

Lic. Mercedes Benialgo

**Jornadas de Divulgación Científica
para Escuelas Primarias del CONICET La Plata.
¿Qué ven los científicos cuando se dirigen a su
público infantil?**

Tesis para optar por el título de Magíster en Planificación y Gestión
de Procesos Comunicacionales (PLANGESCO)

Facultad de Periodismo y Comunicación Social

Universidad Nacional de La Plata

Directora: Dra. Gabriela M. Neffa

Codirectora: Dra. Paula I. Porta

La Plata
Año 2018

AGRADECIMIENTOS

(Por orden de aparición)

A mi mamá, Sara Ballent, investigadora científica apasionada de la micropaleontología, que fracasó en los intentos de que sus cuatro hijos nos inclináramos por las Ciencias Naturales, pero que acertó impecablemente conmigo la tarde en que me despertó de una siesta con un recorte de diario que anunciaba una jornada de introducción a la divulgación científica en Santa Fe el fin de semana siguiente. “¿Querés ir? Yo te lo pago”, me dijo. Y quise.

A mi Cielito, que cursó en la panza el último cuatrimestre de PLANGESCO, y que con su sola existencia me enseñó que bien vale una tesis demorada si la prórroga es tiempo con ella.

A Gabriela Neffa, mi directora, que tapada de trabajo y sin conocerme ni por fotos aceptó dirigir la tesis confusa -sin tema ni problema- de una alumna embarazada de ocho meses que se presentaba bastante desbordada.

A mi Chino Javier Silvestrelli, el amor con quien quiero toda la vida. Que en pleno inicio amoroso me insistió para que le dedicara sin distracción todo el tiempo del mundo, no a nosotros, sino a esta tesis.

Al CONICET La Plata, que financió mis estudios y cuyas autoridades me otorgaron todas las facilidades y permisos necesarios.

A mi codirectora Paula Porta, quien corrigió y aportó en tiempo record, y a los investigadores, profesionales, técnicos, becarios y administrativos que contestaron mi encuesta.

Y a lo largo de todo el tiempo, a mi papá y hermanos por el apoyo de siempre, y a las amigas que saben lo que fue este trabajo para mí.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. De las Jornadas a PLANGESCO y de PLANGESCO a las Jornadas.....	7
2. Presentación del problema de investigación.....	9
3. Objetivos de investigación y abordaje metodológico.....	11
4. Presentación de la obra.....	12

Capítulo I – Matrices teóricas, paradigmas y conceptos clave

I.1. Planificar la comunicación según PLANGESCO.....	15
I.1.1. Modelos de planificación de la comunicación.....	17
I.2. La Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) como campo disciplinar.....	19
I.2.1. Historiade la CPC.....	21
I.2.2. Modelos de la CPC.....	23
I.2.2.1. Déficit cognitivo.....	23
I.2.2.2. Etnográfico-contextual.....	24
I.2.2.3. Diálogo, discusión y debate: hacia una cultura científica participativa	26
I.3. Tesis situada.....	27
I.4. Tres dimensiones de análisis.....	28
I.4.1. Divulgació vs. Educación.....	29
I.4.2. Público infantil.....	34
I.4.3. Vocaciones científicas.....	37
I.5. En pocas palabras.....	41

Capítulo II – La CPC en la ciencia argentina: las políticas públicas y el CONICET

II.1. Políticas públicas de CyT y rol social de la ciencia.....	45
II.1.1. El lugar de la CPC.....	49
II.2. CONICET: presentación del organismo a nivel nacional.....	53
II.2.1. Antecedentes.....	54
II.2.2. Centro Científico Tecnológico CCT CONICET La Plata.....	55
II.3. La comunicación en el CONICET y acciones de CPC para niños.....	56

II.4. 2015: cambio de rumbo político y sostén de los logros alcanzados.....	62
I.5. En pocas palabras.....	63

Capítulo III – Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata

III.1. Funcionamiento y dinámica.....	65
III.2. Ediciones: evolución de la I a la V.....	68
III.2.1. Edición 2017: significativos cambios.....	69
III.3. Interacción con el universo escolar.....	71
III.4. Protagonistas: las escuelas y los científicos participantes.....	73
III.5. Las Jornadas bajo la lupa.....	76
III.6. En pocas palabras.....	78

Capítulo IV – ¿Qué ven los científicos en su público infantil?

IV.1. Encuesta al personal científico de las Jornadas.....	79
IV.1.1. Descripción de las preguntas y sus respuestas con cuadros de porcentajes.....	80
IV.2. Resultados de la encuesta y problematización de la CPC para público infantil....	97
IV.2.1. La Educación como antesala de la Divulgación.....	97
IV.2.2. El Público infantil en la superficie.....	100
IV.2.3. Objetivo indirecto: Vocaciones científicas.....	104
IV.2.4. Percepciones y sensaciones.....	106
IV.3. En pocas palabras.....	107

CONCLUSIONES (Preliminares)

1. Reflexiones alcanzadas.....	109
2. En miras de una nueva planificación de la práctica comunicativa.....	111

BIBLIOGRAFÍA	115
---------------------------	-----

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

*La verdadera
comunicación no comienza
hablando sino escuchando.*

Mario Kaplún

1. De las Jornadas a PLANGESCO y de PLANGESCO a las Jornadas

Las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata y la maestría PLANGESCO empezaron para mí en el mismo momento: año 2013. Con un exitoso estreno, las primeras se erigieron como la gran acción inaugural de comunicación institucional que tuve entre manos como integrante del área de Relaciones Institucionales del organismo local. Ese año, las autoridades –mis jefes– habían encargado al área la tarea de visibilizar al CONICET La Plata, y las Jornadas lo llevaron a las páginas de los diarios de la ciudad. Con el ímpetu de las felicitaciones recibidas, se me presentó la posibilidad de cursar PLANGESCO por recomendación de una colega¹, y en cuestión de días me convertí en una más de la entrañable “cohorte 2013”.

En ese momento, la importancia estaba dada por obtener un título de posgrado y darle un marco profesional especializado a las tareas de planificación y gestión de la comunicación que en la práctica ya llevaba adelante en el CONICET La Plata. Todavía ignoraba de cuántas maneras llegaría a combinar mi trabajo diario con los espacios, profesores, compañeros, trabajos prácticos y horas de cursada de la maestría.

¹ María Victoria Bandin, autora de la tesis de PLANGESCO titulada “La Comunicación Pública de la Ciencia en el CONICET: Vocaciones Científicas”, defendida el 20 de diciembre de 2017.

Como toda tesis, el momento más difícil para mí fue encontrar tema y problema. Antes de lograr afinar la mirada, creía que toda mi tarea como comunicadora del CONICET La Plata era pasible de ser observada y analizada en una tesis. Pero enseguida tuve que empezar a recortar y recortar, hasta que las Jornadas, por entonces el evento estrella del organismo en términos de prensa y difusión, se convirtieron en el producto perfecto para someter a mi propia investigación. En una clase del Taller de Tesis I nos pidieron que redactemos 60 preguntas sobre nuestro tema. Pensé que se me agotarían las ideas, pero me quedé corta. Como si fuera poco, cuando a la siguiente clase las leí en voz alta, los interrogantes se fueron multiplicando, esta vez con el aporte de compañeros y docente. En ese momento vislumbré el tema de la tesis, y a través de las siguientes materias seguí puliendo sus capas.

Lo que era mi tesoro profesional cuando empecé la carrera, de pronto estaba repleto de defectos que parecían no tener solución. Llegué a sentir vergüenza de contar detalles de una experiencia que, vistiendo con orgullo el traje de la Comunicación Pública de la Ciencia (CPC), parecía de un momento a otro ser la deshonra de la disciplina. Yo, con cursos de posgrado en divulgación científica encima y años de experiencia, estaba haciendo las cosas muy mal. Así, ansiosa por mejorar el “desastre” en que se habían convertido las Jornadas, volví a ellas con el pergamino de preguntas surgidas en el contexto de PLANGESCO, y empecé a entender que el camino no era *corregir* la práctica, sino echar luz sobre sus condiciones de existencia, las bases que la sostenían –o no–, sus protagonistas y las relaciones entre ellos. Para eso, además de leer y estudiar mucho sobre historia y teorías de la planificación de la comunicación y la CPC, debía empezar a observar y escuchar mucho más de lo que lo estaba haciendo.

A esta altura y tras el recorrido académico alcanzado, desarrollar esta tesis se ha tornado un compromiso personal y profesional para lograr un producto que pueda servir como base de futuros estudios relacionados. El bagaje incorporado sacó a la luz que de poco sirve hacer cambios a una determinada práctica, criticarla o detectar falencias sin más herramientas que el sentido común y la perspectiva individual. En cambio, permite entender que la verdadera experiencia transformadora viene de la mano de la puesta en cuestión de

los conceptos involucrados, los cruces de los diferentes puntos de vista de los actores, y la distancia del observador frente al objeto de estudio.

2. Presentación del problema de investigación

Las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata son una acción de promoción científica institucional que se enmarca en el campo disciplinar de la CPC. Se trata de un evento planificado, organizado y ejecutado desde el área de Relaciones Institucionales del CONICET La Plata. Consiste en una o dos semanas completas de actividades por la mañana y la tarde para alumnos de 1° a 6° año brindados por grupos de investigación pertenecientes y/o vinculados al CONICET en la región. Desde 2013 hasta el presente (2018), se han realizado seis ediciones, en el caso de las primeras cinco en la sede del CONICET La Plata (edificio administrativo del CONICET a nivel regional, sito en calle 8 Nro 1467) y en otras instalaciones del ámbito académico como centros e institutos de investigación del CONICET La Plata y dependencias de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). La sexta y última edición, por su parte, cambió la modalidad y las actividades tuvieron lugar en los establecimientos escolares, para alcanzar escuelas de la periferia sin posibilidades de trasladarse hasta el centro de la ciudad.

Desde el comienzo, el propósito de las Jornadas ha sido acercar a los chicos de escuelas primarias de la ciudad de La Plata el conocimiento científico a través de temáticas que con frecuencia forman parte de los contenidos curriculares, pero que también están presentes en muchos aspectos de la vida cotidiana. A lo largo de todas sus ediciones, se ha presentado una enorme variedad de disciplinas que incluye: astronomía, salud, arqueología, matemática, física, química, historia, veterinaria, educación, botánica, ciencias agrarias, salud, nutrición, paleontología, biología, urbanismo, geología, método científico y neurociencias.

Bajo la modalidad de talleres interactivos de alrededor de una hora y media de duración, se pretende que tanto el acceso a la información y al conocimiento como a los conceptos utilizados en el proceso de la investigación se tornen familiares para los alumnos

y sus docentes. Destinados para un curso con un promedio de 30 alumnos por taller, en cada edición han participado entre 400 y 600 chicos de entre 6 y 12 años en total.

A pesar de los números y datos que la grafican, la actividad nunca contó con objetivos o una fundamentación formalmente consignados y/o documentados. No obstante, siempre hubo reflexión detrás de ella, y desde su origen fue pensada como una instancia de encuentro entre el universo científico y el escolar que diera espacio a las inquietudes e interrogantes de este último.

Es precisamente debido a este punto que, conforme ha ido pasando el tiempo, se fue haciendo más notoria la falta de un balance de cada edición de las Jornadas, para poder medir y monitorear que esa intención –la de dar lugar a las inquietudes del público– se estuviera efectivamente cumpliendo en la práctica. Así, desde la parte organizadora fue creciendo la preocupación y el compromiso por no permitir que las Jornadas se redujeran a un espacio para que el científico contara a los chicos sobre su tema de investigación, y en cambio por observar cada vez más qué cuestiones podían interesarle a las escuelas destinatarias y de qué manera fomentar el acercamiento previo entre ambos actores, más allá de la duración del taller. Por motivos de tiempo y operatividad en general, nunca fue posible completar la etapa de cierre y tener una devolución por parte de los participantes, como tampoco llegó a plantearse la necesidad de sondear las percepciones que los científicos tienen de los niños. Tal como se describirá y explicará a lo largo de la tesis, esta última información fue la que interesó trabajar para observar el funcionamiento de las Jornadas a la luz de los estudios de CPC, y reflexionar acerca del lugar que las Jornadas como práctica comunicativa –a través de los científicos– le dan a ese destinatario particular: los niños de escuelas primarias.

Poner de relieve esas percepciones, imágenes y representaciones es el paso previo fundamental para vislumbrar cómo operan las Jornadas y poder pensarlas en clave comunicacional. Se trata de una suerte de proceso inverso de una experiencia que lleva ya seis ediciones de realizada, pero que nunca se plasmó como una propuesta consolidada con objetivos definidos y claros. La experiencia de la maestría PLANGESCO permitió planificar y gestionar comunicacionalmente las Jornadas con base en los modelos de

planificación existentes, caracterización y perspectivas de los actores-interlocutores, y la puesta en cuestión de los conceptos centrales involucrados.

Sirve aquí introducir una cita de Uranga et al. (2012, p. 5) en “Enfoques de la planificación”:

“A ello habrá que sumarle que el fecundo diálogo entre teoría y práctica, práctica y teoría, nos pone frente al desafío permanente de poner en cuestión lo que algunas veces dimos por cierto y comprobado. Nos exige reconocer la limitación de nuestros saberes y ser creativos para dar respuesta a los nuevos interrogantes. Así lo que ayer fue certeza hoy puede ser pregunta, cuestionamiento, y mañana una nueva propuesta que apunta a renovados conocimientos. En ese lugar queremos ubicarnos. Lejos de las certezas, cerca de las preguntas que buscan comprobaciones en la práctica para convertirse en aprendizajes y nociones que puedan ser compartidas y resulten científica y socialmente útiles”.

3. Objetivos de investigación y abordaje metodológico

Esta tesis persigue el objetivo de describir y analizar las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata, focalizando en la imagen que los científicos participantes tienen del público infantil.

En ese camino, se desprenden otros objetivos tales como detallar las políticas públicas y acciones en materia de divulgación científica infantil, especialmente aquellas que son propias del CONICET; también describir y analizar las problemáticas actuales de la divulgación científica para niños dentro del campo disciplinar de la CPC; describir las características, funcionamiento, estrategias y desarrollo de las Jornadas a lo largo de todas sus ediciones; e identificar e interpretar las percepciones de los científicos respecto de su público.

El problema planteado se abordará desde un paradigma cualitativo y de interpretación. En este sentido, las herramientas metodológicas utilizadas serán en primer término

entrevistas exploratorias con referentes en divulgación científica infantil, y luego una encuesta semiabierta a todos los investigadores, profesionales y técnicos, becarios y personal administrativo que haya participado en alguna edición de las mencionadas Jornadas, número que asciende aproximadamente a 182 personas. Por otro lado, el análisis del material vinculado a la CPC en el CONICET se realizará a través de la revisión de documentos y registros del propio organismo, así como de entrevistas con informantes clave.

4. Presentación de la obra

El primer capítulo corresponde al marco teórico y contextual de la tesis, dejando claro en qué perspectiva teórica se sitúa la misma. De esta manera, profundiza en la planificación de la comunicación y sus enfoques teóricos, como así también lo hace con el campo de la CPC. Asimismo, se presentan y describen tres dimensiones o categorías de análisis que se utilizarán para llevar a cabo la investigación propiamente dicha.

El capítulo siguiente corresponde a la contextualización en general, presentando al lector el estado de situación y los antecedentes en políticas públicas de ciencia y tecnología (CyT) a nivel nacional, haciendo foco en lo que atañe a la CPC. También aquí se aborda histórica y detalladamente al CONICET, organismo al que pertenece la práctica de comunicación elegida para su análisis, tanto a nivel nacional como regional. Por último, se relatan las acciones de CPC para público infantil que tienen o han tenido lugar en el marco de dicho organismo.

El tercer capítulo se basa en el relato de la práctica comunicacional que protagoniza esta tesis: las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata. Su gestación, características, ediciones, transformaciones y dificultades se narran en este apartado, como también su situación al presente. Asimismo se enlistan todos los establecimientos escolares que han participado de las mismas y los grupos de investigación o proyectos de extensión que han dictado actividades y talleres.

El cuarto y último capítulo es aquel en el que se vuelca el trabajo empírico realizado para esta tesis: una encuesta a todo el personal científico participante de las Jornadas. Así,

se narra el trasfondo de la técnica metodológica empleada y su diseño. En ese sentido, se presentan las respuestas y los resultados que surgen de la interpretación con los elementos teóricos y conceptuales detallados en el Capítulo I.

Para finalizar, las conclusiones preliminares repasan las reflexiones derivadas de la encuesta en cruce con las dimensiones o categorías de análisis propuestas. También aquí, y a partir de lo observado, se aportan sugerencias para una nueva estrategia de planificación comunicacional de cara a las próximas ediciones de las Jornadas.

CAPÍTULO I

Matrices teóricas, paradigmas y conceptos clave

Este primer capítulo de la tesis está abocado a la definición y explicación de las perspectivas de abordaje que la sitúan, como así también a la enunciación detallada y organizada de los conceptos centrales en torno a los cuales se desarrolla. Los últimos apartados, concretamente, dan lugar a la presentación de las tres dimensiones de análisis a través de las cuales se realizará la aproximación al objeto de estudio.

1. Planificar la comunicación según PLANGESCO

Planificar es hacer y *hacer hacer*. Es generar las condiciones *para* dar lugar a algo, e implica realizar una lectura compleja que incluya el panorama histórico, político, económico, social y cultural. Generar condiciones significa generar nuevos consensos y sentidos, permitiendo transitar la senda de la transformación. La planificación no apunta solamente a una transformación en el futuro: también puede generar una nueva mirada sobre el pasado.

Desde la perspectiva PLANGESCO, la planificación consiste en “introducir organización y racionalidad en la acción; la idea de la planificación se encuentra vinculada a las Ciencias Sociales, a la organización de la sociedad y al Estado como planificador”, (Ceraso et al, 2011, p. 9).

Así, en línea con esta mirada decimos que “no se trata sólo de pensar proyectos eficientes y eficaces en sí mismos, sino de poder unirlos en una estrategia de acción en la que pensemos con quiénes vamos a trabajar, con qué objetivos y metas, de qué manera, con cuánto tiempo, con cuántos recursos, cuántas actividades necesitaremos desarrollar, etc. El proceso de planificación implica, en primer lugar, analizar la situación inicial, comprender los escenarios, los límites y las relaciones políticas, ideológicas y económicas”, (Ibíd., 64).

De la mano de la noción de *gestionar*, el concepto de planificación conforma una dupla que promueve y conlleva “una reflexión y producción de saberes sobre nuestra realidad” en tanto instancias metodológicas, de acuerdo a lo que postula el texto citado. A su vez, ambos conceptos se incluyen en una definición de la comunicación concebida como “aquellos procesos que nos permiten ir al otro, conocerlo, conocer su realidad y de ese modo reflexionar y conocer la propia. Partiendo del conocimiento del ámbito en el que nos movemos, generamos una propuesta que invite al otro y los otros, teniéndolos en cuenta desde sus situaciones de vida y sus diferentes visiones del mundo”, (Ibíd., p. 9).

Así, en otro artículo la misma autora sostiene que “...la comunicación tiene un rol protagónico que va mas allá de la información, es la capacidad de poner cauces para producir nuevos sentidos y para disparar procesos de reflexión y multiplicación de otros discursos que pongan en tensión los discursos hegemónicos”, (Ceraso, 2014, p. 42).

En la misma línea, Iglesias et al. (2012, p. 3) definen a la planificación como “fase o función esencial de la gestión, porque supone el diseño de los pasos para ejecutar a partir de una mirada analítica sobre la situación inicial”. Los mismos autores hacen hincapié en el surgimiento de la planificación ligada al desarrollo, entendido éste en términos económicos. El vínculo con la comunicación aparecería más tarde.

La planificación nació en Rusia durante la revolución bolchevique (principalmente entre 1917 y 1930), como producto de las discusiones respecto del rol del Estado socialista y la necesidad de optimizar los recursos. Con el tiempo, los debates llegaron hasta el mundo capitalista, considerando a la planificación como una técnica que servía al Estado para definir los objetivos de desarrollo, estrechamente ligados al progreso económico. En América Latina, la aparición de la planificación se sitúa a partir de la Alianza para el Progreso, un programa de ayuda económica de Estados Unidos para los países de esta región del planeta, firmado en 1961 y que tenía como condición para dicha ayuda la implementación de diferentes medidas sociales, políticas y económicas. El órgano rector de la aplicación de esas políticas en nuestra región fue la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Paulatinamente, los criterios de la planificación se fueron trasladando del accionar estatal a otros ámbitos y, por lógica, sus saberes y competencias se fueron

expandiendo hacia otras disciplinas, entre ellas la comunicación. No obstante estos antecedentes, el auge de la planificación de la comunicación se dio en la década del '90, con la aplicación de sus principios a empresas y organizaciones en general (Ibíd.).

Los mismos autores hacen un breve *racconto* acerca de la relación entre la comunicación y la planificación, recordando su origen de la mano de “la idea funcionalista y su asociación con la oportunidad de transferir conocimientos a partir del entonces novedoso desarrollo de la tecnología de las comunicaciones”. Cada vez más consolidada, con el tiempo la planificación de la comunicación fue ganando espacio en experiencias diversas de comunicación institucional, marketing, campañas políticas, comunicación popular y alternativa, entre otras.

1.1. Modelos de planificación de la comunicación

Según Cháves Zaldumbide (1996) en América Latina se reconocen tres modelos o enfoques fundamentales de la planificación social: el enfoque normativo, el enfoque estratégico-situacional y el enfoque comunicativo. En todos ellos aparecen los siguientes momentos: conocimiento (diagnóstico)/ toma de decisiones (planificación)/ hacer (gestión)/ aprender-revisar (evaluación). Todos tienen un correlato comunicacional, ya que en cada uno subyace una mirada comunicacional.

- ✓ **Enfoque normativo:** su contexto de surgimiento es América Latina en los años '50 bajo una mirada centralmente económica. Según este modelo, la realidad es homogénea y manipulable, y está “por fuera” del investigador o planificador, que se distingue claramente de los actores presentes y actuantes en el terreno de intervención. Quienes poseen el conocimiento (académicos y técnicos) son quienes marcan el camino a seguir teniendo en cuenta los designios políticos. En la realidad existen normas y regularidades, y planificar consiste en enunciar dichas normas y regularidades, y tomar un camino para transformarlas. El planificador puede leer la realidad y planificar “desde su escritorio”, porque cuenta con las conceptualizaciones y herramientas para observar “sin moverse”. Aquí la planificación busca lograr la eficiencia: alcanzar los objetivos con la menor cantidad

de recursos posibles. Toma carácter instrumental: es un medio por el cual el planificador interviene en la realidad y la modifica. Una de las críticas que se le hace a este modelo es que concibe a la realidad por sectores: economía, salud, educación, etc., en lugar de tener una mirada compleja que los integre a todos. En cada sector, interviene una planificación distinta. En términos comunicacionales, este enfoque se corresponde con el modelo comunicacional clásico (emisor-mensaje-receptor), que pone el énfasis en el emisor como el sujeto activo. Es una mirada lineal, en donde lo que circula es información y no hay otra producción de sentido que no sea la del emisor: no importa lo que le pase al receptor en la acción de planificación, porque se considera que va a actuar como el planificador espera: a tal enunciación, tal respuesta. La planificación normativa se organiza en base a cuatro etapas que no se retroalimentan entre ellas, y que se plasman en un documento llamado plan-libro. La viabilidad de los proyectos se reduce a su factibilidad económica.

- ✓ **Enfoque estratégico-situacional:** surge de las críticas al enfoque anterior y el fundador es el economista chileno Carlos Matus bajo la premisa de que “planifica quien gobierna”. Aquí, la realidad social es heterogénea y se le presenta al planificador no por sectores sino por conflictos sociales, y su rol tiene que ver con promover las decisiones políticas. Este enfoque concibe la lectura de diferentes intereses que constituyen un tablero en el marco de una problemática determinada, y desde ahí se planifica estratégicamente. Se plantea una lectura constante de los actores y sus movimientos, y desde allí se construye una estrategia para ganarle al plan del “otro”, porque todos los actores, desde su posicionamiento, también están planificando. No se puede transformar una realidad desde afuera. El acento de los procesos está puesto en su viabilidad política y factibilidad. El proceso metodológico que plantea es flexible y se organiza en base a momentos. La evaluación se asume a partir de un sistema de monitoreo que permite retroalimentar la acción social.

- ✓ **Enfoque comunicativo:** no tiene una sistematización teórica como los anteriores modelos, pero parte de tres premisas: la idea de integridad (la realidad no está fragmentada por sectores); la idea de diversidad (los actores tienen diferencias pero también puntos en común que hacen posible la construcción colectiva); y la idea de la construcción colectiva (la planificación social es un proceso en sí mismo, que integra acciones y relaciones entre actores de manera constante, transformando la realidad social). Desde este enfoque lo importante son los procesos más que los productos que se generan, y el proyecto social comunicativo no se diseña, sino que se construye colectivamente.

Es importante aclarar que, si bien a los fines analíticos los modelos están bien caracterizados y diferenciados, en la práctica existen múltiples hibridaciones entre ellos y los procesos no se rigen estrictamente por uno solo, sino que combinan elementos de todos aunque hagan énfasis en alguno de ellos. Así, "...no se puede hablar de planificación al margen de las ideas o de las concepciones sobre la sociedad y sobre las organizaciones. La planificación siempre está influida por estas miradas y son éstas, en definitiva, las que establecen los ejes en torno a los cuales se elaboran las estrategias y los planes que luego se ejecutan", (Iglesias et al., p. 6).

2. La Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) como campo disciplinar

Divulgación científica, difusión, comunicación o comprensión pública de la ciencia, popularización, democratización o socialización de la ciencia son algunos de los nombres con que –a lo largo de diferentes momentos, contextos y lugares– se ha conocido al conjunto de actividades dirigidas a acercar el conocimiento científico al resto de la sociedad, es decir al público no especializado. Rocha et al. (2017, p. 40) añaden algunos más: apropiación de la ciencia, educación científica no formal e informal, al tiempo que aseguran que los autores del campo suelen emplear uno y otro término indistintamente sin explicar las razones, y que no existe consenso sobre las diferencias y similitudes entre ellos.

