

PERCEPCIONES DE JÓVENES SOBRE DIFERENTES PROPUESTAS DE COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

YOUNG ADULTS' PERCEPTIONS ABOUT DIFFERENT PROPOSALS OF PUBLIC COMMUNICATION OF SCIENCE

María Fernanda Melgar*, Erica Fagotti Kucharski*, Analía Chiecher**, Carolina Flores Bracamonte**,**

fernandamelgar@gmail.com

*Universidad Nacional de Río Cuarto

**CONICET

República Argentina

Palabras clave

comunicación pública de la ciencia

jóvenes

percepciones

Resumen

Una de las principales funciones de las universidades nacionales es la investigación científica. La democratización del conocimiento puede realizarse por medio de diferentes estrategias, entre ellas, la Comunicación Pública de la Ciencia. En el marco de diversas propuestas realizadas en un ciclo denominado Café Científico en la Universidad Nacional de Río Cuarto desarrollamos una investigación sobre percepciones de públicos variados (niños, jóvenes y público general). En este artículo compartimos los significados construidos por un grupo de estudiantes de escuelas secundarias de la ciudad de Río Cuarto y la región (Provincia de Córdoba, Argentina). Para la recolección de datos se empleó un cuestionario con ítems de respuestas abiertas y cerradas. Algunos datos se procesaron con el programa PSPP 0.10.1 y otros mediante el IRAMUTEQ. Los resultados permitieron conocer que los jóvenes valoran este tipo de propuestas, destacaron como interesantes la forma y los recursos que los comunicadores/investigadores usaron. Entre los aspectos a modificar solicitan propuestas con mayor interacción y experimentación. Asimismo, perciben el quehacer científico como una actividad de investigación para conocer sobre alguna *cosa* o tema, que sea novedosa.

Cita sugerida: Melgar, M.F., Fagotti Kucharski, E., Chiecher, A., Flores Bracamonte, C. (2020). Percepciones de jóvenes sobre diferentes propuestas de comunicación pública de la ciencia. *Contextos de Educación* 28 (20)

Recibido: 02/6/20 Aceptado: 30/6/20

Key words Abstract

public communication of science

young people

perceptions

One of the main functions of national universities is scientific research. The democratization of knowledge can be carried out through different strategies, including Public Communication of Science. Within the framework of various proposals made in a cycle called Scientific Café at the National University of Río Cuarto, we developed an investigation on perceptions of varied audiences (children, youth and general public). In this article we share the meanings constructed by a group of high school students from the city of Río Cuarto and the region (Córdoba, Argentina). For data collection, a questionnaire with open and closed response items was used. Some data was processed with the PSPP 0.10.1 program and others through the IRAMUTEQ. The results allowed knowing that young people value this type of proposal, highlighting as interesting the form and resources that the communicators/researchers used. Among the aspects to be modified they request proposals with greater interaction and experimentation. Likewise, they perceive scientific work as a research activity to learn about something or a subject that is novel.

1. Introducción

En este escrito describimos un estudio que realizamos en el marco de los Proyectos de Grupos de Reciente Formación con Tutores (GRFT) denominado *Comunicación Pública de la Ciencia en Contextos Educativos Diversos. Percepciones de los participantes*, aprobado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología del Gobierno de la Provincia de Córdoba (Argentina)¹. El proyecto tenía por objetivo general conocer las percepciones de diferentes sujetos que participaron como destinatarios de una variedad de propuestas de Comunicación Pública de la Ciencia (CPC), en contextos educativos diversos. El proyecto estuvo estructurado en tres estudios. En el primero recuperamos las percepciones de niños sobre distintas propuestas de CPC (Fagotti Kucharski, Moreno, Melgar y Finola, 2020); en el segundo las del público en general y en un tercer estudio, consideramos las percepciones de jóvenes. En este artículo comentaremos algunos análisis realizados referidos al tercer estudio.

El trabajo de investigación lo concretamos en el marco de un ciclo de Comunicación Pública de la Ciencia denominado *Café Científico*, realizado por la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC). Este ciclo constituye un medio efectivo de articulación entre la universidad y la comunidad, se realiza desde el año 2015 en espacios diversos (escuelas, clubes, teatros, cafeterías). Para el estudio de los jóvenes y su percepción sobre diferentes propuestas de CPC, nos interesaba conocer qué aspectos valoraban positivamente de las propuestas, qué aspectos modificarían, qué aprendizajes construyeron y qué percepciones tienen sobre la ciencia y el quehacer científico.

