboratorio de Ciencias de los Materiales. Con base en relatos registrados en entrevistas abiertas y diálogos informales, se abordan los recorridos geográficos, institucionales y cognoscitivos que configuran esas trayectorias con foco en el análisis de las marcas emocionales ligadas a ellos. El trabajo avanzará, explorando estas trayectorias y marcas, sobre los modos de producir conocimiento que orientan a los investigadores. Esto es, los modos de hacer, pensar y valorizar la investigación que modelan el vínculo que tienen con su trabajo, la definición de sus deberes y la proyección de sus carreras y de los conocimientos que producen en ellas.

### Palabras clave

Trayectorias profesionales, relato, ciencia, tecnología, emoción.

## On vocation, (dis) couragements and honors: emotion and trajectories in science

### Abstract

This text explores the professional trajectories of two members of a Materials Science laboratory. Based on the narratives of scientists' own careers, which were registered in open interviews and informal dialogues, the article seeks to

understand the geographic, institutional and cognitive trajectories of the two researchers by identifying and analyzing emotional traces in their discourse. By understanding these trajectories and traces, the paper seeks to shed light on knowledge production modes that guide their practices: the ways of doing, thinking and valorizing scientific research that shape the relation researchers have with their job, their duties and how they project their careers and the knowledge they produce.

**Keywords**

Professional careers, narrative, science, technology, emotion.

## 1. Introducción

La producción de conocimiento científico y las prácticas ligadas a dicha producción son estudiadas por diversas disciplinas. Entre los abordajes más tradicionales se destacan el epistemológico y el sociológico. La epistemología fue la primera en definir a los criterios de producción de conocimiento científico como foco de análisis. De raíz filosófica, ésta analiza, sistemáticamente ya desde comienzos del siglo XX, las normas ligadas a esa producción, sus objetos y contextos de validación, la justificación de sus métodos y su demarcación respecto de otros conocimientos (Kolakowski, 1981). Se trata de una mirada que, al menos históricamente, focalizó en el conocimiento aislado, o separándolo, de sus contextos sociales de producción y de quienes la produjeran (Popper, 1980 [1962]). Por su parte, la sociología se aproximó a la producción del conocimiento científico caracterizando la comunidad científica (Merton, 1977). La sociología de la ciencia, asociada luego a los Estudios Sociales de la Ciencia, avanzó sobre la naturaleza humana de la producción científica en tres direcciones: el análisis de los factores sociales que inciden en esta producción (Barnes, 1974; Bloor, 1976), los vínculos entre las dimensiones sociales y el conocimiento producido (Knorr Cetina, 1999) y el estudio de redes de humanos y no humanos involucradas en ella (Callon & Latour, 1991; Latour & Woolgar, 1995; Latour, 2005).

Pero la epistemología y la sociología no fueron las únicas en abordar ciencia como objeto. La antropología se incorporó al análisis de la producción de conocimiento científico aportando, primero, el método etnográfico como recurso (Stagnaro, 2003). Con los años, los propios antropólogos se sumaron a ese campo de estudio agregando preguntas sobre prácticas y mundos de significación relativos a la producción, circulación y uso de los conocimientos científicos (por ejemplo Traweek, 1992; Hess, 1995; Downey & Dumit, 1997). En línea con esos cuestionamientos propongo explorar, a partir de los primeros resultados de un trabajo etnográfico en curso en un laboratorio de Ciencias de los Materiales, modos de producción de conocimientos. Modos que definimos constituidos por prácticas, valores e identificaciones individuales y colectivas que modelan la producción de ciencia (Spivak L'Hoste & Hubert, 2012). Modos que intervienen en los vínculos entre los actores, que activan acuerdos y diferencias entre ellos, que priorizan responsabilidades y orientan la proyección de sus propias carreras así como de los conocimientos y/o de los desarrollos que producen en ellas.

El texto explora esos modos de producción de conocimientos a partir del análisis de las trayectorias profesionales de dos integrantes, un físico y un ingeniero, de un laboratorio de dependencia mixta entre la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y el

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Un laboratorio en el que confluyen profesionales y proyectos heterogéneos. Hay investigadores de CONICET de distintas comisiones (física y tecnología), docentes universitarios, estudiantes y técnicos. Hay en marcha proyectos definidos como de ciencia básica así como proyectos de aplicación y desarrollo de tecnología. Un laboratorio que reconoce antecedentes en temáticas científicas relacionadas con las que se trabajaban ya en la década de 1970, pero que recibieron un impulso de recursos materiales y humanos a partir de mediados de los '2000 vía la obtención de subsidios provenientes de instrumentos de la política científica local (repatriación, financiamientos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica como Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica [PICT], Fondos Nacionales Sectoriales [FONARSEC], etc.)