Todos estos conceptos dan cuenta, como se dijo, del campo disciplinar que vincula a la ciencia con la sociedad, e incluyen entre sus prácticas al periodismo científico (en

cualquiera de sus formatos: gráfico, radiofónico, audiovisual y digital); a las exposiciones, muestras, charlas, talleres y eventos abiertos a la comunidad o dirigidos a públicos específicos; a la narrativa o ficciones con base científica, sólo por mencionar algunos ejemplos.

Si bien el concepto de divulgación científica (DC) es el más extendido y utilizado en la bibliografía (Ibíd.), en el presente trabajo optamos por hablar de comunicación pública de la ciencia (CPC), tomada como “el uso apropiado de distintas herramientas, medios, actividades y diálogos para producir una o más de las siguientes actitudes en torno a la ciencia (en inglés, la analogía de las vocales AEIOU): *Awareness* (conciencia), *Enjoyment* (divertimiento), *Interest* (interés), *Opinion-forming* (formación de opinión) y *Understanding* (comprensión)”, (Burns et al., 2003).

La elección responde a considerarlo un término más abarcativo y superador respecto del resto de las acepciones, a la vez que una propuesta integradora de todas las partes involucradas en el proceso, tomando en este sentido lo que postula López-Péres (2015, p. 202):

“El término ‘comunicación pública de la ciencia’ (...) representa un concepto integrador en el que están presentes todos los actores que participan de esta interacción. La descripción de los tres principales vocablos que componen el término nos permiten ofrecer una definición estructurada de éste. De esta forma, la comunicación, es entendida como conversación entre científicos, divulgadores y sociedad. Pública, se refiere a que se realiza fuera del ámbito especializado y está abierta a todos los sectores de la sociedad, incluidos los propios científicos. Finalmente ciencia, incluye como científicas todas las disciplinas que utilicen el método científico para la obtención de resultados”.

No obstante esta elección acompañada de su debida justificación, en más de un pasaje de esta tesis se hablará de DC, especialmente por resultar más familiar a la hora de interactuar con los científicos, lo cual facilita la implementación de las herramientas

metodológicas descriptas². Sin ir más lejos, la DC aparece en el nombre de la práctica elegida para su análisis: Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata.

Como campo disciplinar, la CPC es relativamente nueva. Rocha et al. (Op. cit.) hablan de un surgimiento reciente citando a su vez un artículo de Trench y Bucchi que afirma que la divulgación de la ciencia se definió como un campo de estudio durante los últimos 20-30 años, en una intersección entre "ciencias de la educación, estudios sociales de la ciencia, estudios de medios masivos de comunicación, museología y muchas otras bien establecidas actividades académicas y profesionales". Las autoras también hacen mención a la aparición de tres importantes revistas científicas a partir de finales de la década de los '70 como un hecho significativo en la consolidación del campo de investigación (*Science Communication*, lanzada en 1979; *Public Understanding of Science*, en 1992; y *Journal of Science Communication*, en 2002).

2.1. Historia de la CPC

Según una recopilación de Polino (2014) puede decirse que los primeros en dar a conocer la ciencia a la sociedad fueron algunos científicos europeos entre los siglos VXI y VXIII que, por iniciativa propia, tuvieron el interés de que los resultados de sus trabajos se transmitieran más allá de sus colegas, comúnmente los únicos habilitados o capacitados para enterarse de lo que sucedía en el terreno científico.

El mismo Galileo Galilei, astrónomo y físico italiano que vivió entre 1564 y 1642, es considerado por muchos autores como el primer divulgador científico gracias a dos obras en las que difundía sus ideas en idioma italiano (y no ya en latín) y destinadas a toda la sociedad: *Diálogos sobre los dos máximos sistemas del mundo* (1632) y *Discursos y demostraciones en torno a dos nuevas ciencias relacionadas con la mecánica* (1638), (Guerrero, 2002).

² Ver Objetivos de investigación y abordaje metodológico en Introducción.

De la mano de trascendentales avances como la invención de la imprenta (a mediados del 1400), la “avalancha” de descubrimientos sobre diversas áreas disciplinares, el nacimiento de la ciencia experimental (en contraposición al trabajo casi secreto en el encierro de un laboratorio), y la paulatina institucionalización de las prácticas científicas, el conocimiento se fue “asomando” hacia la sociedad, dando lugar a una actitud positiva y valorización respecto de la comunicación, difusión y discusión de las ideas científicas (Polino, op. cit.).

El autor recopila la historia de la DC desde aquellos primeros científicos europeos que compartieron su saber con el resto de la sociedad, mientras la comunicación de esos conocimientos colaboraba con la legitimación social de dicho saber, cada vez más ligada a la idea de progreso, objetividad y consenso. Así, para el siglo XVII la ciencia se mostraba en ferias, teatros y conferencias públicas, y las academias y sociedades científicas impulsaban la divulgación de dichas actividades, dando origen a los primeros periódicos y órganos de difusión institucionales. Ese empuje introdujo a la ciencia en las universidades para el siglo XIX históricamente reacias a los cambios, y fue así que se inició la profesionalización de la ciencia, pasando de ser esta actividad un hobby a una carrera de la que se podía vivir. Entre 1860 y 1870, de la mano del crecimiento de la actividad industrial y económica, la elección de los temas de investigación fue virando de ser totalmente libre a tener cierto sentido de aplicabilidad práctica. La contraparte de esta consolidación fue que, al especializarse cada vez más la ciencia, se fue alejando del conjunto de la sociedad, dejándola en el lugar de público no especializado. En América Latina, fueron el primitivo periodismo científico y los relatos naturistas los que introdujeron esta nueva concepción.

Entrado el siglo XX, la brecha entre expertos y legos dejó a los medios de comunicación en el lugar de intermediarios entre los contenidos científicos y el público, profundizando la distancia cognitiva. La comunicación de la ciencia se fue convirtiendo en una actividad basada en la difusión a un público homogéneo, y este devenir derivó en la construcción de un “modelo clásico” de la CPC, que se describirá en el próximo apartado.

A lo largo de estas complejas transformaciones sociales y culturales, los objetivos de la DC fueron cambiando hasta hacerla alcanzar un papel crítico y de control para con el

mundo de la investigación científica. En determinado momento, comenzó a dejarse de lado la imagen desinteresada, transparente y apolítica de la ciencia y los científicos, y comenzó a reconocerse como un campo plagado de intereses individuales, regionales, económicos, y por ende con gran peso a la hora de tomar decisiones políticas. De una verdad indiscutible impartida por los expertos se avanzó hacia la concepción de una sociedad necesariamente participativa en su papel de receptora.

2.2. Modelos de la CPC

En su evolución, los estudios de CPC distinguen dos modelos principales: el clásico o del déficit cognitivo y el etnográfico- contextual (Cortassa y Neffa, 2016). De este último se desprende una estrategia de intervención conocida como Triángulo de las tres D.

2.2.1. Déficit cognitivo

El primero de ellos se ubica desde comienzos de la década de 1980 y parte de la base de que existe una brecha cognitiva y emocional entre los expertos y el conjunto de la sociedad. La premisa de esta corriente consistía en que, cuantos más contenidos científicos tuviera la población, mayor sería su interés y por ende más apoyo brindaría a la investigación científica y tecnológica y sus aplicaciones.

De acuerdo al recorrido de Neffa (2015), el antecedente es el surgimiento de la Macrociencia (o *Big Science*, término acuñado por el físico estadounidense Derek de Solla price) en la posguerra de los años '60, caracterizada por el destino de recursos para el desarrollo de proyectos que apuntaban a las esferas militar e industrial para fundamentalmente fortalecer un sistema nacional de ciencia y tecnología que posicionara al país –principalmente Estados Unidos– como una potencia mundial. Para concretar sus ambiciosos proyectos, los gobiernos se convencieron de que necesitarían el apoyo de la población, algo que conseguirían únicamente aumentando su nivel de conocimiento científico. Para eso, primero tenían que conocer cuánto sabía la gente.

Por eso, la herramienta más representativa de este primer enfoque fueron las campañas de alfabetización, que incluyeron entre sus técnicas principales a las encuestas de

percepción de la ciencia que buscaban medir el nivel de conocimiento o ignorancia de los ciudadanos sobre ciencia.

Así, estos estudios se multiplicaron en el mundo relevando básicamente cuánto sabían las personas acerca de ciertos términos científicos considerados básicos, y lo mismo con el método y procedimientos de la investigación científica. Como en general los resultados globales mostraron un muy bajo nivel de conocimiento, se concluyó que el modo de “reparar” ese déficit de conocimiento era aumentar lo que se denominó la “alfabetización científica” a través de programas educativos, difusión de temas de ciencia en medios masivos de comunicación, entre otros. Esas medidas redundarían en una actitud más positiva por parte de las personas, lo cual a su vez se traduciría en obtener de su parte mayor aceptación y apoyo hacia la actividad científica. Así, grandes instituciones científicas norteamericanas (la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia y la Asociación Nacional de Profesores de Ciencias; AAAS y NSTA por sus siglas en inglés, respectivamente) establecieron criterios para determinar qué era un ciudadano científicamente alfabetizado. A partir de encuestas de distintos países, se estableció una serie de preguntas estandarizadas en torno a conceptos científicos básicos, procesos de la investigación científica, imagen de un científico, entre otras. Si bien la alfabetización científica aparecía como una solución “tranquilizadora” para terminar con la distancia entre ciencia y sociedad -pues se trataba simplemente de aplicar una receta estipulada- las iniciativas implementadas no arrojaron los resultados esperados: intentar educar al público no repercutía ni siquiera en un mayor nivel de conocimiento, por lo tanto mucho menos en un aumento del apoyo social a las políticas científicas.

Comenzada la década del ‘90, el modelo del déficit entró en crisis y a inicios de 2000 fue dejando paso a nuevos enfoques englobados bajo una mirada contextual y constructivista.

2.2.2. Etnográfico-contextual

El enfoque etnográfico-contextual considera que la relación entre los ciudadanos y los expertos no tiene tanto que ver con lo que saben los primeros acerca de los segundos, sino

que depende de diversos factores, contextos y sentidos (Cortassa y Neffa, op. cit.). De hecho, la nueva corriente planteó la necesidad de revisar las nociones y representaciones del saber “experto” y el saber “popular”, alegando que todo saber se construye y valida en un entorno y escenario particular, cuestionando de este modo conceptos largamente instalados. Así, lo que importa ahora es analizar los vínculos entre ambos universos: las representaciones de unos y otros, su nivel de implicancia, los intereses, las alianzas, la credibilidad. En lugar de alfabetizar a los “legos” (incluso este concepto se pone en duda), la alternativa es promover espacios y contextos de acercamiento entre ambas partes, con bases en prácticas más horizontales e inclusivas. Ya no se habla de “público en general”, sino de “públicos”, distintos y heterogéneos. La discusión central de este modelo pasa por el tipo de ciencia que la sociedad debe o necesita conocer, ya no centrada en conceptos y contenidos básicos de la ciencia. A nivel teórico, el enfoque etnográfico-contextual significó la consolidación del campo disciplinar, aunque no así a nivel metodológico. Si bien frente al enfoque anterior el nuevo modelo representó una valoración de herramientas cualitativas e interpretativas (entrevistas, grupos de discusión, etc.), en la práctica no se le reconoce tanto éxito y expansión como a las encuestas de percepción de la ciencia características del primer enfoque. Lejos de haber desaparecido y más allá de las evidentes críticas que afrontó, la visión original de la CPC mantiene su presencia en el terreno de la práctica, como sostienen Cortassa y Neffa: “Si comunicar la ciencia al público puede considerarse un imperativo derivado de la interpretación en términos de un déficit cognitivo, entonces el énfasis contemporáneo que se le confiere no muestra otra cosa que la persistencia también en este nivel del modelo en que fue originado”, (Ibíd., p. 10).

Así, el eje de los estudios fue virando precisamente hacia esos contextos diversos, reconociendo los criterios, valores y sentidos propios de los diversos públicos, impulsando instancias de diálogo, discusión y debate, dando lugar a una nueva estrategia de intervención.

2.2.3. Diálogo, discusión y debate: hacia una cultura científica participativa

El Triángulo de las tres D no es un tercer enfoque sino una estrategia que engloba los conceptos por los que abogan las nuevas corrientes: diálogo, discusión y debate, entre expertos y sociedad.

Las transformaciones continuaron hasta llegar a un contexto como el actual, en que se habla de la construcción de una *cultura científica* precisamente a través del Triángulo de las tres D, y donde se espera que los distintos públicos sean cada vez más tenidos en cuenta, por ejemplo, para lograr diseñar acciones de DC que se adapten y dialoguen con las diversas realidades.

En este punto sirve el concepto de cultura científica del que habla el filósofo de la ciencia Miguel Ángel Quintanilla (2005), nacido de una concepción bidireccional en el acercamiento entre ciencia y sociedad. En palabras del autor, se hablaría de dos niveles: cultura científica intrínseca, incluyendo las creencias, reglas de actuación y valores científicos propiamente dichos; y cultura científica extrínseca, en referencia a las creencias, reglas de comportamiento y valoraciones referidas a la ciencia y compatibles con ella pero que no forman parte de la propia ciencia.

También puede incluirse la definición de cultura científica y tecnológica que da Benoît Godin (1999, p. 18) como “la expresión de todos los modos mediante los cuales tanto los individuos como la sociedad se apropia de la ciencia y la tecnología”. En ella da lugar a la noción de públicos diferenciados, dado que cada individuo se apropiará de los conocimientos de una manera particular de acuerdo a sus características. El autor hace una interesante referencia a las instituciones, como colectivos de individuos que también se apropiarán del saber científico según el rol social que cumplan.

Asimismo, al decir de López-Péres (op cit., p. 194):

“...la interacción entre ciencia y sociedad se transforma y ambos polos se equiparan en una relación de igualdad (...) Los científicos comienzan a ser partícipes activos en la interacción con los ciudadanos y

pasan a ser responsables de que la sociedad conozca el impacto de sus trabajos mediante un diálogo en el que los ciudadanos deben mostrar un respaldo activo a la ciencia y no un consentimiento pasivo como hasta ahora. (...) En efecto, debe existir una recíproca comprensión a través de la conversación entre científicos y público no lego”.

Para Cortassa (2012) no obstante, no es posible implementar ninguna instancia de diálogo, discusión y debate sin tener en cuenta la *asimetría cognitiva objetiva* entre científicos y ciudadanos, algo “que no se reduce a la dimensión cuantitativa de lo que saben unos e ignoran otros sino que responde (...) a las diferencias cualitativas entre dos formas de acceso a los contenidos de la ciencia: autónomo en un caso, vicario en el otro”, (p. 49).

3. Tesis situada

Tal como se aclara en la descripción de los enfoques de la planificación³, en la práctica los procesos no están estrictamente sujetos a uno solo de ellos, sino que incorporan elementos de uno y otro. En ese marco, esta tesis se inscribe en una combinación de los enfoques estratégico-situacional y comunicativo, adhiriendo a la concepción de que la realidad es heterogénea y que es necesario leerla como si fuera un tablero que muestra un problema determinado y también a cada uno de los sectores involucrados, con sus miradas e intereses. La planificación del proceso comunicacional que aquí se analiza no se puede llevar adelante desde “afuera” y tampoco puede prescindir de un diseño o estructura que la ordene. No obstante, el enfoque comunicacional le aporta la consideración de construir colectivamente entre todos los actores, integrando las relaciones entre ellos y las transformaciones de la realidad social que esas relaciones y movimientos conllevan. Es este último aspecto –la inclusión de todos los actores sociales– lo que movilizó desde un comienzo la realización de la tesis.

De igual manera, y ya en referencia concreta a los modelos de CPC, es preciso explicitar que este trabajo se inscribe en la mirada etnográfica-contextual, pensando la práctica que analiza como integradora del público al que apuntan, donde lo importante es

³ Ver I.1.1. Modelos de planificación de la comunicación

analizar el vínculo entre científicos y público infantil, las representaciones que se hacen unos de otros, y los saberes e intereses de ambos lados. Lejos de unificar y homogeneizar al público, en este trabajo el público es único (infantil) y de hecho –como podrá verse en el próximo apartado– constituye toda una unidad de análisis.

4. Tres dimensiones de análisis

En instancias de definición del tema y problema de investigación a desarrollar en la presente tesis, y a modo de contextualización de las cuestiones observadas en la práctica elegida –Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata–, se realizaron cuatro entrevistas exploratorias⁴ con referentes de distintas experiencias de CPC para público infantil, tres de ellas del ámbito local y una de Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Con perfiles y actividades muy diferentes entre sí, todas y cada una de las charlas redundaron en valiosos aportes en torno a los debates actuales y las preguntas circulantes sobre la temática, permitiendo delinear tres ejes de análisis que servirían para posicionar y estructurar la investigación.

Las entrevistadas fueron Mariana Sanmartino, investigadora independiente del CONICET en el Grupo de Didáctica de las Ciencias (GDC) del Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (IFLYSIB, CONICET-UNLP) y referente del proyecto de extensión interdisciplinario “¿De qué hablamos cuando hablamos de Chagas?”; Paula Bergero, investigadora adjunta del CONICET en el Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA, CONICET-UNLP) y guía del Museo de Física de la UNLP; Constanza Pedersoli, profesora y licenciada en Ciencias de la Educación y directora del Programa Mundo Nuevo de la UNLP, dedicado a la divulgación y enseñanza de las ciencias; e Ileana Loresztain, bióloga y directora de Iamiqué, editorial de libros sobre ciencia para chicos.

Desde espacios, actividades y roles diferentes, las cuatro entrevistadas se “mueven” en el escenario de la CPC para niños con una impronta de reflexión permanente acerca de la práctica que llevan adelante, los objetivos que persiguen, el impacto esperado, las

⁴ Comunicaciones personales durante diciembre de 2016. Ver Anexo 1.

respuestas obtenidas, las críticas y autocríticas, entre otras cuestiones que suman a la discusión que guía esta tesis.

Así, durante las entrevistas, las referentes se mostraron predispuestas a repensar y compartir sus consideraciones acerca de la CPC en general y específicamente para niños, como así también contaron sus propias experiencias y las transformaciones sufridas a través del tiempo. Como ya se dijo, del repaso de las cuatro conversaciones salieron a la luz tres ejes de discusión que engloban las dimensiones bajo las cuales se analizarán las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata desde la mirada de los científicos participantes:

a) Divulgación vs. Educación: ¿Son sinónimos? ¿La DC tiene el deber de educar? ¿Es importante el papel de la escuela? ¿Hay relación entre la CPC y los contenidos escolares? ¿Debería haberla? ¿Qué nivel de implicancia le corresponde a los docentes?

b) Público infantil: ¿Cómo se considera a los destinatarios cuando son niños? ¿Qué lugar se les da como receptores de prácticas de CPC? ¿Qué supuestos rodean al público infantil? ¿Cuánta importancia les da la CPC a los conocimientos que traen consigo los niños? ¿Y a sus intereses y necesidades?

c) Vocaciones científicas: ¿Qué significa realmente “despertar vocaciones científicas”? ¿Las propuestas de CPC se diseñan para generar interés en los niños en estudiar disciplinas científicas en un futuro? ¿La CPC debe apuntar a aumentar la cantidad de científicos entre los ciudadanos?

4.1. Divulgación vs. Educación

Esta dimensión de análisis se desprende de una pregunta fundamental que, a pesar de los años, sigue siendo tema de debate e investigación: el para qué de la CPC. Así, más allá de los siglos que han pasado desde los primeros científicos curiosos que hablaban para los ciudadanos de a pie en la calle, la multiplicación de ámbitos y temas abordados, el

protagonismo que tomaron los medios de comunicación⁵, el interrogante acerca de los objetivos de la CPC no pierde vigencia. En este sentido, mucho se ha discutido sobre la relación de *parentesco* entre la educación o la enseñanza y la divulgación de la ciencia.

A este respecto, el periodista y divulgador español Manuel Calvo Hernando (2006, p. 104) le atribuye a la DC una función complementaria respecto de la educación afirmando que, si bien “no la sustituye (...), puede llenar vacíos en la enseñanza moderna, contribuir al desarrollo de la educación permanente y ayudar al público a adoptar una determinada actitud ante la ciencia”, al tiempo que enfatiza el papel de la DC en la democracia, contribuyendo a la toma de decisiones responsables por parte de los ciudadanos.

El autor puntualiza los límites de la DC desde un punto de vista pedagógico citando a su colega canadiense Pierre Sormany, afirmando que “es unidireccional y no interactiva, puede dar lugar a construcciones *pseudo* científicas y puede fortalecer el mito de la ciencia inaccesible, en lugar de promover un auténtico equilibrio en el reparto del conocimiento”. Y agrega que las aspiraciones de la DC van más allá de los objetivos que persigue la educación convencional.

Un autor fundamental cuando se habla del vínculo entre educación y DC es el francés Phillippe Roqueplo, quien desde su clásico libro *El reparto del saber* (1983) distingue cuatro tipos de relaciones entre ambos campos. Cabe aclarar que en su obra Roqueplo hace referencia en todo momento a los divulgadores científicos en ejercicio de esa tarea y que, aunque reconoce que puede tratarse de periodistas o científicos, a lo largo de todo el texto define ese rol como el de “mediador” entre expertos y público, con especial énfasis en el papel de los medios masivos de comunicación.

Su postura queda clara desde el inicio de la obra, cuando afirma que “toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, de la cultura y del pensamiento científico y técnico, con dos condiciones, dos reservas: la primera, que la explicación y la divulgación se hagan fuera del marco de enseñanza oficial o equivalente, la segunda que esas explicaciones extraescolares no tengan como objetivo formar especialistas o

⁵ Ver punto I.2.1. Historia de la CPC.

perfeccionarlos en su propio campo, pues lo que se pretende, por el contrario, es complementar la cultura de los especialistas fuera de su especialidad”, (p. 21).

Roqueplo entonces determina que existe una relación de **complementariedad** y tres relaciones de **dependencia: directa, negativa e inversa**. La primera de ellas está dada a partir de dos situaciones: la obligación de los educadores a especializarse cada vez más, y el retraso de las currículas escolares respecto del avance de la ciencia. Como mecanismo complementario, precisamente, la DC permitiría ir más allá de los programas a través de la fantasía, la imaginación y la flexibilidad que posibilita.

La segunda, es decir la relación de dependencia directa, está dada por la posibilidad de “existencia” de la DC siempre y cuando haya una base mínima de contenidos de la educación primaria. Dice Roqueplo que “...no se pone interés sino en aquello de lo que *ya* se tiene alguna idea...”, e introduce la siguiente frase: “*Es muy dudoso que la divulgación pueda compensar las desigualdades culturales introducidas (o consolidadas) desde la edad escolar*”, (p. 57).

En tercer término, una relación de dependencia negativa, según la cual la enseñanza es responsable de no fomentar la curiosidad y el gusto por aprender en dos frentes: por un lado, en los mismos científicos, que no se interesan por los temas que estén fuera de su campo de estudio; y en la gente en general, que experimenta una suerte de rechazo-bloqueo- cuando está en presencia de temas de ciencia. A esta relación Calvo Hernando (Op. cit.) le añade una “buena parte de responsabilidad” a los sistemas educativos.

Por último, una relación de dependencia inversa dada por dos cuestiones: por un lado cooperación entre el científico y el divulgador, combinando el rigor del primero con el atractivo del segundo; y por otro presencia no sólo de contingentes escolares entre los públicos de museos y exposiciones sino de profesores y quienes redactan los libros de texto.

A través de entrevistas profundas con divulgadores que se desempeñan en medios de comunicación, Roqueplo alude a las actitudes de reticencia de parte de estos a la hora de emparentar su labor con la enseñanza, y afirma que en cambio hablan de una función no

pedagógica, pero que de un modo u otro siempre terminan reafirmando la necesidad de ejercer una función pedagógica.

Según las interpretaciones de Moledo y Polino (1998, p. 101), “la tesis fuerte de Roqueplo establece que la DC es sencillamente imposible” debido a que, como los medios de comunicación no pueden trasladar el saber objetivo que supone el conocimiento científico al público, entonces tampoco pueden mostrar la ciencia como saber objetivo, puesto que no es el saber lo que reparten sino representaciones del saber. En este sentido, la DC es un discurso *sobre* la ciencia y no *de* la ciencia y eso la convierte en una opinión. Como trasfondo, lo que hay es una confusión entre la actividad del divulgador o periodista científico y la pedagógica, que los autores aseguran que sigue presente en las bases de “los principales puntos de tensión en la práctica de la comunicación científica actual”.

Haciendo referencia a un texto anterior⁶ en el que los autores retoman cada uno de los postulados de Roqueplo, mencionan “la angustia” que sienten los divulgadores por no poder conocer a ciencia cierta a su público ni evaluar su trabajo, como tampoco saber si existe una demanda social a la cual responder. El germen de ese malestar estaría dado por la “misión pedagógica” que analiza el autor francés, y que considera que los divulgadores de algún modo ejercen aunque no lo reconozcan.

De este modo, retoman el debate porque sostienen que “ni Roqueplo” logró escapar a la confusión entre la enseñanza y la DC. En todo caso, dicen, lo que es imposible es la *enseñanza* de las ciencias a través de los medios (es decir, de la DC), pero no la DC propiamente dicha.

Así, los periodistas científicos y divulgadores *quieren* enseñar, entonces su misión es introducir “de contrabando” contenidos de ciencia en la TV, por ejemplo, para romper con el espectador alienado y aburrido que de por sí no se interesará por esos temas.

“Detrás de esta dificultad, naturalmente, opera la confusión central entre divulgación y pedagogía; el periodismo científico trata de aparecer

⁶ Moledo, L., Polino, C. (1997), “Ciencia y representaciones sociales: ¿es posible la divulgación científica?”, serie Documentos de Trabajo N°2, Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (IEC).

como correa de transmisión entre el sistema académico y el gran público en que todos enseñan todo a todos: el científico enseña al periodista, éste lo elabora, vuelve al científico y lo consulta para evitar alguna imprecisión (...) Y luego el periodista enseña a su jefe de redacción, y más tarde a sus lectores. Obviamente, todo divulgador científico riguroso que se precie jura sobre los Principia de Newton que acepta que la formación básica debe estar en manos del sistema pedagógico, y que el periodismo científico se asume como educador complementario o como parte de la educación informal o actualización siempre por necesidad: el lector necesita estar al tanto del último gen, quark, galaxia o avance del software. Pero ese lector alienado es un lector que se aburre ante la ciencia y, por ende, hace falta un truco para engancharlo”, (Íbid., p. 104).