La comunicación pública de los conocimientos científicos puede estar destinada a los pares o a la comunidad en general. Suele emplearse el término *divulgación científica* cuando se refiere a la comunicación destinada al público general. En este trabajo, entendemos a la CPC como una herramienta interesante para promover visiones más contextualizadas del trabajo científico y de la ciencia en general (Melgar, Chiecher y Paoloni, 2017).

Socializamos en esta oportunidad, las percepciones y sentidos que otorgan un grupo de estudiantes de escuelas secundarias de la ciudad de Río Cuarto y la región (Provincia de Córdoba, Argentina) de diferentes propuestas en las que participaron. El artículo se encuentra organizado en presentación de la temática abordada, antecedentes sobre la CPC y breve historia de la misma en la UNRC, objetivos, metodología, análisis, resultados y consideraciones finales.

2. Presentación de la temática

Desde la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología en Argentina se observan en los ámbitos públicos numerosos esfuerzos por comunicar y visibilizar el trabajo de científicos. Son reconocidas las numerosas iniciativas tendientes a concretar este propósito. Cortassa y Rosen (2019) señalan que el campo disciplinar de la CPC tiene en Argentina una historia relativamente breve en la que se pueden observar instancias de fortalecimiento general del sistema científico, incluyendo diferentes políticas de comunicación de la ciencia. Entre los signos más destacados de desarrollo del campo local se puede mencionar: el surgimiento de las áreas de comunicación y promoción de la cultura científica en universidades, los centros de investigación y organismos gubernamentales y la ampliación de las opciones de formación de profesionales especializados e investigadores; así como la incipiente visibilidad y productividad de la disciplina en el ámbito académico (Cortassa y Rosen, 2019; Polino y Cortassa, 2015).

En el marco de estas iniciativas de promoción de la cultura científica, emerge el Ciclo Café Científico de la Universidad Nacional de Río Cuarto. El derecho a la ciencia y la ciencia como patrimonio, comienzan a ser experimentadas como parte de los consumos culturales de diferentes sujetos. Si bien existe una línea de investigación con trayectoria vinculada a encuestas nacionales e internacionales sobre percepción de la ciencia, el número de estudios sobre valoraciones y percepciones contextualizadas de los públicos que participan en diferentes actividades de CPC, es más reducido.

Dado que los diferentes organismos y agencias públicas, destinan recursos de todo tipo para concretar la CPC, nos parecía necesario reconocer desde las voces de los diferentes públicos, en este caso, la de los jóvenes, sus percepciones sobre diferentes propuestas. Suele ser un propósito de la CPC promover vocaciones científicas en los jóvenes, en este sentido, nos resultaba interesante conocer qué significaciones construyen los jóvenes sobre la ciencia y el quehacer científico.

Para el estudio de los jóvenes nos preguntamos ¿Qué aspectos valoran positivamente de las propuestas? ¿Qué aspectos modificarían? ¿Cómo perciben sus experiencias en el ciclo? ¿Cómo perciben a la ciencia y al quehacer científico? Los datos obtenidos permitirán diseñar, implementar y evaluar propuestas acordes a las necesidades de los jóvenes y que consideren perspectivas contextualizadas de la CPC.

3. Antecedentes y breve historia de la CPC en la UNRC

3.1. Antecedentes internacionales y nacionales sobre CPC

La comunicación es una práctica esencial para la ciencia. El conocimiento científico se construye a partir de la comunicación de resultados que diferentes investigadores realizan y sirven de sostén para desarrollar nuevos estudios. No se puede concebir la ciencia sin que haya comunicación pública y consensuada de los conocimientos (Sanz-Lorente y Guardiola-Wanden-Berghe, 2019).

Peña, Laclau y Waldemar Lacoa (2016) sostienen que la CPC ha estado influenciada por dos modelos: a) el modelo del déficit y b) el modelo contextual. En el primero, los procesos comunicacionales son entendidos de manera unidireccional y jerárquica, la información fluye desde la comunidad de expertos científicos hacia una audiencia leiga. Una de las críticas principales a este modelo, como señala Cortassa (en Peña, Laclau y Waldemar Lacoa, 2016) es que las prácticas alfabetizadoras se revelaban inoperantes para mejorar la circulación y aprehensión de conceptos científicos básicos entre los ciudadanos. El segundo modelo recupera la idea de comunicación situada y contextualizada, reconoce a los públicos como sujetos activos, al flujo de información como multidireccional. Los públicos se acercan a la ciencia no solo desde el punto de vista cognitivo, sino que es posible reconocer otros intereses, tales como preocupaciones éticas y políticas relacionadas a las situaciones reales que vivencia. El modelo etnográfico contextual, señala como ejes posibles de la comunicación las ideas de diálogo, debate y discusión.