La estrategia de análisis de las trayectorias de Mariano y Lisandro, nuestros interlocutores<sup>1</sup>, de sus recorridos geográficos, institucionales y cognoscitivos, focalizará en las marcas emocionales que evidencian sus relatos. Marcas que constituyen un lenguaje del *self* que da forma el mundo individual y colectivo y define relaciones sociales (Lutz & White, 1986). Marcas que operan como nodos significativos a los fines de reconstruir el universo de significación de los actores así como las prácticas y valoraciones que los configuran. La metodología en la que se apoya el texto supuso el análisis cualitativo de materiales etnográficos generados a partir de la permanencia en el laboratorio definido como campo, de observaciones, diálogos informales y entrevistas en profundidad que allí realizo desde octubre del año 2013.

## 2. Los recorridos y sus marcas

### 2.1. LOS PROTAGONISTAS

Mariano nació en el conurbano bonaerense. Allí realizó sus estudios primarios, terminó el colegio técnico en 1988 y estudió ingeniería mecánica en una universidad pública. Intercaló sus estudios con docencia secundaria y universitaria y con una experiencia como becario en la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) entre 1988 y 1993 que lo *marcó en el rumbo en las actividades tecnológicas*. En 1996 se recibió de ingeniero y se incorporó al sector privado, en logística y servicios primero, producción después, manteniendo sus tareas docentes. A comienzos de la década del 2000 ingresó con un cargo de apoyo técnico en la Facultad de

---

<sup>1</sup> Para su resguardo, los nombres se cambiaron.

Ingeniería de la UBA. En simultáneo realizó su doctorado y se sumó como docente. Hoy es profesor e investigador de CONICET con lugar de trabajo en el laboratorio donde antes fue técnico. Sus pesquisas se centraron y centran en el desarrollo de materiales para aplicaciones tecnológicas.

Lisandro creció en una ciudad del interior, donde también cursó un secundario técnico. Egresó en 1985 y, tras fantasear con la astronomía, estudió física en la Universidad Nacional de La Plata. Terminó en 1993 con un trabajo final "experimental". Su itinerario académico lo llevó a Kyoto donde, durante un año, accedió a los laboratorios de una facultad de ingeniería. Tras esa experiencia, regresó a La Plata y realizó su doctorado mientras trabajaba en una empresa de servicio técnico. A inicios de los 2000 comenzó un período posdoctoral de cuatro años en la Universidad Estadual de Campinas, Brasil. Allí, su investigación, hasta entonces calificada sobre *clusters* o aglomerados de materiales magnéticos, se red denominó "nanoestructuras". Tras otro período posdoctoral en la Universidad de Goiania, también Brasil, regresó al país y se incorporó como investigador de CONICET en el laboratorio continuando su línea de trabajo previa.

Estos fragmentos sintetizan los recorridos de Mariano y Lisandro, los interlocutores con los que más dialogué, en entrevistas formales y encuentros informales, durante mi trabajo de campo. El primero es responsable del proyecto de desarrollo tecnológico de mayor envergadura del laboratorio. Un proyecto con un financiamiento de la escala de varios millones de pesos que integra al laboratorio en un consorcio público-privado con el objetivo de desarrollar materiales para producir un artefacto conocimiento intensivo. El segundo era director del laboratorio en el momento que inicié mi trabajo de campo y coordinador de varios proyectos de *carácter más básico* en marcha. Dos co-generacionales (ambos tienen poco menos de 50 años), de formaciones de base, trayectorias y responsabilidades diferentes.

El carácter panorámico de sus recorridos queda en esta síntesis. En adelante el foco de análisis serán algunas marcas de emoción<sup>2</sup>. O, mejor dicho, aquello que éstas aportan para reflexionar sobre sus trayectorias y sobre los modos de producción de conocimientos que también se configuran en ellas. Crapanzano (1994) enfatiza en la constitución emocional de los discursos. Según el autor, el discurso está atravesado por una dimensión emocional configurada en relación con el contexto. Así, las categorías que hablan de la emoción, y aquellas que la refieren sin hablar directamente de ella, expresan relaciones entre actores con los eventos que

---

<sup>2</sup> La antropología aportó al estudio de la emoción abordando sus formas y manifestaciones, sus nexos con lo simbólico, los cruces entre pensamiento, sensaciones y cuerpo y sus efectos en la dinámica social. La disciplina revisó, además, las dicotomías que habían monopolizado su estudio (público-privado, innato-adquirido etc.) en un debate teórico y metodológico que continúa (por ejemplo Lutz & White 1986; Abu-Lughod 1988; Leavitt 1996; Reddy 1997; Surrallés 2005).

los envuelven, con otros actores o respecto del medio social. Retomo esta propuesta, la de categorías de emoción que expresan relaciones entre actores, eventos y contextos, para ahondar los recorridos de Mariano y Lisandro. Categorías que, en este caso, confluyen en tres líneas de análisis: las respuestas a la pregunta sobre los inicios de la formación, la descripción de los momentos más difíciles de sus carreras y el orgullo como características que, aunque diferentemente, las sostiene.