Otro concepto interesante es el de “contrato educativo” (Bonfil Olivera, 2003) en alusión al compromiso que tiene el público respecto a comprender y aprender el contenido intelectual que se le presenta, algo que sucede en la enseñanza formal pero no en la DC, y que constituye una diferencia determinante entre ambos procesos. En el caso de la educación, ese contrato garantiza la adquisición de los saberes de forma permanente, incluso el compromiso del alumno a someterse a evaluaciones para verificar el correcto aprendizaje. En cambio, en la divulgación eso no existe: para empezar, el público es voluntario. Se puede aspirar a la comprensión de su parte, pero esperar que se produzca aprendizaje es ambicioso.

Así, el autor engloba el tema de este eje de discusión dentro de lo que llama “divulgación didáctica”: “Su objetivo es esencialmente enseñar. Es un complemento de la educación formal, que ayuda a suplir las carencias de la enseñanza escolar. Presenta el inconveniente de la falta de un “contrato educativo” (...) De cualquier modo, los productos de divulgación científica son útiles herramientas didácticas para la escuela”, (Íbid., p. 3).

4.2. Público infantil

Según dos de las acepciones que aporta la RAE⁷, *público* significa “conjunto de las personas reunidas en determinado lugar para asistir a un espectáculo o con otro fin semejante” y “conjunto de las personas que participan de unas mismas aficiones o con preferencia concurren a determinado lugar”.

Tomando lo que postula el enfoque etnográfico-contextual de la CPC⁸ acerca de la heterogeneidad y multiplicidad de los públicos, tomaremos al infantil separado del adulto, con sus propias particularidades y características. ¿Hay propuestas de DC pensadas para ese segmento? Muchísimas, y en múltiples formatos. Pero más allá de la cantidad, es preciso hacer una reflexión sobre cómo esas iniciativas y productos consideran al público al que se dirigen: los niños.

Si se habla de niños entonces es necesario en principio referirse a ellos como un segmento social cuya voz fue históricamente silenciada por no ser considerado con los mismos derechos que los adultos, algo que paulatinamente se fue modificando a partir de la Declaración de los Derechos del Niño (1959) y principalmente luego de la Convención sobre los Derechos del Niño, un documento firmado en 1989 de carácter obligatorio para todas las naciones que la ratificasen.

En su art.13.1, dicho documento expresa: “El niño tendrá derecho a la libertad de expresión; ese derecho incluirá la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de todo tipo, sin consideración de fronteras, ya sea oralmente, por escrito o impresas, en forma artística o por cualquier otro medio elegido por el niño”⁹.

Argentina adhirió a la Convención en 1991 y –alineada a ésta– en 2005 sancionó y promulgó la Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes (26.061), que en su art. 24 establece el derecho a opinar y a ser oído de la siguiente manera: “a) Participar y expresar libremente su opinión en los asuntos que les conciernan y en

⁷ Real Academia Española.

⁸ Ver I.2.2. Modelos de la CPC.

⁹ Convención sobre los Derechos del Niño, ACNUDH. Recuperado de <http://www.ohchr.org/>.

aquellos que tengan interés; b) Que sus opiniones sean tenidas en cuenta conforme a su madurez y desarrollo (...) este derecho se extiende a todos los ámbitos en que se desenvuelven las niñas, niños y adolescentes; entre ellos, al ámbito estatal, familiar, comunitario, social, escolar, científico, cultural, deportivo y recreativo”¹⁰.

En esta línea, otra norma nacional importante y mucho más reciente es el Código Civil y Comercial de la Nación (Ley. 26994), en vigencia desde agosto de 2015, que entiende a los niños, niñas y adolescentes no ya como *objetos* sino como *sujetos* de derecho. Desde UNICEF Argentina dicen al respecto: “Entender a los niños, niñas y adolescentes como sujetos de derecho implica reconocerles sus capacidades. (...) Esta reforma es innovadora, ya que incorpora una pauta más flexible que la edad específica, como es la ‘madurez suficiente’¹¹, (*Una nueva etapa para la infancia argentina*. 22 de julio de 2015. La Nación, p. 23).

Tomando en consideración las normas mencionadas y pensando a los niños y niñas como un público destinatario específico, se entiende que tienen sus propias percepciones, puntos de vista y necesidades, y que merecen ser tenidos en cuenta.

Desde su vasta experiencia práctica y académica en CPC para niños, la directora de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RedPOP) Luisa Massarani se pregunta permanentemente si la curiosidad de los niños como característica ha sido –o no– lo suficientemente explorada, y sostiene que “en general, los contenidos científicos para niños son de calidad y presentación inadecuados, no permiten el establecimiento de relaciones significativas con el entorno y no favorecen la adquisición de una visión más clara de la actividad científica, con sus ventajas y limitaciones”, (Massarani, 1999, p. 1).

En una entrevista, la misma autora expresa: “Los niños son científicos naturales, siempre curiosos de todo lo que ocurre alrededor de ellos. Tienen mucha imaginación. Además, tal vez más que en cualquier otra franja etaria, no hay una receta de cómo hacer

¹⁰ Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar>.

¹¹ Recuperado de www.unicef.org.

DC. Lo bueno es buscar caso por caso los mejores caminos para conversar sobre temas de ciencia. Todavía existe la expectativa de que la DC para público infantil puede de hecho hacer la diferencia para formar ciudadanos más comprometidos con temas de ciencia, haciéndolos tomar decisiones mejor informador en temas que se relacionen con el área”¹², (*Entrevista: Luisa Massarani avalia os rumos da divulgação da ciência no país e compartilha sua paixão ao comunicar ciência para crianças*. 6 de junio de 2016. Museu da vida).

Para la divulgadora, dejar a los niños fuera del diseño de productos e iniciativas dirigidas a ellos es subestimar su capacidad de conocer, interpretar y reflexionar acerca del mundo que los rodea, perdiendo la posibilidad de aprovechar cualidades esenciales como la curiosidad, sensibilidad y receptividad que los caracteriza.

Para Castelfranchi et al. (2008) los niños y adolescentes se revelan como un público específico de gran interés que incluso puede servir como “indicador” de buena parte de la visión sobre el mundo y la cultura científica.

Los autores ponderan a este sector de la sociedad asegurando que “para hacer ciencia *con* los niños y *para* los niños (como educadores, divulgadores o escritores) es importante, ante todo, escucharlos, entender lo que saben sobre la ciencia y los científicos y, a partir de ahí, construir un diálogo. Para el investigador, la percepción que los chicos tienen de la ciencia y la tecnología, su imaginario sobre la figura del científico y su papel en la sociedad, pueden representar una ventana de observación sorprendente de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Tradicionalmente, esa percepción fue estudiada más en términos sustractivos, “deficitarios” (lo que los niños no saben, no entienden o perciben de manera “inapropiada”) que en términos aditivos (cómo los niños construyen su propia representación de la CyT y la figura del científico)¹³”, (Ibíd, p. 15).

¹² Recuperado de <http://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/entrevista-luisa-massarani-avalia-os-rumos-da-divulgacao-da-ciencia-no-pais-e-compartilha-sua-paixao-ao-comunicar-ciencia-para-criancas#.Wd97pfnWzIV>. La traducción es propia.

¹³ La traducción es propia.

4.3. Vocaciones científicas

El de vocaciones científicas es uno de los conceptos que con más frecuencia aparece vinculado a los objetivos de las prácticas de CPC, pero también resulta ser una categoría muy cuestionada. ¿Qué se entiende por *despertar* vocaciones científicas? ¿El objetivo de una charla o muestra de CPC es que los niños que asistan se inclinen en un futuro por carreras científicas? ¿Existen sondeos de ese impacto?

Desde el CONICET se viene dando un lugar especial a las vocaciones científicas como política pública a partir de la gestión del doctor Roberto Salvarezza como presidente del organismo (2012-2015), quien ha tenido al tema muy presente en el discurso oficial¹⁴. Prueba de esto fue la implementación de dos iniciativas orientadas a las vocaciones científicas que persisten hasta el día de hoy. Uno de ellos es el Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (VocAr)¹⁵, gestado a lo largo de 2012 pero formalizado en 2014, que enmarca a todas las actividades y propuestas que apuntan al universo escolar, ya sea alumnos de los distintos niveles como docentes. El otro es la Plataforma País Ciencia (PPC)¹⁶, organizado como un Proyecto de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) del CONICET, una figura que le permite contar con presupuesto propio.

Ambos instrumentos son analizados por Bandin (2017), que compara los conceptos centrales de cada uno y los públicos alcanzados por las actividades realizadas en el período 2012-2014. Así, muestra que en el marco de VocAR hubo 26 charlas y talleres que alcanzaron a 56.400 asistentes, aunque la enorme mayoría correspondiente a público general: 50.400. Sólo 5 mil de esas personas fueron docentes y alumnos (aunque desde sus objetivos VocAR apunte fundamentalmente a esos destinatarios), mientras que otros mil fueron becarios y jóvenes en concurso. Por su parte, PPC brindó en el mismo lapso 10 charlas y talleres para 5.650 asistentes, todos ellos alumnos y docentes de nivel secundario. De esta manera, la autora postula que la propuesta de PPC orienta el 100% de sus

¹⁴ En el sitio web del CONICET hay numerosas notas periodísticas que dan cuenta del peso de las vocaciones científicas en las acciones del organismo. Algunos ejemplos son: <https://goo.gl/H64Ugw/>, <https://goo.gl/1izb57/>, <https://goo.gl/3L5o8C/>, <https://goo.gl/GXQ3JG/>, <https://goo.gl/bCiuBZ/>, <https://goo.gl/LwTcCx/>

¹⁵ Ver Capítulo II - La CPC en la ciencia argentina: las políticas públicas y el CONICET.

¹⁶ *Ibíd.*

actividades al desarrollo o despertar de las vocaciones científicas, mientras que VocAR – a pesar de llevarlo en el nombre– ha dedicado en el tiempo estudiado sólo el 9% de sus actividades a dicho objetivo.

A este respecto, en entrevistas realizadas en el marco de la presente investigación¹⁷, los referentes de VocAR confiesan que el nombre ‘vocaciones científicas’ es más bien una marca del programa, porque como objetivo “se ha quedado corto”. En ese sentido –y admitiendo que el tema es motivo de reflexión permanente entre sus integrantes- aseguran que, si bien la iniciativa nació vinculada completamente al universo educativo, con el tiempo las propuestas que enmarca se han ido diversificando, en coincidencia con una apertura de los objetivos del programa. Así, en el presente VocAr se orienta a la “promoción de una cultura científica”, que eventualmente podrá tener el despertar de las vocaciones científicas como una consecuencia, pero a largo plazo.

En este sentido, Laura Noto, referente de VocAR, explica que hablar de vocaciones científicas abona la idea del CONICET “como un reclutador”, algo que resultaría difícil de evaluar ya que sería necesario hacer un seguimiento permanente y prolongado en el tiempo para saber si las acciones resultan efectivamente en un aumento de la cantidad de científicos en la sociedad. Además, de plantearse esa meta, considera que sería menester trabajar de manera coordinada con la cartera educativa para tener injerencia en la educación científica en las escuelas. Así, Noto señala que actualmente los objetivos se ubican en la antesala de las vocaciones científicas, ya que se orientan:

“...al sostén de una sociedad que entiende por qué necesita estas vocaciones científicas (...) porque, más que individuos que se decidan a estudiar, es una sociedad que tiene que acogerlos de alguna manera. Entonces, si la sociedad no está...no tiene claro por qué es importante sostener un sistema científico, el estudio de las disciplinas y lo que hay alrededor de la construcción del conocimiento... Un chico que quiere estudiar física, es difícil que la familia lo sostenga porque no entiende qué es ser físico, no entiende de qué va a trabajar, no sabe qué es hacer

¹⁷ Comunicaciones personales durante julio de 2017.

investigación, no sabe que hay sistemas por los cuales eso se convierte en una profesión. De hecho el mismo nombre *vocación científica* está asociado a cosas que a veces tienen que ver con decisiones vitales de otro tipo, y acá se trata más bien del ejercicio de una profesión que requiere de la vocación, es el ejercicio profesional, es decir que también va a poder vivir de eso. (...) Entonces la promoción de cultura científica toma: público general, docentes, alumnos, que no necesariamente después se dedicaran a la ciencia, pero que entienden el valor de la ciencia”¹⁸.

Coincide con esta idea durante la entrevista correspondiente Alan Kuszner, otro de los referentes de VocAR, al decir que la palabra “vocación” viene de una etapa previa del programa e incluso lo considera un término ambiguo, que alude más bien a la orientación vocacional estudiada desde la psicología.

“Si te preguntás específicamente con la ciencia, ¿cuándo arranca la vocación? ¿De chico? ¿De joven? ¿Cuando estás en la carrera de grado o cuando ya estás ejerciendo? Y si la vocación se define por interés y apasionamiento por algo, ¿qué pasa si despertás el interés para realizar un proyecto de ciencia en un chico de 17 años, lo realiza perfecto, gana premios, y después se dedica al teatro? ¿Significa que fracasaste? O lo mismo, si con una acción generaste impacto e interés en un anciano, que no se dedica ni dedicará a la profesión científica, ¿fracasaste?”¹⁹, expresa.

Además, agrega que si la vocación es la realización “plena y para siempre” de una disciplina o carrera, entonces se trata de un fin, de una meta. Además de ser algo imposible o muy difícil de medir, en ese caso las actividades de CPC en VocAr ese situarían más bien en el medio.

En ese sentido, considera que si un objetivo del programa es que la ciencia pase a formar parte de la cultura en la sociedad, entonces sí se está cumpliendo, porque las acciones que se desarrollan permiten a la gente apropiarse de ciertos conocimientos,

¹⁸ Ver Anexo 2.

¹⁹ *Ibíd.*

lenguajes y formas de ver el mundo. Por otro lado, si otro objetivo es generar interés por la ciencia, señala que también se cumple. Si eventualmente eso deriva en un mayor número de inscriptos en carreras, mejor aún, pero sería difícil no sólo medirlo, sino también saber en qué medida adjudicarlo a la existencia de VocAr.

Bonfil Olivera (Op cit., p. 3) divide a la DC en tipos según sus objetivos, y en estas categorías establece que existe una “divulgación vocacional”, cuyo sentido define del siguiente modo: “Muy cercana a la didáctica²⁰, la visión vocacional de la divulgación pretende lograr que más jóvenes estudien carreras científicas. Su objetivo es aumentar la cantidad de futuros científicos, meta muy necesaria sobre todo en países como los latinoamericanos, donde el sistema científico es todavía muy reducido”.

En paralelo y sin perjuicio a todos los tipos de DC que determina (didáctica, vocacional, recreativa, democrática o social, periodística y escéptica), el autor pondera y defiende una “divulgación cultural”, entendida como aquella que “busca fomentar la ‘apreciación de la ciencia’. No concibe a la DC como algo obligatorio, necesario y ni siquiera útil, sino simplemente como algo interesante, hermoso y enriquecedor. Algo que *vale la pena* conocer y apreciar, no algo que hay *obligación* de saber”, (Ibíd., p. 5).

La cuestión de las vocaciones científicas ha sido abordada también por Stekolschik, et al. (2007), quienes a partir de una encuesta entre investigadores de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (UBA) concluyen que la CPC en sus diversas manifestaciones efectivamente influye de manera significativa a la hora de que las personas elijan estudiar carreras científicas, especialmente en los más jóvenes. Los autores reflejan esas diversas modalidades de CPC en las siguientes opciones: La influencia de un docente/ Su entorno familiar/ Alguna figura modelo/ Un hito científico/ La lectura de un libro/ La lectura de artículos de divulgación en revistas o diarios/ Un producto audiovisual/ Actividades de divulgación de la ciencia/ Ninguno/ Otros. Los resultados muestran que la influencia de un docente de ciencias en cualquier nivel de enseñanza es el elemento que tiene la mayor relevancia.

²⁰ Ver I.3.1. Divulgación vs. Educación.

Los autores resaltan en el trabajo que ya en 1918 el sociólogo Max Weber²¹ había desestimado la idea de que la vocación científica respondía a un “llamado interior” de las personas, y que los estudios vocacionales reconocen que la elección de una carrera responde más a bien a un proyecto de vida atado a una dimensión social (contexto socio político, económico y cultural), y otra subjetiva (vinculada al deseo).

En un trabajo posterior (2009), los autores repitieron el sondeo en una muestra mucho más amplia, incluyendo a investigadores del CONICET de todas las áreas del conocimiento y de todo el país. Los resultados reproducen los del trabajo anterior, mostrando que docentes, libros y entorno familiar son los factores de CPC más influyentes al momento de optar por dedicarse a la investigación científica.

Sobre la cuestión, Viau et al. (2014) enfatizan la imagen estereotipada y por ende distorsionada de los científicos que tienen los alumnos en edad primaria como un factor – entre otros– que conlleva prejuicios de valor contra la ciencia, y de ese modo influye indirectamente sobre la vocación científica. “Si bien la baja matriculación en carreras científicas y tecnológicas es una problemática multicausal, no reducible a la desidentificación del estudiantado con la ciencia, no resulta nada trivial enfocarse en cómo una imagen estereotipada de la ciencia y de los científicos contribuye a inhibir la vocación científica”, (p.4).

5. En pocas palabras

Este capítulo estuvo centrado en la conceptualización de los paradigmas teóricos existentes en las áreas disciplinares que aquí interesan. Así, en el campo de la planificación y gestión de la comunicación se repasaron los tres modelos principales de la planificación social: normativo, estratégico-situacional y comunicativo. En líneas generales, el primero de ellos se caracteriza por considerar a la realidad como homogénea y pasible de ser analizada por un planificador externo, que puede trazar estrategias para transformar la realidad sin moverse de su escritorio. El segundo es más integrador de los sectores que componen la realidad social y el planificador debe tenerlos en cuenta a todos. No puede

²¹ *Science as a vocation* en *From Max Weber: Essays in Sociology*.

intervenir si está aislado del proceso que estudia y observa. En esta evolución, el tercero y último es mucho más flexible respecto de la sistematización y los momentos en sus estrategias. Toma en cuenta las diferencias entre los actores involucrados y concibe la planificación como un una construcción colectiva en la que el proceso es más importante que el producto que se obtenga.

Por su parte, luego de introducir a la CPC como campo disciplinar, también se presentaron los dos modelos que han regido sus estudios: el del déficit cognitivo y el etnográfico contextual. Surgido en los '80, el primero de ellos plantea que la distancia que existe entre los científicos y el público tiene origen en la falta de conocimiento de parte de la sociedad respecto del trabajo que realizan los primeros. La solución consistiría entonces en brindar más contenidos de ciencia –fundamentalmente a través de los medios de comunicación- para fomentar el interés: la hipótesis es que la gente no apoya medidas de CyT porque no entiende de qué se le habla. Como distintos estudios a nivel mundial mostraron con el tiempo que la relación entre ambos sectores no mejoraba sólo por realizar acciones de alfabetización científica, a comienzos de la década de 2000 fue surgiendo el segundo modelo, que presta atención a cuestiones que van más allá del conocimiento de las personas sobre ciencia, como sus contextos, sentidos, saberes, etc. Así, considera que no existe un solo público sino muchos y heterogéneos, y plantea como alternativa a la alfabetización, la promoción de prácticas que sean más inclusivas y de intercambio entre ambas partes.

Tras estas conceptualizaciones, el capítulo pasó a describir tres dimensiones de análisis a la luz de las cuales se indagarán las percepciones de los científicos de las Jornadas del CONICET La Plata, y que derivan de entrevistas con referentes de CPC para niños. La primera de ellas es Divulgación vs. Educación, que plasma la relación en ocasiones confusa entre ambos conceptos, repasando definiciones teóricas que bien distinguen los objetivos de cada uno, pero sin dejar de resaltar los límites difusos que los caracterizan. El segundo eje es Público infantil, trazado a los fines de determinar en qué medida se identifica este segmento específico en tanto público de la DC y qué cuestiones lo distinguen de otros públicos. El tercero y último es Vocaciones científicas, un eje que busca reflexionar acerca

del nivel de conciencia que existe sobre su significado e implicancias y los sentidos implícitos que encierra.

El capítulo siguiente será el que introduzca, en principio, al organismo en el que se inserta la práctica de comunicación analizada: el CONICET. Con él, se pondrá en contexto la CPC y el rol que ha cumplido a nivel social e institucional.

Capítulo II

La CPC en la ciencia argentina: las políticas públicas y el CONICET

Este segundo capítulo de la tesis hace foco en la contextualización, tanto a nivel histórico-temporal como institucional. Así, las próximas páginas repasarán la evolución de las políticas públicas en materia de CyT y con ella las transformaciones de la CPC. También se presentará al CONICET tanto a nivel nacional como local, con especial énfasis en el lugar que el organismo ha dado a la CPC en general y, más específicamente, a la destinada a público infantil.

1. Políticas públicas de CyT y rol social de la ciencia

En línea con la evolución de la CPC descrita en el capítulo I²², las políticas de ciencia y tecnología (CyT) a nivel nacional atravesaron importantes transformaciones.

Cualquier referencia al trayecto histórico que va desde la vuelta de la democracia en 1983 hasta fines de la década del 2000, debe hacer énfasis en la recuperación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT) por parte del Estado argentino a través de decisiones concretas que apuntaron directamente al re-impulso de un sector que, no ajeno al vaciamiento público de las décadas anteriores, había perdido gran parte de sus recursos humanos, infraestructura y equipamiento, lo cual lo dejaba con una producción también reducida. Se trataba de un terreno completamente desvalorizado y desmantelado (Albornoz y Gordon, 2011).

Si bien las políticas neoliberales de la década del '90 –destructoras del Estado y sus instituciones– y la consecuente crisis de diciembre de 2001 aparecen como el punto más crítico para el sector CyT, en rigor de verdad fueron el corolario de una historia anterior,

²²Ver I.2.1. Historia de la CPC.

que se remonta al régimen de Juan Carlos Onganía (1966-1970) y se consolida diez años después de la mano de la última dictadura cívico-militar, cuando de a poco se fue dejando de lado el apoyo al capital productivo en beneficio del financiero (O'Donnell, 1982).

En este marco, la desinversión sostenida durante años se tradujo en el desmantelamiento y abandono de numerosos centros e institutos de investigación y la consecuente emigración de cientos de científicos hacia otros países a ejercer su profesión y vivir de ella. No había aquí oportunidades de formación de posgrado ni un sistema que requiriera de los científicos una devolución a la sociedad de los conocimientos adquiridos. El país no parecía necesitarlos²³.

Incluso cabe recordar que buena parte de estos mismos profesionales y los de una generación anterior habían tenido que huir tras la denominada Noche de los Bastones Largos, en julio de 1966, apenas un mes después de que Onganía tomara el poder. Durante ese episodio, la Policía Federal Argentina desalojó cinco facultades de la Universidad de Buenos Aires (UBA), detuvo a 400 personas, y destruyó aulas y laboratorios. Más tarde, la dictadura militar de 1976 expulsaría, asesinaría y desaparecería a otros tantos. Recién después de este desguace sostenido llegaría el neoliberalismo como la frutilla del postre²⁴. Caben en este punto las palabras del ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación doctor Lino Barañao²⁵, en ocasión del acto oficial por el 55° aniversario del CONICET:

“...poder festejar los logros del CONICET, es un logro colectivo. En la dictadura los científicos eran peligrosos, en los ‘90 prescindibles; hoy estamos sacando la ciencia de un papel solamente cultural, una actividad para pocos, y la estamos poniendo al servicio de la industria y el desarrollo

²³ 55 años. *Una vida de conocimiento*. 13 de septiembre de 2013. Video conmemoración. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=v7Vsg91CBSY>

²⁴ *Ciencia, sociedad y política: altibajos y reencuentros*. Pablo Kreimer y Roberto Salvarezza, 2016, 24 de julio. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1920602-ciencia-sociedad-y-politica-altibajos-y-reencuentros-pablo-kreimer-y-roberto-salvarezzadialogosuna-apuesta-a-los-que-leen-por-pasion-librosun-viaje-a-los-anos-que-europa-olvido>

²⁵ Cabe resaltar que la cita corresponde al año 2013, cuando el ministro Lino Barañao formaba parte del gobierno de Cristina Fernández de Kirchner. Si bien Barañao conservó su cargo al frente de la cartera de ciencia y tecnología tras el cambio de gobierno en 2015, es innegable que a partir de entonces su discurso dejó de corresponderse con el de la cita.

del país”, (*El CONICET festejó sus 55 años en Tecnópolis*. 13 de septiembre de 2013²⁶).

Pasada entonces la crisis política de 2001, que derivó en la renuncia del ex presidente Fernando De la Rúa y posterior seguidilla de cuatro mandatarios en poco más de un año, paulatinamente comenzó a cambiar la concepción de CyT, revalorizando la actividad científica y su peso a la hora de delinear el rumbo del país.

Una buena síntesis de la vuelta de hoja que se impulsaría a partir de 2003 ya bajo la presidencia de Néstor Kirchner se plasma en la primera gran medida que tomó el mandatario en materia de CyT: el lanzamiento del Programa de Jerarquización de la Actividad Científica y Tecnológica, en marzo de 2004. Entre otras contundentes palabras, expresó que:

“Los argentinos y quienes nos están viendo a través de la televisión tienen que entender que no hay país posible, no hay país independiente, no hay país que tenga posibilidades de crecimiento, si nosotros no desarrollamos a fondo la investigación en la Argentina, si no entramos a premiar, a darle el lugar que corresponde a los que piensan, si no cambiamos los valores que son centrales, si no entramos a tener investigadores jóvenes. Es decir, la idea de la incorporación de becarios, incorporar investigadores jóvenes tiende a todo esto”²⁷.

