

**Condiciones de posibilidad para la participación
de astrónomos en comunicación pública de la ciencia
en el Observatorio Astronómico de Córdoba, Argentina ***

**Condições de possibilidade para a participação
de astrônomos em comunicação pública da ciência
no Observatório Astronômico de Córdoba, Argentina**

***Possibility Conditions For The Participation
Of Astronomers In The Public Communication Of Science
In The Astronomical Observatory Of Córdoba, Argentina***

Lucía Céspedes y Antonio Chiavassa Ferreyra **

El campo científico se constituye por diversos agentes que no forman un bloque homogéneo. Actualmente conviven tendencias a favor y en contra de la comunicación pública de la ciencia, especialmente cuando es realizada por investigadores. Surge entonces el interrogante acerca de las condiciones objetivas del campo científico que facilitan u obstaculizan esta participación. Este artículo se enfoca en las iniciativas de comunicación pública de la ciencia y extensión generadas desde el Observatorio Astronómico de Córdoba, y explora las condiciones de posibilidad existentes en el subcampo de la astronomía para la participación activa de los investigadores en dichas actividades.

Palabras clave: campo científico, astronomía, comunicación pública de la ciencia, condiciones de posibilidad

* Recepción de artículo: 03/11/2016. Entrega de la evaluación final: 28/08/2017. El artículo pasó por dos instancias de corrección y evaluación.

** *Lucía Céspedes*: licenciada en comunicación social, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Correo electrónico: lucicespedes27@gmail.com. *Antonio Chiavassa Ferreyra*: licenciado en comunicación social, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Correo electrónico: antoniochiavassafferreyra@gmail.com. El presente artículo se basa en la investigación desarrollada por los autores en el marco de la tesina "Comunicación pública de la ciencia desde el campo científico: nuevas prácticas de los investigadores del Observatorio Astronómico de Córdoba", cuya defensa en la Universidad Nacional de Córdoba, el 6 de abril de 2016, les permitió la obtención del título de grado de licenciatura en comunicación social.

O campo científico é constituído por diversos agentes que não formam um bloque homogêneo. Atualmente convivem tendências a favor e em contra da comunicação pública da ciência, especialmente quando é realizada por pesquisadores. Surge então a questão acerca das condições objetivas do campo científico que facilitam ou obstam esta participação. Este artigo foca-se nas iniciativas de comunicação pública da ciência e extensão geradas a partir do Observatório Astronômico de Córdoba, Argentina, e explora as condições de possibilidade existentes no subcampo da astronomia para a participação ativa dos pesquisadores em tais atividades.

Palavras-chave: campo científico, astronomia, comunicação pública da ciência, condições de possibilidade

The scientific field is made of several agents that do not form a homogeneous block. At this time, there is a coexistence of tendencies in favor and against the public communication of science, especially when these activities are carried out by researchers. Therefore, the issue concerning the objective conditions in the scientific field that promote or hinder this is raised. This article focuses on the initiatives for the public communication of science and extension created by the Astronomical Observatory of Córdoba, Argentina, and explores the possibilities for an active participation of researchers in this type of activities.

Key words: scientific field, astronomy, public communication of science, possibility conditions

Introducción

En la actualidad, muchos investigadores de distintas disciplinas científicas están ganando presencia en circuitos comunicacionales que anteriormente no ocupaban, al tiempo que otras interacciones, antes relegadas, cobran relevancia. Se asiste a un mayor involucramiento del científico en la comunicación pública de la ciencia (Bengtsson *et al.*, 2013), en la medida en que éste deja de ser una mera fuente de datos y se constituye como agente activo, como emisor de mensajes con contenido científico destinados a otros públicos distintos de sus colegas.¹ Muchos de ellos asumen un rol protagónico en la comunicación y se ubican al lado de periodistas y comunicadores en un esfuerzo por abrir los espacios tradicionales de la ciencia. Esto implica que los científicos establecen nuevos vínculos con actores externos a la realidad científica, con quienes previamente no se relacionaban. Al mismo tiempo, esta disposición de ciertos investigadores a una mayor apertura genera una nueva disputa que, hasta el momento, no había tenido marcada relevancia dentro de sus preocupaciones usuales.

En este contexto, vale preguntarse acerca de las condiciones que permiten o facilitan la participación del científico en la CPC. Entendida en un sentido amplio, involucra “todas aquellas actividades con las que la cultura científica se incorpora a la cultura popular” (Alcíbar, 2015: 3). En la actualidad, estas iniciativas son resistidas por muchos investigadores y defendidas por otros. La presente investigación aborda el caso del Observatorio Astronómico de Córdoba (OAC), que en la última década se posicionó como una institución científica con una permanente inquietud por abrirse a públicos no especializados y generar vínculos con la comunidad.

87

Para abordar el lugar ocupado por la CPC en este ámbito y analizar las condiciones de posibilidad para su realización, proponemos emplear algunos aspectos de la teoría de la práctica, siempre advirtiendo la especificidad de nuestro objeto de estudio. Los desarrollos de Pierre Bourdieu (1994 y 2000) son sumamente útiles para abordar las diferencias entre los investigadores en ciencias duras insertos en un campo científico particular (en este caso, el subcampo de las ciencias físico-astronómicas en Córdoba). Para este autor, la actividad científica se desarrolla en un “microcosmos social” relativamente autónomo del resto. Este espacio se construye como un campo, en donde se ponen en relación las condiciones objetivas de distribución de distintos capitales con las prácticas de cada uno de los agentes participantes (individuales o colectivos), determinando las posiciones relativas que ocupan en ese espacio. Estos capitales pueden ser de diversa naturaleza (cultural, social, simbólica) y exceden lo económico. Cada campo tiene un conjunto de capitales específicos que son objeto de disputa; el campo científico no es la excepción. El capital científico específico es un tipo de capital simbólico que aúna el conocimiento con el reconocimiento por parte de los pares. Lo que está en juego es “el monopolio de la competencia científica que es socialmente reconocida a un agente determinado, entendida en el sentido de

1. A partir de ahora, en vez de comunicación pública de la ciencia usaremos las iniciales CPC.

capacidad de hablar e intervenir legítimamente (es decir, de manera autorizada y con autoridad) en materia de ciencia” (Bourdieu, 1994: 131).

Como desarrollaremos en detalle en los siguientes apartados, acceder a los esquemas de valoración y percepción que posibilitan reconocer el valor de los capitales en juego y de los medios para obtenerlos, según las tradiciones propias del campo, es un proceso que se desarrolla a medida que el agente incorpora el *habitus* específico y el sentido del juego dentro del campo.

El *habitus*, en la medida en que es una “estructura estructurada”, es resultado de las condiciones objetivas del campo, la interiorización por parte del agente de la historia de las luchas dentro del campo (Gutiérrez, 2005). Asimismo, como “estructura estructurante”, el *habitus* se manifiesta como categorías de percepción y acción, el principio por el cual los agentes construyen sus prácticas (y las percepciones de ellas), propias y ajenas (Bourdieu, 1984). En la incorporación del *habitus* se hace evidente la dimensión histórica de los agentes, quienes encarnan las relaciones de fuerza del campo en donde inscriben sus trayectorias. En efecto, la carrera científica comprende una secuencia de instancias que moldean las formas en que los investigadores atribuyen sentidos a los objetos de la ciencia y las prácticas asociadas a su realización.