## 2.2. LOS INICIOS DE UNA FORMACIÓN

Siguiendo la cronología de los relatos, las primeras marcas de la emoción aparecen en torno al recuerdo de los motivos que dieron pie a sus caminos profesionales. Una emoción que se traduce gestual en la sonrisa de Mariano cuando cuenta, entre los ruidos ensordecedores que llegaban de la calle por un festejo sindical, que fue al final de su escuela primaria que *descubrió* a qué se quería dedicar. Una emoción de trazo discursivo cuando Lisandro describe su pasión por la astronomía, por mirar estrellas y compartir eso con amigos en clave de placer.

La vocación, definida analíticamente como la inclinación a una profesión, ha sido mayormente objeto de análisis de la psicología. Reconociendo el valor de lo afectivo en las elecciones vocacionales (Fouad, 2007; Vázquez Alonso & Manassero, 2009), los estudios despliegan herramientas cuali y cuantitativas para caracterizarlas con vistas, en general, a alguna aplicación (test, diseño de políticas etc.). Lo afectivo se concibe, en estos estudios, como variable (gusto, deseo, curiosidad, rechazo) medible vía algún dispositivo (sobre todo encuestas). Complejizando este planteo Stekolschik et al. (2007) proponen, a partir de una investigación sobre vocaciones en ciencia, que los proyectos de vida que sustentan las decisiones vocacionales se determinan por el entramado de dos dimensiones: 1) la social, o sea los efectos de un escenario social, económico, político y cultural que, como sugieren León & Mora (2010), dan forma a los deseos y 2) la subjetiva, esto es, la contingente búsqueda de "objetos vocacionales" (Rascovan, 2005).

Elementos propios de estas dimensiones, contexto y subjetividad, no siempre explícitos en los estudios sobre vocación, aparecieron cuando consulté a Mariano y Lisandro sobre sus formaciones.

A: Quería que me cuentes cómo fue tu formación.

M: ¿Empezando por dónde?

A: Donde quieras

M: Supongo que lo más importante es cuando uno termina la primaria que es cuando empieza a detectar la formación que quiere tener cuando sea un poco más grande (sonríe). Bueno la decisión que tomé es hacer un colegio técnico en una época donde los técnicos eran reconocidos, fui 6 años en un muy buen colegio industrial de la zona y me gradué con honores.

A: Para empezar me contás un de poco tu formación?

L: Mirá, yo soy físico pero en un principio no sé si me atrajeron tanto los temas de la ciencia, me atraía mucho la posibilidad de hacer cosas, experimentos (...) soy experimental nato, estaba apasionado por la astronomía, iba con amigos a mirar estrellas, lo más romántico del asunto (...) fueron también épocas bastante especiales que había mucha inquietud, nos prendíamos a ver cosas, la serie Cosmos tuvo bastante que ver con eso (...) de hecho estaba para inscribirme en astronomía cuando al final me recomendaron que física era mejor y que si quería después podía dedicarme a la astrofísica.

Los citados fragmentos de entrevistas evidencian dos cuestiones. Primero, la pregunta sobre formación conduce a razones que anteceden el inicio de una carrera profesional. La segunda es que la rememoración de los motivos que llevan a elegir una profesión está atravesada por la emoción. Una emoción que se activa en un recuerdo más gestual en un caso (sonrisas, tono nostálgico) y más discursivo en el otro. Mariano sitúa su elección de carrera al terminar su educación primaria, cuando empieza a ver qué quiere ser *cuando sea grande*. Y opta por un colegio técnico, cuando los mismos *tenían gran reconocimiento*, sugiere apenado, antes de los cambios que sufrió este tipo de formación en los años '90. Se gradúa con honores del colegio, cuenta orgulloso. Esta valorada educación, que califica como clave en su elección vocacional, marca su camino futuro. Aún en los años que define como *de crisis*, en los cuales se desvalorizó aquello que afirma como interés central (*el desarrollo tecnológico asociado al industrial*) subsistió profesionalmente.