A lo largo de la década siguiente, tomaría fuerza el discurso de que la ciencia debía estar al servicio de todos los ciudadanos y preocuparse por contribuir a la mejora de su calidad de vida, atendiendo necesidades concretas y localizadas, articulando con otros estamentos del Estado y el sector productivo²⁸.

²⁶Recuperado de <http://www.conicet.gov.ar/el-conicet-festejo-sus-55-anos-en-tecnopolis/>

²⁷ Recuperado de <http://www.caserosada.gob.ar/informacion/archivo/24544-blank-8373230>

²⁸ “Hay una decisión política de enfocarnos en temas estratégicos para el crecimiento del país”. 16 de mayo de 2013. Recuperado de <http://www.conicet.gov.ar/hay-una-decision-politica-de-enfocarnos-en-temas-estrategicos-para-el-crecimiento-del-pais/>

A nivel institucional, los cambios también fueron notorios desde un principio, a partir de la redefinición del entonces Ministerio de Cultura y Educación que pasó a llamarse Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, y que continuó albergando a la SECyT. A lo largo de la década, la ciencia se fue perfilando hasta consolidarse como “motor del crecimiento del país”, escenario en el cual era necesario que se orientara al fortalecimiento de un nuevo modelo productivo que generara mayor inclusión social y empleo, y mejorara la competitividad de la economía argentina²⁹.

Para canalizar las acciones en este sentido, ya bajo la gestión de la ex presidenta Cristina Fernández de Kirchner, en diciembre de 2007 se creó el MINCyT, y el CONICET se ubicó inmediatamente bajo su órbita. Para ese entonces, la ciencia era uno de los terrenos de gestión más relevantes para el gobierno.

Históricamente, la creación del MINCyT representa un hecho muy destacable dado que, si bien el crecimiento de la inversión impulsada por la gestión anterior había permitido comenzar a pensar en la reactivación del sector, darle entidad de ministerio significó una acción concreta y real para dotarlo de autonomía y mayores potestades (Albornoz, op cit).

Los objetivos del CONICET se alinearon entonces a “orientar la ciencia, la tecnología y la innovación al fortalecimiento de un nuevo modelo productivo que genere mayor inclusión social y mejore la competitividad de la economía Argentina, bajo el paradigma del conocimiento como eje del desarrollo”, (*Palabras del ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, Dr. Lino Barañao*³⁰).

De la mano de la creación del ministerio comenzó a discutirse el rol de la ciencia en el crecimiento del país, dado que la tradición mostraba que gran parte de los temas que se investigaban partían pura y exclusivamente de la curiosidad y la motivación personal del científico sin importar cuánto aportara ese nuevo conocimiento al contexto y a la sociedad

²⁹ Este año festejamos los 55 años del CONICET y los 10 años de crecimiento ininterrumpido. 15 de octubre de 2013. Recuperado de <http://www.conicet.gov.ar/este-ano-festejamos-los-55-anos-del-conicet-y-los-10-anos-de-crecimiento-ininterrumpido/>

³⁰ Recuperado de <http://www.mincyt.gob.ar/ministerio-presentacion>. Vale aquí también la referencia 25 a pie de página.

en que se hallaba inserto. Un discurso del entonces presidente del CONICET, doctor Roberto Salvarezza, lo expresa con claridad:

“Tradicionalmente (...) ha sido el investigador quien formula la pregunta y el Estado ha financiado sus proyectos de investigación para responderla. Sin embargo está claro que para poder cumplir con el objetivo de emplear la ciencia y la tecnología para el desarrollo del país se requiere una nueva ventana donde la pregunta sea formulada desde la sociedad. Esto implica un cambio cultural: no solo el CONICET desarrolla y financia la ciencia para satisfacer la curiosidad sino también aquella que responde a las necesidades presentes en la sociedad”, (*Discurso de Roberto Salvarezza, presidente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas [CONICET] en la celebración de los 55 años. 10 de septiembre de 2013*³¹).

Lejos de la lógica de años anteriores, ahora todos los recursos disponibles responderían a las necesidades de la región y se aprovecharían en la medida en que sirvieran al desarrollo nacional. De ahí que el camino trazado también condujera a la producción local de bienes y tecnología durante mucho tiempo suspendida o retrasada (O’Donnel, op cit).

Las gestiones aludidas dan cuenta de una comprensión de la importancia de desarrollar e impulsar un SNCyT integrado al circuito productivo y a las necesidades reales de la población.

1.1. El lugar de la CPC

Naturalmente, la evolución relatada se plasma también en los planes y programas gubernamentales de CyT. Neffa (Op cit.) realiza un profundo recorrido analítico de la política científica en el período de 1996-2012 con especial énfasis en las alusiones a la CPC. Así, la primera mención que hace de los lineamientos trazados en los distintos momentos históricos son los tres Planes Plurianuales de CyT aprobados por el Gabinete

³¹ Recuperado de <http://www.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/2013/09/CONICET-55-a%C3%B1os-Discurso-Roberto-Salvarezza.pdf>

Científico y Tecnológico (GACTEC)³², correspondientes a los años 1998-2000, 1999-2001 y 2000-2002. Entre otras cuestiones, el objetivo plasmado en dichos documentos consiste en aumentar la inversión en investigación y desarrollo (I+D) hasta llegar al 1% del PBI en el mediano plazo. Respecto de la CPC, aparece mencionada en el marco del desarrollo de una “sociedad del conocimiento”, y el énfasis está puesto en la inserción y el vínculo de la investigación científica con el sistema educativo.

“Podría decirse que se trata de una de las primeras referencias al proceso de comunicación de la ciencia, aunque de una manera confusa y sin definiciones más precisas. En este caso, los términos utilizados en el documento para caracterizar el proceso son *difusión* y *absorción*. Finalmente, en la línea del ámbito educativo se destaca el plano de la generación y fomento de las vocaciones científicas”, (Ibíd.)

Para entonces ya existía el área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (ACTJ) y se encargaba de impulsar acciones que vincularan al sector científico con el educativo, especialmente a través de Ferias Nacionales, Olimpiadas de Matemática, Clubes de Ciencia, entre otros.

En plena crisis de 2001, el análisis de Neffa destaca a la Ley N° 25.467 de Ciencia Tecnología e Innovación como lo más relevante en materia de CyT. Allí, las menciones a la CPC siguen siendo escasas, y utilizan los términos *difundir*, *transferir*, *articular* y *diseminar* en alusión a la apropiación social del conocimiento.

Para finales de 2002, bajo la presidencia de Eduardo Duhalde se lanza el *Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación*, que significa un aporte en cuanto al relacionamiento de la ciencia y la sociedad, ya que se habla concretamente de *La percepción social de la ciencia y la tecnología* y de *La comunicación social y la alfabetización científica y tecnológica*. El documento alude al impacto positivo y negativo que ha tenido el avance de la CyT en la sociedad como un indicador de la necesidad de modificar el vínculo entre ambas, en un sentido más en línea con el modelo de CPC del déficit cognitivo descrito en

³²Creado en 1996, es el ámbito en el que se proponen y consensuan políticas de largo plazo. Continúa vigente bajo la órbita del MINCyT.

el capítulo I³³, habida cuenta de que habla de *alfabetización* y hace hincapié en lo que sabe de ciencia el público. Otro punto interesante es que no se queda solamente con niños y adolescentes de las escuelas como público, sino que lo amplía a la sociedad en su conjunto. Así, se crea el Programa Nacional de Comunicación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que presta especial atención al relacionamiento con los medios masivos de comunicación, entre otros puntos.

El año 2003, con los cambios en el escenario político relatados líneas atrás³⁴, se caracteriza por la institucionalización del sector, con la creación del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (ONCTIP), a cargo de la elaboración de políticas de la SECyT. Dicho instrumento coordinó tres investigaciones en los años siguientes: dos Encuestas Nacionales de Percepción Científica, y un Análisis de la oferta informativa sobre ciencia y tecnología en los principales diarios argentinos. También fue el generador de cinco documentos orientados a la planificación y lineamientos gubernamentales en materia de CyT. En líneas generales, en todos ellos lo que hace a la CPC la referencia concreta tiene que ver con la articulación con el sistema educativo, sumado al interés por despertar la concientización en la sociedad acerca del sector para obtener mayor apoyo de su parte. En este último sentido, se valoriza la continuación de las encuestas como herramienta metodológica.

Bases para la formulación de un plan estratégico nacional de mediano plazo en ciencia, tecnología e innovación 2005-2015 contempla una planificación a un plazo mayor que las anteriores: diez años:

“Sin embargo, en cuanto a la CPC, las referencias en este plan estratégico no han presentado modificaciones ni avances sustanciales: la misma sigue estando vinculada con el sector educativo y con el incentivo de las vocaciones científicas, en el contexto del necesario aumento de la base científica y tecnológica (...) Los términos para referirse a la comunicación

³³Ver I.2.2. Modelos de la CPC.

³⁴ Ver II.1. Políticas públicas de CyT y rol social de la ciencia.

pública no se han modificado ni tampoco se han profundizado respecto de su definición”, (Ibíd, p. 160).

Ya con la existencia del MINCyT, se publicó el *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012-2015*, alineado a la concepción de CyT descrita en el punto anterior: los objetivos apuntan ya a acercar a la sociedad los productos del conocimiento científico para promover su apropiación del conocimiento y participación en las decisiones. Poner a la ciencia al servicio de la sociedad en pos de lograr una inclusión cada vez mayor. Es el escenario para propuestas y actividades que dejan atrás la concepción de un receptor pasivo sin mucho para aportar. Por el contrario, bajo este punto de vista se pondera el debate y la discusión multiplicando a los actores: ya no son sólo los científicos, sino que también intervienen empresarios, organizaciones de la sociedad civil, representantes de distintos estamentos y áreas del gobierno. En este marco se ubica, por ejemplo, la mega muestra de ciencia y arte Tecnópolis, inaugurada en julio de 2011 en un predio ubicado en la localidad de Vicente López, y que hasta el presente lleva seis ediciones consecutivas.

En 2013, el MINCyT creó el *Programa Nacional de Popularización de la Ciencia y la Innovación*, cuyos objetivos generales coinciden con los de acercar la ciencia y tecnología a la sociedad. Como programa, brinda un marco y gestiona indirectamente distintas iniciativas como Semana de la Ciencia, concursos, Los Científicos van a las Escuelas, y más, todas ellas propuestas que se van adaptando regionalmente según dónde se organicen.

En cuanto al *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*, ese mismo año se publicó el último, denominado *Argentina Innovadora 2020*, en donde el tópico central en la innovación y desarrollo “sustentable”. Otra vez, el apartado sobre comunicación alude explícitamente a la generación de vocaciones científicas en los más jóvenes, y anuncia la generación de contenidos científicos para la señal de TV del MINCyT, TecTV³⁵.

³⁵<http://www.tectv.gob.ar/>. Como consecuencia de una revisión del estado de situación de este plan, en junio de 2017 se publicó el documento *Lineamientos para una política en Investigación Fundamental*, con base en la importancia de la ciencia básica como soporte del SNCyT. Si bien incluye un apartado titulado *Mecanismos de difusión y de divulgación*, el mismo refiere exclusivamente a la circulación del conocimiento dentro del sistema científico, sin mención alguna a la CPC (http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/wp-content/uploads/2013/02/PLAN_Resumen_para_periodistas_final.pdf).

Acompañando el impulso descripto, a partir de 2012 el CONICET impulsó y profundizó hacia su interior una serie de medidas concretas tales como: incremento de RRHH; fortalecimiento de la infraestructura; federalización del acceso a la producción científica por parte de regiones alejadas de los grandes centros urbanos; mayor impulso a la ciencia aplicada a través de cambios en el sistema de evaluación de la investigación científica y detección de temas estratégicos para el desarrollo del país; y promoción de la vinculación tecnológica con el sector productivo³⁶.

En el apartado 4 del presente capítulo se hará referencia al cambio de rumbo político experimentado en el terreno de la ciencia a partir del año 2015.

2. CONICET: presentación del organismo a nivel nacional

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) es el principal organismo dedicado a la promoción y ejecución de actividades científicas y tecnológicas en la Argentina. Su actividad se desarrolla en cuatro grandes áreas: Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales; Ciencias Biológicas y de la Salud; Ciencias Exactas y Naturales; y Ciencias Sociales y Humanidades.

Creado el 5 de febrero de 1958, desde el comienzo se lo dotó de instrumentos que aún hoy constituyen el eje de sus acciones: las Carreras del Investigador Científico y Tecnológico (CIC) y del Personal de Apoyo a la Investigación (CPA); el otorgamiento de becas para estudios doctorales y posdoctorales; el financiamiento de proyectos y de unidades ejecutoras de investigación; y el establecimiento de vínculos con organismos internacionales gubernamentales y no gubernamentales de similares características.

En la actualidad, el CONICET es un ente autárquico del Estado Nacional que depende del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT). Desde diciembre de 2015 está presidido por el doctor Alejandro Ceccatto, quien fuera

³⁶CONICET, *30 años en democracia*, 11 de octubre, 2013. Recuperado de. <http://www.conicet.gov.ar/conicet-30-anos-de-democracia>

anteriormente Secretario de Articulación Científico Tecnológica del MINCyT durante el período 2008-2015.

Los últimos datos estadísticos oficiales disponibles (diciembre de 2016) indican que el personal del organismo alcanza las 14.254 personas en todo el país entre investigadores científicos; profesionales y técnicos de apoyo; y administrativos. Por su parte, el número de becarios total (doctorales y posdoctorales) asciende a 11.017, en tanto que las Unidades Ejecutoras (UE, es decir centros e institutos de investigación) que administra, son 249³⁷.

2.1. Antecedentes

Un repaso histórico (Hurtado, 2010) indica que, a pesar de ser hoy el organismo estatal científico-tecnológico por excelencia, no fue el primero. El germen de la necesidad de institucionalizar la ciencia se remonta a la consigna “ciencia para el pueblo”, vigente durante los dos primeros mandatos presidenciales de Juan Domingo Perón, promediando comienzos de la década del ‘50. La idea fue la primera en integrar ciencia y tecnología al discurso político y se plasmó en dos acciones centrales: la planificación de las actividades relacionadas y la creación de instituciones orientadas a esas áreas. Como se trata de un contexto histórico en que reinaba la idea de una posible 3° guerra mundial, muchas de aquellas primeras actividades de índole científica tuvieron arraigo en cuestiones bélicas, como por ejemplo lo relativo a la física nuclear, armamento y defensa. Algunas de las primeras instituciones en este sentido fueron el Instituto Antártico Argentino (1951) y el Centro de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (1954). A su tiempo, los antecedentes directos de lo que sería el CONICET fueron la Dirección General de Servicio de Investigaciones Técnicas (DNICyT) en 1951 y, dentro de ella, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CNICyT), fundado un año más tarde. Este último se disolvió en 1954 y dio lugar a la Comisión Permanente de Investigaciones Científicas y Técnicas, un cambio que coincidió con la disolución por parte de Perón del Ministerio de Asuntos Técnicos y su reemplazo por la Secretaría de Asuntos Técnicos. En esta línea de tiempo, los siguientes hitos fueron la formación del Instituto de Física de

³⁷*Recursos Humanos por Escalafón (2016)*. Disponible en <http://www.conicet.gov.ar/recursos-humanos/>

Bariloche, que pasó a ser luego el Instituto Balseiro (1955); el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, 1956); y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI, 1957). Tras una consulta con científicos y profesores universitarios acerca de las necesidades del sistema científico, a comienzos de 1958 (cuando el país todavía estaba bajo el régimen militar de 1955) se decidió la supresión de la DNICyT y su reemplazo –que incluía el traspaso de sus bienes y personal administrativo- por un nuevo organismo: el CONICET, el primero en fortalecer el vínculo con las universidades, dando de este modo un sello especial a la ciencia básica a diferencia de la aplicada, que era más una impronta de los institutos antes mencionados. Ya desde sus primeros meses de existencia, el CONICET fue testigo y protagonista del importante lugar que cobraría el sector científico para el Poder Ejecutivo, cuando su primer presidente Bernardo Houssay (Premio Nobel de Medicina en 1947) se mostró acompañando en importantes viajes al exterior al presidente de la Nación Arturo Frondizi (1958-1962).

Desde el comienzo, el flamante organismo desarrolló convenios con los gobiernos provinciales, entidades académicas y el sector privado para dar origen a centros de investigación especializados (Montes de Oca, 2016, p. 43).

2.2. Centro Científico Tecnológico CCT CONICET La Plata

En marzo de 2007 y por Decreto 310 se aprobó la reorganización estructural del CONICET con la creación de los Centros Científicos Tecnológicos (CCT) concebidos “como ámbitos de generación de iniciativas regionales y de representación local, descentralización administrativa y más eficiente instrumentación de políticas a nivel nacional”³⁸. Hasta el presente son 15 los CCT existentes en todo el país: Salta, Tucumán, San Juan, Nordeste, Córdoba, Santa Fe, Rosario, San Luis, La Plata, Tandil, Mar del Plata, Mendoza, Bahía Blanca, Patagonia Norte y Cenpat (ubicado en Puerto Madryn).

³⁸Centros Científicos Tecnológicos. Disponible en <http://red.conicet.gov.ar/centros-cientificos-tecnologicos/>

Según indica su misión, los CCT deben contribuir a interrelacionar y brindar apoyo a las UE, los grupos de investigación en la zona de su inserción, y también a terceros; y articular relaciones de cooperación y difusión con la comunidad³⁹.

El Centro Científico Tecnológico CCT CONICET La Plata es el más grande del país, con 29 UE y un personal solamente de CONICET de cerca de 3 mil personas entre investigadores, becarios, personal de apoyo y administrativo. Las líneas de investigación que se desarrollan en su ámbito incluyen todas las áreas de conocimiento, y mantiene estrechas relaciones con la Universidad Nacional de La Plata (UNLP); la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA); la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), la Universidad Nacional “Arturo Jauretche” (UNAJ) y el Hospital de Alta Complejidad El Cruce “Dr. Néstor C. Kirchner” (HEC) de Florencio Varela, que co-participan en el control de las UE.

Su sede funciona en un edificio ubicado en calle 8 Nro 1467 (e/62 y 63), en tanto que las UE están repartidas entre algunas que funcionan en espacios físicos pertenecientes a la UNLP o la CICPBA y otras que cuentan con edificios propios. Desde mayo de 2017 su directora es la doctora Pilar Peral García y su vicedirector el doctor Martín Vila Petroff, cargos elegidos cada dos años por el Consejo Directivo formado por las autoridades de todas las UE.

3. La comunicación en el CONICET y acciones de CPC para niños

Anteriormente se mencionaron a grandes rasgos algunas de las medidas que el CONICET adoptó en los últimos años para acompañar las políticas de gobierno de re-posicionar a la CyT como motor del crecimiento del país. En adelante se hará énfasis en lo que atañe específicamente a la CPC, y en particular aquella orientada a los chicos, el tema de interés de la presente tesis.

En este sentido, se desarrollaron e impulsaron iniciativas que ampliaron el papel de la comunicación más allá de las clásicas tareas de prensa, difusión y divulgación científica. En

³⁹Ibid.

específico incluyendo a los más chicos, la importancia de la ciencia como un “posible modo de vida” se fue haciendo paulatinamente presente en el discurso oficial de la mano del doctor Salvarezza desde el momento en que asumió como presidente, a comienzos de 2012⁴⁰.

En este camino, la iniciativa más destacable es sin duda el Programa de Promoción de Vocaciones Científicas⁴¹ (VocAR), creado en 2013 y aún vigente, que tiene como fin despertar las vocaciones científicas y el entusiasmo de los jóvenes, a la vez que promover una cultura científica para el conjunto de la sociedad con carácter federal e inclusivo. Al constituirse como un Programa, ha servido como marco de distintas propuestas concretas – algunas incluso preexistentes y otras nuevas- que involucran al universo escolar, familiar y públicos en general en todo el país. De hecho, si bien este programa es posterior a las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata, sirvió como marco general en el cual insertarlas desde su origen. Otra acción que ha caracterizado a VocAR ha sido la apertura del Buque Oceánico ARA Puerto Deseado (BOPD), perteneciente al CONICET y que junto al Servicio de Hidrografía Naval y la Dirección Nacional del Antártico desarrolla campañas oceanográficas de las cuales participan investigadores y becarios abocados al estudio de temáticas como atmósfera, monitoreo pesquero, geología y biología marina, oceanografía y contaminación. Desde mayo de 2013, a bordo del buque comenzaron a realizarse actividades para todo público, y algunas destinadas exclusivamente a escuelas, consistentes en la visita a los laboratorios y acercamiento a la tecnología que emplea en sus expediciones⁴².

Los concursos para chicos también han sido una marca del programa, y entre ellos se destacan La Ciencia en los Cuentos, organizado anualmente por el CONICET, el Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE, CONICET-UBA) y la Asociación Civil Ciencia Hoy y que, si bien el certamen existe desde 2006, a partir de su 9º edición (2014) se

⁴⁰El CONICET y el Ministerio de Educación de Chubut firmaron un convenio de cooperación educativa. 26 de febrero de 2015. Recuperado de <http://www.conicet.gov.ar/el-conicet-y-el-ministerio-de-educacion-de-chubut-firmaron-un-convenio-de-cooperacion-educativa/>

⁴¹<http://www.conicet.gov.ar/programas/vocar/>

⁴²Más de 400 alumnos marplatenses visitaron el Buque Puerto Deseado. 13 de mayo de 2013. Recuperado de <http://www.conicet.gov.ar/mas-de-400-alumnos-marplatenses-visitaron-el-buque-puerto-deseado/>

enmarca en el VocAR; y el Concurso de Crecimiento de Cristales, celebrado también todos los años desde 2014 por la Asociación Argentina de Cristalografía (AACr) con el auspicio y financiamiento de VocAR, aunque en este caso destinado a alumnos de escuelas secundarias.

También para jóvenes y adolescentes se destaca desde el CONICET la Plataforma País Ciencia (PPC)⁴³, una propuesta consistente en el acercamiento de científicos a barrios a través de charlas y talleres para estudiantes de nivel secundario, con financiamiento del CONICET, la Universidad Nacional de Rosario (UNR), Ministerio de Educación de la Nación, y el Centro de Estímulo al Desarrollo del Conocimiento del Municipio de Granadero Baigorria, Santa Fe. De manera itinerante, la Plataforma se ha llevado a cabo en Tucumán, Ushuaia, Bariloche, Resistencia, Ayacucho, Tandil, Mar del Plata, Chascomús, Buenos Aires, Rosario, Santa Fe, Puerto Madryn, CABA, Córdoba, Mendoza, Salta, y continúa sus presentaciones.

La apertura de la comunicación institucional que englobó a las iniciativas enumeradas tuvo su punto de inflexión a partir de 2012 con la conformación de un área específica que, si bien existía informalmente desde el año 1997, se había institucionalizado apenas dos años antes, a comienzos de 2010 (Duelo Van Deusen, 2010). En 2012, coincidiendo con la asunción del doctor Salvarezza, se reestructuró ya como Dirección de Relaciones Institucionales y con la decisión de desarrollar numerosas iniciativas tendientes a posicionar el rol de la comunicación como instrumento de visibilización y acercamiento del organismo al conjunto de la sociedad.

Como se mencionó, desde 1997 las tareas de prensa y relacionamiento con los medios estaban a manos de una persona a la que con los años se le sumaron otras dos, pero que continuaron trabajando de manera aislada y sin un área que las formalizara. En aquel entonces, las tareas se hacían “a pedido” de directores y gerentes, según el testimonio de la

⁴³<http://www.paisciencia.conicet.gov.ar/>

Lic. Marcela Rey⁴⁴, quien por entonces desempeñaba las tareas de prensa y comunicación junto a otras dos personas.

Respecto de actividades concretas que involucraran a niños, de acuerdo al mismo relato, existieron a modo de iniciativas aisladas, destacándose entre ellas al Certamen Nacional “200 Respuestas para el Bicentenario” que el CONICET organizó junto a la revista infantil Kids News durante los años 2009 y 2010. El concurso consistía en la publicación de 200 preguntas hechas por científicos para que los lectores fueran respondiendo, y se hizo por convenio a partir de una idea que surgió de la revista⁴⁵.

Otra acción para público infantil de aquel período fue una charla en 2006 para abordar a través de preguntas científicas del estilo “¿por qué la pelota no dobla?”, a propósito del Mundial de Fútbol que se desarrollaba ese año.

Pero fue recién en marzo de 2010 que, tras un informe solicitado por el Directorio del CONICET en el que se detectó la necesidad de institucionalizar la comunicación, se convocó a Ignacio Duelo Van Deusen, quien sería el primer Director de Comunicaciones a partir de ese momento y hasta comienzos de 2012.

En rigor de verdad, el primer espacio de comunicación como tal en el marco de CONICET se ubica en 1990 en el Centro Regional de Investigación y Desarrollo de Santa Fe (CERIDE), que luego sería el CCT CONICET Santa Fe. De allí surgió el germen de la necesidad de institucionalizar la actividad (Neffa, op cit.).

Durante la gestión de Duelo Van Deusen, la consolidación del área estuvo marcada por varias acciones concretas de gran importancia, acompañadas de la incorporación de alrededor de diez personas más y la posibilidad de mudarse a oficinas propias, en un edificio anexo al central. También se logró comenzar a contar paulatinamente con

⁴⁴ Comunicaciones personales, 17 de abril de 2017.

⁴⁵ *Kids News y el Conicet juntos otra vez Segundo Certamen Nacional “200 Respuestas para el Bicentenario”*. 20 de septiembre de 2010. Recuperado de http://www.directory.com.ar/phpscript/vista_imprimir.php?id=706&donde=noticias

presupuesto propio, a diferencia de antes, que se solicitaba dinero puntualmente para cada proyecto a la Gerencia de Administración del organismo⁴⁶.

Como director, Duelo Van Deusen también dedicó tiempo a viajar al interior del país para conocer a los comunicadores de los Centros Científicos Tecnológicos (CCT) y armó una red entre todos ellos, para unificar criterios de trabajo pero manteniendo relativa independencia de acuerdo a las realidades regionales.

Respecto de la producción audiovisual, se creó una productora llamada CONICET Documental, que se erigió como una sub área para la cual se adquirieron dos cámaras y otros elementos. Otras acciones de comunicación interna promovidas incluyeron el impulso de una nueva web institucional y de los Juegos Deportivos para los empleados de todo el país con apoyo económico del organismo. En su gestión también se creó la marca CONICET, elaborando un manual de estilo y unificando logos y otros elementos gráficos.

Acerca de la divulgación científica, el mismo Duelo Van Deusen reconoce no haber quedado conforme con lo realizado, ya que considera que no se logró una sistematización en la redacción de notas. Sin embargo, destaca la primera participación del CONICET en Tecnópolis y el lanzamiento de una muestra itinerante llamada “La ciencia en el mar”.

Respecto de las acciones específicas para público infantil, Duelo también recuerda casi únicamente los concursos: además de “La ciencia en los cuentos” ya mencionado, hace referencia a ConcurSol, originado en el CCT Santa Fe y extendido luego al de Rosario. El certamen, que existe desde 2009, versa sobre la realización de proyectos relacionados con las energías renovables, pero está destinado a alumnos de escuelas secundarias.

La gestión siguiente estuvo a cargo de Mario Migliorati, quien permaneció hasta febrero de 2015 como director del área, que pasó a denominarse Dirección de Relaciones Institucionales. Con una importante profundización de todos los aspectos mencionados y la incorporación de otros tantos, en materia de DC para niños en este período se destaca la creación del programa VocAR antes descrito, que comenzó siendo más un marco

⁴⁶Comunicaciones personales, 12 de abril de 2017.

institucional bajo el cual “alojar” a las iniciativas para chicos que ya existían en el país –tal el caso de las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata- que para generación de propuestas propias.

Laura Noto es referente de VocAR desde 2015, pero trabaja en él desde su constitución, en 2013, como un espacio que sirviera para ordenar las distintas acciones de DC para chicos en todo el país. En 2014 se firmó un convenio para crear la figura de programa. Un paso importante de VocAR en ese contexto fue la firma de múltiples convenios marco con instituciones, órganos provinciales y municipales, para garantizar espacios en los que insertar proyectos concretos que trascendieran el color político de los gobiernos. Esto tuvo lugar mayormente durante la primera mitad de 2015, y previendo las dificultades que podría traer un eventual cambio de gestión tras los comicios electorales de octubre, cosa que finalmente ocurrió⁴⁷.

Desde sus comienzos, VocAR tuvo el objetivo de despertar vocaciones científicas en chicos y jóvenes, y de ahí el nombre, que alude a “vocaciones argentinas”. Actualmente Noto identifica dicha denominación más bien “como una marca”, pero que como misión “ha quedado corta”. En ese sentido –y mencionando un punto debidamente desarrollado en el capítulo I- la referente señala que el programa se fundó vinculado casi exclusivamente al universo educativo, pero luego se vio obligado a ampliar sus horizontes y erigirse más bien como una propuesta de promoción de cultura científica, un concepto mucho más amplio y con mayor alcance de públicos y espacios. En ese camino, a comienzos de 2016 se trazaron cuatro ejes que guían el trabajo de VocAR: Visibilidad y posicionamiento institucional del CONICET; Promoción de cultura científica; Laboratorio de públicos (incluye resultados de encuestas y cuestionarios al público a mediano y largo plazo); y Desarrollo estratégico (relacionamiento con el interior del país).

Otra de las estrategias nacidas de la decisión de ampliar el horizonte del programa y con él sus objetivos fue la posibilidad de generar actividades y materiales propios, más allá de los realizados de la mano de investigadores y profesionales del CONICET. De ahí surgió una muestra interactiva para grandes y chicos con módulos de juegos y de indagación o

⁴⁷Comunicaciones personales, 3 de julio de 2017. Ver Anexo 2.

reflexión. También se generó el denominado dossier de VocAR, un material gráfico que se edita periódicamente en versión impresa y digital, pensado para que los docentes puedan contar a sus alumnos algo tan básico y elemental como complejo: qué es el CONICET.

También se continuó brindando apoyando y financiamiento a distintos certámenes que ya se venían realizando en el país, algunos mencionados más arriba. La intención del programa es enmarcar a todas las acciones que involucren al universo escolar o educativo que se realicen en el CONICET en cualquier lugar del país. Su responsable, no obstante, reconoce que es difícil sostener una presencia de alcance nacional sin tener personas trabajando físicamente en todos los espacios a los que se pretende llegar.

En el CONICET La Plata, el área de Relaciones Institucionales quedó conformado como tal en noviembre de 2012, y desde entonces conserva su formación original, integrado por dos profesionales de la comunicación. En un principio se replicaron localmente muchas de las acciones implementadas a nivel nacional, y de a poco el espacio fue ganando mayor autonomía, siempre con un fuerte seguimiento de la Dirección de Relaciones Institucionales y con mucho apoyo de las autoridades locales en los distintos períodos, siempre interesadas y preocupadas en todo momento por aumentar la visibilidad del organismo a nivel regional y el trabajo de sus científicos.

4. 2015: cambio de rumbo político y sostén de los logros alcanzados

Con el cambio de gobierno ocurrido producto de las elecciones presidenciales de octubre de 2015, de las que resultaran electos los candidatos del partido Cambiemos a nivel nacional, provincial en territorio bonaerense, y municipal en la ciudad de La Plata, el panorama que se vislumbraba hasta ese momento comenzó a virar. Si bien desde su campaña el presidente Mauricio Macri aseguró en más de una oportunidad considerar a las políticas de CyT de la anterior gestión como una de las cosas que “rescataba” y de hecho apenas electo llegó a anunciar que duplicaría la inversión en dicho sector⁴⁸, su discurso no tuvo correlato en los hechos. Más aún, desde el primer año de su gobierno comenzaron a

⁴⁸ *Vamos a duplicar la inversión en ciencia y tecnología*. 30 de octubre de 2015. Recuperado de <https://www.facebook.com/mauriciomacri/posts/10153753997658478:0>

presentarse las dificultades para el sector, culminando con un profundo recorte del presupuesto estipulado para 2017 que obligó a reducir drásticamente la cantidad de investigadores aprobados para ingresar a la carrera científica, y en una grave crisis que incluyó marchas y tomas pacíficas del MINCyT, CONICET central y buena parte de los CCT del país⁴⁹. El propio Directorio del organismo llegó a elaborar un comunicado oficial expresando su preocupación por la situación⁵⁰. La gestión de Mauricio Macri está marcada por una impronta neoliberalista, y las decisiones políticas tomadas hasta el presente en la política científica no se han correspondido con los compromisos asumidos al momento de las elecciones, y ni siquiera lo ha hecho con la continuación de las medidas ya adoptadas, como por ejemplo los objetivos en cuanto a incorporación de recursos humanos trazados en el *Plan Argentina Innovadora 2020*.

En este contexto, la comunidad científica del CONICET La Plata se ha mostrado muy combativa, acompañando con medidas de fuerza periódicas en la sede del CCT y festivales de protesta.

A nivel institucional, específicamente desde la comunicación, la crisis del sector no ha impactado hasta el presente de manera tal que obligue a reducir las acciones de CPC por falta de recursos, como tampoco ha perdido el apoyo por parte de las autoridades a nivel local, que por el contrario siguen respaldando e incentivando como lo han hecho desde el principio el trabajo del área de Relaciones Institucionales, y en este panorama es necesario destacar que las Jornadas de Divulgación Científicas para Escuelas Primarias del CONICET La Plata continúan gozando de excelente salud.

5. En pocas palabras

Para sintetizar, este capítulo se adentró en las políticas públicas científicas a nivel nacional aproximadamente desde la última dictadura cívico-militar hasta el presente,

⁴⁹ “*El Conicet vive una crisis gravísima*”. 1 de agosto de 2017. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/53656-el-conicet-vive-una-crisis-gravisima>

⁵⁰ Comunicado del Directorio del CONICET. 15 de diciembre de 2016. Disponible en <http://www.conicet.gov.ar/comunicado-del-directorio-del-conicet/>

deteniéndose en la situación que le tocaba vivir al sector CyT de acuerdo al momento político que atravesaba el país. En este punto se hizo especial hincapié en el lugar que se le otorgaba a la CPC, a veces basado en apenas una mención, y en otras ocasiones mucho más destacado. También se presentó al CONICET –principal organismo estatal de promoción científica y tecnológica– y al CONICET La Plata, su representación local, en un relato que fue desde su fundación hasta la actual gestión. Un apartado especial se le dedicó a las acciones de CPC para niños y adolescentes llevadas adelante, el cual permitió comprobar que o fue hasta la aparición del Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (VocAR) en 2014, que se sistematizaron las actividades destinadas a chicos, y no ya como acciones aisladas y sin fundamentos que los guíen.

Por último, se incluyó una breve reseña al estado actual del mencionado programa, teniendo en cuenta el marcado cambio de rumbo político que experimentó la Argentina a partir de 2015, de la mano de un gobierno a cargo de un grupo político con una impronta neoliberal que no estaría dando mayor importancia al sector CyT, en línea con los intereses de dicha corriente político-económica, repasados precisamente también en el capítulo que aquí se termina.

El próximo versará sobre las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata.

Capítulo III

Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata

El presente capítulo refiere concretamente a la práctica elegida para el desarrollo de esta tesis: las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata. En las páginas que siguen la actividad será descripta con la mayor precisión posible detallando su gestación, el desarrollo de cada una de sus ediciones, la interacción con el público destinatario y las dificultades a lo largo de los años que lleva vigente. Cabe destacar que las Jornadas corresponden a una acción institucional generada y ejecutada completamente y en todas sus etapas por el área de Relaciones Institucionales del CONICET La Plata.

1. Funcionamiento y dinámica

Las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata constituyen una de las acciones de comunicación más características y reconocidas del organismo local. Planificadas, organizadas y ejecutadas desde el área de Relaciones Institucionales, las Jornadas consisten en una o dos semanas completas de actividades y talleres por la mañana y la tarde para alumnos de 1° a 6° año (6 a 12 años de edad) brindados por grupos de investigación pertenecientes y/o vinculados al CONICET en la región. Desde 2013 hasta el presente (2018) se han realizado seis ediciones, en el caso de las primeras cinco en la sede del CONICET La Plata, sito en calle 8 Nro 1467, y en otras instalaciones del ámbito académico como UE del CONICET La Plata y dependencias UNLP, mientras que la última cambió la modalidad y las actividades pasaron a realizarse en los establecimientos escolares, a fin de alcanzar escuelas de la periferia que no cuentan con facilidades para trasladarse hasta el centro de la ciudad.

A lo largo de todas sus ediciones se ha presentado una enorme variedad de disciplinas tales como astronomía, salud, arqueología, matemática, física, química, historia, veterinaria, educación, botánica, ciencias agrarias, salud, lengua, nutrición, paleontología, biología, urbanismo, geología, método científico y neurociencias. Muchos de los talleres ya existían como proyectos de extensión de la UNLP, llevados adelante por científicos que se desempeñan en ámbitos académicos dependientes de la mencionada casa de altos estudios o bien de doble dependencia junto con el CONICET La Plata. Otros tantos, a su vez, han sido armados *ad hoc* para presentar en las Jornadas con asesoramiento del área de Relaciones Institucionales.

Desde un principio, cuando comenzó a pensarse en la posibilidad de una acción de este tipo, el objetivo perseguido fue acercar a los chicos de escuelas primarias de nuestra ciudad el trabajo de científicos locales a través de temáticas que muchas veces se relacionan con los contenidos curriculares, pero que también están presentes en numerosos aspectos de la vida cotidiana. Básicamente, que conozcan quiénes son, qué investigan y cómo lo hacen los científicos que trabajan en la órbita regional.

Bajo la modalidad de talleres interactivos, mediante las Jornadas se pretende que tanto el acceso a la información y al conocimiento como a los conceptos y herramientas utilizados en el proceso de la investigación científica se tornen familiares para los alumnos y sus docentes. Aunque sin una fundamentación y objetivos formalmente consignados o documentados, desde su origen las Jornadas fueron pensadas como una instancia de encuentro e intercambio entre el universo científico y el escolar, dando lugar a las inquietudes e interrogantes de este último, y en cierto modo recordándole a los investigadores el compromiso y responsabilidad para con la sociedad que guarda –o debería guardar– la tarea que llevan adelante.

Respecto de su origen, debe decirse que las Jornadas surgieron como una de las primeras acciones de comunicación a poco de haberse constituido el área de Relaciones Institucionales del CONICET La Plata con su conformación actual, en noviembre de 2012,

integrado únicamente por dos profesionales de la comunicación⁵¹. Al plantearse en aquel entonces las necesidades que a nivel comunicacional presentaba el organismo a los fines de lograr una mayor visibilidad en el ámbito regional, se idearon algunas estrategias para acercarse a los distintos públicos, y el escolar fue uno de los más abordados.

Sin antecedentes de experiencias similares, lo primero que se hizo fue lanzar una convocatoria abierta con fecha límite a todo el personal del CONICET La Plata para postularse con su tema de investigación a participar de lo que serían las Jornadas, hasta ese momento sin mayores definiciones. Se incluyó aquí a investigadores científicos, profesionales y técnicos de apoyo a la investigación, becarios y administrativos de UE del CONICET La Plata (actualmente son 29, pero al momento de la última edición realizada eran 27) y su zona de influencia, esto es, que trabajen en ámbitos de las instituciones contraparte del CONICET además de la UNLP: Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA), Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), y Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce", Dr. Néstor Carlos Kirchner (HEC).

De esa manera se estableció un primer contacto con numerosos grupos de investigación interesados en la DC y que no contaban por entonces con canales y espacios para desarrollarla, al menos desde el CONICET La Plata. Con un criterio reservado de selección de las propuestas teniendo en cuenta el tema de investigación, su actualidad, vínculo con contenidos curriculares, entre otros, desde el área de Relaciones Institucionales se convocó a algunos de los grupos y personas postuladas para explicarles detalles de la actividad y lo que se esperaba de ellos. Lo más importante era que las actividades fueran interactivas y exigieran la participación de los chicos, es decir que podían tener una parte introductoria de charla, presentación en Power Point o video, pero la mayor parte del tiempo debería necesariamente consistir en juegos, dibujos, exposición de materiales, observación en lupa o microscopio, experimentaciones a campo, resolución de interrogantes, entre otras opciones. Se respetaría además en todos los casos la disponibilidad de participación: quienes podían/querían brindar un solo taller podrían hacerlo, como también se garantizaría

⁵¹ Entre ellos, la autora de la presente tesis.

espacio para aquellos que presentaran una misma actividad varias veces para distintos cursos. También se tendría en cuenta la franja etaria a la que quisieran dirigirse y con la que se sintieran más a gusto.

2. Ediciones: evolución de la I a la V

En el encuentro con los científicos participantes se acordó una fecha de realización (del lunes 16 al viernes 20 de septiembre 2013), y cabe destacar que aquella primera edición coincidió con el 55° aniversario del CONICET, con lo cual las Jornadas se enmarcaron en las celebraciones realizadas a nivel nacional.

El edificio del CONICET La Plata; con propuestas sobre la problemática del Chagas y el reciclado de residuos; el Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE, CONICET-UNLP); y el Museo de Física de la UNLP fueron los tres sitios en que tuvieron lugar las actividades de las I Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata, que convocaron a casi 600 niños en total⁵².

Esta edición inaugural resultó tan exitosa que para el año siguiente se decidió llevarla adelante dos veces. La mecánica de trabajo fue similar a la primera, manteniendo encuentros con el personal científico que manifestaba intención de participar. Por el resultado de la primera experiencia, algunos de los grupos de investigación fueron convocados expresamente por los organizadores, a la vez que también hubo espacio para convocar a los que habían quedado fuera luego del primer llamado. Las II y III Jornadas recibieron a un promedio de 400 chicos cada una y se realizaron del 19 al 23 de mayo y del 20 al 24 de octubre de 2014, respectivamente⁵³.

⁵² *Jornadas de divulgación científica para alumnos de escuelas primarias de la ciudad*. 12 de septiembre de 2013. Recuperado de <http://www.laplata-conicet.gov.ar/jornadas-de-divulgacion-cientifica-para-alumnos-de-escuelas-primarias-de-la-ciudad/>

⁵³ *La ciencia cautivó a unos 600 alumnos de escuelas primarias de la ciudad*. 26 de mayo de 2014. Recuperado de <http://www.laplata-conicet.gov.ar/la-ciencia-cautivo-a-unos-600-alumnos-de-escuelas-primarias-de-la-ciudad/> / *600 alumnos de escuelas participaron de talleres con investigadores*. 7 de noviembre de 2014. Recuperado de <http://www.laplata-conicet.gov.ar/600-alumnos-de-escuelas-participaron-de-talleres-con-investigadores/>

Si bien a partir de estas ediciones se consideró la posibilidad cierta de instalar definitivamente el evento dos veces por año, comenzado el 2015 esa idea fue desestimada debido al incremento del resto de las tareas a cargo del área organizadora, decidiendo sostener una sola edición anual de las Jornadas a realizarse siempre en el mes de mayo, decisión que respondió a que es una altura del año en la que aún no se experimentan fríos intensos, a la vez que generalmente han quedado atrás conflictos docentes o de auxiliares que obligan a tomar medidas de fuerza como suspensión de clases.

Para el año 2015 la dinámica de las Jornadas estaba ya mucho más “aceitada” y, en pos de optimizar tiempos, se dejaron de realizar las reuniones iniciales con los grupos participantes, ya que muchos de ellos ya habían formado parte de ediciones anteriores y conocían el funcionamiento, a la vez que para los organizadores era más sencillo explicar detalles y otras cuestiones a través de canales más eficaces como el correo electrónico o el teléfono. No obstante siempre estuvo disponible la opción de visitar los espacios de la sede del CONICET La Plata para conocer sus dimensiones y características, como así también los elementos y mobiliario disponibles, para todo aquel que quisiera hacerlo a los fines de preparar o ajustar detalles de su taller e imaginar su desarrollo, trabajando con sillas o en el suelo, con proyección en pantalla y equipo de audio o sin ellos, con láminas y carteleras, exponiendo materiales en mesas, entre otras posibilidades. La IV edición se realizó en la semana del 18 al 22 de mayo de 2015 y alcanzó a alrededor de 500 alumnos⁵⁴.

Con una dinámica similar, en 2016 la V edición reunió a cerca de 400 alumnos de nivel primario y tuvo lugar del 16 al 20 de mayo de 2016⁵⁵.

2.1. Edición 2017: significativos cambios

La última edición hasta el presente corresponde a mayo de 2017 y fue la sexta. Esta vez, las Jornadas experimentaron dos importantes cambios que respondieron a necesidades

⁵⁴ *La ciencia llegó a casi 500 alumnos de la ciudad*. 22 de mayo de 2015. Recuperado de <http://www.conicet.gov.ar/la-ciencia-llego-a-casi-500-alumnos-de-la-ciudad/>

⁵⁵ *El CONICET abrió sus puertas a más de 400 alumnos de escuelas primarias*, 2016, 23 de mayo. Recuperado de <http://www.laplata-conicet.gov.ar/el-conicet-abrio-sus-puertas-a-mas-de-400-alumnos-de-escuelas-primarias/>

detectadas a lo largo de las anteriores ediciones, especialmente las dos últimas. Por un lado, se duplicó su tiempo de duración, pasando de una semana a dos, debido a la cantidad de talleres que quedaban afuera. También sucedió que, desde la edición 2016 en adelante, se produjo una división de tareas al interior del área de Relaciones Institucionales, quedando la organización y desarrollo de las Jornadas a cargo exclusivamente de una sola persona⁵⁶, con lo cual también fue necesario espaciar las actividades y no superponerlas, a fin de poder estar presente en todas ellas para asistir a los participantes y realizar la correspondiente cobertura fotográfica y periodística que siempre se hizo. El segundo cambio fue el sitio de realización de los talleres, que pasó a ser las propias escuelas, permitiendo de esta manera llegar a establecimientos alejados del casco urbano de la ciudad que nunca habían participado de las jornadas. No sólo las escuelas sino también los investigadores participantes se mostraron muy satisfechos con la nueva modalidad adquirida⁵⁷.

Cabe mencionar que en todas las ediciones fue necesario posponer o reprogramar algunas actividades, siempre por pedido de las escuelas, ya sea debido a condiciones climáticas que no permitieran la salida de los chicos, o a paros docentes, que en la mayoría de los casos generaban un alto grado de ausencias escolares. Como el objetivo de las Jornadas siempre estuvo dirigido a brindar talleres para los chicos, la prioridad fue poder desarrollarlos igual, con lo cual se acordó a posteriori una nueva fecha para que los destinatarios no perdieran la actividad. Algunas de esas reprogramaciones, por no disponer nuevamente de los espacios libres del CONICET La Plata para desarrollarlas en las nuevas fechas pautadas, se llevaron a cabo en las mismas escuelas, pero estas experiencias han sido aisladas.

A lo largo de las seis ediciones, siempre se preparó un *souvenir* para cada alumno, consistente en una bolsita con un jugo y un alfajor a modo de refrigerio, junto con *merchandising* institucional que varía año a año entre los siguientes: lapicera o lápiz,

⁵⁶ La tesista.

⁵⁷ *Talleres de ciencia para chicos en escuelas alejadas del casco urbano*. 5 de mayo de 2017. Recuperado de <http://www.laplata-conicet.gov.ar/talleres-de-ciencia-para-chicos-en-escuelas-alejadas-del-casco-urbano>
/Concluyeron los talleres de ciencia en escuelas de la periferia. 19 de mayo de 2017. Recuperado de <http://www.laplata-conicet.gov.ar/concluyeron-los-talleres-de-ciencia-en-escuelas-de-la-periferia/>

calcomanía y/o señalador, taco de notas, folleto informativo y revista de divulgación científica para niños.

La cobertura periodística de las Jornadas fue una tarea que también estuvo siempre a manos de los organizadores, a través de la elaboración de notas de difusión previa y posterior para publicar en el sitio web del CONICET La Plata⁵⁸ y enviar a los medios de comunicación.

3. Interacción con el universo escolar

Como su nombre lo indica, las Jornadas tienen como destinatario a alumnos de nivel primario. Con el objetivo de establecer lazos con el universo educativo de la manera más ordenada posible a la vez que impulsar el trabajo articulado, durante la organización de la primera edición se solicitó una reunión con la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Con excelente nivel de respuesta, rápidamente se concretó un encuentro con personal de la Dirección de Inspección General, desde donde se otorgaron la autorización y permisos correspondientes, y se prestó colaboración. Con la grilla de días y horarios de cada actividad, desde el mencionado organismo se seleccionaron los establecimientos escolares y se facilitaron los contactos con los directivos de cada uno, abriendo un canal de comunicación que hasta el momento no existía con el CONICET La Plata.

Del mismo modo en que a lo largo de las tres primeras ediciones se fue agilizando el vínculo con el personal científico, lo mismo sucedió con la Dirección General de Cultura y Educación como mediador entre el CONICET La Plata y las escuelas, teniendo en cuenta que durante el desarrollo de cada taller se iba estableciendo contacto directo con los docentes a cargo de los cursos. Así, comenzó a suceder que muchos de ellos pidieron expresamente volver a ser invitados a participar con otros grados a su cargo y muy especialmente con otras escuelas en las que también se desempeñaban, algo que resultó muy enriquecedor para las Jornadas como evento, ya que esos otros colegios no habían recibido invitación en ninguna de las primeras ediciones. Es importante mencionar que para

⁵⁸ www.laplata-conicet.gov.ar/

esta altura, y con la importante difusión en medios y redes sociales que había recibido el evento en años anteriores, eran múltiples los pedidos de docentes y escuelas que llegaban a través de las vías de comunicación institucionales para ser invitados a participar. Eso obligó a confeccionar un listado prioritario a modo de “lista de espera” de establecimientos escolares. También a partir de esta modalidad fueron incluidos por primera vez algunos colegios privados, que hasta el momento no habían sido tenidos en cuenta, sin otro motivo más que la intención de abarcar en primera instancia a escuelas del ámbito público, considerando que las de órbita privada cuentan con más posibilidades de hacer salidas educativas y recreativas, no sólo con el colegio sino también cada chico con su familia. Sin embargo, fue tal el interés manifestado desde directivos y docentes de colegios privados que la IV edición (año 2015) incluyó a algunos. Fue así que desde entonces se decidió no repetir ninguno de los establecimientos que ya hubieren participado, y en cambio convocar de manera directa a los/las maestras que se mostraron interesados/as.

La siguiente edición (2016), entonces, convocó a numerosos cursos de dos colegios privados que venían consultando cómo hacer para participar desde dos años atrás. Un paso fundamental para el devenir de las Jornadas que se implementó desde esta V edición fue la opción de poner en contacto antes de las actividades a los docentes con el grupo de investigación que brindara la actividad asignada. De esa manera, entre ellos podían complementarse para ajustar detalles de las actividades, teniendo en cuenta los contenidos que los chicos ya hubieran visto hasta ese momento, ideando una tarea que pudieran realizar en clase días antes de la visita, o solicitando que traigan materiales especiales: palitas, tijeras, plasticola, etc.

Como se mencionó, la última edición llevó todos sus talleres a las escuelas en lugar de movilizar a los chicos, y para hacerlo de manera acotada se seleccionaron tres escuelas ubicadas en La Granja, Los Hornos y Arana –todos sitios fuera del casco urbano de la ciudad de La Plata– y se estableció contacto directo con las autoridades, que se mostraron muy interesadas y agradecidas por el ofrecimiento. Cabe mencionar que la selección se realizó a partir de un listado aportado por una investigadora del CONICET referente de un proyecto de extensión de larga data y con mucho vínculo con el universo educativo. Una vez que estuvo armada la grilla de científicos participantes y teniendo en cuenta en

términos generales las temáticas de interés manifestadas por los directivos, se preparó un promedio de cinco talleres para cada escuela. De esta manera se evitó el traslado de los alumnos, todos ellos provenientes de contextos humildes sin recursos para pagar un transporte hasta el centro de la ciudad. Realizar los talleres en las escuelas también aportó el plus de trabajar en el propio espacio de los niños, para su mayor comodidad, a la vez que mostrando a los científicos otra realidad muy distinta a la de su espacio de trabajo. Debido a la novedad, esta última edición también resultó muy exitosa y con buena repercusión en los medios de comunicación⁵⁹.