88

Entonces debe considerarse, por un lado, el entramado de relaciones entre el conjunto de individuos que comprende a la comunidad científica e incide sobre la disposición a realizar determinadas actividades. Por otro lado, la distribución de recursos y medios efectivos para la gestión de estas prácticas responde a exigencias y prescripciones propias de las condiciones objetivas de las instituciones científicas. Ambos aspectos (la inclinación a ser partícipe de estas iniciativas y las posibilidades efectivas de su realización) están imbricados en una mutua determinación que se vincula con la valoración de ciertas actividades en función de retribuciones y expectativas dentro del ámbito científico.

Por lo tanto, para entender las prácticas de CPC realizadas por miembros activos del ámbito científico es necesario indagar en sus condiciones de posibilidad y sus limitaciones, lo que requiere caracterizar el espacio social donde se desenvuelven los investigadores. Con tal objetivo, en este artículo en primer lugar se describe al OAC como institución y objeto de la investigación. Luego se relaciona su estado actual con el de la ciencia y tecnología en el país en la última década, con sus consecuencias directas e indirectas en el desarrollo de la CPC. Más adelante se procede al análisis de los datos recabados durante el trabajo de campo esbozando como ejes temáticos: los agentes involucrados con la CPC, algunos aspectos generacionales y sus motivaciones para realizar estas actividades. En la conclusión se sistematizan estas observaciones.

1. Contexto de investigación

Este trabajo se realizó en el Observatorio Astronómico de Córdoba durante 2015. El OAC fue fundado en 1871, durante la presidencia de Domingo F. Sarmiento, como

Observatorio Nacional Argentino, bajo la dependencia del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública de la Nación. En el mismo predio se creó en 1872 la Oficina Meteorológica Argentina (hoy Servicio y Museo Meteorológico Nacional). Desde aquellos inicios, existió la intención de integrar el Observatorio a la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). La anexión se concretó en 1954 por decreto presidencial. Desde entonces, el Observatorio es una unidad académica que depende del rectorado de la UNC. En 1995 el complejo edilicio formado por el OAC, el Museo Meteorológico Nacional y el Servicio Meteorológico Nacional fue declarado Monumento Histórico Nacional, por ley nacional 24.595 (Minitti y Paolantonio, 2013). En 2003 se creó, en el seno del Observatorio, el Museo Astronómico “Pte. D. F. Sarmiento – Dr. Benjamin A. Gould”, también llamado Museo del Observatorio Astronómico (MOA).

En el Observatorio se dictan algunas materias de la licenciatura en astronomía de la Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación (FaMAF), y diversos cursos de posgrado (incluyendo el doctorado en Astronomía).² Asimismo, el Instituto de Astronomía Teórica y Experimental (IATE) se encuentra emplazado en el predio del Observatorio.³

El OAC es una institución particular debido a que, a pesar de ser una unidad académica de la UNC, permanece relativamente aislada (incluso geográficamente) y conserva una importante independencia en sus decisiones y políticas. La institución depende del rectorado de manera directa y es la única dependencia académica de la UNC que no se encuentra contenida en una facultad o escuela. Los miembros del OAC eligen sus propias autoridades por medio de un Consejo conformado por representantes de los distintos estamentos. Debido a este vínculo directo con las máximas autoridades de la universidad, tiene asignado un presupuesto propio. Por otro lado, el personal científico del OAC es reducido en comparación con otras dependencias de la universidad (Bologna, 2014). Las altas barreras de ingreso al campo restringen la cantidad de agentes que pueden insertarse plenamente en él (característica común a todos los subcampos disciplinares de las ciencias).⁴ A su vez, la especificidad de sus objetos de estudio, que son abordados por pocos investigadores especializados, no facilita el trabajo interdisciplinar.

Todos estos aspectos tornan al OAC óptimo para evaluar la autonomía relativa del campo, producto de la reducida incidencia de otras esferas del espacio social y de capitales ajenos al capital científico. Mientras la autonomía se define como la

2. En dicha facultad se dicta la carrera de grado licenciatura en astronomía. La FaMAF representa, para muchos agentes, el punto de partida de su trayectoria dentro del campo científico. Al mismo tiempo, la mayoría de los astrónomos del OAC ejercen allí la docencia. Esta permanente retroalimentación entre las dos instituciones, a nivel docente y estudiantil, más la cercanía de sus disciplinas, las convierte en unidades relacionadas, si bien independientes la una de la otra.

3. Instituto de doble dependencia CONICET-UNC, fundado en 2006.

4. Según Bourdieu, “las condiciones de acceso al campo y al sistema educativo que le da entrada” (1994: 149). Es decir, el cúmulo de capitales previos de los que el agente debe apropiarse si aspira a participar de las luchas del campo científico, aquello que actúa como derecho de entrada a este espacio de posiciones en disputa.

resistencia del campo a coerciones externas, la heteronomía es lo opuesto, es decir, la injerencia de mecanismos propios de otros campos (especialmente el político y el económico) dentro de las cuestiones internas del campo considerado. Históricamente, el campo científico se ha constituido como uno de los más autónomos dentro del espacio social, pero esta autonomía resulta siempre relativa, eventual y variable (Bourdieu, 1994 y 2000). En efecto, la independencia institucional que caracteriza al OAC puede interpretarse como un resultado del énfasis colocado en la autonomía por parte del campo científico y el subcampo de la astronomía.

Por otro lado, el objeto de estudio de la astronomía convierte a esta disciplina en una de las más atractivas para públicos amplios; así lo demuestra la masividad que generan los eventos orientados a temas astronómicos.⁵ Detrás de estos eventos se encuentra un grupo emergente de científicos que desde el Observatorio se dedican a fortalecer la interacción entre la institución y la comunidad. Estos aspectos propician el estudio del Observatorio a fin de indagar las relaciones entre un campo científico relativamente autónomo y las situaciones comunicacionales que generan sus agentes.

Para tal fin decidimos dividir las indagaciones en dos instancias. En un primer momento metodológico, la investigación consistió en una serie de entrevistas semiestructuradas a siete informantes clave que ocupan una posición cercana al polo dominante en el OAC e instituciones relacionadas, seleccionados debido a las actividades de gestión que ejercen a la par de la investigación, docencia y extensión.⁶ Con esto pretendimos obtener una idea aproximada del estado del campo a partir de los sentidos vividos de agentes que se mueven en él, tanto en el ámbito científico propiamente dicho como en la administración y la gestión. Dentro de este primer momento, también se realizó un listado de las instancias de CPC en las que se involucran los agentes estudiados. Esta lista, lo más exhaustiva posible, comprendió las actividades y acciones mencionadas por los informantes, ampliadas con información recabada a partir de material documental. Este recuento de iniciativas permitió distinguir e identificar a los agentes que las llevan a cabo.

En un segundo momento, a partir de los datos obtenidos con los informantes y el listado realizado, las entrevistas en profundidad se aplicaron a una muestra de ocho investigadores en Astronomía, radicados en el OAC o en el IATE, e involucrados en actividades de CPC.⁷ Para recortar la muestra, se excluyeron a los estudiantes de

90

5. Por ejemplo, la Feria de Ciencia y Tecnología "Telescópica" (2015) convocó a más de 1500 personas; la observación del eclipse de luna (septiembre de 2015) reunió similar cantidad; y la inauguración del Planetario Móvil en la localidad de Río Ceballos (2016) convocó a más de 700 asistentes, entre otros ejemplos.