Las referencias vocacionales aparecen, en el relato de Lisandro, atravesadas por categorías que remiten a la emoción (atracción, pasión, lo romántico en nexos con la curiosidad y la observación). Estas dimensiones remiten a las interpelaciones que constituyen su identidad en vínculo con los contextos que transita. Hablan, por ejemplo, del interés por lo experimental que desarrolló, como me insiste recorriendo el laboratorio y frenando frente a cada instrumento allí construido, a partir de una educación técnica. Una educación técnica que, como Mariano,

califica como buena y definitoria de su trayectoria posterior. Y sitúa en esa formación el origen del posicionamiento desde el cual se define como científico. *Soy físico experimental*, me dijo en el primer diálogo que tuvimos. Lisandro conecta estas categorías con *razones de época*. Por ejemplo de las inquietudes generadas por la serie televisiva *Cosmos (lo único que se podía ver en el único canal de televisión que había en mi ciudad)*, en la curiosidad y una elección que fue propia pero que, en línea con lo que argumentan Stekolschik et al. (2007) respecto a dicha emisión, replica fundamentos que lo exceden como individuo<sup>3</sup>.

Ambas respuestas a la pregunta sobre formación determinan un momento de inicio: la escolarización secundaria técnica ("industrial" la llama Mariano también). Y coinciden en valorar positivamente esa escolarización con categorías y gestos de emoción que explicitan la consolidación de pasiones y gustos tanto como la nostalgia que genera su transformación. Más allá de que las formaciones universitarias posteriores sean diferentes, que sus prácticas y responsabilidades cotidianas difieran, hay algo en ese momento que resulta significativo en ambos relatos acerca de su formación profesional. Algo que aún hoy contribuye a definirlos profesionalmente. A Mariano, veremos, en un trabajo tecnológico orientado a desarrollo de productos, a Lisandro, en cambio, en la base siempre experimental de su ejercicio científico.

### 2.3. TIEMPOS DE CRISIS

La segunda marca de emoción a explorar está asociada a un contexto. Mejor dicho a emociones que, derivadas de atravesarlos, operan como puerta de entrada para entender cómo éstos se experimentan. Se trata de un contexto socioeconómico y político que los actores definen como "crisis": el de la aplicación de las políticas neoliberales en Argentina de los años '90. Una crisis que ambos interlocutores cuentan haber experimentado en términos de desánimo, fundamentalmente respecto de sus posibilidades de desarrollo profesional. Un desánimo que los obligó a ajustar y reorientar sus carreras.

A: Cuándo te fuiste de CNEA?

---

<sup>3</sup> En su trabajo con investigadores de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de UBA, Stekolschik et al. (2007) muestran el peso de esa serie en la conformación de las vocaciones científicas.

M: En el '93, un poco también el desánimo que había por la poca plata y actividades que se estaban desarrollando en ciencia y un poco ese ambiente de la época me llevo a tomar esa decisión y a concentrarme en terminar mi carrera.

(...)

A: ¿Por qué dejaste esa empresa?

M: La gerencia mía era absorbida y había una persona haciendo lo mismo que yo (...) para estar así, desde lo profesional no me sentía bien así que decidí irme.

A: ¿Qué pasó después?

L: Yo defendí en septiembre y en la facultad me tiraron un carguito de asistente del departamento, unos pesos por hacerme cargo de cuestiones administrativas. Mientras repartía cv pero claro 2001, ya se estaba viendo que la cosa estaba fea, que no iba a ser fácil conseguir algo y era muy desestimulante todo. Y San Pablo de Buenos Aires es un vuelo corto, el sueldo es bueno, un año puede pasar rápido, podés viajar si extrañás o hay una urgencia. Sentí que era bueno mientras pasaba la tormenta.

La historia de la ciencia y la tecnología en Argentina se narra en buena medida a partir de sus rupturas (Albornoz, 1999; Ciapuscio, 1994; Hurtado, 2010). Las crisis en esta historia, enmarcadas en crisis económicas y políticas de nivel nacional, tienen su cronología. Sin embargo es la de los años '90 aquella que resaltan Mariano y Lisandro en sus testimonios.

En los dos fragmentos tomados de la entrevista de Mariano el desánimo se asocia a vivencias y obstáculos profesionales diferentes. Primero a una experiencia en una institución del sector científico y tecnológico nacional, CNEA, responsable del desarrollo nuclear. Ahí, su desánimo habla de las dificultades para crecer laboralmente y proyectarse cuando CNEA reducía su presupuesto y personal (Hurtado, 2010), perdía finalidad con la paralización de sus proyectos y se intentaban privatizar las centrales nucleares entonces en marcha. Una institución donde aprendió y se entusiasmó, afirma, con trabajar en el desarrollo de tecnología, *desde resolver problemas de implementación de algo que no se podía hacer en el laboratorio hasta la confección a través de máquinas de distintos sistemas para que salga una experiencia funcionando*, una institución que le fue marcando ese rumbo que desempeña en la actualidad, pero de la cual decide voluntariamente partir.