En todas las ediciones también se aprovechó la instancia para sondear el interés de las maestras acompañantes y pedirles sus datos de contacto para futuras actividades, como así también acercarles una encuesta breve para conocer su opinión sobre la dinámica, el tema y el lenguaje de la actividad que les tocó presenciar.

4. Protagonistas: las escuelas y los científicos participantes

A continuación se enlistan todos los establecimientos escolares y grupos de investigación o proyectos de divulgación científica que han participado al menos una vez de las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata.

Escuelas:

- **Escuela N°1 “Francisco Berra” (8 y 57)**
- **Escuela N°2 “Prof. Andrés Ferreyra” (9 e/ 47 y 48)**
- **Escuela N°7 “Fragata la Argentina” (36 e/120 y 121)**
- **Escuela N°8 “Domingo Faustino Sarmiento” (Diag. 74 e/ 57 y 16)**
- **Escuela N°9 “Prof. Juan Jauregui” (7 y 643)**

⁵⁹ El Día. *El Conicet La Plata se muda a las escuelas de la periferia*. 7 de mayo de 2017. Recuperado de <http://www.eldia.com/nota/2017-5-7-4-8-43-el-conicet-la-plata-se-muda-a-las-escuelas-de-la-periferia-la-ciudad/> / Diario Hoy. *Alumnos de la periferia platense, en contacto con la ciencia*. 21 de mayo de 2015. Recuperado de <https://diariohoy.net/interes-general/alumnos-de-la-periferia-platense-en-contacto-con-la-ciencia-95989/> / Radio 221. *El CONICET La Plata realizará talleres de ciencia para chicos en escuelas alejadas del casco urbano*. 5 de mayo de 2017. Recuperado de <http://221radio.com.ar/v2/el-conicet-la-plata-realizara-talleres-de-ciencia-para-chicos-en-escuelas-alejadas-del-casco-urbano/> / TV Pública. *El INFIVE en la Escuela Nro. 9 de La Plata*. 2 de agosto de 2017. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=P1sIJTlrrJw&list=PLsr6nld1Ek_4DQb1D_8mtEqfvnoIjnpN5&index=9

PLANGESCO

- **Escuela N°10 “Dr. Ricardo Gutiérrez” (16 e/ diag. 73 y 48)**
- **Escuela N°11 “Florentino Ameghino” (12 e/ 68 y 69)**
- **Escuela N°15 “José Manuel Estrada” (4 e/ 62 y 63)**
- **Escuela N°19 “Gral. José de San Martín” (41 y 22)**
- **Escuela N°21 “Dr. Agustín B. Gambier” (62 e/ 139 y 140)**
- **Escuela N°23 “Merceditas de San Martín” (7 y 601)**
- **Escuela N°32 “Arturo Seguí” (Belgrano y 9 de Julio, Arturo Seguí)**
- **Escuela N°36 “Dr. Carlos Luis Spegazzini” (495 y 25, Gonnet)**
- **Escuela N°37 “Remedios de Escalada” (2 e/ 44 y 45)**
- **Escuela N°38 “Joaquín V. González” (18 e/ 487 y 488, Gonnet)**
- **Escuela N°43 “Juan José Atencio” (diagonal 79 y 115)**
- **Escuela N°45 “Manuel Rocha” (68 e/ 115 y 116)**
- **Escuela N°46 “Valentín Vergara” (131 y 643, Arana)**
- **Escuela N°49 “José Hernández” (Ruta 36 KM 45,500)**
- **Escuela N° 64 “General Manuel Belgrano” (54 e 19 y 20)**
- **Escuela N°71 “13 de diciembre” (140 e/ 49 y 50)**
- **Escuela N°72 “Hipólito Bouchard” (137 y 86)**
- **Escuela N°75 “Dr. Antonio P. Quijano” (505 e/157 y 158, Gorina)**
- **Escuela N°121 “Juan Bautista Azopardo” (6 e/ 72 y 73)**
- **Escuela N°126 “Dr. Francisco Latrubesse” (49 y 23)**
- **Escuela N°127 “Mary O’ Graham” (51 e/13 y 14)**
- **Escuela N°128 “Dardo Rocha” (diagonal 78 e/ 4 y 5)**
- **Escuela N°129 “En Lenguas Vivas” (58 e/8 y 9)**
- **Escuela Provincial Municipal N° 2 (1 Bis entre Boulevard 2 y 3)**
- **Escuela Graduada “Joaquín V. González” (50 e/117 y 118)**
- **Colegio María Auxiliadora (54 e/12 y 13)**
- **Colegio María del Luján Sierra (74 e/ 2 y 3)**

Grupos de investigación/proyectos de divulgación científica y sus responsables:

- **La facultad va a la escuela del barrio (Dra. Marisa Bab, INIFTA)/** Talleres: Explorando el mundo de los invertebrados terrestres/ Rocas y minerales/ Electricidad y magnetismo/ Luz y colores/ El Sistema Solar/ Los dinosaurios
- **Los científicos del futuro están en la escuela (Dra. Laura Briand, CINDECA)/** Talleres: La caja mágica: sistema, entorno y universo/ Levadura: inflando globos/ El ADN de la banana/ El agua, fuente de vida/ Mundo microscópico/ La base de la vida/ Determinación de la acidez-basicidad de sustancias de uso doméstico
- **El rol del arqueólogo (Reinaldo Moralejo, Museo de La Plata)**
- **Los arqueólogos de la Era del Hielo (Lucía Magnín, Museo de La Plata)**
- **Pequeños científicos: mirando el cielo (Manuel Fernández López, IAR)**
- **Las constelaciones (Mariela Corti, IAR)**
- **Exploracuátic@s (Equipo de Extensión ILPLA)**
- **INFIVE (Laura Fernández)/** Talleres: Ensalada de colores, Transpirar o fotosintetizar...esa es la cuestión/ Taller de huerta/ Las plantas también se mueven/ ¿Por qué es saludable comer frutas y hortalizas?/ ¿Comemos plantas? ¿Qué partes de las plantas comemos?/ Acercando el mundo vegetal a pequeños botánicos/ •Si las plantas que comemos se nutren mejor, nosotros también
- **¿Por qué nos vacunamos? (Agustina Errea, IIFP)**
- **Aprendiendo a comer jugando (Victoria Salinas, CIDCA)**
- **¿Podemos ver qué pasa dentro del cuerpo? (María Clara García Mitacek, FCV-UNLP)**
- **¡Vamos a conocer la molécula de la vida! (Érica Tocho, INFIVE)**
- **Norte profundo – Comunidades aborígenes (Josefina Garzillo, IdIHCS)**
- **Planetario UNLP: Maravillas del Universo/ Estrellas de los faraones**
- **Juana y Mateo contra el Chagas (Mariana Sanmartino, IFLYSIB)**
- **Museo de Física de la UNLP (Paula Bergero):** Talleres: Ondas mecánicas/ Cocinas solares
- **Los Inkas en la Argentina (Marco Antonio Giovannetti, Museo de La Plata)**
- **Aprendamos química de forma divertida (Evelina Ferrer, CEQUINOR)**

- **Educación urbana y movilidad (Laura Aón, IIPAC, FAU-UNLP)**
- **Sin suelo no hay vida (Germán Soracco, FCAYF-UNLP)**
- **Laboratorio GISDRAMA, UNLP (Marcela Taylor): Taller: Radioactividad**
- **Química verde (Patricia Vázquez, CINDECA): Talleres: ¿Ha sido un ácido?/
Juguemos a reciclar**
- **Exploradores urbanos (Julieta Frediani, IIPAC, FAU-UNLP)**
- **Datación por radiocarbono (Florencia Mari, LATYR, CIG)**
- **Características ópticas de los materiales (Fausto Brédice, CIOp)**
- **CEPAVE (Alda González): Talleres: Arañas, escorpiones, y nosotros/ Hongos
entomopatógenos/ Cucarachas domiciliarias/ Piojos y pediculosis/ Parasitosis/
Plagas de la huerta/ Mosquitos**
- **Buscando los parecidos (Cecilia Catanesi, IMBICE)**
- **El cerebro eléctrico (Nicolás de Francesco, IMBICE)**
- **Fuentes de energía, estados de la materia (Osvaldo Civitarese, IFLP)**
- **Los antibióticos pueden dejar de curar (Gabriela Giacoboni, FCV-UNLP)**
- **Matemática en acción (Patricia Cademartori, FaHCE-UNLP)**
- **Historia de la lectoescritura (Claudia González, IdIHCS)**

5. Las Jornadas bajo la lupa

Tal como se describe al comienzo de esta tesis⁶⁰, desde la organización de las Jornadas y a lo largo de su desarrollo se fueron detectando dificultades de distinto tenor, cuya resolución fue el desafío pendiente de una edición para la otra. Fundamentalmente, una cuestión que ha estado en observación de manera permanente es la correspondencia entre el taller brindado y el curso destinatario, en pos de ajustar ese contenido con la mayor precisión posible.

No es un dato menor el hecho de que esta iniciativa jamás haya contado con objetivos claramente especificados y documentados, más allá de una consigna amplia y genérica como “acercar la ciencia y el CONICET a las escuelas”. Las verdaderas particularidades de

⁶⁰ Ver Introducción. De las Jornadas a PLANGESCO y de PLANGESCO a las Jornadas.

la experiencia salieron a la luz en la práctica y fue necesario prestar mucha atención a las dificultades, las críticas y las respuestas de parte de los participantes para impedir que las Jornadas queden sólo en un mero espacio para que los investigadores les cuenten a los chicos su tema de investigación.

Edición tras edición, el público destinatario fue tomando mayor protagonismo, y la preocupación de la parte organizadora por tenerlo en cuenta se hizo cada vez más evidente.

Las propuestas prioritarias comenzaron a ser aquellas que tomaran en consideración cuestiones como la ubicación de la escuela y los contenidos vistos por los niños que escucharían a los científicos. Para dar este paso, resultó fundamental contactar a los docentes con los investigadores, para que los primeros ayudaran a adecuar los talleres a los hábitos de los receptores (como por ejemplo, hacer una pausa para comer algo a media mañana), y a sus problemáticas (“en la escuela hay muchos casos de pediculosis pero a los niños les da vergüenza hablar de ello” o “los niños llegan sin desayunar a la escuela pero toman gaseosa en cada recreo”).

Cabe resaltar que esta dinámica resultó muy fructífera en gran parte de los casos, pero también fracasó en otros tantos, producto de la falta de interés de alguna de las partes – docentes o científicos– en hacer este esfuerzo extra por enriquecer la actividad.

Las preguntas fueron entonces, desde el final de la primera edición, una constante. ¿A quién le sirven estas Jornadas? ¿Le interesará al curso invitado el taller que se le asignó? ¿Se tomarán lo suficientemente en cuenta las necesidades y realidades de los chicos? ¿Cómo conocerlas fehacientemente? Si algo estaba decidido con claridad, era que las Jornadas tenían que significar un aporte real para los destinatarios; la experiencia de la que participaran debía necesariamente dejarles algo. Para eso, entonces, era preciso conocer a ese destinatario formado por alumnos de escuela primaria, y claro está que la mera impresión de la parte organizadora no era suficiente ni representativa. El primer paso tomó forma: había que conocer la percepción que los científicos talleristas tienen de los niños a los que se dirigen, y qué suponen que les están aportando con esta actividad. Recién

después, con ese panorama entre manos, se podría trazar un estado de situación y sugerir estrategias de cambio.

6. En pocas palabras

Este tercer capítulo ahondó con detalle en la práctica comunicacional específica que constituye el objeto de estudio de esta tesis: las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata. Su historia y particularidades junto con una descripción pormenorizada de cada una de las seis ediciones realizadas contribuyen a generar una aproximación que permita al lector figurarse mejor la experiencia analizada. También se hace hincapié en las relaciones con el universo escolar -su contraparte necesaria- y el modo en que fueron evolucionando. Un listado de todos los grupos de investigación, proyectos de extensión y talleres que tomaron parte en las Jornadas, como así también de los 32 establecimientos escolares que fueron invitados a participar completan el capítulo.

Como su nombre lo indica, el próximo capítulo se adentra de lleno en la percepción y mirada de los científicos participantes de las Jornadas que respondieron a una encuesta diseñada y realizada específicamente en el marco de esta tesis.

Capítulo IV

¿Qué ven los científicos en su público infantil?

El presente capítulo conforma el núcleo central de la tesis, puesto que es aquí donde se presenta la herramienta metodológica⁶¹ elegida para sondear las percepciones de los científicos participantes de las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata: una encuesta. En ese sentido, no sólo se vuelcan y detallan los resultados obtenidos en cada pregunta, sino que los mismos se analizan e interpretan a la luz de las tres dimensiones de análisis planteadas en el Capítulo I producto de la instancia de problematización de la CPC para público infantil. La interacción de la encuesta con estos conceptos resulta central en la resolución de los objetivos planteados⁶².

1. Encuesta al personal científico de las Jornadas

La técnica diseñada consistió entonces en una encuesta semiabierta con 14 preguntas y 2 sub preguntas que se desprenden de las preguntas 3 y 12. Cabe aclarar que, si bien son 14 preguntas en total, la numeración llega hasta el 13 ya que debido a un error quedó una pregunta sin numerar y, como ese documento es el que se envió a todos los encuestados, se resolvió no modificar la numeración ni corregir el error a fin de no editar el cuestionario original ya respondido por todos. Del mismo modo, producto de otro error la sub pregunta que se desprende de la pregunta 12 fue enumerada como “11.1” en lugar de “12.1”, pero por el motivo ya explicitado se decidió mantener la numeración de la encuesta original. La decisión también respondió a evitar confusiones o corrimientos al momento de contabilizar los resultados a través de los programas informáticos Excel y Atlas.ti.

⁶¹ Ver Introducción. Objetivos de investigación y abordaje metodológico en Introducción.

⁶² *Ibíd.*

Respecto de la estructuración del cuestionario, hasta la pregunta 7 se hace referencia a la CPC para niños en general, y de allí hasta el final las preguntas indagan acerca de la experiencia del encuestado específicamente en las Jornadas del CONICET La Plata. A lo largo de todo el cuestionario, se habla de DC y no de CPC, una elección de término que responde a facilitar el entendimiento de los encuestados⁶³.

La encuesta fue elaborada en formato digital y enviada por correo electrónico a todas las personas que pudieron ser localizadas de un listado que contenía el total de participantes en todas las ediciones de las Jornadas, sin importar en cuántas ocasiones lo hubieran hecho o cuál hubiera sido el rol cumplido. Las encuestas fueron enviadas a mediados de mayo de 2017, apenas finalizada la sexta y última edición de las Jornadas, otorgando un plazo máximo de tres semanas para la recepción de los cuestionarios.

Así, fueron 160 los cuestionarios enviados y 75 los recuperados⁶⁴. Tal como se ha descripto oportunamente en el Capítulo III⁶⁵, el corpus estuvo compuesto por miembros de la Carrera de Investigador Científico (CIC), becarios doctorales o posdoctorales, profesionales y técnicos miembros de la Carrera del Personal de Apoyo (CPA), docentes universitarios y personal administrativo, todos con algún vínculo con el CONICET La Plata, ya sea por ser empleados del organismo, trabajar en una de sus dependencias, o bien por desempeñarse en un grupo de investigación que cuenta con personal del CONICET entre sus miembros.

1.1. Descripción de las preguntas y sus respuestas con cuadros de porcentajes

A continuación se presentan los resultados de la encuesta en cuadros acompañados de su correspondiente descripción y explicación. De esta manera, a cada pregunta le corresponde un cuadro en el que se reflejan los porcentajes de respuestas para las diferentes opciones. Todas aquellas preguntas que no fueron respondidas por los 75 encuestados (el total) contienen la referencia de la cantidad a la corresponde el 100% (por ejemplo, 100% = 74 respuestas). Aquellas que no tienen ninguna aclaración fueron respondidas por todas las

⁶³ Ver I.2. La Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) como campo disciplinar.

⁶⁴ Ver Anexo digital.

⁶⁵ Ver III.1. Funcionamiento y dinámica.

PLANGESCO

personas. La primera columna de porcentajes corresponde a la elección de cada una de las opciones como única respuesta. A partir de las columnas siguientes, y con color gris, se indican los porcentajes correspondientes a respuestas con distintas combinaciones de opciones. En los casos en que hay numerosas combinaciones de opciones que fueron elegidas por el 2,6% (correspondiente a 2 encuestados) o el 1,3 % (1 encuestado), éstas figuran por encima de cada cuadro en lugar de estar expresadas en el gráfico propiamente dicho para evitar que queden columnas abigarradas.

La encuesta comienza con un encabezado que incluye cuatro puntos: *Nombre y apellido*; *Lugar de trabajo*; *Vínculo con CONICET*; y *Cantidad de participaciones en las Jornadas del CONICET La Plata*. Esta información fue pensada para describir globalmente al universo de encuestados.

- ***Lugar de trabajo:***

RESPUESTAS	PORCENTAJES
Unidad Ejecutora del CONICET	86,6%
Dependencia exclusiva de la UNLP	12%
Ninguno	1,3%

Lo que arrojaron las respuestas de este primer punto fue que, respecto del lugar de trabajo, el 86,6% (65 personas) indicó pertenecer a alguna UE del CONICET La Plata; el 12% (9 personas) a una dependencia exclusiva de la UNLP; y el 1,3% (1 persona) respondió “ninguno”.

- **Vínculo con CONICET:**

100% = 72 respuestas

RESPUESTAS	PORCENTAJES
Personal del CONICET	87,5%
Por el lugar de trabajo	2,7%
Por integrar un proyecto vinculado al CONICET	5,5%
Ninguno/ Tesista	4,1%

Acerca del vínculo con CONICET (vale resaltar que hubo 3 cuestionarios que no completaron este dato), se observó un alto porcentaje de empleados del CONICET: 87,5 % (63 personas), repartidos entre personal CIC (36), becarios doctorales o posdoctorales (15), y CPA (12). Además, hubo 2 personas (2,7%) que señalaron que el vínculo estaba dado por trabajar en una UE del CONICET La Plata; 4 (5,5%) por integrar un proyecto de investigación dirigido por personal del CONICET; y 2 (4,1%) que contestaron “ninguno”. Sobre este último, se aclara que necesariamente esas personas tienen que haber guardado algún tipo de relación al momento de participar de las Jornadas, con lo cual ambas respuestas se atribuyen a una mala interpretación. De igual modo, hubo 1 respuesta de alguien que se define como “Tesista”, condición que por sí sola no explica el vínculo con el CONICET.

PLANGESCO

- *Cantidad de ediciones de las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata en que hayan participado:*

100% = 74 respuestas

RESPUESTAS	PORCENTAJES
Una edición	37,8%
Dos ediciones	24,3%
Tres ediciones	10,8%
Cuatro ediciones	9,4%
Cinco ediciones	4%
Seis ediciones (todas)	1,3%
Respuestas imprecisas o malinterpretadas	12,1%

Este último punto del encabezado de la encuesta pretendía, como puede leerse, conocer la cantidad de veces que el encuestado participó de las Jornadas, pero en este caso la información obtenida es relativa. En primer lugar, porque hubo 74/75 respuestas, pero principalmente debido a que hubo 9 respuestas inciertas (12,1%), que aseguraron “no estar seguros” o “no recordar”, o contestaron un impreciso "varias veces", o bien evidentemente no comprendieron la pregunta ya que respondieron "10 o 15", "entre 6 y 8", o "de 2008 a la fecha, siempre", cuando las ediciones de las Jornadas han sido 6 hasta el presente (de 2013 a 2017). No obstante, se puede resaltar como dato de interés que un número importante (46) participó 1 (28) o 2 veces (18), seguidos por 8 personas que se presentaron en 3 oportunidades y 7 que lo hicieron 4 veces. En tanto, presente en 5 ediciones hubo 3 encuestados, y en 6 ediciones (es decir, todas) hubo 1 persona.

Entrada la encuesta propiamente dicha, la primera pregunta indagaba en la frecuencia con que los encuestados saben participar de cualquier actividad de DC para público infantil escolarizado.

1. ¿Con qué frecuencia participa de actividades de divulgación científica (DC) para público infantil escolarizado?

a. Más de tres veces al año, todos los años	34,6%
b. Hasta tres veces al año, no todos los años	33,3%
c. Muy esporádicamente	32%

Como se observa, las respuestas resultaron curiosa y casualmente muy proporcionadas: 34,6% (26), 33,3% (25) y 32% (24) para las opciones a), b) y c) respectivamente.

2. ¿Cuál es el principal motivo de su participación?

Además de lo expresado en el gráfico de abajo, cada una de las siguientes combinaciones de opciones fue elegida por el 1,3 % de los encuestados:

- a + b + d
- a + e
- a + b + f
- b + c
- b + d

PLANGESCO

a. Compromiso personal/profesional con la divulgación de la ciencia	26,6%	29,3%	8%	5,3%	2,6%
b. Abrir el conocimiento científico hacia el público general	18,6%				
c. Curiosidad e interés por realizar una actividad distinta	1,3%				
d. Obligación o exigencia de un superior					
e. Dar a conocer mi tema de investigación					
f. Otros (especificar)	1,3%				

Esta segunda pregunta indagaba acerca del principal motivo de dicha participación, con la posibilidad de elegir más de una opción de las seis ofrecidas. Las respuestas múltiples fueron la elección de la mayoría de los encuestados. La opción a) fue la más elegida, con un 26,6% de cuestionarios que la toman como única, seguida de la opción b), que se llevó un 18,6%. A su vez, la dupla de ambas opciones fue la elegida por otro 29,3%, con lo cual entre ambas concentraron el 74,5% de todas las respuestas. La misma dupla a) + b) fue elegida junto con c) en el 8% de los casos y junto con e) en otro 5,3%. El 2,6% de los encuestados se inclinó por las opciones a) + b) + c) + d), y el 6,6% restante se dividió en otras combinaciones de opciones que no aportan información significativa.

3. ¿Con qué rango etario se siente más a gusto a la hora de brindar una actividad de este tipo?

a. 6-7 años	14,6%		17,3%	4%
b. 8-10 años	26,6%	9,3%		
c. 11-12 años	28%			

La tercera pregunta tenía que ver con el rango de edades de nivel escolar primario con que el encuestado se siente más a gusto a la hora de hacer DC. Los rangos 8-10 y 11-12 fueron los más elegidos con 26,6% y 28% respectivamente (correspondientes a 20 y 21 respuestas). A su vez, otro 9,3% (7) eligió las dos opciones juntas. Un porcentaje importante eligió todas las opciones juntas o ninguna de ellas, acompañando con la aclaración de no tener ninguna edad preferencial: 17,3%. Por último, el 14,6% (11 personas) eligió solamente el rango de menor edad, y el resto (4%), los dos rangos más bajos juntos.

3.1. ¿Por qué?

100% = 73 respuestas

a. Porque tienen ciertos contenidos vistos y eso facilita su participación	26%	16,4%	5,4%			
b. Porque manifiestan interés y participan	34,2%			4,1%		1,3%
c. Por la conducta que tienen						
d. Porque tiene hijos/sobrinos/allegados de esa edad					1,3%	
e. Otros (especificar)	10,9%					

Esta pregunta (3.1) se desprendía directamente de la anterior y buscaba conocer el motivo de dicha elección. Vale aclarar que hubo 73/75 respuestas en este caso y cinco opciones de respuesta. Así, el interrogante “¿Por qué?” fue mayormente respondido con la opción b) en el 34,2% de los casos, y con a) en el 26% siguiente, en tanto que las dos opciones juntas fueron la elección del 16,4% de los encuestados. Asimismo, la opción e) contó con el 10,9% de las respuestas aunque sin aportar especificaciones muy diferentes a las opciones ya ofrecidas: de hecho en general fue utilizada para reiterar lo que habían respondido en la pregunta 3: que no tienen preferencia y les da lo mismo trabajar con niños de cualquier edad.

4. ¿Dónde prefiere brindar las actividades a los niños?

Además de lo expresado en el gráfico de abajo, cada una de las siguientes combinaciones de opciones fue elegida por el 1,3 % de los encuestados:

- c + d
- a + b + c + d + e
- a + b + d

a. En las escuelas	16%	12%	8%	8%			2,6%	2,6%	2,6%
b. En mi lugar de trabajo	8%				4%	4%			
c. En otros espacios científico-académicos, como el CONICET La Plata, aulas en facultades, etc.	12%								
d. En espacios abiertos a todo público, como plazas, ferias, etc	9,3%								
e. Otros (especificar)	6,6%								

Como puede verse, la cuarta pregunta tenía que ver con el lugar de preferencia para brindar las actividades a los niños, y en este caso se registraron 75 respuestas (el total) muy distribuidas en todas las opciones ofrecidas. Es así que el 16% (12) eligió a), mientras que el 12% (9) se inclinó por c), en tanto que otro 12% eligió precisamente combinar esas dos mismas opciones. Las opciones b) y d) fueron la elección del 8% y el 9,3% de los encuestados respectivamente. El resto combinó 2 y 3 opciones (detalles en el cuadro), mientras que un significativo 8% eligió las opciones a), b), c) y d) juntas, lo cual puede interpretarse como que no tiene preferencias en cuanto al espacio en el que se desarrolle la actividad.

5. *¿Qué nivel de implicancia y responsabilidad considera que tiene la escuela respecto del éxito o fracaso de una actividad de DC para niños?*

100% = 73 respuestas

a. Mucha	45,2%
b. Bastante	41%
c. Poca	10,9%
d. Nada	1,3%

La quinta pregunta pretendía conocer qué nivel de implicancia y responsabilidad considera que le corresponde a la institución escolar respecto del éxito o fracaso de una actividad de DC para niños. Con un 97,3% de respuestas (73 en total), quedó claro el alto nivel de responsabilidad que se le atribuye a dicha institución: el 45,2% eligió a) y el 41% eligió b), seguidos por un 10,9% que optó por c), y apenas el 1,3% que optó por atribuir nada (opción d) de responsabilidad a la escuela.