6. Dentro del campo, las condiciones objetivas se definen en un momento dado por la distribución desigual de las diferentes especies de capital, producto de luchas anteriores. En el campo científico, lo que se encuentra en disputa es tanto la autoridad científica como la capacidad legítima de definir lo que es y no es la ciencia. Esta capacidad aumenta con el volumen y especie de capital acumulado, lo cual distribuye a los agentes en el campo en un espectro de posiciones "dominantes" y "dominadas" (Bourdieu, 1994).

7. Cabe aclarar que, en todo momento en que citemos el testimonio de un entrevistado e identifiquemos su rol profesional, nos referimos a los cargos que desempeñaban en 2015.

grado de la carrera de astronomía. Pese a que son muy participativos, las primeras entrevistas revelaron que sólo a partir del inicio de los estudios de posgrado un agente se inserta plenamente en grupos de investigación y comienza a ser reconocido por sus pares dentro del campo. Entre otros argumentos, los informantes mencionaron los siguientes: “Con el doctorado ya es cuando uno empieza la carrera la carrera de investigador” (vice decana FaMAF); “Antes veía profesores que, aun teniendo el título de licenciado, estaban dando materias (...) Hoy es muy difícil que eso suceda. Al menos tiene que tener título de doctor” (doctora en astronomía OAC); “Nadie hoy en día termina su carrera académica con la licenciatura, todo el mundo hace doctorado” (secretario académico OAC). Los estudiantes de grado aún no recibidos se encuentran en una etapa de incorporación (y no todavía de producción) de conocimiento, por lo que no han acumulado un volumen de capital que los haga agentes de peso en el campo. En consecuencia, la muestra de agentes se conformó por estudiantes de doctorado e investigadores.

Dado el carácter cualitativo del estudio, cesamos las entrevistas cuando percibimos que la muestra se había saturado, es decir, que no estábamos obteniendo información ni categorías nuevas. Particularmente, en el segundo momento se procedió también por el método de “bola de nieve”, mediante el cual los primeros agentes contactados remitieron a otros posibles entrevistados. Las estrechas relaciones dentro del OAC entre los investigadores y doctorandos que se involucran en actividades de CPC generaron la recurrente mención y recomendación de potenciales entrevistados. Esto nos permitió no sólo identificar una muestra significativa, sino también atisbar el conjunto de relaciones que se establecen entre estos investigadores dentro y fuera de la institución y en iniciativas varias. Dicho aspecto resultó de suma utilidad para reconocer los vínculos que los definen con un colectivo con intereses comunes.

91

2. Crecimiento del apoyo a la ciencia en Argentina

En los últimos años, la ciencia argentina se benefició de un considerable incremento y fortalecimiento de las políticas públicas destinadas a investigación y desarrollo tecnológico. En 2004 las instituciones científicas transitaban uno de sus periodos más difíciles producto de una reiterada desinversión por parte de los gobiernos previos (Albornoz, 2004). Más de diez años de incentivo sostenido en esta área permitieron cambiar este escenario. Superada la crisis de 2001, la ciencia y la tecnología argentinas pasaron a ser parte de la agenda estatal como prioridades estratégicas. Desde 2003 el Estado buscó avanzar en el diseño de políticas de mediano y largo plazo, y en la integración y coordinación de las instituciones que conforman el sistema científico-tecnológico del país. Con estas metas se diseñaron diversos programas, entre los que cabe mencionar el Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2015, el Plan Estratégico Bicentenario 2006-2010, y el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Argentina Innovadora 2020”. Asimismo, en 2008 se implementó el Plan RAICES, tendiente a facilitar el regreso de científicos argentinos radicados en el exterior. Más de mil investigadores fueron repatriados y reincorporados al sistema científico nacional desde entonces.

En 2007 se concretó la elevación de la Secretaría de Ciencia y Técnica al rango de Ministerio de Ciencia, Técnica e Innovación Productiva (MINCYT). Dicha dependencia, a través de sus numerosas secretarías, canalizó la mayoría de los objetivos planteados a nivel de crecimiento en inversión, incorporación de recursos humanos al sistema y jerarquización de los centros de investigación en Argentina. Los análisis cuantitativos realizados por la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) proveen evidencia de este crecimiento. En los artículos publicados por RICYT en 2015 se pondera el desarrollo científico de la región iberoamericana, segregado entre los países que la componen. Sólo entre 2009 y 2013 la inversión en innovación y desarrollo, expresada en Paridad de Poder de Compra (PPC), creció 52% (RICYT, 2015).

El estudio permite corroborar que Argentina tuvo un considerable crecimiento en el sector científico-tecnológico, coincidente con un periodo de mayor inversión estatal. Esto permitió fortalecer a las instituciones académicas y productoras de conocimiento, y ampliar el plantel de investigadores radicados en centro de investigación y desarrollo tecnológico. Entre 2008 y 2013 las publicaciones de investigadores argentinos en las bases bibliográficas científicas Web of Science y Scopus aumentaron un 27% y 35%, respectivamente (MINCYT, 2013).

Los centros de investigación que más se han desarrollado han sido aquellos asociados o dependientes del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). En efecto, en el período mencionado esta institución consolidó su posición como el principal espacio de inserción profesional en el país para investigadores científicos. En 2003, contaba con sólo 508 investigadores asistentes, mientras que en 2015 eran 3130 (CONICET, 2015).⁸ En la misma etapa, los becarios doctorales aumentaron de 1840 a 7900, y los postdoctorales de 511 a 2673. Estos datos hablan de la ampliación de las posibilidades de ingreso y del aumento en el presupuesto para formación y retención de recursos humanos altamente calificados.

Este incentivo general se refleja en el OAC. En los últimos años ha crecido considerablemente el número de doctorandos dentro de la institución a la par que ha expandido su personal docente y actividades de investigación, docencia y extensión. Todos los informantes fueron unánimes con relación a este crecimiento y en que, en referencia al número usual de becarios dentro de la institución, representa un grupo considerable de nuevos doctorandos. Las posibilidades de realizar una carrera científica se han ampliado; en esto coinciden las cifras con las percepciones de los agentes de más trayectoria, quienes pudieron realizar una comparación entre el momento de sus propios estudios y la actualidad. A pesar de que la formación de investigadores es continua, la última década coincide con una incorporación sin precedentes de futuros académicos. En cuanto al cuerpo docente, en los últimos quince años el Observatorio ha pasado de tener 20 docentes a 60.

8. La primera categoría de investigador en CONICET. La carrera consiste en ingresar como investigador asistente con vistas a ascender en -orden de jerarquía- a adjunto, independiente, principal y superior.

El propio IATE se conformó como unidad ejecutora del CONICET en 2006, recuperando un programa de investigación creado por el doctor José Luis Sérsic en 1983 y discontinuado tras su fallecimiento en 1993.⁹ Al momento de realizar este estudio contaba con 38 becarios doctorales y posdoctorales (según su información institucional). Este centro de doble dependencia es el principal espacio de incorporación para los becarios de posgrado en astronomía. Este grupo aspira a incorporarse a la institución de forma permanente a través de cargos docentes o ingresando a la carrera de investigador de CONICET.

3. Estado de la CPC en Argentina: el caso del OAC

El progreso en las condiciones dentro del ámbito científico a nivel nacional repercute directamente en la CPC. Por un lado, se refleja en las concepciones de la ciudadanía. En 2003, 2006, 2012 y 2015 se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia, buscando “vincular el relevamiento de la opinión ciudadana en materia de desarrollo y políticas públicas con el fomento de la cultura científica en la sociedad” (MINCYT, 2015). La última edición de la encuesta revela un crecimiento en la percepción positiva de la ciencia, tecnología e innovación en el país y un acuerdo generalizado acerca del rol del estado como promotor de estas áreas. El informe concluye que las actitudes favorables hacia la ciencia crecieron de un 56% a un 74% del total de los encuestados entre 2012 y 2015. Sin embargo, el conocimiento sobre instituciones científicas nacionales y medios estatales de comunicación de la ciencia ha permanecido relativamente estancado a través de los años.

93

Las consideraciones positivas representan un poderoso aliciente para la realización de iniciativas de CPC, un aspecto que también fue atendido por las políticas estatales. Además de la ciencia en sí, estos últimos años se han caracterizado por la preocupación por la comunicación pública de la ciencia. Desde el MINCYT se fortalecieron diversos proyectos y se crearon nuevos, especialmente a través del Programa Nacional de Popularización de la Ciencia y la Innovación, implementado en 2013. Entre las iniciativas más importantes pueden mencionarse la inauguración de espacios como el Centro Cultural de la Ciencia (C3), el Parque de las Ciencias (ambos ubicados en el Polo Científico-Tecnológico en CABA) y Tecnópolis; la creación de eventos como la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología (celebrada en museos, centros de investigación, bibliotecas y otras instituciones desde 2003); el CINECIEN-Festival de Cine y Video Científico del MERCOSUR (realizado desde 2005; desde 2006 se lleva a cabo bianualmente); y el lanzamiento de canales de televisión con programación de gran calidad (Encuentro, TecTV).

En el caso particular del OAC, las actividades de CPC son contenidas dentro de la categoría de extensión, que engloba casi todas las propuestas de interacción con los públicos ajenos al campo científico. El concepto no está bien definido (Salvatico y

9. José Luis Sérsic (1933-1993), astrónomo argentino, pionero en estudios sobre morfología de galaxias y referente en astronomía extragaláctica en el hemisferio sur.

Rodríguez Acosta, 2012) y se toca con otros ámbitos como la transferencia tecnológica, la divulgación científica, la intervención social y hasta la comunicación institucional. Esta indeterminación se acentúa por la falta de especificidad de la tarea extensionista en los reglamentos y estatutos de los órganos universitarios. De esta forma, en las distintas unidades académicas cada secretaría queda relativamente libre para darse sus propias reglas y definiciones al respecto. Sin embargo, entre los entrevistados pareciera existir un consenso respecto a que la extensión: “Es una tarea que uno hace en la comunidad, que además aprende de la comunidad y vuelve al extensionista” (decana FaMAF); “Más o menos la [definición] más consensuada de extensión es que vos transferís algo a la sociedad, pero la sociedad devuelve algo que vuelve a la UNC” (secretario de extensión OAC).

Dentro del Observatorio, estas iniciativas se caracterizan por la informalidad en su desarrollo y gestión. La mayoría surgieron de iniciativas de grupos reducidos, interesados en generar una interacción del OAC con diversos públicos no especializados; y deben su continuidad a un esfuerzo colectivo, remunerado en pocas ocasiones y con presupuestos magros. Aunque algunas actividades abiertas al público cuentan con una fuerte tradición (como es el caso de los recorridos por el OAC para visitantes que, con variaciones en su periodicidad, se vienen realizando hace varias décadas), la mayoría se pueden ubicar como surgidas en los últimos seis años.

El OAC cuenta con sendas secretarías de Extensión y Divulgación (creada en 2013) y de Prensa (creada en 2015). Mientras que la Secretaría de Extensión y Divulgación se encarga de generar actividades dirigidas a un público externo a la institución, la Secretaría de Prensa busca difundir esas actividades y las investigaciones que se realizan en el OAC, así como mejorar la fluidez de la comunicación interna. Antes de su conformación como secretaría, un astrónomo del Observatorio manejaba voluntariamente las gestiones de prensa. En 2015 una comunicadora del área de prensa del rectorado de la UNC fue transferida al Observatorio y se hizo cargo de esta secretaría, junto con dos astrónomos.

La Secretaría de Extensión y Divulgación del OAC es una dependencia conformada por el secretario de extensión y, desde 2014, un cargo docente con dedicación semi-exclusiva con perfil extensionista. Dentro de ella se manejan la atención de visitas en la Sede Central y la Estación Astrofísica de Bosque Alegre, el Ciclo de Conferencias para todo público, el Telescopio Itinerante y la Olimpiada Argentina de Astronomía. La situación institucional de esta secretaría es inestable, debido probablemente a su corta trayectoria. Los dos secretarios que hasta la fecha han ocupado el puesto han sido designados por el director del Observatorio por su disposición para hacerse cargo del área, alguna experiencia previa y, sobre todo, buena voluntad. No es un cargo concursado ni exclusivo, sino que se suma a las actividades habituales de investigación y docencia de quien lo ocupe.

En el OAC, la Secretaría de Extensión abarca cualquier actividad abierta a la comunidad y que implique contacto con el público en general, aunque no necesariamente respondan a una definición estricta de “extensión”. A diferencia de la FaMAF, donde la extensión, la vinculación tecnológica y social y la comunicación y

divulgación científica están separadas en áreas institucionales diferentes, en el OAC la Secretaría de Extensión asume la responsabilidad por todas estas iniciativas. Esto se debe a los ya mencionados criterios ambiguos que aplican los agentes del OAC para definir la especificidad de la extensión, la comunicación de la ciencia y otras actividades afines.

En la actualidad se avanza en redactar un reglamento interno que defina el status de la Secretaría de Extensión del OAC y de las actividades que realiza. Los agentes involucrados en este proceso de institucionalización manifiestan distintas motivaciones: por un lado, están quienes pugnan por un mayor reconocimiento de las tareas extensionistas y por afianzarlas en el campo; por otro lado, quienes pretenden definir claramente la extensión para mejorar la categorización usada en las evaluaciones docentes, delimitando qué se incluye y qué queda afuera de esta clasificación.

La mayoría de las actividades de extensión y comunicación contenidas en la Secretaría de Extensión son realizadas voluntariamente y sin retribución alguna, exceptuando el cargo con perfil extensionista mencionado. Es una práctica corriente en el campo, donde los científicos deben dividir su tiempo entre la investigación, la docencia (las actividades más reductibles como antecedentes en una carrera académica), la gestión y la extensión, que a pesar de ser uno de los pilares que sostienen a la universidad, no son valoradas de la misma manera en las evaluaciones al interior de las instituciones científicas. “Esto no reedita mucho a nivel currículum y es preferible realizar publicaciones que hacer divulgación. Es un problema de CONICET que da prioridad a realizar publicaciones y no a la extensión. Entonces, muchos prefieren hacer únicamente publicaciones y no hacer extensión”, manifestó el director del MOA. Debido a la inversión de tiempo y esfuerzo que demanda mantener un proyecto de extensión, son pocos los investigadores que se dedican de manera sostenida a estas actividades. Volveremos sobre este punto más adelante.

95

En la actualidad, las actividades de CPC del OAC son desarrolladas en su mayoría por los miembros más jóvenes de la institución, casi en su totalidad estudiantes de grado y posgrado. A pesar de ser un número fluctuante, fuentes del Observatorio estiman que una veintena de becarios doctorales participan con regularidad de estas actividades, aproximadamente la mitad de la totalidad de doctorandos en astronomía. Asimismo, identificaron un núcleo de alrededor de diez becarios que no sólo colaboran en la realización, sino que se involucran activamente en la organización y la logística requeridas en estas iniciativas. Su participación suscita una fuerte discusión, particularmente entre los directores de tesis, sobre las prioridades de estos investigadores en formación.

4. Doctorandos e investigadores, los protagonistas

La ampliación del acceso a becas y del ingreso a la carrera de investigador genera una masa crítica de nuevos miembros del campo científico. Gran parte de estos agentes aspiran a construir una posición diferente a la de sus antecesores, movidos por intereses particulares que no se limitan a la investigación. En función de su franja

etaria, se identifican como los “jóvenes”. Las mismas restricciones del CONICET en cuanto a las edades máximas para acceder a becas, o a la carrera, definen un rango que oscila entre los 25 y 35 años. Es decir, la edad se torna uno de los rasgos distintivos que contraponen a los demás agentes. Esto lleva a que las prácticas de CPC y extensión universitaria, realizadas en su mayoría por este grupo, sean percibidas como propias de “los jóvenes”:

“La gente joven es la que más pilas tiene para ir un viernes a la noche [a realizar actividades de CPC relacionadas con la astronomía]. Cuando sos joven es lindo, cuando sos viejo tenés que estar con tu familia, te hace frío, y no tenés ganas. Se arman barras, se arman grupos, van y pasan toda la noche. Después se quedan hasta las cuatro de la mañana. Es una actividad de jóvenes” (Secretario Académico del OAC).

En efecto, el trabajo de campo en el OAC reveló que la mayor participación en actividades de CPC y extensión se da entre los becarios doctorales y los investigadores más jóvenes. Rey Rocha y Sempere los consideran “como un colectivo de especial relevancia y de importancia estratégica para el futuro de esta cultura del diálogo de la ciencia con el público” (2007: 3). Cabe destacar que estos doctorandos jóvenes no buscan salir del sistema, o dedicarse a acumular capitales no específicos al campo científico para aplicarlos en otro ámbito, sino que luchan por crear una nueva posición dentro del mismo campo que compatibilice la investigación científica con una dedicación razonable a la CPC. Reconocen que un agente en el campo se define por su aporte al acervo de conocimiento, que se necesita gente con cargos dedicados exclusivamente a la gestión de la comunicación para que las tareas de organización no recaigan exclusivamente sobre los científicos (“Tiene que haber gente especializada en eso, que no sea de la astronomía, y que pueda dedicar su tiempo exclusivamente a eso”, becaria doctoral), y que la investigación es la principal actividad de una institución científica. Pero al mismo tiempo, los becarios consideran que la CPC debería ser parte de la actividad profesional del investigador.

96

Por otra parte, dentro de los investigadores ya insertos en el sistema científico, se puede distinguir una generación bisagra responsable en gran medida de la formalización, el crecimiento y la continuidad de la mayor parte de las actividades de CPC existentes hoy. En este caso, como se trata de investigadores formados, el rango etario se extiende aproximadamente entre los 35 y 50 años.

En el ámbito de la comunicación, extensión y relación con la comunidad, esta generación ha protagonizado la mayor interpelación al OAC en cuanto a sus falencias y posibilidades. El 2009, declarado “Año Internacional de la Astronomía” por la International Astronomical Union, fue clave en tal respecto. Ese año, los miembros de la generación bisagra (por entonces estudiantes avanzados de posgrado o doctores recién recibidos) fueron partícipes de muchas iniciativas antes inexistentes, que constituían prácticas de apertura del OAC impensadas hasta el momento, tales como el Telescopio Itinerante, la Olimpiada Nacional de Astronomía o la refuncionalización y apertura de la Estación Astrofísica de Bosque Alegre:

“La primera cosa en la que yo me metí seriamente fue en el Año Internacional de la Astronomía en 2009; accidentalmente quedé a cargo de organizar las jornadas. Se empezaba hablar acá: ‘Bueno, está el año internacional, están estos grandes centros del mundo proponiendo actividades. ¿Cómo nos vamos a sumar?’ (...) Ese fue el primer pasito. Me voló la cabeza y me quedé ahí enganchada con hacer estas cosas. Vino mucha gente, fue muy distinto por esto. Me faltaba un año para doctorarme (...) y a lo mejor no había tenido ese contacto con la gente para nada” (investigadora adjunta CONICET).

Es decir, dentro del OAC, las actividades realizadas en 2009 representaron una oportunidad de canalizar ciertas inquietudes e intereses preexistentes para un grupo emergente de investigadores jóvenes: “Fue como el envión y el quiebre que quizás uno estaba necesitando”, consideró una de las doctoras en astronomía entrevistadas. Hoy en día, estos agentes ocupan cargos docentes y de investigación. Continúan apoyando estas iniciativas desde una posición estable dentro del campo y aprueban la participación de los becarios en su gestión y realización. Sin embargo, a pesar de alentar las actividades de extensión, las relegan a un lugar subalterno entre las prioridades del investigador en astronomía, diferenciándose de esta forma de los becarios que apelan a la diversidad y a la equidad entre ambas prácticas. Estos agentes de la generación bisagra reconocen las actividades extensionistas como una obligación y necesidad del OAC; incluso rescatan ciertos aportes a su formación que genera la participación en ellas, pero no se las plantean como trayectorias alternativas dentro del campo.

En la actualidad estos agentes se desempeñan como directores de doctorado, por lo que tienen a su cargo la formación de recursos humanos de alto nivel. En ese proceso puede verse la dualidad que caracteriza a esta generación: si bien operan como posibilitadores para que sus dirigidos se dediquen a sostener las actividades de CPC que ellos en su momento iniciaron, están insertos en la lógica del campo científico y entienden las exigencias y requisitos del sistema en la actualidad. Muchos de estos agentes manifestaron preocupación por el ejemplo que pueden dar a sus doctorandos y temor por infundir expectativas que, en el estado actual del campo, podrían ser irreales. Si bien los agentes de esta generación han sido y son grandes promotores del involucramiento del investigador en actividades de CPC, han llegado a un punto de su trayectoria en el que sienten una responsabilidad sobre el futuro académico y profesional de investigadores jóvenes. Conscientes de su posición, reconocen que sus propias trayectorias no cumplen con todos los requisitos de la ortodoxia del campo: “El mío, para los cánones normales del Observatorio, no sé si es un buen ejemplo”, afirma una investigadora adjunta de CONICET y directora de doctorado.¹⁰ Por lo tanto, aunque se muestran permisivos en su forma de trabajo y

97

10. Por ortodoxia se entiende a las prácticas, estrategias y *habitus* coincidentes con los modelos de consagración y acumulación de capital impuestos por los agentes dominantes. Se opone a la heterodoxia, que designa las instancias de subversión dentro del campo. Esta distinción se evidencia en las trayectorias académicas: una trayectoria ortodoxa se ubica en el centro del campo e implica una continuación y manutención de las reglas del juego. Contrariamente, las trayectorias heterodoxas usualmente ocupan espacios marginales (Bourdieu, 2003).

facilitan que sus doctorandos dividan su tiempo entre las demandas de la investigación y las actividades de extensión, insisten en no descuidar el cumplimiento de las exigencias para hacer carrera de investigador. “Hay que congeniar esas cosas con qué es lo que conviene y qué es lo que no conviene”, indica un investigador adjunto de CONICET y director de dos becarias.

La importancia de la instancia de doctorado dentro de la formación del agente en el campo científico la convierte en un momento clave de la trayectoria académica. En esta instancia no sólo se delimita el objeto de estudio particular que el científico abordará en un futuro y su área de experticia, sino que también se generan vínculos con los superiores que conforman el capital social que permitirá consolidar la posición del agente. Un rasgo compartido por el grupo de investigadores entrevistados es haber tenido doctorados atípicos en distinta medida; ya sea por haber contado con directores permisivos, con disposición favorable a la participación en actividades de CPC, o por haber dispuesto de un margen de acción amplio debido a momentos de transición institucional que generaron una relación más laxa con su director. Particularmente, los miembros entrevistados de la generación bisagra reconocen haber tenido poca dirección: “No tuve alguien que me vaya diciendo ‘esta es la línea’” y “Durante esos cinco años en los que hice el doctorado iba haciendo lo que salía”, manifiestan dos actuales investigadores.

Un ejemplo de esta trayectoria heterodoxa es la carrera de dos miembros de la generación bisagra: los únicos dos investigadores entrevistados que no estaban vinculados al CONICET, sino que realizaron sus doctorados y hoy llevan a cabo sus proyectos investigación con financiamiento de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNC (SeCyT-UNC). Según sus palabras, las exigencias y los medios de evaluación de ambos organismos son diferentes, dando lugar a la posibilidad de matizar las prácticas de investigación con otras actividades. Además, las limitaciones de edad no son tan restrictivas en el régimen de SeCyT-UNC. Estos agentes destacan algunas facilidades que ofrece la laxitud en los requisitos, aunque -una vez más- resaltan que su condición es resultado de su atípica formación.

“Como yo no hago CONICET, dedicarme solamente a la investigación no es algo tan pesado en mi caso. Pero a la gente que hace CONICET sí, porque te exigen un promedio de tantas publicaciones por año, y si no las cumplís te dan un llamado de atención y después de un número de llamados, fuera del CONICET. Y no hay forma de volver a entrar. Con la universidad, medianamente publicando (...) haciendo cosas con extensión, haciendo docencia -y si tu docencia también es buena-, no tenés forma de que te rechacen” (doctora en astronomía, organizadora y evaluadora de la Olimpiada Argentina de Astronomía).

“Si vos te querés volver loco, está bien, volvete loco. Yo veo que la carrera de CONICET es sólo informe y burocracia. Acá yo tengo otra posibilidad (...) No nos molestan. Si tengo que cumplir con las evaluaciones docentes, pero docente es lo que me gusta ser. (...) Prefiero no andar corriendo para hacer un paper que no dice nada sólo porque hay que hacerlo (...) Y sentarme tranquilo un día, que me lo permite la universidad” (secretario de extensión OAC).

La relación que se establece con el director de doctorado es fundamental a lo largo de esta instancia y sus exigencias orientan en gran medida las decisiones de los doctorandos. En lo que respecta a la participación en CPC, se evidencia el impacto de este vínculo. La mayoría de los miembros del grupo entrevistado contó con directores permisivos a la diversificación de actividades realizada por sus doctorandos, o que había transitado esta etapa con escasas directrices por parte de directores ausentes en distintos grados. Es decir, los agentes entrevistados tuvieron libertad durante su doctorado para distribuir su tiempo en distintas actividades y no dedicarlo solamente a la investigación. En un ámbito de alta exigencia, la flexibilidad de un director es una condición casi ineludible para poder vincularse sostenidamente con la CPC.

Contrariamente, algunos entrevistados insisten en que hay directores de doctorado que exigen a sus doctorandos una dedicación plena a la investigación. Esta situación también fue observada en Madrid por Rey Rocha y Sempere (2007). Estos directores buscan disuadir a los estudiantes de participar de actividades de extensión y CPC al considerarlas contraproducentes para la etapa de formación que están transitando: “Hoy tenemos directores de estudiantes que les exigen a sus estudiantes que no participen en estas actividades, o sea, les dicen que no participen directamente” (investigadora adjunta y directora doctoral); “Hubo muchos compañeros nuestros que dejaron de hacer las actividades por presión de sus directores” (estudiante de doctorado y de la especialización en comunicación pública de la ciencia y periodismo científico). Se evidencia entonces la marcada influencia de los directores de doctorado y sus pautas de desempeño en las decisiones de los jóvenes doctorandos, quienes se ven forzados a ocupar una posición calificada de “disidente” si desean ceder parte de su tiempo para la CPC. La figura y la disposición del director, por lo tanto, es una de las principales condiciones de posibilidad para la dedicación temprana a la CPC o el cursado de otras especialidades y maestrías.

99

No puede dejar de destacarse que, dentro del grupo actual de becarios doctorales del OAC, los únicos dos licenciados en astronomía que realizaron cursos de comunicación de la ciencia y periodismo científico son actualmente dirigidos por dos investigadores identificados con la generación bisagra. El vínculo entre estos jóvenes doctorandos con directores inclinados a la CPC no es casual y enfatiza la necesidad de relacionarse con tutores que compartan la disposición a actividades ajenas a la investigación como condición de posibilidad para su desarrollo.

A la inversa, el director de doctorado también influye en la orientación hacia una trayectoria más ortodoxa en términos académicos-científicos. En cierta forma, los agentes con una posición establecida dentro del campo articulan estrategias destinadas a sostener las normas que fundamentan su ubicación privilegiada en la estructura de relaciones. La defensa de la ortodoxia conlleva el rechazo de prácticas, esquemas de valoración y capitales ajenos a los legitimados, como se observa en el siguiente fragmento de entrevista:

“La parte de rendimiento académico puro venía decreciendo. Y la poca exigencia de los directores también venía decayendo.

Obviamente, siempre la culpa en el fondo no es de los alumnos, es de la gente formada que los tiene que guiar. (...) Parte de la culpa es de los directores que no cuidan a los alumnos, parte de culpa es de la institución que no cuida este tipo de cosas, y parte de culpa es de los alumnos que tienen que decir basta y priorizar sus actividades” (secretario académico OAC).

Sin olvidar que estas estrategias no siempre son conscientes, sino que pueden obedecer al *habitus* compartido, los agentes con posiciones estables pueden buscar preservar las reglas de juego propias de la competencia por el capital específico a las que están habituados. Desde una posición dominante en el campo, mantener una “definición de la ciencia según la cual su realización más acabada consiste en tener, ser y hacer lo que ellos tienen, son o hacen” (Bourdieu, 1994: 137) se traduce, en este caso, en restringir las actividades de sus doctorandos que fomenten dinámicas diferentes.

Las demandas de los directores de doctorado dependen del objeto de estudio y el nivel de compromiso con determinados estándares académicos. Aquellos directores que invierten gran parte de su tiempo en la investigación parecen aspirar a ser emulados por sus doctorandos, a pesar de que éstos deban sacrificar la posibilidad de realizar otras tareas. Las prácticas más valoradas y mejor redituadas del campo (publicaciones, ponencias, asistencia a congresos entre otros) están muy presentes en las estrategias de estos investigadores y se traslada al conjunto de doctorandos a su cargo.

100

5. Medios de evaluación y motivaciones

Desde el estado actual del campo de las ciencias físico-astronómicas en Córdoba no hay muchos incentivos para que los investigadores se involucren en estas iniciativas. En la medida en que la persecución de los objetivos profesionales encauza las estrategias de los agentes, los requisitos de las evaluaciones recurrentes en la carrera académica modelan las valoraciones de las distintas actividades dentro del campo, dando mayor relevancia a aquellas que ofrecen mejores posibilidades de cumplir con las exigencias. Ciertas prácticas se tornan prioritarias en la lógica actual del campo porque determinan la continuidad de un científico en su cargo. En particular, la publicación en revistas científicas especializadas destaca por ser el principal medio para cuantificar el desempeño del investigador y es el ítem de más valor en los criterios de evaluación. La importancia de las publicaciones fue mencionada por la mayoría de los entrevistados junto con la insistencia de que es el principal factor que define una carrera académica en ciencias: “Los que hacemos ciencia básica vivimos para publicar” (secretario de ciencia y tecnología FaMAF); “Todo suma, pero los papers son centrales” (director OAC y IATE); “Nosotros sólo vivimos de papers” (investigadora adjunta y directora doctoral).

Por el contrario, las actividades de CPC o extensión llevan un puntaje exiguo o en algunos casos nulo. Sin embargo, en algunos ámbitos se ha incluido un pequeño puntaje para las prácticas de este tipo. Dicha categoría de evaluación se considera completa o saturada con la comprobación de una mínima participación. Como

ejemplo, en las evaluaciones docentes dentro del OAC la primera condición es tener un título de doctor. El baremo luego otorga 50 puntos a la investigación, 35 a la docencia y formación de recursos humanos, diez a la gestión y sólo cinco a la divulgación y otras actividades (sobre un total de 100 puntos). Esto propicia que el sector de los investigadores que resisten a la CPC tome parte en estas actividades, aunque sea de manera esporádica y discontinua, con tal de cubrir el requisito. Por otra parte, quienes se dedican sostenidamente y acreditan muchos antecedentes en el área están imposibilitados para hacerlos valer en su totalidad: “Se le da un puntaje a la extensión, como un adicional (...) Pero muchas veces esos puntajes saturan (...) Uno puede decir formalmente le damos importancia a todo, pero después si las cosas saturan con muy poquito ya está, no le estás dando importancia” (director OAC y IATE).

Establecidos como el *status quo* del campo, estos criterios no ofrecen recompensas considerables a la inversión de tiempo y recursos en la CPC. Las condiciones objetivas del campo apuntan hacia la investigación y publicación como las actividades más eficientes en términos de costos (de capital y tiempo invertido) versus beneficios (simbólicos o materiales). Teniendo en cuenta que las becas doctorales duran cinco años, y, como se mencionó anteriormente, la edad límite para solicitar ingreso en el primer escalafón de la carrera de investigador de CONICET es de 35, la inversión de tiempo se constituye como un recurso valioso.

Las motivaciones que llevan a este grupo de astrónomos a invertir tiempo y capital en generar situaciones de CPC obedecen a diversos factores. Puede decirse que las motivaciones del grupo estudiado no provienen de la incorporación del *habitus* del investigador, el cual está estructurado por la incorporación de las condiciones objetivas del campo en su estado actual.¹¹ Nuestras observaciones al respecto coinciden con los resultados estadísticos de Kreimer *et al.* (2011) acerca de las actividades y motivaciones de científicos de todas las áreas del CONICET.

En primer lugar, se observó que los astrónomos se inclinan a la CPC para canalizar, desde los elementos de su profesión, la responsabilidad ética que manifiestan sentir hacia la sociedad, dado que su ciencia tiene una muy limitada aplicación práctica. Entre los entrevistados el consenso acerca de la obligación ética de difundir el conocimiento científico fue unánime. Existe un sentimiento de deuda hacia la sociedad por ser el sostén de sus espacios de formación e investigación (universidades públicas, instituciones científicas estatales): “El sueldo es pagado por la gente, lo mínimo que deberías hacer sería comunicarle a la gente por qué hacés lo que hacés” (investigador adjunto y director de dos becarias); “Siempre estudié en una universidad pública, o sea que todo el mundo me estuvo pagando para que yo estudie y qué sé yo, para mí lo menos que podés hacer decir lo que estás haciendo por lo menos” (doctorando). Pero la marcada especialización de las investigaciones astronómicas y su escasa aplicación práctica restringe sus posibilidades de realizar

11. Es interesante considerar que un cambio en la valoración de la CPC como práctica dentro del campo podría acarrear su incorporación al *habitus* del investigador dentro de una consideración ortodoxa.

esta devolución: la CPC, la divulgación científica y la enseñanza se perciben como parte de las pocas vías para canalizar esta retribución.

A lo largo de las entrevistas se evidenció que los investigadores perciben un efecto contraproducente de los preconceptos generados por la falta de información acerca de la labor científica y el objeto de estudio de la astronomía y la física. Estos juicios erróneos acerca de la astronomía, la física y la matemática revisten muchas formas y se radican en diversos agentes. Principalmente, los entrevistados mencionaron los medios masivos de comunicación: “Tenés esos títulos súper sensacionalistas que vos sabés que venden, pero después explicarle a la gente que esas cosas no van a pasar” (doctora en astronomía, organizadora y evaluadora de la Olimpiada Argentina de Astronomía); “En la industria farmacéutica o en la medicina realmente es desesperante. Te dicen cualquier cosa” (becaria doctoral). También manifestaron preocupación por las nociones erradas que tienen los posibles futuros estudiantes de la carrera: “Esos chicos creen que la astronomía es algo totalmente distinto, que es mirar imágenes lindas, que se puede poner el ojo en el telescopio, etcétera. Y entonces el primer baño de realidad que les damos es decirles, para hacer esto hace falta matemática y física”; “Llegan un poco creyendo que van a ver fotos de colores, y cosas de esas. Y no, lo primero, cursillo de ingreso, matemática. Y no se lo esperaban” (investigadores adjuntos). Una CPC de calidad puede ser una estrategia viable para suplir estas falencias en las nociones de los agentes externos al campo científico, y esto supondría una motivación para ser implementadas por la institución. Es decir, la superación de preconceptos es una de las funciones utilitarias que provee la CPC al campo científico.

102

La participación conjunta y sistemática en actividades de CPC genera lazos interpersonales que van fortaleciendo una identidad grupal entre sus participantes en función de sus inquietudes comunes. El crecimiento de este grupo emergente es uno de los factores que cimentó las iniciativas nacientes y que posibilitó su continuidad. Una profesora destacó el hecho de que los doctorandos y estudiantes se acerquen naturalmente a estas iniciativas, y se dispongan a trabajar junto a sus directores, para lo cual requieren de su apoyo. Asimismo, el compromiso con estas iniciativas vincula a los integrantes de la generación bisagra con los doctorandos y estudiantes de grado más jóvenes de manera diferente a sus interacciones usuales. Algunos de ellos rescataron la oportunidad que les brinda de relacionarse por fuera del ámbito laboral o académico estricto y de trabajar bajo dinámicas ausentes en la labor científica. Las prácticas asociadas al *habitus* científico legitimado y reproducido por los sectores dominantes se contraponen con las que se desarrollan al realizar actividades de CPC. Tanto en las entrevistas con informantes sobre el estado del campo como en las charlas con los agentes que se dedican a la CPC se mencionó el individualismo que caracteriza el trabajo del científico y las pocas instancias de intercambio grupal que se dan en la carrera académica. Para muchos agentes esto representa una carencia suplida al dedicar parte de su tiempo a, por ejemplo, tareas de extensión. Al decir de una doctoranda: “Hace que nos conozcamos de otra forma (...) Esto te hace generar esa dinámica de trabajo en grupo que está muy buena y te comunicás con los compañeros. Sino, si estás ahí todo el día, están en la oficina de al lado y ni siquiera sabés lo que hacen”.

Conclusiones

En lo antedicho se evidencia que la continuidad y la renovación de las prácticas dentro del OAC se encuentran relacionadas con aspectos generacionales. El trabajo de campo reveló la importancia de la instancia de doctorado dentro de la formación del agente en el campo estudiado. La realización del doctorado representa un momento clave de la trayectoria académica y orienta en gran medida las valoraciones y disposiciones del agente en su desempeño futuro en el campo. Dado que la mayoría de las actividades de CPC relevadas en el Observatorio son llevadas a cabo por becarios doctorales, la relación director-doctorando se torna una condición de posibilidad para el mantenimiento de estas iniciativas, así como el crecimiento de la cantidad de doctorandos en las instituciones científicas.

En el centro de la lucha se encuentran las concepciones acerca de las competencias y atribuciones del investigador. Aquellas posturas más ortodoxas, con resistencias al involucramiento en CPC, parecen ser sostenidas por los investigadores de más edad y más trayectoria dentro del campo. Asimismo, los medios de evaluación del desempeño de los agentes refuerzan la posición marginal de la CPC y enfatizan un único aspecto (la investigación-publicación) como actividad propia del científico.

Los doctorandos que pugnan por insertarse en el campo adoptan disposiciones a la CPC que actúan como estrategias de reproducción o subversión. Si bien esta investigación se centró en los segundos, no se descarta que muchos de los doctorandos apliquen estrategias de conservación que reproduzcan las relaciones de fuerza previas junto con una valoración desigual de la investigación por sobre otras prácticas.

103

Los medios de evaluación que definen las exigencias para consolidar una posición dentro de la institución inciden sobre la disposición a emplear parte del tiempo en actividades de CPC. El valor de las actividades de extensión en instancias de evaluación limita el interés en la participación. Esto afecta principalmente a los doctorandos, quienes no tienen una posición afianzada y estable dentro del campo científico. Por ello, resulta necesario dedicar especial atención a los requisitos de la carrera académica para no ser marginados del sistema científico.

Al respecto, sería razonable suponer que, a medida que más consagrado se encuentra un agente en el campo, mayores serían sus posibilidades de realizar actividades de CPC y extensión. Sin embargo, la competencia entre pares y las demandas del ámbito científico se tornan más exigentes a medida que se asciende en la jerarquía académica. Asimismo, agentes con una trayectoria extensa han estado más expuestos a las normas ortodoxas e incorporado el *habitus* característico del campo en mayor grado, con la consiguiente infravaloración de la CPC frente a las prácticas tradicionales de investigación. Por lo tanto, los medios de evaluación llevan a una asignación desigual del tiempo dedicado a diferentes prácticas por parte de los investigadores.

En ese sentido, este trabajo provee evidencias de que en el OAC la renovación en los sentidos atribuidos a las actividades de extensión y CPC viene de la mano del

ingreso sostenido de agentes nuevos altamente motivados, con la disposición y posibilidad de dar continuidad a los esfuerzos iniciales de algunos investigadores en décadas anteriores. La formalización de las acciones de extensión y CPC realizadas por estos agentes sentó las bases para las prácticas de los recién llegados, quienes eran estudiantes cuando se fortalecieron estas iniciativas y convivieron con ellas desde su temprano ingreso al campo.

Como continuidad, y a fin de profundizar la caracterización de las condiciones de posibilidad para la participación de investigadores en la CPC, sería deseable que se lleven adelante indagaciones similares en otras instituciones pertenecientes a diferentes subcampos disciplinarios. La teoría de la práctica es apropiada para abordar las condiciones objetivas que alientan u obstaculizan el acercamiento de los científicos a la CPC, así como el desigual interés que estas nuevas iniciativas generan. El escenario es propicio y es posible que se arribe a conclusiones más que enriquecedoras para avanzar hacia un mutuo entendimiento entre comunicadores e investigadores.

Bibliografía

ALBORNOZ, M. (2004): "Política científica y tecnológica en Argentina", en Organización de Estados Americanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (ed.): *Temas de Iberoamérica. Globalización, Ciencia y Tecnología*, pp. 81-92. Disponible en: www.oei.es/oeivirt/temasvol2.pdf.

ALCIBAR, M. (2015): "Comunicación pública de la ciencia y la tecnología: una aproximación crítica a su historia conceptual", *Arbor*, vol. 191, n° 773.

BENGTSSON, A., SCHEUER, N. y MATEOS, M. (2013): "La comunicación pública de la ciencia desde las teorías del aprendizaje", 3er Congreso de Comunicación Pública de la Ciencia, Rosario, 11-13 de septiembre.

BOLOGNA, E. (2014): *Anuario Estadístico 2013*, Universidad Nacional de Córdoba.

BOURDIEU, P. (1984): *Sociología y cultura*, México, Grijalbo.

BOURDIEU, P. (1994): "El campo científico", *REDES*, vol. 1, n° 2, pp. 131-160.

BOURDIEU, P. (2000): *Los usos sociales de la ciencia. Por una sociología clínica del campo científico*, Buenos Aires, Nueva Visión.

BOURDIEU, P. (2003): *El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad*, Barcelona, Anagrama.

GUTIERREZ, A. (2005): *Las prácticas sociales. Una introducción a Pierre Bourdieu*, Córdoba, Ferreyra.

KREIMER, P., LEVIN, L. y JENSEN, P. (2011): "Popularization by Argentine researchers: the activities and motivations of CONICET scientists", *Public Understanding of Science*, vol. 20, n° 1, pp. 37-47.

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA (2012): *Argentina Innovadora 2020. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Lineamientos estratégicos 2012-2015*. Disponible en: www.argentinainnovadora2020.mincyt.gov.ar.

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA (2015): *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2013*. Disponible en: www.indicadorescti.mincyt.gov.ar/publicaciones_anuario_cyt.php.

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA (2015): *Cuarta Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia*. Disponible en: www.indicadorescti.mincyt.gov.ar/publicaciones_popularizacion_ciencia.php.

MINITTI, E. y PAOLANTONIO, S. (2013): *Córdoba estelar. De los sueños a la astrofísica. Historia del Observatorio Nacional Argentino*, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba.

RED IBEROAMERICANA DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2015): *Estado de la Ciencia 2015*. Disponible en: www.riicyt.org/publicaciones.

105

REY ROCHA, J. y SEMPERE, J. M. (2007): "Científicos jóvenes y comunicación social de la ciencia. Experiencia en la Feria de Madrid por la Ciencia", *IV Congreso de Comunicación Social de la ciencia: Cultura Científica y Cultura Democrática*, Madrid, 21-23 de noviembre.

SALVATICO, L. y RODRIGUEZ ACOSTA, M. (2012): "Consideraciones acerca de la extensión universitaria a luz de las prácticas de investigación científica", *Revista EXT*, vol. 1, n° 2.

Cómo citar este artículo

CÉSPEDES, L. y CHIAVASSA FERREYRA, A. (2017): "Condiciones de posibilidad para la participación de astrónomos en comunicación pública de la ciencia en el Observatorio Astronómico de Córdoba, Argentina", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, vol. 12, n° 36, pp. 85-105.