El segundo fragmento refiere a su paso como ingeniero en el sector privado, un paso que describe en términos de aprendizaje y también de frustración. Al dejar CNEA trabajó un año y medio en logística de una empresa nacional de comunicaciones. Tras su alejamiento por

conflictos de la empresa y reducción de personal ingresó, también en el área logística, en una pequeña empresa familiar dedicada a organización de transporte. Pero, a poco de su ingreso, ésta fue absorbida por una multinacional. Aunque Mariano no fue despedido con el cambio de dueños, sus tareas y responsabilidades se superpusieron con las de un ingeniero de sede matriz generando, a su juicio, una *incomodidad* que lo llevó a buscar otros horizontes laborales.

Lisandro, por su parte, se adelanta al 2001, cuando la crisis política y económica tuvo en el estallido social de diciembre su punto más álgido. Su desánimo no habla tanto de la incomodidad frente a ciertas condiciones laborales o climas institucionales sino a las dificultades para conseguir empleo. Durante su formación doctoral trabajó en una empresa de servicios técnicos y también tuvo cargos en la universidad. Pero esas ofertas laborales no existían más o le resultaban insuficientes. Ahí surgió, vía vínculos establecidos en un congreso, la posibilidad de hacer una estancia postdoctoral en la Universidad Estadual de Campinas, continuando la línea de trabajo que había abordado en su formación de grado y doctoral. Lisandro no quería irse del país por lo que implicaba para él alejarse de su familia. No obstante, frente al panorama que encontraba desalentador, sin un horizonte laboral y motivado por la oferta económica de la propuesta, aceptó. Como otros científicos que dejaron el país esos años buscando posibilidades de desarrollo profesional (Luchino, 2011). Y porque finalmente Brasil no era tan lejos, el sueldo y la distancia le permitían viajar si así lo necesitaba y *hasta que pasara la tormenta*.

Así, el desánimo informa sobre experiencias que dieron rumbo a las trayectorias de Mariano y Lisandro. En referencia a un mismo contexto socioeconómico de país, leído en ambos casos como de incertidumbre y de restricciones, las estrategias que cada recorrido resuelve son distintas. El gusto por lo académico y lo tecnológico, como lo define Mariano, interrumpido por su partida de CNEA, se pone en suspenso durante su tiempo de ingeniero de empresa de servicio. Se suceden otros aprendizajes (sobre la dinámica del sector privado, sobre el manejo y negociación de sus responsabilidades como ingeniero). Por su parte la partida de Lisandro lo conectó con un campo de producción científica, la nanociencia, ya conocido pero en condiciones inaccesibles en ese momento del país (infraestructura y equipos de laboratorio, recursos para insumos etc.). Una estancia que se prolongó durante 6 años consolidando su formación científica en ese campo.

## 2.4. HONOR Y ORGULLO

La tercera de las marcas emocionales no refiere a momentos de las carreras, como sucede en las anteriores, sino a una característica que resaltan ambos al describir o justificar algunos aspectos de sus trayectorias. Una característica que además moviliza, en cada caso, contenidos diferentes. Se trata del honor al que asocian sus tareas, prioridades y decisiones.

Inicialmente tratado como institución (Pitt-Rivers, 1994 [1953])<sup>4</sup>, la antropología contemporánea redefine al honor como *emoción* y despliega su análisis hacia los universos de sentidos que lo producen y que también activa (Abu-Lughod, 1986). De este honor polisémico se desprende una segunda categoría: el orgullo. Un orgullo ligado al honor tanto en los materiales de campo como en las consideraciones del propio Pitt-Rivers que lo define como derecho al status social que el honor supone.

A: ¿Y no hiciste nada fuera del país?

M: Por una cuestión de orgullo personal, decisión propia, de honor te diría. Sí fui a hacer algunas cuestiones de formación (...) pero no quise radicarme afuera. Jamás lo pensé en dejarlo por una cuestión de creer en cosas, por amor propio a las cosas que hace uno (...) no tiene por qué ser mejor lo que viene de afuera que lo que está adentro así que preferí quedarme y desarrollar las cuestiones acá, yo aposté.

A: ¿Y qué te pasa a vos con las publicaciones con coautores extranjeros?

L: Es cuestión de honor si querés ser reconocido tenés que intentar no tener tu yanki (...). El papá de mi jefe en Goiania es yanki (...) una de las cosas que se mata por hacer es intentar publicar un artículo enteramente goiano y lo va a conseguir (...) yo no creo que hagan falta todos los equipos para hacer buena ciencia hay un básico, dos aparatitos.

En mi primera visita al laboratorio Mariano me mostró una sala con equipos para desarrollo de tecnología que estaban instalando en un espacio recuperado por el laboratorio ubicado un piso más abajo (hasta entonces en desuso). El equipamiento se había adquirido recientemente con el subsidio de una línea de financiamiento destinada a la elaboración de

---

<sup>4</sup> Aun habiendo trabajado al honor como institución, el reconocimiento de Pitt-Rivers de las múltiples facetas del mismo fue uno de sus aportes más relevantes. Según el autor, honor es tanto un sentimiento, como su manifestación en una conducta o la evaluación de esa conducta por parte de otros.

productos intensivos en conocimiento. Era la primera vez que nos veíamos. Recorrimos la sala equipo por equipo. Frente a cada uno Mariano explicó la idea que lo originó, sus funciones, su rol en el proceso de producción. Meses después volví a la sala ya casi lista y con la producción pronta al arranque. En la entrada había un cartel con fotos que ilustraban el proceso de montaje. *Ya casi estamos, orgullosos, más allá de las dificultades cumpliendo en tiempo con lo prometido en los plazos previstos* me dijo. El orgullo de Mariano está asociado a los equipos que producirán nuevos materiales utilizables para mejorar la performance de distintos artefactos. Pero también al cumplimiento de las etapas de un proyecto de objetivos complejos, tanto por razones técnicas como por los procesos de desarrollo de tecnología y participantes que suma. Un proyecto diseñado a partir de investigaciones previas, incluida la suya, con el propósito de aportar a la industria nacional, según sugiere Mariano en varios de nuestros encuentros.

Pero Mariano no se enorgullece apenas por la marcha de este proyecto. Surgen, de su relato, otros orgullos. Mariano hizo toda su carrera en Argentina *por una cuestión de orgullo personal, de amor propio, de honor* dice. Probablemente una de las razones por las cuales no se desplazó, como planteó en una entrevista, fue su situación familiar. También puede ser porque, como vimos, siempre resolvió su situación laboral. Pero la razón que él da es el orgullo. Un argumento que se replica en el ámbito de la producción científica. El de aquellos que ante una dicotomía tan cíclica como las crisis –quedarse o irse- optan por lo primero justificándose en la apuesta que hizo el estado para su formación y en los aportes que podrían hacer al país desde su trabajo. Una interpelación nacional que afirma un vínculo ciencia-estado (Spivak L'Hoste, 2010) que lo posiciona frente a sus responsabilidades y tareas.

El honor al cual refiere Lisandro, en cambio, ilustra otros posicionamientos relativos a la producción científica. Es un honor asociado al reconocimiento del carácter internacional de los patrones de calidad y evaluación del trabajo científico así como una discusión en torno a las implicancias de una naturalizada división internacional del mismo. Lisandro habla del honor recordando el trabajo de un colega brasileiro. Puntualmente, su objetivo de publicar, en revistas de impacto, artículos hechos por investigadores de su laboratorio. Artículos que no hayan requerido la contribución de otros autores, la realización de experimentos ni el uso de equipos externos. Artículos que demuestren que se puede hacer ciencia de primera línea y no sólo contribuir con ideas o experimentos a un artículo co-firmado con laboratorios definidos como centrales. Ciencia endógena, la llama.

Este honor *de hacerlo todo acá* conlleva una reivindicación de carácter territorial que se asocia a la crítica de la naturalización de una supuesta división internacional del trabajo científico entre centros y periferias (Wiebke, 2010). Una división que se enraíza en los trabajos

de Prebisch de los años 1940 y se retoma luego por los analistas de la teoría de la dependencia (Cardoso & Faletto, 1969, entre otros) y de la ciencia para elaborar propuestas que impulsen desarrollo e industrialización. Para Lisandro la posibilidad de producir ciencia endógena, o sea una ciencia 100% hecha en un laboratorio definido *no central*, asume y discute a la vez una división internacional relativa a la producción científica a partir de una distinción territorial entre centros y periferias. La asume porque la nombra, porque define al laboratorio en cuestión como de una ciudad no central de un país no central. Pero la discute, al mismo tiempo, porque proyecta una superación a partir de posicionar esa periferia en igualdad de condiciones en términos de exigencias de calidad, evaluación, publicación y legitimidad.

### **3. Trayectorias, experiencias, y modos de producir conocimientos: algunos nexos de cierre**

Este texto exploró fragmentos de las trayectorias profesionales de dos integrantes de un laboratorio de Ciencias de los Materiales. Focalizó en dos momentos (inicios y *crisis*) y una categoría que ambos mencionan (el orgullo). La entrada analítica de esa exploración fueron las marcas de emoción. Categorías a veces explícitas, como el desánimo y el orgullo, acompañadas por gestos que reforzaban su impronta, expresiones que interpelan sus argumentos en otros casos. La propuesta fue utilizar esas marcas como registro (Fernández Álvarez, 2011) para examinar las experiencias que posicionan a los actores en el campo científico y los modos de producir conocimiento que lo configuran. Modos de producir conocimiento en los que confluyen prácticas, valores e identificaciones (Spivak L'Hoste & Hubert, 2012) que modelan los vínculos de los actores con los colegas, que activan acuerdos y diferencias, que definen responsabilidades y proyectan sus carreras y lo que producen en ellas.

Los recorridos de Mariano y Lisandro informan sobre similares contextos. Es el caso de los efectos negativos de las políticas de los años '90 en los proyectos, los recursos y hasta en las demografías de los laboratorios. También informan sobre el rol de la escuela técnica en las elecciones vocacionales, una escuela técnica con otro valor material y simbólico. Ahora bien, hay prácticas, valores e identificaciones que difieren. Y esas diferencias, producto de cada experiencia particular, dan pistas sobre los modos de producción de conocimiento en los que sitúan su desarrollo profesional presente.

La trayectoria de Mariano, pese a subrayar su interés en lo académico, roza el sector privado, las aplicaciones, los servicios. Los distintos momentos de su recorrido profesional, desde aquel que justifica sus inicios en la escuela industrial pensada como puerta de entrada al mercado laboral, sus estrategias para resolver su situación de trabajo en momentos de crisis y *desánimos*, o sus referentes de un orgullo que remiten a su presente como jefe de un proyecto tecnológico (narrado desde el *entusiasmo*), evidencian la significatividad de ese roce en su recorrido. Y evidencian, también, algunos de los aprendizajes que sostienen y orientan sus actividades en el presente: una visión finalista de los resultados de su trabajo como productos (nuevos materiales, artefactos, procesos de producción), una ponderación de ese tipo de resultados, el manejo de los insumos científicos y las herramientas técnicas para alcanzarlo, las competencias para sostener un diálogo entre investigadores, agencias de financiamiento e industriales (*que siempre parecen hablar idiomas distintos*), el manejo de tiempos y cronogramas, la resolución de dificultades financieras y técnicas que atraviesan las distintas etapas de un proyecto de desarrollo de tecnología, etc.

Lisandro tampoco refiere a una trayectoria académica lineal. Sin embargo, y pese a su paso por el sector privado, su lógica laboral así como las prácticas que la fundamentan son diferentes. Su elección profesional se justifica desde una posición particular: ser *experimental*. Posición que explica con un origen ligado al placer por la observación y la experimentación y reafirma hoy en una arena profesional que incluye otras posturas (ser teórico, por ejemplo, orientar su trabajo al desarrollo tecnológico otro). Una arena profesional heterogénea que supone acuerdos y tensiones relativas, entre otras cuestiones, a los usos de los recursos disponibles, a la legitimación y justificación, a exigencias y tiempos. Lisandro contribuye al proyecto que dirige Mariano y coincide en ponderar los aportes de la investigación científica al desarrollo de tecnología en el país. Pero en su rutina y en su consideración más pragmática, lo endógeno cobra valor, asociado al orgullo, en un producto científico como un artículo desarrollado enteramente (experimentación, análisis de resultados y escritura) en su laboratorio.

Tenemos así dos trayectorias que explicitan dos modos de producir conocimiento en tanto, más allá de sus colaboraciones, Lisandro y Mariano participan también de distintas redes de trabajo (de científicos y no científicos), fundamentan sus actividades en objetivos de trabajo, responsabilidades y cronogramas que difieren y poseen distintos ámbitos de proyección y legitimación de algunos de sus resultados. Estos modos no se oponen entre sí ni resultan de una evolución. Tampoco encierran a Mariano y Lisandro (ni a los otros miembros del laboratorio) en ellos. Ambos dialogan, en prácticas, rutinas y proyectos, con el otro modo, encuentran en él criterios de orientación, deber o identificación (como en la búsqueda

constante para aplicar conocimientos en productos de Lisandro o el cumplimiento con las exigencias de evaluación científica por el cargo como investigador de carrera de CONICET de Mariano). Se configura así esa arena heterogénea sobre la cual queda mucho por profundizar. Una arena, propia de este y otros ámbitos que abordan temáticas que permiten articular ciencia con desarrollo de tecnología, en la cual la producción de conocimiento se cruza y ramifica en distintas direcciones. Direcciones que no se establecen tanto en función de un esquema predeterminado del campo que opera con fronteras precisas (se hace ciencia básica, aplicada o tecnología) al cual los científicos se ajustan, sino que van siendo producto, al menos en parte, de las trayectorias, siempre en contexto, de los mismos. O, más precisamente, a partir de las competencias y elecciones que se producen a partir del "experimentar" y dar sentido, también desde la emoción, a lo que sucede en sus recorridos.

## Bibliografía

- Abu-Lughod, L. (1986). *Veiled Sentiments: Honor and Poetry in a Bedouin Society*. Berkeley: University of California Press.
- Albornoz, M. (1999). *Política Científica*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Barnes, B. (1974). *Scientific Knowledge and Sociological Theory*. London: Routledge.
- Bloor, D. (1976). *Knowledge and Social Imagery*. London: Routledge.
- Callon, M. & Latour, B. (1991). *La science telle qu'elle se fait. Anthologie de la sociologie des sciences de langue anglaise*. Paris: La Découverte.
- Ciapuscio, H. (1994). Sabato y la tecnología. En Ciapuscio, H. (Ed.) *Repensando la política tecnológica. Homenaje a Sabato* (pp. 11-76). Buenos Aires: Nueva Visión.
- Crapanzano, V. (1994). Reflexions sur une anthropologie des emotions. *Terrain, vol. 22*, 109-117.
- Downey, G. & Dumit, J. (1997). *Cyborgs & CITADELS. Anthropological Interventions in Emerging Sciences and Technologies*. Santa Fe, New Mexico: School of American Research Press.
- Fernández Álvarez, M. I. (2011). Além da racionalidade: o estudo das emoções como práticas políticas". *Revista Mana, vol. 17* (1), 41-68.
- Fouad, N. (2007). Work and vocational psychology: theory, research, and applications. *Annual Review of Psychology, vol. 58*, 543-64.
- Hess, D. (1995). *Science and Technology in a Multicultural World*. New York: Columbia University Press.
- Knorr Cetina, K. (1999). *Epistemic cultures: how the sciences make knowledge*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kolakowski, L. (1981 [1966]). *La filosofía positiva. Ciencia y filosofía*. Madrid: Cátedra.
- Latour, B. & Woolgar S. (1995). *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Madrid: Alianza.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford: Oxford University Press.

- Leavitt, J. (1996). Meaning and feeling in the anthropology of emotions. *American Ethnologist*, vol. 23, 514-539.
- León, F. & E. Mora, E. (2010). Género y vocación científica. Un estudio de caso basado en mecanismos. *Revista internacional de sociología*, vol. 68(2), 399-428.
- Luchino, L. (2011). *Más allá de la fuga de cerebros. Movilidad, migración y diásporas de argentinos calificados*. Buenos Aires: EUDEBA.
- Lutz, C. & G. White, G. (1986). The anthropology of emotions. *Annual Review of anthropology*, vol. 15, 405-436.
- Merton, R. (1977). *La sociología de la ciencia: investigaciones teóricas y empíricas. Recopilación e introducción de Norman W. Storer*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pitt-Rivers, J. (1994 [1953]). *Un pueblo de la sierra: Grazalema*. Madrid: Alianza Universidad.
- Popper, K. (1980 [1962]). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.
- Rascovan, S. (2005). *Orientación vocacional. Una perspectiva crítica*. Buenos Aires: Paidós.
- Spivak L'Hoste, A. & M. Hubert, M. (2012). Movilidad científica y reflexividad. De Cómo los desplazamientos de los investigadores modelan modos de producir conocimientos. *REDES*, vol. 18(34), 85-111.
- Spivak L'Hoste, A. (2010). *El Balseiro. Memoria y emotividad en una institución científica argentina*. La Plata: Al Margen.
- Stagnaro, A. (2003). Ciencia y debate antropológico: distintas perspectivas. *Cuadernos de Antropología Social*, 18, 87-105.
- Stekolschik, G., S. Gallardo, S. & Draghi, C. (2007). La comunicación pública de la ciencia y su rol en el estímulo de la vocación científica. *REDES*, vol. 12(25), 165-180.
- Traweek, S. (1992). *Beamtimes and Lifetimes. The World of High Energy Physicists*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vázquez Alonso, A. & M. Manassero, M. (2009). La vocación científica y tecnológica: predictores actitudinales significativos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 6(2), 213-231.
- Wiebke, K. (2010). Pour un modèle centre-périphérie dans les sciences sociales Aspects problématiques des relations internationales en sciences sociales. *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 4(3), 570-598.

## Notas

Una versión inicial de este trabajo fue presentada en el XI Congreso Argentino de Antropología Social, Rosario, Argentina, julio 2014 bajo el título "Marcas emocionales y trayectorias de científicos: des objetivando dinámicas de laboratorio".