Mendizábal (2018) aboga por un modelo comunicacional donde se logre una interrelación entre científicos y públicos, señala que compartiendo sus conocimientos los científicos pueden ayudar al público en la toma de decisiones, tanto individuales como colectivas, sobre diferentes aspectos de la realidad. De igual manera, los públicos pueden enriquecer la práctica científica ofreciendo perspectivas novedosas y estimulando nuevas líneas de investigación. Al interior de la CPC es posible observar una tendencia de mayor compromiso de las generaciones nuevas de científicos/as. Pareciera que *los jóvenes* investigadores/as se presentan con mayor avidez e interés en comprometerse en actividades de CPC. Sin embargo, estas propuestas suelen ser vistas como actividades de carácter secundario en los campos académicos y científicos.

En el mismo sentido, Peña, Laclau y Waldemar Lacoa (2016) señalan que es posible reconocer que en Argentina durante fines del siglo XX y en lo que va del siglo XXI se identifican diferentes canales de difusión; por un lado, el mundo editorial; por otro, los espacios oficiales generados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Sin embargo, este nuevo contexto en el que la ciencia tiene una cartera de gobierno propia requiere un estudio sobre la relación entre la producción científica nacional y su repercusión en los medios masivos de comunicación. De hecho, estos autores presentan un proyecto que tiene por objetivo explorar los modelos comunicacionales que subyacen a diferentes espacios de CPC, tales como agencias universitarias de divulgación, institutos de investigación, proyectos independientes como *blogs* y *sitios web*, entre otros².

En efecto, las actividades de popularización de la ciencia, denominadas por la jerga anglosajona como *public engagement*, abarcan un amplio rango de propuestas que incluyen desde dar charlas divulgativas en ámbitos escolares, dar entrevistas a periodistas científicos en periódicos, radio o televisión, escribir libros de divulgación, artículos de opinión en diarios o revistas de interés general, participar en debates públicos sobre temas científicos, actuar como voluntarios expertos en un panel de consenso o en un café científico, colaborar con organizaciones no gubernamentales (ONGs) u otro tipo de asociaciones como asesores o activistas, entre otros ejemplos.

En un estudio realizado por Melgar, Ferreira Szpiniak, Reineri y Ducanto (2016) emergen datos sobre las diversas universidades nacionales e internacionales preocupadas por la CPC. Sólo por nombrar algunas actividades, a nivel internacional, la Universidad del País Vasco, mediante la Cátedra de Cultura Científica plantea que la universidad tiene un papel clave en el desarrollo de actividades de divulgación y de extensión social del conocimiento científico. Refiriendo a nivel nacional, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, a través del Programa Nacional de Popularización de la Ciencia y la Innovación, y de la Dirección Nacional de Relaciones Internacionales junto con la Embajada de Francia en Argentina, han organizado el Café de las Ciencias³.

Específicamente en la UNRC, a través de la Secretaría de Extensión y Desarrollo y la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT), se proponen diferentes actividades relacionadas a la CPC. La primera promueve proyectos, experiencias y actividades que otorguen valor y sentido al conocimiento producido y permitan, en articulación con sus actores, abordar problemáticas y necesidades de su comunidad, generando condiciones de transformación y desarrollo. Uno de sus proyectos, desde los cuales se realiza CPC es el Ciclo Café Científico. La SECyT quiere contribuir a la generación de conocimiento científico y tecnológico facilitando la apropiación de la comunidad y contribuyendo al bienestar humano, generando espacios para dialogar con el público sobre los conocimientos producidos por el quehacer científico tecnológico, valiéndose de los medios de comunicación de la universidad (Radio Universidad, UniRío editora, UniRío Tv). Entre las actividades que se desarrollan en ese marco se encuentran: Ciencia al Espejo (producción realizada integralmente en el Departamento de Producción Audiovisual) y *Vox Populi* (propuesta constituida por cuatro modalidades -ensayos, páginas *webs* y *blogs*, montaje de ciencia y tecnología e intervenciones artísticas- que promueve la producción de estudiantes y profesores).

Braccialarghe y Ponzio (2017) sostienen que existen diversos canales a través de los cuales la ciencia llega al público. Algunos de ellos son: sitios *web* en internet (El Gato y La Caja, Naukas), canales o programas de televisión (Encuentro, Paka Paka, La liga de la Ciencia, National Geographic, