

ISBN 978-987-688-242-2

e-book



¡Otro café, por favor!

Los científicos y sus relatos

María Fernanda Melgar, Analía Claudia Chiecher y Paola Verónica Paoloni
(Compiladoras)

C*UyE
Colección Vinculación y Educación

UniRío
editora

¡Otro café, por favor! : los científicos y sus relatos / Danilo S. Donolo ... [et al.] ; compilado por María Fernanda Melgar ; Analía C. Chiecher ; Paola Verónica Paoloni. - 1a ed. - Río Cuarto : UniRío Editora, 2017.
Libro digital, PDF - (Vinculación y educación)

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-688-242-2

1. Ciencia. 2. Relatos. 3. Comunicación Científica. I. Donolo, Danilo S. II. Melgar, María Fernanda, comp. III. Chiecher, Analía C., comp. IV. Paoloni, Paola Verónica, comp.
CDD A863

¡Otro café, por favor!: los científicos y sus relatos

María Fernanda Melgar; Analía C. Chiecher; Paola Verónica Paoloni (Compiladores)

2017 © UniRío editora. Universidad Nacional de Río Cuarto
Ruta Nacional 36 km 601 – (X5804) Río Cuarto – Argentina
Tel.: 54 (358) 467 6309 – Fax.: 54 (358) 468 0280
editorial@rec.unrc.edu.ar - www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/

Primera edición: *noviembre de 2017*
ISBN 978-987-688-242-2



Este obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 2.5 Argentina.
http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/ar/deed.es_AR

Consejo Editorial

Facultad de Agronomía y Veterinaria
Prof. Laura Ugnia y Prof. Mercedes Ibañez

Facultad de Ciencias Económicas
Prof. Nancy Scattolini y Prof. Silvia Cabrera

Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Prof. Sandra Miskoski

Facultad de Ciencias Humanas
Prof. María Gabriela Jure

Facultad de Ingeniería
Prof. Jorge Vicario

Biblioteca Central Juan Filloy
Bibl. Claudia Rodríguez y Prof. Mónica Torreta

Secretaría Académica
Prof. Ana Vogliotti y Prof. José Di Marco

Equipo Editorial

Secretaría Académica: *Ana Vogliotti*

Director: *José Di Marco*

Equipo: *José Luis Ammann, Daila Prado, Maximiliano Brito,
Ana Carolina Savino y Daniel Ferniot, Soledad Zanatta*

ÍNDICE

PRÓLOGO

Pedro E. Ducanto.....6

SECCIÓN INTRODUCTORIA

Capítulo 1. Salir de la universidad. El café científico como posibilidad de encuentro

María F. Melgar, Analía C. Chiecher y Paola V. Paoloni.9

SECCIÓN ¡OTRO CAFÉ, POR FAVOR!

Capítulo 2. *Romper las normas (historias sin orden)*

Danilo S. Donolo.25

Capítulo 3. *De poetas y locos, todos tenemos un poco (¡de investigador@s también!)*

María L. de la Barrera, Romina C. Elisondo, Daniela I. Kowszyk, Daiana Y. Rigo, Erica M. Fagotti Kucharski, Marcela R. Siracusa, Ana E. Riccetti y Mabel E. Rybecky.....49

Capítulo 4. *Innovaciones en un trono patentado ¿por qué nos sentamos en el baño?*

Marcela R. Siracusa.....61

Capítulo 5. *Nuestra aventura voladora espacial*

Pablo López, María A. Taverna, Facundo Rodríguez y María V. Sieyra.....74

Capítulo 6. <i>¿Qué andan diciendo sobre inteligencia? Mitos populares vs. Teorías recientes</i>	
Daiana Y. Rigo.....	84
Capítulo 7. <i>Un mapa de ciudad. El trazado de las organizaciones sociales en Río Cuarto</i>	
María V. Quiroga, César R. Quiroga, Silvina A. Galimberti, Nicolás Forlani y Silvina Lucero Soria.....	96
Capítulo 8. <i>Las plantas hablan con sus vecinos ¿quien quiere oír que oiga!</i>	
Fernando J. Ibáñez, Darío J. Pagliaricci, Carlos M. Correa, María F. Melgar y Emanuel N. Fantini.	107
Capítulo 9. <i>Las plantas aromáticas. Un desafío para la ciencia</i>	
María E. Carezzano, María de las M. Oliva y Mirta S. Demo.	123
Capítulo 10. <i>Leyendo el pasado a través de los huesos</i>	
Mario A. Arrieta y Lila Bernardi.....	136
Capítulo 11. <i>Jugando con el equilibrio. Una experiencia con estudiantes de primaria y secundaria</i>	
María C. Flores Bracamonte, Milena M. Huljich y Alexandra Ribert.....	147
Capítulo 12. <i>Los pinos y el agua ¿qué nos cuentan los arroyos serranos?</i>	
Luciana Cibilis Martina, Romina E. Príncipe y Javier A. Márquez.	159

Capítulo 13. *Vehículos eléctricos ¿la solución tecnológica para el transporte terrestre?*

Guillermo A. Magallán, Cristian H. De Angelo y Laura V. Pérez.....172

SECCIÓN CIERRE. ALGUNAS REFLEXIONES DESDE LOS PÚBLICOS

Capítulo 14. *Los científicos y el público. El sabor del encuentro*

Analía C. Chiecher, María F. Melgar, Georgina I. Ponzio y Tamara C.

Braccialarghe.....190

Capítulo 14
CIENTÍFICOS Y PÚBLICOS.
EL SABOR DEL ENCUENTRO⁶²



Analía Claudia Chiecher. Es Doctora en Psicología por la UNSL, Magíster en Educación y Universidad y Licenciada en Psicopedagogía por la UNRC. Investigadora del CONICET y Docente en la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Correo electrónico achiecher@hotmail.com



María Fernanda Melgar. Es Doctora en Psicología por la UNSL; Máster en Psicología de la Educación por la UMU y Licenciada en Psicopedagogía por la UNRC. Becaria Posdoctoral del CONICET y Docente de la UNRC.

Correo electrónico fernandamelgar@gmail.com



Georgina Isabel Ponzio. Es estudiante avanzada de la Licenciatura en Psicopedagogía.

Correo electrónico georgina210711@gmail.com



Tamara Celina Braccialargue. Es estudiante avanzada de la Licenciatura en Psicopedagogía.