6. ¿Qué nivel de implicancia y responsabilidad considera que tiene el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT) respecto del éxito o fracaso de una actividad de DC para niños?

100% = 73 respuestas

a. Mucha	53,4%
b. Bastante	34,2%
c. Poca	12,3%
d. Nada	0

De modo similar, la sexta pregunta buscaba conocer la implicancia y responsabilidad respecto del éxito o fracaso de una actividad que tiene el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT) en opinión de los encuestados. Como en el ítem anterior, también con 73 respuestas en total, se observó algo parecido: el 53,4% opinó a), mientras que un 34,2% se inclinó por b), seguido por el 12,3% restante que optó por c).

7. ¿Qué nivel de importancia considera que se le da actualmente a la DC para niños desde el sistema de ciencia y tecnología?

a. Mucha	5,3%
b. Bastante	41,3%
c. Poca	52%
d. Nada	1,3%

PLANGESCO

La séptima pregunta indagaba el nivel de importancia que considera que se le da actualmente a la DC para niños desde el SNCyT. En este caso, las respuestas de los 75 encuestados mostraron algo similar a la última observación respecto del papel del SNCyT: el 52% optó por c), mientras que un 41,3% se quedó con la opción b). Sólo el 5,3% eligió a). Un único encuestado (1,3%) eligió d).

Respecto de su participación en las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata, responda:

¿Cuál ha sido su rol en el taller que brindó?

a. Idea y armado	1,3%	30,6%	2,6%		1,3%
b. Coordinación organizativa y convocatoria de participantes	2,6%			1,3%	
c. Dictado	24%				
d. Todas las instancias anteriores	36%				

A partir de esta pregunta y en adelante, el cuestionario refería específicamente a la participación del encuestado en las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata. La primera pregunta de este apartado indagaba acerca del rol cumplido en el taller o actividad de los que participó. Al igual que el encabezado general de la encuesta, este ítem busca describir y categorizar al corpus según el nivel de participación que haya tenido. Las opciones más elegidas fueron d) en el 36% de los casos, a) y c) juntos en el 30,6%, y c) en el 24% de los casos. El resto de las opciones no fueron elegidas en valores significativos. Los resultados mostraron que la enorme mayoría de los encuestados participó activamente y en diferentes aspectos en la organización del taller que brindó a los niños.

8. ¿Cómo se sintió durante el desarrollo de la actividad?

a. Seguro/a, confiado/a y claro/a	86,8%
b. Le resultó difícil debido a la actitud de los niños	2,6%
c. Le resultó difícil poder expresarse con claridad	2,6%
d. Otros (especificar)	8%

Respecto de la/las experiencias concretas referidas en la pregunta anterior, la número 8 se concentraba en cómo se sintió el encuestado durante su desarrollo, y brindaba cuatro opciones. La a) fue elegida por una abrumadora mayoría: 86,8% (65 personas). El valor siguiente fue un 8% que se decidió por la opción d), aunque la diversidad de respuestas no muestra un patrón común: algunos reconocieron allí haberse sentido “inseguros por tratarse de una nueva experiencia”, mientras que una encuestada aprovechó el espacio para describirse como “tranquila” y otro aseguró haberse sentido “feliz”. Sólo el 5,3% (4 personas) eligió opciones vinculadas a la dificultad y frustración: 2 de ellas se inclinaron por la opción b), y las otras 2 optaron por c).

9. ¿Cómo se sintió al finalizar la actividad?

a. Muy conforme	70,6%
b. Bastante conforme	25,3%
c. Poco conforme	2,6%
d. No conforme. ¿Por qué?	1,3%

Algo similar se observa en la novena pregunta, que indagaba acerca de cómo se sintió al finalizar la actividad. El 70,6% eligió a), mientras que 25,3% se quedó con b). Dos encuestados eligieron c), y sólo uno eligió d), aduciendo como motivo la “actitud del docente del grado”.

10. ¿Cómo ha percibido la actitud de los niños?

a. Se interesan y participan	89,3%	2,6%	2,6%	2,6%	
b. Desinteresados, aburridos					
c. Dispersos, desconcentrados	1,3%				
d. Otros (especificar)	1,3%				

La décima pregunta aludía a cómo ha percibido la actitud de los niños, y el 89,3% eligió a), mientras que un 6,5% se repartió entre las opciones b) y c), aunque en algunos casos combinados también con la opción a) (detalles en el cuadro), entendiéndose que en un mismo grupo había chicos con las distintas actitudes. La opción d) fue elegida por el 4%, aunque en ningún caso se aportó información distinta a las opciones ofrecidas. En concreto, ese porcentaje correspondió a 3 encuestados que respondieron: “Dispersos o desconcentrados, pero siempre quieren participar”; “Descontrolados sin las maestras o autoridad alguna de la escuela” (en alusión a un taller de las jornadas del año 2014 que de manera aislada se brindó en la escuela y no en el CONICET La Plata); y “Se interesan muchísimo, preguntan y participan”.

11. ¿Con qué idea considera que se quedaron los niños acerca de los científicos?

100% = 74 respuestas

a. Genios excepcionales e inaccesibles	1,3%				1,3%
b. Personas muy inteligentes y accesibles	10,8%	9,4%	1,3%		
c. Personas muy estudiosas y aburridas				1,3%	
d. Personas que trabajan haciendo ciencia	59,4 %				
e. Otros (especificar)	14,8%				

La pregunta 11 indagaba acerca de la idea con que consideran que se quedaron los niños sobre los científicos. En este caso, hubo 74/75 respuestas, y el 59,4% optó por la respuesta d). Para el 18,9% la opción es b), un tercio de los cuales a su vez lo combinó con la opción d), con lo cual se engrosa el número de quienes eligieron esta última opción. Un 14,8% eligió la opción e), en parte argumentando que en realidad desconocen la respuesta a la pregunta, y otros manifestando “confianza” e incluso “esperanza” en haberse podido mostrar “como personas accesibles y no inalcanzables”. Sólo 1 eligió la respuesta a).

12. ¿Qué objetivo/s piensa que tienen los talleres de este tipo para niños?

Además de lo expresado en el gráfico de abajo, cada una de las siguientes combinaciones de opciones fue elegida por el 2,6% de los encuestados:

- $b + c + d + e$
- $c + d + e$
- $b + e$

Cada una de las que siguen, por su parte, fueron la elección del 1,3% de los encuestados:

- $a + c + f$
- $c + f$
- $a + c + d + f$
- $c + e + f$
- $a + b$
- $b + c + e$
- $c + e$

PLANGESCO

a. Despertar vocaciones científicas	1,3%	10,6%	10,6%			4%	4%	4%	
b. Que aprendan contenidos de una forma distinta	4%				5,3%				4%
c. Estimular la curiosidad y el interés por las ciencias	22,6%			9,33%					
d. Dar a conocer el trabajo de un científico y los temas que se investigan									
e. Mostrar otra forma de pensar									
f. Otros (especificar)	2,6%								

El siguiente ítem se preguntaba acerca del o los objetivos que considera que tienen los talleres de este tipo. Tal como se vio anteriormente en otras preguntas, las respuestas están muy repartidas entre todas las opciones ofrecidas, sin distinguirse una tendencia puntual. La opción c) fue la más elegida como única respuesta: 22,6%. La opción a), si bien sólo 1 encuestado la eligió como única opción, estuvo presente en el 37,3% de las respuestas, en combinación con 2 o 3 opciones más. Las combinaciones más reiteradas fueron la dupla a) + c) (10,6%), con igual porcentaje de encuestados que eligieron todas las opciones juntas a excepción de f). A su vez, otra dupla con cantidad significativa de respuestas fue la que combinó c) y d), con 9,33%.

11.1 ¿En qué medida considera que se cumplieron los objetivos seleccionados en la pregunta anterior en la propuesta que su grupo presentó en las Jornadas del CONICET La Plata?

100% = 74 respuestas

a. Por completo	58,1%
b. Parcialmente	40,5%
c. No se cumplieron. ¿Por qué?	1,3%

Desprendida de la pregunta anterior, la que sigue (11.2) se concentró en saber en qué medida considera que se cumplieron aquellos objetivos señalados. Con opciones 74/75 respuestas, el 58,1% eligió opción a), mientras que el 40,5% optó por b). Sólo 1 consideró la opción c), especificando que los alumnos mostraron “falta de interés”.

13. ¿En qué medida considera que su taller tuvo en cuenta las realidades, necesidades y saberes de los niños destinatarios?

a. En gran medida	74,6%
b. En poca medida	24%
c. Nada. ¿Por qué?	1,3%

La última pregunta (13) indagaba en qué medida el encuestado considera que su taller tuvo en cuenta las realidades, necesidades y saberes de los niños destinatarios. Como sucedió con los sentimientos que tuvieron durante y después de la actividad (preguntas 8 y 9) aquí también la tendencia es contundente: el 74,6% eligió opción a) *En gran medida*, frente a un 24% que se inclinó por la opción b) *En poca medida*.

2. Resultados de la encuesta y problematización de la CPC para público infantil

Finalizado el recuento y descripción de la encuesta y sus respuestas, llega el momento de proceder al análisis propiamente dicho. Para esto, es preciso volver a las tres dimensiones de análisis presentadas en el Capítulo I: **Divulgación vs. Educación; Público infantil;** y **Vocaciones científicas**, a la luz de las cuales se interpretarán y pondrán en cuestión los resultados obtenidos. Algunas preguntas que componen la encuesta apelan directamente a ciertos aspectos de las dimensiones planteadas, mientras que otras lo hacen de forma indirecta. También hay preguntas que fueron hechas a los fines de caracterizar y trazar una suerte de perfil entre los encuestados, según su vínculo con el CONICET o las tareas que cada uno llevó adelante durante su participación en las Jornadas, por ejemplo.

2.1. La Educación como antesala de la Divulgación

Como se explica oportunamente⁶⁶, la dimensión **Divulgación vs. Educación** refleja la pregunta sobre el grado de vinculación entre ambos conceptos, aludiendo a la reflexión sobre los puntos en común que existen –o no– entre los objetivos de la CPC y los de la enseñanza. Como en este trabajo se toma una práctica de CPC dirigida concretamente a un público infantil escolarizado, resulta aún más pertinente indagar en este aspecto, dado que la misión de una y otra acción aparecen estrechamente relacionadas.

Así, esta discusión se deja entrever en algunas de las preguntas, cuyas respuestas podrían mostrar en qué medida los científicos emparentan la actividad de CPC que llevaron adelante con una práctica educativa.

La primera relación con este tópico en la encuesta aparece en la pregunta 3.1, acerca del/los motivos por los cuales los científicos prefieren trabajar con una u otra franja etaria según lo que hayan respondido en la pregunta 3. Así, la opción a) *Porque tienen ciertos contenidos vistos y eso facilita su participación*, se llevó el 26% de las respuestas, a lo que debe sumarse otro 16,4% que también la eligió pero junto con otra de las opciones. Así, más de un 40% de los encuestados valora el aprendizaje y el bagaje de conocimiento que

⁶⁶ Ver I.4.1. Divulgación vs. Educación.

traigan los niños consigo –en términos de currícula escolar– a la hora de definir qué aspectos de los niños los hacen sentirse más a gusto para trabajar en una actividad de CPC.

Este aspecto lleva a algunas consideraciones de Roqueplo⁶⁷, especialmente a los dos tipos de relaciones que plantea entre la DC y la educación que aluden específicamente a los programas educativos. El primero de ellos es el de **complementariedad**: aunque habla del “retraso” de las currículas escolares respecto del avance de la ciencia, señala que como “mecanismo complementario” la DC permitiría ir más allá de los contenidos vistos en la escuela apelando a otros recursos como fantasía, imaginación, etc. Ese *ir más allá* del que habla Roqueplo parecería ser la *facilitación de participación* de los niños que posibilitan los *contenidos vistos* a la que se refieren los científicos encuestados. El segundo tipo de relación es la que define como de **dependencia directa**, dada por la necesidad de que haya una base mínima de contenidos de la educación primaria como condición de *existencia* de la DC. Esta definición teórica también encuadra con ese requisito por parte del público que buena parte del personal encuestado valora con su respuesta.

Otro punto alusivo a la dimensión de análisis que aquí se aborda es la pregunta 4, respecto del lugar en que prefieren brindar las actividades de DC para público infantil. De las respuestas ofrecidas, la opción a) *En las escuelas* representa la más elegida, con el 16% de los casos a lo que debe sumarse otro 12% que la eligió junto con c) *En otros espacios científico- académicos, como el CONICET La Plata, aulas en facultades, etc.*

Si bien no son porcentajes abultados, el resto de los encuestados optó por respuestas múltiples, combinando tres o más de las opciones ofrecidas, lo que evidencia que no existe una tendencia clara en cuanto a la preferencia de localización de las actividades. Sin embargo, la inclinación mayoritaria hacia el ámbito escolar da cuenta de la importancia que se le asigna, especialmente teniendo en cuenta que se habla de actividades que no forman parte de los programas escolares ni van a ser incluidos en evaluaciones posteriores. Más aún, ni siquiera puede decirse que los establecimientos escolares revistan importancia a nivel físico ya que, por sus características, las actividades de DC no requieren del formato de un aula. De hecho, citando específicamente a los talleres de las Jornadas del CONICET

⁶⁷Ibid.

La Plata, es de destacar que en su mayor parte se han llevado adelante con los niños sentados en el suelo porque así lo prefirieron los científicos que los dictaban. Así y todo, la preferencia mayoritaria de situar a la DC en la escuela deja ver la cercanía que trazan entre ambas prácticas. Por determinadas razones, para la mayoría de los científicos la escuela es un espacio más apropiado para desarrollar su experiencia de CPC que, por ejemplo, su lugar de trabajo, que era otra de las opciones. Incluso, que las propias instalaciones del CONICET La Plata, donde se llevaron adelante todos los talleres de las Jornadas de la primera a la quinta edición.

Continuando con los resultados de la encuesta, un ítem en el que el tópico Divulgación vs. Educación aparece enunciado de manera expresa es la pregunta 5) *¿Qué nivel de implicancia y responsabilidad considera que tiene la escuela respecto del éxito o fracaso de una actividad de DC para niños?*

Una vez más, si bien está claro que las experiencias de CPC para niños en las que han tomado parte son independientes de la educación formal, la respuesta marca una percepción de estrecha relación entre ambos campos: el 45,2% de los encuestados le atribuyó *mucha* implicancia y responsabilidad en el éxito o fracaso en que resulte una actividad determinada, mientras que otro 41% se decidió por *bastante*. Cabe señalar que el concepto *escuela* del enunciado de esta pregunta puede significar cualquier aspecto del universo educativo que al encuestado le remita, es decir que las respuestas estarían aludiendo indistintamente a cuestiones tan diversas como los docentes, directivos y auxiliares; los contenidos curriculares; los paros y suspensión de clases; el sistema educativo en general; entre otros.

Sirve aquí el aporte Calvo Hernando⁶⁸ en tanto el autor responsabiliza en “buena parte” a los sistemas educativos de la **dependencia negativa** que define Roqueplo (Op cit.), según la cual la enseñanza tiene la culpa de no fomentar la curiosidad y el gusto por aprender tanto de parte de los científicos como de los ciudadanos en general. En definitiva, la abrumadora mayoría de los científicos encuestados le atribuye el buen o mal resultado de una experiencia de DC que *saben* extraescolar, precisamente, a la institución escolar.

⁶⁸ *Ibíd.*

Hay un último indicador que puede rastrearse sobre el tema a partir de la pregunta 12) *¿Qué objetivo/s tiene/n piensa que tienen los talleres de este tipo para niños?* Aquí, la opción b) *Que aprendan contenidos de una forma distinta* es la única que alude directamente a la función educadora de la CPC y estuvo presente en la elección del 23,9%. Si bien el porcentaje no es despreciable, hay que aclarar que ninguno de los encuestados la eligió como respuesta única, sino que en todos los casos apareció combinada de diferentes maneras con el resto de las opciones, lo cual muestra que el aprendizaje no es considerado un objetivo primordial de la CPC. Más aún, siendo tantas las opciones que ofrecía la pregunta (6 en total), el hecho de que las respuestas aparezcan tan distribuidas y con una alta inclinación por la elección de tres, cuatro o cinco opciones juntas (el 26,6% de las respuestas corresponde a casos de respuestas múltiples) podría indicar que no es un aspecto sobre el que los científicos mantengan una posición acabadamente definida. Podría pensarse que la idea de la función de la CPC para niños permanece para los científicos en un escenario más bien ambiguo.

A través de sus respuestas, puede inferirse que los científicos participantes de las Jornadas coinciden con una consideración de la DC como **complemento** de la enseñanza escolar, pero en una relación en el que el papel de esta última resulta imprescindible para el provecho de la primera. De este modo, no parece haber confusión entre una y otra función, ni parecen existir dudas sobre la posibilidad de realización o no de la función divulgadora: lo que los chicos *saben* o *conocen* sobre ciencia viene de la educación formal, y ese antecedente *permitirá* o *limitará* el aprovechamiento de lo que ellos puedan brindarles en su rol de divulgadores. Puede inferirse de este modo que los científicos tienen claro que no están enseñando ciencia, ya que de esa parte se ocupa la escuela. Pero, cuanto mejor ésta lo haya hecho, más allanado encontrarán el terreno para sacarle provecho a la CPC.

2.2. El Público infantil en la superficie

Hemos aquí una dimensión de análisis que no tiene que ver con los objetivos de la CPC como el caso anterior, sino que se restringe al **Público infantil** y las percepciones y consideraciones que existen de él como tal. No basta con el estudio y bibliografía existente sobre el concepto “público” sino que es preciso recortar la mirada para pensar en un

segmento específico formado por niños⁶⁹. La cuestión a observar aquí es en qué medida los científicos de las Jornadas evidencian ser conscientes de que están frente a un público específico, con características y singularidades propias, que no puede extrapolarse a un público general. Saben que su público está formado por niños escolarizados pero, ¿conocen sus cualidades?, ¿los escuchan?, ¿los tienen en cuenta a la hora de diseñar sus propuestas de CPC?

Es así que las preguntas que evocan a este tópico a lo largo de la encuesta son aquellas que indagan en cómo se considera a los niños como destinatarios.

La pregunta 3 apunta a conocer el rango etario con que los científicos se sienten más a gusto, y que puede ser un visor de cómo identifican al público infantil. Con las siguientes opciones de respuesta: 6-7, 8-10, y 11-12 años, el 63,9% de las respuestas se concentró entre las dos últimas franjas, habiendo un interesante 17,3% que indicó no tener preferencia alguna respecto de la edad de los chicos. Así, el resultado muestra que el segmento de preadolescentes es el más elegido, si bien los talleres de las Jornadas del CONICET La Plata estuvieron en todas sus ediciones destinados a los seis niveles que comprende la educación primaria a partir de los 6 años de edad⁷⁰.

La pregunta siguiente (3.1) apunta a conocer los motivos de dicha elección, y brinda dos opciones –entre otras– que reflejan uno o más aspectos característicos de los niños como tales: b) *Porque manifiestan interés y participan* y c) *Por la conducta que tienen*. El primer caso fue la opción de la mayor parte de los encuestados: el 34,2%. A su vez, hay que sumarle otro 16,4% que lo combinó con otra opción que alude a los contenidos escolares vistos, y que aquí no se incluye porque no es de interés de este apartado. La opción que alude a la conducta de los niños estuvo entre la elección del 9,5% de los encuestados, sin sobresalir como una característica demasiado apreciada.

⁶⁹ Ver punto I.4.2. Público infantil.

⁷⁰ Ley 13688 de Educación de la Provincia de Buenos Aires. Disponible en <http://secundariasi.com.ar/wp-content/uploads/2012/09/Ley-provincial-de-educacion.pdf>

Es Massarani⁷¹ una autora que hace gran hincapié en las cualidades de los niños y la necesidad de explorarlas. Habla de la curiosidad, sensibilidad y receptividad que los caracteriza, como también de su capacidad de conocer, interpretar y reflexionar acerca del mundo que los rodea. Se trata de aptitudes muy propias de la infancia, que se emparentan con las condiciones de *interesados* y *participativos* con las que valora a su público infantil más del 50% de los científicos, de acuerdo a los descriptos algunas líneas más arriba.

Ya en referencia concreta a la actitud percibida de parte de los niños durante la actividad que llevaron adelante en el marco de las Jornadas del CONICET La Plata (pregunta 10), el 89,3% aseguró que se *interesan y participan*, en línea directa con la respuesta más elegida en el ítem 3.1.

Otra de las preguntas que presta atención a las nociones de los chicos es la número 11, que busca conocer la idea que el encuestado supone que les quedó a los niños acerca de los científicos luego de la actividad. Aquí, por lo menos el 59,4% decidió que los habían visto como *Personas que trabajan haciendo ciencia*⁷². Un 10,9% optó únicamente por la imagen de *Personas muy inteligentes y accesibles*, y sólo un encuestado eligió *Genios excepcionales e inaccesibles*.

Castelfranchi et al.⁷³ consideran al público formado por niños y adolescentes como un buen “indicador” de la visión general sobre la cultura científica. En ese sentido, resaltan la importancia de escuchar y entender lo que saben y perciben sobre la ciencia y los científicos, la tecnología y su papel en la sociedad, a modo de “ventana” de la relación entre ciencia y sociedad.

En este sentido, la tendencia marcada con las respuestas de la última pregunta resulta curiosa teniendo en cuenta que no existe en el marco de las Jornadas –durante su desarrollo o posteriormente– ningún mecanismo que permita sondear la imagen que les haya quedado a los niños de los científicos. La respuesta *Personas que trabajan haciendo ciencia* no

⁷¹ Ver I.4.2. Público infantil.

⁷² La referencia “por lo menos” responde a que otro porcentaje (9,4%) también eligió esa respuesta pero combinada con la opción b) *Personas muy inteligentes y accesibles*.

⁷³ Ver I.4.2. Público infantil.

refleja precisamente un estereotipo científico que podría fácilmente identificarse en el imaginario social (como sí lo es la imagen de un científico loco de guardapolvo blanco trabajando con tubos de ensayos, por ejemplo). Esta elección mayoritaria podría interpretarse como una suerte de expresión de deseo por parte del personal encuestado, pero no podría ciertamente sostenerse a partir de alguna herramienta de consulta posterior o averiguación entre el público. Esta hipótesis se ve reforzada por el 14,8% que en la misma pregunta se inclinó por la opción *Otros*, y completó su respuesta manifestando “confianza” y “esperanza” en haber dejado una imagen de “personas accesibles y no inalcanzables”.

En referencia concreta al conocimiento de los niños, la última pregunta de la encuesta indaga precisamente *¿En qué medida considera que su taller tuvo en cuenta las realidades, necesidades y saberes de los niños destinatarios?*, donde la enorme mayoría (74,6%) contestó *En gran medida*.

También aquí, como en el ítem anterior, despierta curiosidad conocer en qué cuestiones pueden haber basado esta respuesta, y como posibilidad más cierta puede aventurarse el hecho de que, como se describe en el Capítulo II, la evolución de las Jornadas a lo largo de sus ediciones estuvo marcada, entre otras cuestiones, por la comunicación previa entre docentes y científicos para ajustar cada taller al grado invitado. Es posible entonces que la elección de los encuestados responda a esa dinámica como un método real y concreto de pensar en los chicos y tomar en cuenta sus realidades y necesidades.

Es de destacar que hubo un solo encuestado que optó por la opción *Nada*. *¿Por qué?*, argumentando a continuación: “Porque no los conocemos ni transitamos un camino previo con ellos. Sólo nos relacionamos en lo que duró la actividad”. La expresión da cuenta de una percepción más amplia en términos temporales de lo que significa atender la situación concreta del público destinatario.

En definitiva, las respuestas de los científicos dejan entrever que mayormente conocen la importancia de prestar especial atención a su público infantil y de atender sus particularidades. En términos generales destacan el interés que muestran los niños y su

grado de participación, y se reconocen conscientes de estar frente a un público muy particular.

2.3. Objetivo indirecto: Vocaciones científicas

La dimensión de análisis titulada **Vocaciones científicas** remite a una categoría muy presente cuando se habla de CPC para niños y adolescentes, aunque no por ello ajena a discusiones permanentes sobre el significado real que tiene en la práctica plantear a las vocaciones científicas como un objetivo de las acciones de CPC⁷⁴.

A su vez, si bien se trata de un concepto extendido y generalizado, su uso no necesariamente resulta siempre sencillo de fundamentar. Con frecuencia aparece entre los objetivos de muchas prácticas de CPC para chicos y jóvenes en edad escolar –sin ir más lejos, desde el CONICET todas esas acciones se amparan bajo el Programa VocAR⁷⁵–, pero la evaluación de sus resultados y efectos suele quedar como un cabo suelto.

La encuesta hace referencia directa a este tópico en la pregunta 12, que indaga el o los objetivos que consideran tienen los talleres de este tipo⁷⁶. También aquí, como en otros enunciados, predominaron las respuestas múltiples que combinan dos o más de las opciones ofrecidas, y ninguna se impuso sobre otras con demasiada diferencia. Sí hay que decir que la opción c) *Estimular la curiosidad y el interés por las ciencias* fue la más elegida, con el 22,6% de los casos. No obstante, la opción que aquí interesa, es decir *Despertar vocaciones científicas* fue elegida como única respuesta por el 1,3% de los encuestados, aunque otro 37,3% de los científicos la señaló junto con otras 2 y hasta 3 opciones más, entre las que aparecían: b) *Que aprendan contenidos de una forma distinta*; d) *Dar a conocer el trabajo de un científico y los temas que se investigan*; y e) *Mostrar otra forma de pensar*.

Desprendida de esta pregunta, la que sigue (11.1) se concentró en saber en qué medida consideran que se cumplieron esos objetivos en la propuesta que su grupo presentó en las Jornadas del CONICET La Plata. Las respuestas *Por completo*, con el 58,1%, y

⁷⁴ Ver I.4.3. Vocaciones científicas.

⁷⁵ Ver II.3. La comunicación en el CONICET y acciones de CPC para niños.

⁷⁶ Ver IV.1.1. Descripción de las preguntas y sus respuestas con cuadros de porcentajes.