Correo electrónico tamibracc@gmail.com

⁶²Casi con certeza, el título del capítulo transportará al lector a imaginar un vaso de cerveza helada, una noche de calor, una reunión de amigos (lo decimos por el conocido comercial de una cerveza que usa como muletilla esto del 'sabor del encuentro'). Sin embargo, no vamos a hablar de cervezas. Seguimos tomando café. Ya casi hemos bebido toda la infusión. Es hora de atender al sabor que nos ha dejado.

Resumen

Los contenidos que conforman este libro -y también sus autores- formaron parte de un ciclo de encuentros en el que se asumió el compromiso de comunicar ciencia. En ese marco, se concretaron reuniones diversas, sobre temas diversos, para públicos diversos y en ámbitos también diversos. Se generaron en la ciudad espacios de diálogo entre los científicos y los públicos interesados en conocer los resultados y temas de investigación. Los científicos hicieron su parte. Aceptaron la invitación, pensaron qué contar, cómo contarlo y efectivamente narraron sus historias con ilusión y entusiasmo. Además, volvieron a contarlas por escrito en este libro. Interesa en este capítulo volver la mirada hacia quienes oyeron los relatos, hacia los públicos y audiencias diversas que en respuesta a una invitación, por curiosidad, por casualidad o por genuino interés, asistieron a los encuentros ¿Cómo valoraron la posibilidad de interactuar con los investigadores? ¿Qué conocimientos, preguntas o impresiones se llevaron de los encuentros? ¿Qué motivaciones los llevaron a estar presentes y participar de la convocatoria? ¿En qué contextos interactuaron con los científicos? Haremos foco en el encuentro entre públicos y científicos, entre la gente y la ciencia, en un intento de obtener conocimiento que sirva de retroalimentación para la mejora continua del ciclo.

Palabras clave: científicos - públicos - comunicación pública de la ciencia - valoraciones

Abstract

The contents in this book -and also its authors- were part of a cycle of meetings in which the commitment to communicate science was assumed. Within this framework, various meetings were held, on different topics, for different audiences and in different areas. Dialogue spaces were created in the city between the scientists and the public interested in knowing the results and research topics. Scientists did their part. They accepted the invitation, thought what to tell, how to tell it and effectively told their stories with enthusiasm. In addition, they recounted in writing in this book. In this chapter it is interesting to turn our eyes to those who heard the stories, to the audiences who, in response to an invitation, out of curiosity, by chance or by genuine interest, attended the meetings ¿How they valued the possibility of interacting with the researchers? ¿What knowledge, questions or impressions were taken from the meetings? ¿What motivations led them to be present and participate in the meetings? ¿In what contexts did they interact with scientists? We will focus on the encounter between public and scientists, between people and science, in an attempt to obtain knowledge that serves as feedback for the continuous improvement of the cycle.

Key words: scientists - public - public communication science - valuations

Avizorando el fondo de la taza

Una vez más terminamos el café⁶³. Hemos bebido un sorbo de la infusión acompañando la lectura de cada capítulo de este libro. Tal vez fue un café compartido, tal vez en soledad. Bien caliente o con unos grados menos de temperatura. Dulce o amargo. Fuerte o más liviano. Lo cierto es que podemos ver ahora el fondo de la taza y sentir aún el aroma y el sabor del café.

Mientras bebimos el café (y recorrimos el libro) hemos conocido sobre historias sin orden, tareas y peripecias de mujeres en ciencia, explicaciones acerca de los procesos históricos y culturales que permitieron adoptar costumbres diarias (como sentarse en el baño), comunicación de la astronomía a la sociedad, inteligencia, organizaciones sociales en Río Cuarto, plantas que hablan, plantas aromáticas, huesos como fuentes de información, ecosistemas y su equilibrio, pinos y arroyos y hasta vehículos eléctricos y a combustión. Tal como en una mesa de café, hemos pasado de un tema a otro muy distinto con total naturalidad. Nos queda ahora pendiente la sobremesa y la charla que siguen al café...

Los contenidos que conforman este libro -y también sus autores- formaron parte del Ciclo *Café Científico 2016*. En dicho ciclo se asumió el compromiso de comunicar ciencia, de *llevar* a la sociedad, a las potenciales audiencias o públicos, algunos de los conocimientos científicos y tecnológicos que los investigadores construyen en el devenir de sus trayectorias. Así, a lo largo del año se concretaron reuniones diversas, sobre temas diversos, para públicos diversos y en ámbitos también diversos (cafés, escuelas secundarias, universidad, etc.). Se buscó, de este modo, generar en la ciudad espacios de diálogo entre los científicos y el (o los) públicos interesados en conocer los resultados y temas de investigación.

Ahora bien, los científicos hicieron su parte. Aceptaron la invitación, pensaron qué contar, cómo contarlo y efectivamente narraron sus historias con ilusión y entusiasmo. Además, volvieron a contarlas por escrito en este libro. Nos contaron cuentos. Así es. Un científico creativo no solo debe tener buenas ideas, realizar experimentos o lograr

⁶³ Y decimos *'una vez más'* porque ya hemos tomado antes otro café (u otros cafés). De hecho, este libro reúne presentaciones que tuvieron lugar en el marco del Ciclo Café Científico 2016. En un libro anterior, *'Ciencia con aroma a café. Los científicos y la comunicación pública de su quehacer'*, hemos reunido algunas de las presentaciones realizadas en el Ciclo 2015. La publicación está disponible en <https://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-194-4.pdf>

descubrimientos novedosos; también tiene que saber contar todo eso, debe saber *contar cuentos*. Los proyectos, los informes y los *papers* son cuentos. Las charlas y exposiciones en los distintos encuentros del *Café Científico* también son cuentos (Elisondo, 2016; Elisondo y Donolo, 2014).

El investigador debe ser un buen cuentero. Contar cuentos no es para cualquiera, no a todos les sale bien. El investigador tiene que contar un cuento, convencer al que escucha o lee. El lector (o el oyente) tiene diferentes rostros, cara de director, cara de editor, cara de financiador de proyectos, cara de discípulo, cara de estudiante, cara de colega. El cuentero tiene que anticipar, en alguna medida, la cara del lector e intentar conquistarlo, seducirlo con las palabras y las imágenes que pueden construirse gracias a la mezcla de palabras e imaginación (Elisondo y Donolo, 2014: 125).

Así entonces, aunque la interacción y la comunicación con el público son actividades delicadas -porque exigen de los expositores un esfuerzo de traducción de su pensamiento y un talento especial para contar cuentos y cautivar e interesar al oyente- los investigadores invitados al *Café Científico* asumieron el desafío. Ellos, sin dudas, cumplieron con lo que les tocaba. Nos contaron sus cuentos ¿Pero qué hay de las audiencias, los oyentes, los públicos?

Interesa en este capítulo y cierre del presente libro volver la mirada hacia quienes oyeron los relatos, hacia los públicos y audiencias diversas que en respuesta a una invitación, por curiosidad, por casualidad o por genuino interés, asistieron a los encuentros ¿Cómo valoraron la posibilidad de interactuar con los investigadores? ¿Qué conocimientos, preguntas o impresiones se llevaron de los encuentros? ¿Qué motivaciones los llevaron a estar presentes y participar? ¿En qué contextos interactuaron con los científicos?

Haremos foco en el encuentro entre públicos y científicos, entre la gente y la ciencia. Pasemos a ver entonces algunas cuestiones generales que caracterizan esta relación.

La gente y la ciencia

Resultados de la *Cuarta Encuesta Nacional sobre Percepción Pública de la Ciencia*⁶⁴ (realizada en 2015 en Argentina) mostraron que los científicos son profesionales apreciados en nuestro

⁶⁴http://indicadorescti.mincyt.gob.ar/documentos/Percepcion_Publica_2015.pdf

país, confiables y con una reputación social muy elevada. De hecho, 8 de cada 10 argentinos valoran positivamente la figura de los científicos y su labor profesional. Sin embargo, de la misma encuesta se desprende como resultado que al consultar a la población sobre el conocimiento de instituciones científicas en Argentina, la mayoría no pudo mencionar ninguna, pues no conoce ninguna. Más aún, no parece ser esta una situación limitada a las fronteras de nuestro país. De hecho, la *VII Encuesta de Percepción Social de la Ciencia*⁶⁵, realizada recientemente en España, muestra que la ciencia y la tecnología no representan temas de interés prioritario para la gente. Si apreciamos el gráfico que sigue, es clara la predilección del público por temas vinculados al trabajo, el deporte, la salud o la política (por encima de la ciencia y la tecnología).

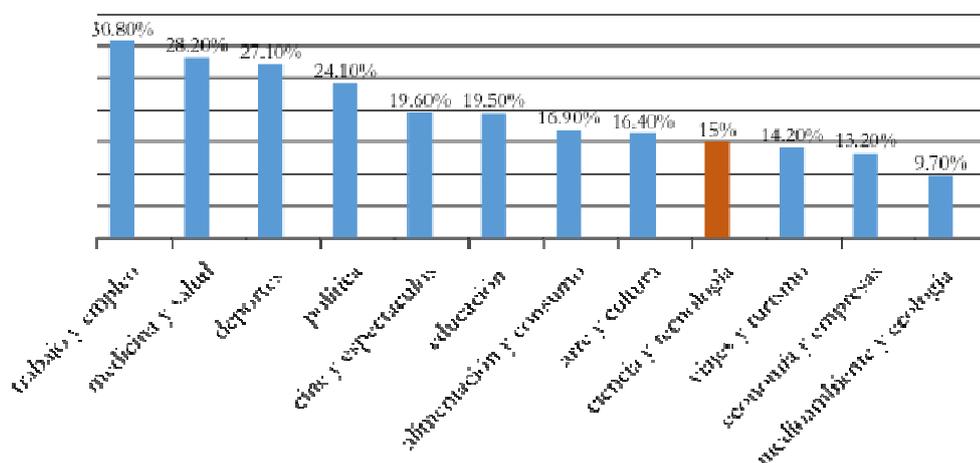


Imagen I. Temas de interés prioritario para gente de España.

Fuente. VII Encuesta de Percepción Social de la Ciencia. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

En una línea argumental de similar tenor, hemos procurado ilustrar y poner de manifiesto en un escrito previo (Chiecher et al., 2016) la dificultad que encontramos los científicos (sobre todo los de Ciencias Sociales y Humanas) para contar qué hacemos en nuestras tareas laborales diarias. De hecho, el escrito que lleva por título *¿De qué trabajás? Pregunta difícil de responder para un científico*⁶⁶, intenta dejar en evidencia los avatares por los

⁶⁵http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Prensa/NOTAS_PRENSA/2015/Dossier_PSC_2015.pdf

⁶⁶Puede acceder a la lectura completa del capítulo mencionado dando clic en este link <https://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-194-4.pdf>

que atravesamos los científicos del área de Ciencias Sociales y Humanidades cuando queremos dar cuenta del qué, por qué y para qué de nuestra labor diaria.

En síntesis, los argumentos presentados no han querido más que mostrar algunas relaciones entre la gente y la ciencia. En tal sentido, sobresale el contraste entre una valoración positiva de los científicos por parte de la sociedad y, en simultáneo, un cierto desinterés, indiferencia o desconocimiento por los avances de la ciencia, las instituciones que la promueven y aquello que los científicos hacen.

Quisiéramos aquí abrir un paréntesis en el escrito para presentar una iniciativa orientada a sacudir el halo de misterio y de desconocimiento que existe acerca de aquello que hacemos los científicos (y reitero, sobre todo, los científicos sociales). Recientemente, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva habilitó el *Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino*⁶⁷.

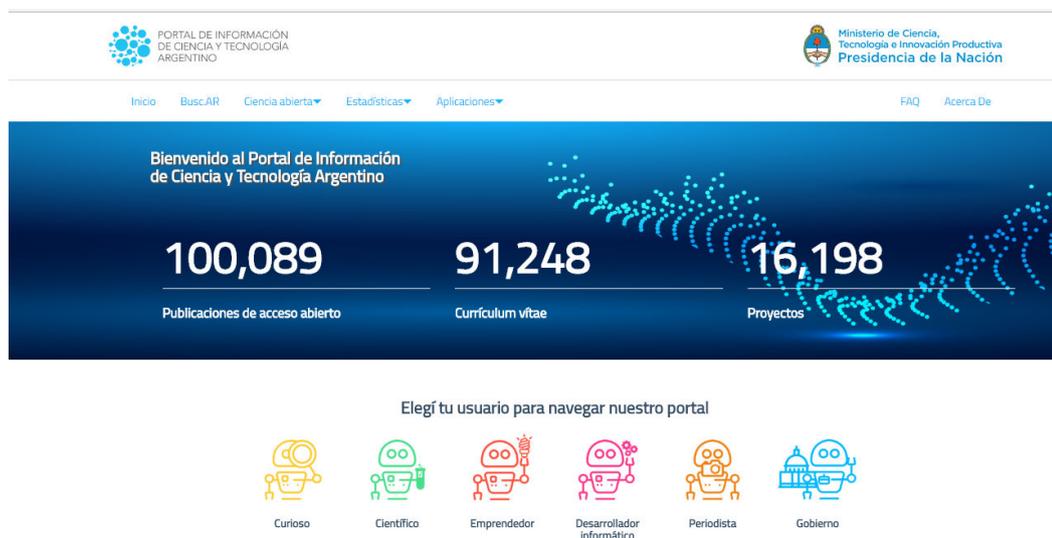


Figura II. Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino

Fuente. <http://datos.mincyt.gob.ar/#/>

El nuevo portal de ciencia y tecnología garantiza a los argentinos saber qué se investiga, quién y dónde lo hace, y con qué presupuesto. Es una herramienta para la apertura y difusión de información y datos sobre ciencia y tecnología. Tiene entre sus objetivos, difundir a la ciudadanía una nueva herramienta que permite explorar y descargar

⁶⁷<http://datos.mincyt.gob.ar/#/>

de forma fácil y gratuita información y datos sobre la ciencia y la tecnología que se hace en nuestro país.

Se divide en ocho categorías temáticas: 1) quiénes trabajan en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, 2) qué proyectos científicos se llevan a cabo, 3) qué proyectos de tecnología se desarrollan, 4) con qué equipamiento, 5) en qué lugares, 6) qué publicaciones están disponibles, 7) qué datos se encuentran accesibles, 8) qué estadísticas disponibles hay. Cuenta con seis perfiles de visitantes predefinidos para bucear la plataforma: el curioso, el científico, el emprendedor, el desarrollador informático, el periodista y el gestor público. De este modo, de una manera muy amigable para el usuario, permite acceder a cualquier ciudadano interesado a una gran cantidad de información sobre ciencia y tecnología en nuestro país. Así por ejemplo, se puede saber que, contrariamente a la imagen generalmente arraigada del científico como un hombre, en nuestro país son más las mujeres que los hombres que hacen ciencia. Veamos si no el siguiente gráfico.

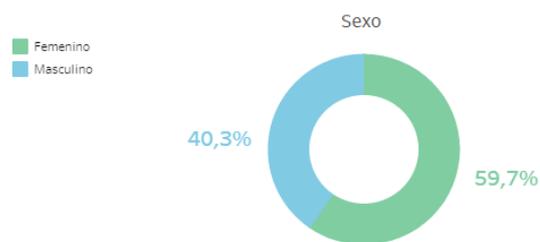


Figura III. Distribución de investigadores y becarios por sexo
Fuente. Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino

De manera similar, aunque la imagen más corriente de un científico es aquella que lo representa con un guardapolvo blanco, en el contexto de un laboratorio, realizando experimentos con ratas o tubos de ensayo, lo cierto es que el porcentaje más alto de investigadores de nuestro país está representado por científicos del área de Ciencias Sociales (28,2%). El siguiente gráfico muestra la distribución de los científicos de acuerdo al área en la que desempeñan sus labores.

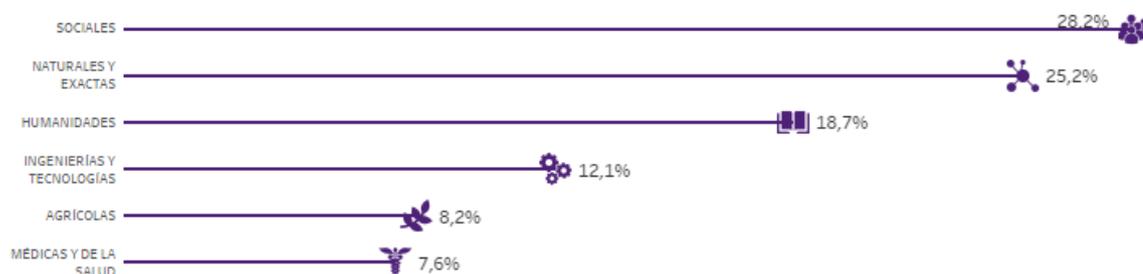


Figura IV. Investigadores según disciplina de formación
Fuente. Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino

En síntesis, el *Portal de Ciencia y Tecnología Argentino* es una iniciativa que invita -a cualquier ciudadano- a tomarse un tiempo, explorar datos y conocer quiénes son los científicos de nuestro país, qué hacen y dónde los hacen. No deje de pasar por allí, usted también está invitado; y con esta invitación cerramos el paréntesis y volvemos al *Café Científico*.

Ahora sí, vamos al sabor del encuentro

Así como el *Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino* abre las puertas a cualquier ciudadano interesado a conocer quiénes son y qué hacen los investigadores, el *Ciclo Café Científico 2016* se orientó en un sentido similar. En la misma línea de comunicar y compartir la ciencia fueron pensados y diseñados los encuentros que formaron parte del mismo. Estuvieron centrados en temas de interés general y de actualidad, relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación. Se plantearon como charlas, debates o talleres, procurando fomentar de este modo el espíritu crítico y la participación activa de la ciudadanía. Se anunciaron y difundieron en distintos medios, a través de volantes gráficos que pudieran resultar atractivos para públicos potenciales.

Tres cafecitos con propuestas variadas

Seleccionamos tres de los encuentros del *Ciclo Café Científico 2016* -orientados a públicos diferentes, a cargo de científicos de distintas áreas y realizados en ámbitos diferentes- con el propósito de analizar las valoraciones de los públicos, de los participantes, respecto de cada una de las propuestas. Presentamos a continuación una breve descripción de cada uno de los encuentros para luego referir a los públicos presentes en ellos y a sus valoraciones.

*** *Primer café. 'El mundo en un museo ¡no es lo mismo sin ti!'***

La propuesta tuvo lugar en mayo de 2016 y estuvo a cargo del Dr. Donolo, Profesor Consulto de la Universidad Nacional de Río Cuarto e investigador del CONICET en el área de educación. Se realizó en un local comercial (una cafetería) del centro de la ciudad de Río Cuarto. Se eligió una modalidad de charla para la exposición, en la que se recuperaron los siguientes aspectos: la accesibilidad de los bienes culturales y una aceptación más acentuada de la diversidad en casi todos los órdenes de la vida; se ofrecieron reflexiones sobre un premio internacional que intenta encontrar al mejor maestro del mundo y se revalorizó la educación y el aprendizaje que dan prevalencia a la independencia del pensar y del hacer. La propuesta estuvo orientada al público en general.

*** *Se va la segunda. 'Mixturando saberes y quehaceres. De poetas y locos todos tenemos un poco -¡de investigador@s también!-***

La propuesta se desarrolló en junio de 2016. Estuvo a cargo de ocho personas, entre ellas, docentes de la Universidad Nacional de Río Cuarto, de un instituto terciario de la ciudad e investigadoras del CONICET del área educación. Se realizó en un centro educativo de nivel medio de la ciudad de Río Cuarto en el que cursan sus estudios secundarios personas mayores de 18 años, en turno nocturno. La propuesta se organizó en una modalidad taller, en el marco del cual las científicas compartieron y expusieron ideas orientadas a romper mitos, tales como que la ciencia (o investigar) 'es para pocos' o que generalmente es 'una actividad de hombres'. Estuvo destinado a docentes de distintas instituciones. Más detalles sobre esta propuesta pueden conocerse en el Capítulo 3.

*** *Nos hay dos sin tres. ‘Sin preguntas no hay historias: ¿cómo hacer atractivo un relato científico?’***

Esta propuesta fue concretada en agosto de 2016, estuvo a cargo de Rodrigo Laje, Doctor en Física, investigador del CONICET en el área de neurociencias y docente en la Universidad Nacional de Quilmes. En el marco del encuentro se trabajó sobre algunos recursos útiles para generar y sostener atracción genuina hacia una historia científica. La propuesta se desarrolló para dos audiencias diferentes y por lo tanto en dos escenarios distintos. Participaron así, estudiantes de nivel medio de una escuela periférica de la ciudad de Río Cuarto y en segunda instancia, público general convocado en instalaciones de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Tenemos así tres propuestas diferentes, a cargo de científicos con perfiles disímiles, destinadas a públicos también de características heterogéneas y realizadas en contextos diversos. Queremos hacer foco en los públicos, los asistentes, las audiencias. Vamos a ello.

Los públicos y sus valoraciones acerca de los cafecitos

A propósito del público, de la audiencia, de la gente que asiste a escuchar los cuentos y relatos de los científicos, una consideración teórica resulta oportuna en este apartado. Actualmente, la tendencia es referir a *‘los públicos’* en lugar de *‘el público’*. La idea del público como entidad homogénea es sustituida por la de una diversidad de públicos; tantos como circunstancias que enmarcan los encuentros de los grupos sociales con la ciencia. En el plano de las prácticas de los encuentros entre científicos y públicos, se trata de promover el intercambio entre ambos en instancias más horizontales de diálogo, discusión y debate (Cortassa 2014). Los públicos son entonces heterogéneos en sus identidades, expectativas, intereses, valoraciones, conocimientos y actitudes. Conocerlos, saber de sus gustos y preferencias, de aquello que esperan y también de lo que no esperan, de sus ilusiones y motivaciones al asistir al encuentro con un científico, se torna de vital importancia para el logro de una verdadera y genuina ‘llegada’ de la ciencia a la sociedad. Por tal motivo, interesa especialmente en esta sección del escrito volver la mirada hacia los públicos

variados y heterogéneos que participaron en algunos de los encuentros del *Ciclo Café Científico 2016*.

En los tres encuentros que tomamos como objeto de análisis, participaron 129 sujetos que, conforme a sus perfiles y a los encuentros a los que asistieron, podríamos clasificar en tres grupos: 1) el grupo de *público general*, conformado por 50 personas cuyas edades se encuentran entre los 19 y 70 años, de los cuales 38 son mujeres y 12 varones; 2) el *grupo de los docentes*, conformado por 37 personas cuyas edades se encuentran entre los 26 y 60 años, de los cuales 28 son mujeres y 9 son varones; y 3) el *grupo de los estudiantes de nivel medio*, un total de 42 sujetos cuyas edades se encuentran entre los 16 y 20 años, de los cuales 20 son mujeres y 22 varones.

Se recogieron datos acerca de las valoraciones de los 129 participantes respecto de las propuestas del *Café Científico* a las que habían asistido. Para tal fin se utilizaron dos instrumentos: cuestionarios y entrevistas.

Los cuestionarios fueron administrados en versión impresa a los participantes en el final de cada uno de los encuentros. Incluyeron preguntas de respuesta abierta y otras de respuesta cerrada. Se elaboraron dos versiones diferentes conforme a los públicos a los que estaban destinados. Para el *público general* y los *docentes* se presentó un protocolo organizado en cinco bloques de preguntas sobre: a) edad, género y ocupación, b) medios a través de los cuales se había tomado conocimiento del Ciclo, c) aspectos destacados de la propuesta, d) sugerencia de modificaciones y e) nuevos temas de interés. En el caso de los *estudiantes*, el cuestionario estaba organizado en seis bloques de preguntas y recuperaba datos sobre: a) edad, género, año que cursa y colegio, b) aspectos destacados de la propuesta, c) aprendizajes percibidos luego de la propuesta, d) sugerencias de modificaciones, e) preguntas que hayan surgido luego del café y f) nuevos temas de interés.

Para la realización de las entrevistas se seleccionaron 17 casos (5 de público general, 4 docentes y 8 estudiantes) que fueron contactados con posterioridad a los encuentros con el fin de completar, profundizar y ampliar la información recogida mediante los cuestionarios.

Tanto los datos volcados en los cuestionarios como los obtenidos por medio de las entrevistas resultaron esenciales para recuperar la voz de los públicos de las distintas propuestas del Ciclo. En los siguientes párrafos presentaremos análisis realizados sobre las

respuestas proporcionadas por los públicos y procuraremos además mostrar fragmentos de sus voces, opiniones y visiones.

¿Gustó el cafecito?

Los aspectos que los públicos percibieron o valoraron positivamente de los encuentros fueron sondeados a través de un ítem que el cuestionario administrado presentaba de manera distinta a público general y docentes, por un lado, y a estudiantes, por otro lado.

Para los grupos de *público general* y *docentes*, el ítem se formuló con un interrogante (*¿Qué le gustó del café?*) y se ofrecieron las siguientes alternativas de respuesta: *el clima, el modo del expositor, el contenido, el lugar, otros*⁶⁸. El sujeto podía elegir o tildar una o más alternativas. Se incluyó también la categoría '*otros*' para que la persona pudiera referir a aspectos no contemplados en las categorías de respuesta ofrecidas.

Tanto *docentes* como *público general* (N=87) -grupos presentes en los tres encuentros- señalaron como los aspectos más destacados: a) el modo del expositor (82%), b) el clima generado (72%), c) el contenido de la charla (69%) y d) el lugar del encuentro (26%). A continuación, un fragmento del discurso de un sujeto que ilustra lo referido.

(Me gustó) el modo de transmitir cuestiones (conocimientos) interesantes de una manera apasionada que llegue al otro para que se involucre cognitivamente y emocionalmente (sujeto del grupo público general)

Para el caso de los *estudiantes* (N=42), el cuestionario indagaba acerca de qué aspectos les habían agradado a partir de un ítem de respuesta abierta (*¿Qué fue lo que más te gustó?*). Las respuestas de los jóvenes, quienes estuvieron presentes solo en uno de los tres encuentros, a cargo del Dr. Laje, destacaron como valiosos los siguientes aspectos: a) la experimentación (45%), b) las explicaciones (31%) y c) los contenidos trabajados, por ejemplo, el universo (7%). A continuación, las palabras de un estudiante ilustran el aspecto tratado.

Lo que más me acuerdo es lo del experimento de la botella, si estaba llena o estaba vacía, después lo de la hoja de papel, la que estaba abollada y la que no, la historia y los ejemplos

⁶⁸ Las categorías fueron creadas sobre la base de resultados de una investigación previa realizada por nuestro equipo.

que daba sobre Galileo, que estaba jugando con una bolsa y las imágenes que mostraba en la pantalla, que mostraba cosas sobre el método científico (sujeto del grupo estudiantes).

En síntesis, prevalecieron claramente valoraciones positivas sobre aspectos diversos. Los científicos contaron bien sus cuentos, pudieron cautivar a sus audiencias, mantenerlas atentas y agradar en cuanto a sus presentaciones. Los grupos coincidieron en valorar el papel de las prácticas *innovadoras* y *novedosas*, es decir, aquellas en las que *sucede algo inesperado* y que en cierta forma rompe con lo preestablecido.

Desde múltiples perspectivas -las neurociencias, las teorías de la creatividad y la educación- se observa que las sorpresas, lo novedoso y lo inesperado promueven el recuerdo, el aprendizaje y la vivencia de experiencias y emociones significativas (Elisondo et al., 2012; Melgar et al. 2016). En tal sentido, la modalidad de trabajo con que se propusieron los encuentros del *Café Científico*, parece favorecer un clima de trabajo relajado, una mayor proximidad entre los científicos y el público y la posibilidad de apelar a lenguajes y estrategias distintas de las utilizadas en exposiciones más convencionales. Las respuestas de los públicos avalan sin dudas con sus valoraciones tal modalidad de trabajo.

¿Quiénes y cómo son los científicos desde el prisma de los públicos?

Un hombre de mediana edad, de tez blanca, despeinado o con poco pelo, con anteojos gruesos, guardapolvo blanco y con rasgos de persona extraña, de mal carácter o algo ‘chiflada’, un tipo solitario y encerrado en su laboratorio experimental, manipulando objetos de vidrio, tubos con líquidos, entre humos y vapores, aislado y alejado del mundo terrenal y social. Alguien muy inteligente a quien se atribuyen cualidades de un genio.

La descripción no refiere a un dibujo animado o un personaje de una película de ciencia ficción. Es la representación del investigador científico que aparece en los dibujos que realizan personas de todas las edades y géneros cuando se les solicita que dibujen una o más personas haciendo ciencia (Agazzi et al., 2016).

Quisimos saber entonces cómo ven a los investigadores los públicos que asistieron a los encuentros del *Café Científico* y si esas visiones coinciden con la descripción que da inicio a este apartado. También nos interesó analizar si la participación en los encuentros y el contacto con los científicos favorecieron una percepción diferente. Para ello, en el marco de las entrevistas realizadas individualmente con 17 personas, se solicitó mencionar 5

palabras que describan a una persona haciendo ciencia. La lectura exhaustiva de las respuestas ilumina al menos sobre dos cuestiones. Por un lado, la imagen del científico desde la óptica de los entrevistados en relación con sus rasgos de personalidad, género y forma de trabajo se presenta bastante similar a la descripción con la que iniciamos el apartado. Por otro lado, la dificultad -sobre todo de los estudiantes- para describir a un científico usando cinco palabras. Referimos a continuación a estas dos cuestiones.

Sobre el científico, sus características, género y modo de trabajo. En cuanto a la *personalidad*, se encontró que en los tres grupos se repitieron ciertas palabras, lo que permite suponer que la figura del científico se materializa en alguien que dispone de ciertas características tales como ser *curioso, creativo, dedicado, apasionado, con capacidad discursiva, de observación, reflexión, investigador, inquieto, inteligente*. Sobre el *género*, las palabras pronunciadas por los entrevistados (que fueron en su mayoría mujeres) refieren a personas de género masculino (*curioso, razonador, innovador, dedicado*). Respecto al *modo de trabajo* los participantes asociaron mayormente a la persona que hace ciencia con la imagen, las modalidades y procedimientos de trabajo de las ciencias duras (por ejemplo cuando mencionaron palabras como *experimento, rigurosidad, validez, hipótesis, método, problema empírico o teórico, trabajo de campo*).

Los resultados obtenidos con el grupo de entrevistados no hacen más que reafirmar la imagen que circula socialmente acerca de la ciencia y de los científicos -en muchos aspectos alejada de la realidad- y que ya ha sido reportada también en el marco de otras investigaciones (ver por ejemplo Agazzi et al., 2016, Barros de Río, 2013). De todos modos, a juzgar por algunas apreciaciones, los encuentros del *Café Científico* tuvieron el valor de atenuar esta visión.

Siempre tuve una concepción prejuiciosa de los investigadores, sin darme cuenta que uno todo el tiempo lo está haciendo o utilizando. Creía que eran las personas con anteojos, encerradas y estudiando. Sé que es un poco así pero que no están aislados, sino que articulan con problemáticas sociales, preocupándose y llevándolo a la práctica (en algunos casos). Este ciclo es una manera de naturalizar y difundir las ciencias y eso es lo importante (sujeto del grupo docentes)

De cara a los resultados comentados, entendemos valioso continuar compartiendo cafés. No obstante, las voces de los entrevistados orientan el accionar futuro en tres direcciones al menos. Primero, aumentar las invitaciones a mujeres que hacen ciencia (para combatir esta imagen del científico asociado mayormente a alguien de género masculino); segundo, aumentar las invitaciones a científicos sociales (para mostrar que no

necesariamente un científico trabaja con experimentos, en laboratorios, con tubos); tercero, aumentar las invitaciones a equipos de investigación antes que a investigadores individuales (para mostrar que hacer ciencia requiere trabajar en grupos).

Sin palabras... no sé qué más. En el marco de las entrevistas con los estudiantes surgió una cuestión que interesa resaltar. Se pudo observar que les resultó dificultoso encontrar cinco palabras para describir a una persona haciendo ciencia. Tal es así que después de pensar durante unos minutos y mencionar algunas palabras terminaban la respuesta con... *'y no sé qué más'*. Podría asociarse esta dificultad con la escasa información a la que acceden los estudiantes de nivel medio sobre el quehacer científico; situación que se mantiene incluso en la universidad. Resultados de estudios previos mostraron que entre estudiantes de ingeniería y de psicopedagogía resultaron muy escasas las representaciones del futuro rol profesional en ámbitos de investigación y también de docencia (Chiecher et al., 2016; Rinaudo y Paoloni, 2015).

La escuela y la universidad deberían desempeñar un papel importante en ofrecer contactos y visiones contextualizadas de las personas que hacen ciencia. En tal sentido, los encuentros del *Café Científico*, resultan estrategias promisorias y con grandes potencialidades para favorecer el contacto y la interacción entre estudiantes y científicos y, por qué no, el despertar de posibles vocaciones científicas entre los jóvenes.

Por más encuentros y nuevos sabores

Hemos querido capturar en este capítulo algunas valoraciones de los públicos que participaron de los encuentros del *Ciclo Café Científico 2016*.

Atender a los públicos, sus características, expectativas, intereses y valoraciones se ha tornado un punto de indiscutible interés en instituciones como los museos. En ese ámbito, el estudio de los públicos resulta una herramienta esencial para la planeación, desarrollo, ejecución y evaluación de sus exhibiciones y programas (Pérez, 2016).

En el campo de la museología se entiende a los museos como instituciones sociales, de acceso público, que están disponibles para que las personas puedan acercarse, aprender, experimentar, disfrutar, socializar, crear. Como instituciones sociales, los museos tienen la obligación de recibir a las personas pero también de buscarlas, invitarlas, convocarlas. Para

ello, más allá de considerar la cantidad de gente que reciben, los museos suelen interesarse por sus visitantes, se preocupan por saber por qué las personas los visitan, qué experiencias buscan, qué piensan y sienten sus visitantes (Melgar, 2017).

Como en el ámbito de la museología, en el campo de la Comunicación Pública de la Ciencia numerosas voces enfatizan la necesidad de profundizar en el estudio de los procesos de su recepción y consumo; esto es, en el conocimiento teórico y empírico de los públicos interpelados *por* e involucrados *con* la comunicación científica (Cortassa, 2013).

El estudio de los públicos, sus intereses, expectativas y preferencias constituye un instrumento valioso que permite tanto la evaluación del Ciclo 2016 como la planificación y la proyección de horizontes de cara a la posibilidad de nuevos ciclos. Así, la información recogida permite pensar en estrategias orientadas a captar nuevas audiencias y ofrecer propuestas renovadas a quienes ya asistieron.

En el contexto particular de este estudio de los públicos presentes en tres encuentros del ciclo, escuchar la voz de los participantes permitió romper con la concepción reduccionista de una audiencia uniforme y pasiva. Permitió además la ebullición de algunas ideas que orientarán la planificación de nuevos ciclos (y que ya anticipamos líneas más arriba):

Más invitaciones a mujeres científicas... que cuenten cómo hacen ciencia y que muestren también su costado femenino. En relación a esto, una investigadora del área de educación y creatividad, quien fuera invitada en el Ciclo Café Científico 2015, decía lo siguiente: *“no me preocupa mucho preparar una charla sobre creatividad, ciencia y educación, pero sí me preocupa el peinado y la ropa para cada ocasión, claro, además de científica soy una mujer”*. Después de todo, ya vimos que en Argentina son más las mujeres que los hombres que hacen ciencia. Según el *Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino*, 60% de nuestros investigadores y becarios son mujeres y 40% hombres.

Más invitaciones a científicos que trabajan fuera de los laboratorios... que muestren que investigar no se reduce a hacer experimentos en el contexto delimitado por las paredes de los laboratorios. Una representación muy difundida del investigador es aquella que lo asocia a la experimentación, entre tubos que desprenden vapores, con su atuendo blanco característico, trabajando con computadoras que muestran fórmulas inentendibles pero

siempre encerrados entre las paredes del laboratorio. Sin embargo, como dicen Agazzi et al. (2016), “desde las frías temperaturas en la Antártida hasta las profundidades extremas del mar, viajando por el espacio, y hasta en los lugares más exóticos que puedan imaginarse, la ciencia respira”.

Más invitaciones a equipos de investigación... que cuenten que hacer ciencia es una actividad de grupos y no de una sola persona aislada en un laboratorio. La actividad científica es, sobre todo en los últimos tiempos, una empresa social, motorizada por una red enorme de actores, entre ellos, científicos, políticos, empresarios, técnicos, ciudadanos en general (Agazzi et al., 2016).

Más científicos en la escuela y en la universidad...que promuevan la actividad científica y estimulen futuras vocaciones por la investigación y la ciencia.

En fin, *más científicos que narren cuentos bonitos*, cuentos con finales abiertos, cuentos interactivos, cuentos que -al estilo de los libros de la serie *Elige tu propia aventura*⁶⁹- dejen a los oyentes posibilidad de participación, de elegir lo que quieren escuchar, de preguntar lo que quieren saber y de involucrarse en historias y contextos que les resulten intrigantes, sorprendentes, novedosos.

⁶⁹*Elige tu propia aventura* es el nombre de una serie de libros juveniles en los que el lector toma decisiones sobre la forma de actuar que tienen los personajes y modifica así el transcurrir de la historia. La historia está narrada en segunda persona, como si el lector fuera el protagonista del libro. Tras una introducción, se ofrece al lector la posibilidad de elegir entre distintas opciones que determinarán las acciones que emprenda el protagonista. Cada opción envía al lector a una página distinta dentro del libro. De esta forma, el relato pasa de tener una estructura lineal a una con ramificaciones. Hay muchos finales e historias posibles.

Referencias Bibliográficas

- Agazzi, M.; Odella, E. y A. Finola (2016). ¿Qué ven cuando nos ven? En Melgar, M. F., Chiecher, A., Paoloni, P. y Ferreira Szpiniak, A. (Comps.), *Ciencia con aroma a café. Los científicos y la comunicación pública de su quehacer* (147-166). Río Cuarto: UniRío Editora. Recuperado de <https://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-194-4.pdf>
- Barros del Río, M. A. (2013). La percepción de la actividad científica en la población infantil ¿Vocaciones con sesgo de género? En Barros del Río, M. A. (Ed.) *Comunicación Pública de la Ciencia. Estrategias y Retos* (92-103). CENIEH: Madrid. Recuperado de <http://www.cenieh.es/sites/default/files/files/librocomunicacionsocialdelaciencia2013.pdf>
- Cortassa, C. (2014). Ciencia y audiencias. A portes para consolidar una agenda de investigación. *Diálogos de la Comunicación. Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social*, n° 88. Recuperado de http://dialogosfelafacs.net/wp-content/uploads/2014/02/88_Revista_Dialogos_Ciencia_y_Audiencias_aportes_para_consolidar_una_agenda_de_investigacion.pdf
- Chiecher, A., Melgar, M. F y Paoloni, P. (2016). ‘¿De qué trabajás?’ Pregunta difícil de responder para un científico. En Melgar, M. F., Chiecher, A., Paoloni, P. y Ferreira Szpiniak, A. (Comps.), *Ciencia con aroma a café. Los científicos y la comunicación pública de su quehacer* (167-176). Río Cuarto: UniRío Editora. Recuperado de <https://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-194-4.pdf>
- Elisondo, R.; Donolo, D. y Rinaudo, M. C (2012). Docentes inesperados y creatividad. Experiencias en contextos de educación superior. *Revista Electrónica de Investigación, Docencia y Creatividad*, 1, 103-114. Recuperado de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GBhoT5WFVNwJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4060412.pdf+&cd=13&hl=es&ct=clnk&gl=ar>
- Elisondo, R. y Donolo, D. (2014). *Creatividad e innovación ¿Cómo lo hacen en investigación y ciencia?* Cuadernos Artesanos de Comunicación. Sociedad Latina de Comunicación Social: Tenerife. Recuperado de <https://issuu.com/revistalatinadecomunicacion/docs/cac65>
- Melgar, M. F. (2016). Estudio de percepciones asociadas a los museos. Desafíos para la creatividad. *Revista Electrónica de Investigación, Docencia y Creatividad*, 5, 41-57. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0B5Sju9aeFZ8AcXIKZUVha2xaNkU/view>
- Melgar, M. F., Elisondo, R., Donolo, D. y Stoll, R. (2016). El poder educativo de lo inesperado. Estudio de experiencias innovadoras en la universidad. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 7 (2), 31-47. DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2016.7.2.2609>
- Pérez Castellano, L. (2016). *Estudios sobre públicos y museos. Volimen I. Públicos y museos ¿Qué hemos aprendido?* Publicaciones digitales ENCRyM: México. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/cultura-mecd/areas->

[cultura/museos/mc/laboratorio-museos/recursos/otros-estudios/Publicos-y-museosI-Leticia-Perez/Publicos-y-museosI-Leticia-Perez.pdf](#)

Rinaudo, M. C. y Paoloni, P. (2015). Estudiantes universitarios. Rosas... cardos y ortigas en la construcción de identidades profesionales. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13 (2), 73-90. DOI: <https://doi.org/10.4995/redu.2015.5439>

¡Otro café, por favor!

Los científicos y sus relatos

María Fernanda Melgar, Analía Claudia Chiecher y Paola Verónica Paoloni
(Compiladoras)

Autores

Danilo S. Donolo, María L. de la Barrera, Romina C. Elisondo, Daniela I. Kowszyk, Daiana Y. Rigo, Erica M. Fagotti Kucharski, Marcela R. Siracusa, Ana E. Riccetti, Mabel E. Rybecky, Pablo López, María A. Taverna, Facundo Rodríguez, María V. Sieyra, María V. Quiroga, César R. Quiroga, Silvina A. Galimberti, Nicolás Forlani, Silvina Lucero Soria, Fernando J. Ibáñez, Darío J. Pagliaricci, Carlos M. Correa, Emanuel N. Fantini, María E. Carezzano, María de las M. Oliva, Mirta S. Demo, Mario A. Arrieta, Lila Bernardi, María C. Flores Bracamonte, Milena M. Huljich, Alexandra Ribert, Luciana Cibilis Martina, Romina E. Príncipe, Javier A. Márquez, Guillermo A. Magallán, Cristian H. De Angelo, Laura V. Pérez, Georgina I. Ponzio, Tamara C. Braccialarghe, María F. Melgar, Analía C. Chiecher y Paola V. Paoloni.

¡Otro café, por favor! Los científicos y sus relatos reúne escritos donde los científicos narran las propuestas desarrolladas en el marco del Ciclo Café Científico 2016, organizado por la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Como en una mesa de café, se tratan temas tan diversos como el de las plantas que hablan, los vehículos eléctricos, la inteligencia, propuestas de enseñanza innovadoras, huesos que revelan el pasado, organizaciones sociales o aventuras en el espacio... y más.

Como en una mesa de café, los científicos relatan sus historias y narran sus cuentos en un lenguaje coloquial, ameno y amigable para el lector.

Como en una mesa de café, la invitación es disfrutar del sabor del encuentro... no por aquel slogan de la publicidad de cerveza que todos conocemos, sino por la magia del encuentro entre los investigadores y los públicos.

¡Adelante! Pídense ud. también un café y acompañenos en el recorrido que propone el libro.

ISBN 978-987-688-242-2



UniRío
editora



Universidad Nacional
de Río Cuarto
Secretaría Académica