Parcialmente, con el 40,5%, denotan un grado alto de satisfacción por parte de los científicos respecto de los objetivos perseguidos. Ahora bien, para ajustar estas respuestas a las vocaciones científicas, observamos que del 38,6% de encuestados (29 personas) que incluyeron la opción *Despertar vocaciones científicas* entre los objetivos de la CPC, el 48,2% (14 personas) contestó luego que los objetivos se habían cumplido en forma *parcial*, mientras que el 51,7% restante (15 personas) señaló que los objetivos se cumplieron *por completo*. Este dato relativiza en cierto modo el peso de las vocaciones científicas, ya que sólo la mitad de los que la eligieron un objetivo, consideraron luego haberlo cumplido.

Por lo esbozado, la cuestión de las vocaciones científicas no parecería representar para los científicos un objetivo primordial de la CPC para niños. Como sucedía con algunas de las preguntas alusivas a la dimensión Público infantil, vale recordar también aquí que no hay aquí una instancia o mecanismo de medición posterior que permita saber si efectivamente ese *Despertar vocaciones científicas* puede considerarse un objetivo cumplido. Claro está que también debe incluirse aquí todo el abanico de significados que cada encuestado le atribuya a la expresión, y que puede variar de un caso a otro.

Desde el CONICET, los referentes del Programa VocAR han admitido problematizar este concepto de manera permanente, y a la hora de definir a las vocaciones científicas se vislumbra el dilema de afirmar o no que se trata de aumentar el número de inscriptos en carreras científicas en la población futura, para eventualmente incrementar la cantidad de científicos⁷⁷. Si se toma esta interpretación, entonces es prácticamente imposible medir el impacto en este sentido de las acciones de CPC impulsadas por VocAR. Si, en cambio, se considera que las vocaciones científicas aluden a generar interés por la ciencia, el panorama es otro, y la acepción podría coincidir con la mirada de los encuestados. Parecería ser que la sola condición de que una actividad apunte al universo escolar basta para definir entre sus objetivos principales el *Despertar las vocaciones científicas*.

Si bien la opción figura en la mayoría de las respuestas, también lo hace siempre (salvo un solo caso) combinada con otras respuestas, y esto disminuye la importancia que se le atribuye. Aunque resulta interesante comprobar que no pierde presencia cuando se habla e

⁷⁷ Ver I.4.3. Vocaciones científicas.

objetivos de CPC para niños, no puede saberse si surge como resultado de una reflexión consciente. ¿Están pensando los científicos cuando hablan de vocaciones científicas en interesar a esos niños en estudiar carreras científicas cuando lleguen a la universidad? ¿Piensan cuando diseñan y dictan sus talleres en el propósito de que surjan futuros científicos de ese grupo de niños que los está escuchando?

En todo caso, pueden ser las vocaciones científicas así entendidas (aumento de científicos en la población) como una consecuencia indirecta de las acciones de CPC. Es decir que, sin ser su objetivo principal, si el día de mañana alguna actividad de las Jornadas del CONICET La Plata figura entre las circunstancias que motivaron a un joven a inclinarse hacia determinada carrera, bienvenido sea, pero no siendo un propósito concreto y perseguido.

2.4. Percepciones y sensaciones

A lo largo de toda la encuesta, se percibe un elevado nivel de autoconfianza y seguridad en sí mismos de parte de los científicos en su rol de divulgadores. Preguntas como: *¿Cómo se sintió durante el desarrollo de la actividad?*, con un 86,8% de encuestados que se inclinaron por la opción *Seguro/a, confiado/a y claro/a*, o *¿Cómo se sintió al finalizar la actividad?* con un 70,6% de respuestas *Muy conforme* así lo demuestran.

A las anteriores se suman otras preguntas de la encuesta, como la que indaga la imagen del científico que se les transmitió a los chicos, o el nivel de cumplimiento de los objetivos propuestos. Los resultados evidencian una actitud de tranquilidad y complacencia respecto de la tarea desarrollada. En palabras de Roqueplo, no parecerían sentir esa “angustia” del divulgador que no puede “conocer a ciencia cierta a su público ni evaluar su trabajo, como tampoco saber si existe una demanda social a la cual responder”⁷⁸.

Cabe destacar el evidente y alto grado de responsabilidad para con la tarea divulgativa, demostrada no sólo en las respuestas a la encuesta, sino en la práctica por todo el personal.

⁷⁸ Ver I.4.1. Divulgación vs. Educación.

En la pregunta 2) *¿Cuál es el principal motivo de su participación?* (en referencia a actividades de DC), las opciones *Compromiso personal/profesional con la divulgación de la ciencia* y *Abrir el conocimiento científico hacia el público general* aglutinan el 74,5% de las respuestas. El porcentaje refleja esa voluntad que se ha evidenciado en las Jornadas edición tras edición.

Finalizado el análisis, queda la sensación de que se esconden profundas problematizaciones en torno a la preocupación por el lugar del destinatario, la distancia cultural entre científicos y público, las interpretaciones de la alfabetización científica, los objetivos esperables de las vocaciones científicas, y más. Por sus propias limitaciones como herramienta metodológica, una encuesta no permite que salgan a la luz, pero la sensación es que, a partir de las tendencias obtenidas, se abren puertas a futuras indagaciones de la mano de instrumentos cualitativos más amplios –como entrevistas en profundidad–, que permitan aflorar éstas y otras cuestiones.

3. En pocas palabras

A lo largo de las páginas que anteceden se presentó de manera desglosada cada una de las preguntas que conformaron la encuesta presentada a los científicos. A través de cuadros con porcentajes y la explicación de su correspondiente interpretación, quedaron plasmados los resultados del cuestionario de manera breve y clara.

A su vez, para proceder al debido análisis, los porcentajes se sometieron a la lectura a través de la lente configurada por cada una de las dimensiones que estructuraron el trabajo, y que han sido sobradamente descriptas a lo largo de su desarrollo.

Así, esas interpretaciones permitieron inferir, en el caso de Divulgación vs. Educación, que el personal de ciencia conoce claramente la diferencia entre cada actividad y función, y no confunde su rol con el de un maestro o educador. Sin embargo, considera a la segunda una base esencial para que la primera pueda llevarse adelante de manera fructífera y en línea con los objetivos planteados.

Respecto del Público infantil como un segmento particular, tampoco parece ser un tópico sobre el que haya confusión: saben que trabajar con niños no es lo mismo que hacerlo con adultos, y que aquellos presentan características que los hacen únicos y un excelente público para divulgar conocimientos científicos, fundamentalmente por la curiosidad y el interés que manifiestan.

De modo similar, el tópico Vocaciones científicas también aparece como un concepto conocido, utilizado y valorado, pero siempre en términos de enunciación, ya que en la práctica no ha habido modo de hacer un seguimiento a los niños y verificar de manera fehaciente que la misión de vocaciones científicas se haya concretado.

El próximo apartado dará lugar ya a las conclusiones de esta tesis.

CONCLUSIONES

(Preliminares)

1. Reflexiones alcanzadas

Como una cuestión característica de todo trabajo académico y de investigación, también en esta tesis sucede que, al culminar, comienzan a abrirse más puertas con nuevos interrogantes y puntos de vista por abordar. Lejos de redundar en una resolución o dictamen acabado acerca del problema planteado, su desarrollo saca a la luz el mapa de una situación determinada, visualizando sus componentes, actores y espacios, sus relaciones y puntos de conflicto, las preguntas, los inconvenientes y obstáculos, y las expectativas que la motorizan.

El propósito central de esta tesis de maestría consistió en la descripción de las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata en tanto práctica de CPC haciendo foco en la imagen y representaciones que los científicos se hacen de su público: los niños. Para medirlas, se trazaron tres dimensiones de análisis: Divulgación vs. Educación, Público infantil, y Vocaciones científicas. El abordaje teórico y empírico de cada una de ellas permitió afinar y ordenar la observación hacia esa imagen y representaciones.

Así, tal como se lee en el apartado correspondiente⁷⁹, cada una esas dimensiones se erigió como una lente a través de la cual fue posible establecer algunas de las percepciones que el personal de ciencia tiene de los niños que participan de sus actividades.

A continuación se presentan los aportes alcanzados a partir del análisis. Es necesario aclarar que tanto este trabajo como sus conclusiones atañen única y puntualmente al

⁷⁹ Ver I.4. Tres dimensiones de análisis.

personal de ciencia que ha participado de las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata y que contestó la encuesta, y a sus consideraciones respecto de los grupos infantiles que atendieron a sus talleres. De ningún modo pueden estos resultados generalizarse hacia otros actores o prácticas de CPC. No obstante, sí valen a modo de lineamientos para colaborar en el trazado de nuevas estrategias de planificación comunicacional para *mejorar* –el verbo que motivó la realización de esta tesis- la práctica en cuestión.

Así, en lo que hace a la dimensión titulada **Divulgación vs. Educación**, las conclusiones alcanzadas indican que los científicos participantes de las Jornadas enlazan en gran medida ambas funciones, pero no las confunden. No suponen ni consideran que *educar* o *enseñar* sea su tarea cuando hacen DC, pero dejan entrever que el conocimiento previo o *back up* que traiga su público infantil tanto sea acerca de contenidos científicos como de procedimientos y cultura científica en general revisten extrema importancia y son cruciales para el beneficio que puedan sacarle a su práctica divulgativa. Ellos no son educadores, pero consideran que la función divulgadora que sí les compete se lucirá más o menos en tanto y en cuanto esa educación de base haya sido transitada con éxito. Esta cuestión también se vislumbra en el enorme peso que le otorgan a la institución escolar, docentes y contenidos curriculares respecto del éxito o fracaso de la experiencia de CPC. Por eso en el capítulo de resultados⁸⁰, se deduce que la educación aparece como un paso previo obligado o *antesala* de la divulgación.

Respecto de la dimensión **Público infantil**, los porcentajes que arroja la encuesta permiten advertir que el personal de ciencia valora a los niños como su público, y sabe de sus cualidades y las ventajas de poder aprovecharlas. Curiosidad, interés y plasticidad, entre otras, son características que con frecuencia se atribuyen a los niños y que los hacen especialmente permeables para el conocimiento nuevo que se les quiera acercar. Saben que trabajar con niños requiere un esfuerzo extra para explotar al máximo sus cualidades, pero no manifiestan la necesidad de involucrarse más con ellos para saber qué temas les pueden interesar y servir más que los que se le están ofreciendo. Esta cuestión es parte de la

⁸⁰ Ver IV.2.1. La Educación como antesala de la Divulgación.

sensación de reflexiones latentes ya descritas, y que no puede obviar las limitaciones de la encuesta como técnica empleada.

Respecto del tercer y último punto, **Vocaciones científicas**, un concepto que los científicos parecen tener prácticamente *al pie del cañón*. La consideran casi siempre entre los objetivos infaltables de la DC para niños. En alusión a la elección de una carrera científica o simplemente a un deseo o inclinación por dedicarse a determinada actividad que surge desde el interior de las personas más allá de su voluntad, las vocaciones científicas parecieran ser un término popularmente conocido y utilizado, pero queda una sensación de duda en cuanto a su reflexión y razonamiento. Para resumir, daría la impresión de que las vocaciones científicas son intrínsecas a toda práctica de CPC que involucre a niños o jóvenes, especialmente si son escolarizados, pero restaría sondear las razones que fundamentan el por qué de esa presencia. Esta problematización toma más fuerza aún teniendo en cuenta que desde el propio Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (VocAR) del CONICET cuestionan el concepto –que le da el nombre, ni más ni menos–, conscientes sus creadores de que el concepto ya no responde –y de hecho está cada vez más desfasado– de los propósitos que tienen las acciones de CPC para chicos⁸¹.

2. En miras de una nueva planificación de la práctica comunicativa

Retomando el inicio de este apartado de las conclusiones, es válido insistir en que el desarrollo de esta tesis da lugar a la traza de un esquema que permitirá de aquí en adelante contar con más elementos para profundizar la reflexión al momento de idear nuevas estrategias en función de transformar a las Jornadas de Divulgación Científica para Escuelas Primarias del CONICET La Plata en una propuesta de CPC más integradora del público infantil al que se dirigen.

Así, se puede afirmar que en tanto objeto de investigación de PLANGESCO como un proceso de comunicación examinado bajo su mirada, las futuras ediciones de las Jornadas sufrirán necesariamente transformaciones en las instancias de planificación y gestión en línea con la definición de Ceraso et al (Op cit., 2011), como “aquellos procesos que nos

⁸¹ Ver I.4.3. Vocaciones científicas.

permiten ir al otro, conocerlo, conocer su realidad y de ese modo reflexionar y conocer la propia. Partiendo del conocimiento del ámbito en el que nos movemos, generamos una propuesta que invite al otro y los otros, teniéndolos en cuenta desde sus situaciones de vida y sus diferentes visiones del mundo”.

En las Jornadas el *otro* son los niños que conforman su público, y participarlos de los talleres y propuestas que se les ofrecen es el camino y meta obligados a los fines de posicionarla desde la práctica concreta –y no ya solamente desde el posicionamiento conceptual⁸²– dentro de un enfoque que combine elementos de lo estratégico situacional y lo comunicativo en términos de planificación, y en un modelo etnográfico contextual en lo que hace a los modelos de CPC. Ambos comparten puntos en común en tanto son integradoras del público al que apuntan, atendiendo sus particularidades y las dinámicas que se dan hacia su interior, y generando propuestas que son inclusivas de su visión del mundo.

Así, para afianzar su posicionamiento en las corrientes mencionadas, las Jornadas deberán dar lugar –en su desarrollo– a los conceptos que definen el Triángulo de las tres D: diálogo, discusión y debate. Como se explica oportunamente⁸³, la aparición del enfoque etnográfico contextual, ocurrida a comienzos de la década de 2000, engendró esta tríada que aboga por la construcción de una *cultura científica* como terreno permeable para que los públicos sean tenidos cada vez más en cuenta, por ejemplo, a la hora de diseñar acciones de CPC que se adapten y dialoguen con las diversas realidades.

Poner de relieve las percepciones que del público infantil tienen los investigadores y profesionales de la ciencia a partir de la encuesta realizada era un primer paso imprescindible en la transformación que perfilará las Jornadas hacia una práctica más inclusiva.

Por lo expuesto, se esbozan a continuación y brevemente algunas acciones que podrían integrar una nueva estrategia comunicacional para encarar las futuras ediciones de las Jornadas en línea con los postulados descriptos.

⁸² Ver I.3. Tesis situada.

⁸³ Ver I.2.2.3. Diálogo, discusión y debate: hacia una cultura científica.

- ✓ **Encuesta previa al público infantil:** acotando el número de cursos que vayan a participar de los talleres, se podría establecer contacto con las escuelas y hacerles llegar una breve encuesta previa a ser respondida esencialmente por los niños con ayuda del docente a cargo. Este paso serviría para sondear qué temas les interesa ver en los talleres, por qué, y qué conocen al respecto. La cuestión de los tiempos es muy importante y cada una de estas acciones podrían demorar muchas semanas, con lo cual una buena planificación a este respecto podría llevarse a cabo con éxito si la encuesta se realizara durante la primera mitad de año, por ejemplo, y las Jornadas se concretaran en la segunda. De esta manera, habría margen de tiempo para buscar el grupo de investigación indicado para lo que cada curso necesite. Como tampoco es la idea generar una oferta de talleres “a la carta”, la encuesta podría contener una serie de opciones que surjan de revisar los contenidos curriculares vigentes para cada año.

- ✓ **Propuestas que impliquen continuidad:** sería valioso impulsar talleres y actividades que, por sus características, supongan una continuidad y por ende un seguimiento de parte del grupo de científicos a cargo. Por ejemplo, trabajar en el armado de una huerta orgánica o en los procesos de degradación de distintos materiales, son actividades que necesitan del paso del tiempo como un componente fundamental para su concreción. Así, podría plantearse una segunda instancia de taller pasado unos meses para instar a los niños a la observación y evaluación de los progresos y transformaciones del tema abordado. Si bien esta mecánica no sería posible con la totalidad de los temas que se presentan, sí podría en cualquier caso idearse una tarea posterior para que los chicos realicen en clase, que ayude a fijar los contenidos vistos y hacer una reflexión final.

- ✓ **Instancia posterior de devolución:** las Jornadas son un evento anual, con lo cual, y en base a la experiencia, no sirve revisar cuestiones a corregir o mejorar cuando ha pasado demasiado tiempo desde la finalización de la última edición. Este paso debe hacerse como parte final de cada actividad, incluyendo fundamentalmente a los niños, para que puedan expresar cómo les ha resultado la actividad, qué cosas

entendieron, cuáles cambiarían y por qué. Este sondeo podría registrarse en formato sonoro o audiovisual para conservarlo y trabajar en función de lo que arroje para la edición siguiente.

Hecha la sugerencia de algunas acciones concretas que podrían conformar una nueva estrategia comunicacional para las Jornadas, resulta oportuno cerrar esta tesis con la misma cita que la abre –esta vez completa– y que bien resume en palabras del comunicador argentino Mario Kaplún (2002) la convicción de la tesista:

“La verdadera comunicación no comienza hablando sino escuchando. La primera condición de un buen comunicador es saber escuchar”⁸⁴.

⁸⁴ Del texto “Una pedagogía de la comunicación. (El comunicador popular)”.

BIBLIOGRAFÍA

Albornoz M. y Gordon A. (2011). “La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983 – 2009)”. *Trayectorias de las políticas científicas y universitarias de Argentina y España*. Madrid: CSIC.

Bandín, M.V. (2017). “Ciencia y Sociedad: Políticas de Comunicación Pública de la Ciencia orientadas a vocaciones científicas en el CONICET”, ponencia en VI Congreso Internacional de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología. Rosario.

Bonfil Olivera, M. (2003). “Una estrategia de guerrilla para la divulgación: Difusión cultural de la ciencia”, ponencia en 1er. Taller Latinoamericano Ciencia, comunicación y sociedad, Centro Nacional de Alta Tecnología. Costa Rica.

Burns, T. W., O’Connor, D. J. & Stocklmayer, S. M. (2003). “Science communication: A contemporary definition”. *Public Understanding of Science*, No. 12, pp.183-202.

Calvo Hernando, M. (2006). “Objetivos y funciones de la divulgación científica”, en Manuel formativo de ACTA N°40, España.

Castelfranchi, Y., Manzoli, F., Gouthier D., y Cannata I., (2008). “O cientista é um bruxo? Talvez não: ciência e cientistas no olhar das crianças”. *Ciência & Criança: A divulgação científica para o público infanto-juvenil*. Río de Janeiro: Museu da Vida, Fundación Oswaldo Cruz.

Ceraso, C. (dir.) y otros, (2011). “Sembrando mi Tierra de Futuro. Comunicación, planificación y gestión para el desarrollo endógeno”. La Plata: EPC. Pág. 9/pág. 64.

Ceraso, C. (2014). “Democratizar los diálogos entre universidad y territorio para la construcción de conocimientos”. *Mediaciones*, 12. Bogotá: Uniminuto. Pág. 42. Recuperado de

<http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/med/article/viewFile/538/507>.

Chávez Zaldumbide, P. (1996). “Breve análisis de los enfoques fundamentales de planificación en América Latina”. En *La gerencia social como desafío para el desarrollo*, Memorias, Seminario internacional. Bogotá: Facultad de Trabajo Social.

Cortassa, C. (2012). “La ciencia ante el público. Las dimensiones epistémicas y culturales de la Comprensión Pública de la Ciencia”. Buenos Aires: Eudeba.

Cortassa, C. - Neffa, G. (2016). “El modelo del Déficit Cognitivo en la CPC”, Producir conocimiento, compartir conocimiento, Curso de post-grado, Buenos Aires, Centro Redes. Clase 5.

Cortassa, C. - Neffa, G. (2016). “El enfoque etnográfico-contextual”, Producir conocimiento, compartir conocimiento, Curso de post-grado, Buenos Aires, Centro Redes. Clase 6, pág. 10.

Cortassa, C. - Neffa, G. (2016). “La construcción de cultura científica”, Producir conocimiento, compartir conocimiento, Curso de post-grado, Buenos Aires, Centro Redes. Clase 7.

Duelo Van Deusen, I. (2010). “Comunicación científica: el caso CONICET”. Seminario Interamericano de Periodismo Científico y Comunicación OEA-MinCyT. Recuperado de www.mincyt.gob.ar/_post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=22573

Guerrero, R. (2002). “La divulgación científica en el siglo XX: de Well a Gould”, Quark, 26. Madrid: Universitat Pompeu Fabra.

Godin, B. (1999). “Les usages sociaux de la culture scientifique”. Québec: Les presses de l’Université Laval.

Hurtado, D. (2010). “La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso: 1930-2000”. Argentina: Edhasa.

Iglesias, Uranga y Pagola (2012). “Enfoques de la planificación”. *Taller de Planificación de Procesos Comunicacionales*, Facultad de Periodismo y Comunicación Social UNLP. Cuadernos de cátedra No. 5.

Kaplún, M. (1998). “Una pedagogía de la comunicación”. Madrid: Ediciones de la Torre.

López-Péres, L. (2015). “De la alfabetización científica a la comunicación pública de la ciencia: el caso de España”. Departamento de Información y Comunicación. Universidad de Granada. María Dolores Olvera-Lobo. Madrid: Unidad Asociada Grupo SCImago. Pág. 202. Recuperado de

http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/39049/3/LopezPerez_Alfabetizaci%C3%B3n.pdf.

Massarani, L. (1999). “La divulgación científica para niños”. *Reflexiones sobre la divulgación científica para niños*. Quark, 26. Madrid: Universitat Pompeu Fabra. Recuperado de <http://quark.prbb.org/17/default.htm>.

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Presidencia de la Nación. “Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes”, (2005). Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/110000-114999/110778/norma.htm>.

Moledo, L., Polino, C. (1998), “Divulgación científica: ¿una misión imposible?”. REDES, 11. IESCT, Universidad Nacional de Quilmes.

Montes de Oca, S. (2016). “Planificación y gestión de la comunicación desde el lugar del científico: El caso CONICET (2007-2015), (Tesis de maestría). PLANGESCO, FPyCS, UNLP.

Museo de la vida, (2016). “Entrevista: Luisa Massarani avalia os rumos da divulgação da ciência no país e compartilha sua paixão ao comunicar ciência para crianças”. Río de Janeiro: Fundación Oswaldo Cruz. Recuperado de

<http://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/entrevista-luisa-massarani-avalia-os-rumos-da-divulgacao-da-ciencia-no-pais-e-compartilha-sua-paixao-ao-comunicar-ciencia-para-criancas#.Wd99ePnWzIV>

Neffa, G., Cortassa, C. (2012). “Un estudio de las Áreas de Comunicación Científica de los organismos públicos de investigación en la Argentina”. Ciencia, Público, Sociedad, 1.

Neffa, G. (2015). “La comunicación pública de la ciencia en las instituciones científicas nacionales. Un estudio exploratorio”, (tesis de doctorado). Facultad de Ciencias Sociales, UBA. Inédita.

O’Donnell, G. (1982). “El Estado burocrático autoritario”. Buenos Aires: Belgrano.

Oficina del Alto Comisionado para los Derechos del Niño (ACNUDH). “Convención sobre los Derechos del Niño”, (1989). Recuperado de <http://www.ohchr.org/>

Polino, C. (2014). “Presentación: la ciencia como campo comunicativo”, Historia social y cultural de la divulgación científica, Módulo 0, Curso de post-grado, Buenos Aires, Centro Redes.

Polino, C. (2014), “El proceso de autonomización de la ciencia moderna y la construcción del discurso divulgativo (siglos XVI y XVII)”, Historia social y cultural de la divulgación científica, Módulo 1, Curso de post-grado, Buenos Aires, Centro Redes.

Polino, C. (2014), “La divulgación científica en la Europa ilustrada (siglo XVIII)”, Historia social y cultural de la divulgación científica, Módulo 2, Curso de post-grado, Buenos Aires, Centro Redes.

Polino, C. (2014), “La ciencia académica profesionalizada y la divulgación científica (siglo XIX)”, Historia social y cultural de la divulgación científica, Módulo 3, Curso de post-grado, Buenos Aires, Centro Redes.

Polino, C. (2014), “La divulgación científica en la época de la politización de la ciencia y la economía del conocimiento (siglo XX)”, Historia social y cultural de la divulgación científica, Módulo 4, Curso de post-grado, Buenos Aires, Centro Redes.

Quintanilla, M. A. (2005). “Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología”. Ciencia, tecnología, sociedad. México: Fondo de Cultura Económica.

Rocha, Massarani y Pedersoli (2017). “Aproximaciones a la investigación en divulgación de la ciencia en América Latina a partir de sus artículos académicos”. RedPOP. Río de Janeiro: Fiocruz. Pág.40.

Roqueplo, P. (1983). “El reparto del saber”. Gedisa: España.

Stekolschik, G., Gallardo S., Draghi C. (2007). “La comunicación pública de la ciencia y su rol en el estímulo de la vocación científica”. REDES, 25. IESCT, Universidad Nacional de Quilmes.

Stekolschik, G., Draghi C, Adaszko D., Gallardo S. (2009). “Does the public communication of science influence scientific vocation? Results of a national survey”. Public Understanding of Sciencia. Trento: SAGE Publishing.

Uranga, W. (2007). Mirar desde la comunicación. Buenos Aires: Mimeo.

Viau, J., Tintori, A., Lores, N. (2014). “Ciencia en la escuela primaria. ¿Qué imagen tienen los alumnos de los científicos?”. III Jornadas Nacionales sobre Pedagogía de la Formación del Profesorado: Investigar las prácticas para mejorar la formación: metodologías y problemas. Miramar.

Sitios web

<http://www.conicet.gov.ar/>

<http://www.laplata-conicet.gov.ar/>

<https://www.lanacion.com.ar/>

<http://www.mincyt.gob.ar>

<http://www.paisciencia.conicet.gov.ar/>

http://www.directory.com.ar/phpscript/vista_imprimir.php?id=706&donde=noticias

<https://www.facebook.com/mauriciomacri/>

<https://www.pagina12.com.ar/>

<https://www.casarosada.gob.ar/>

<https://www.youtube.com/>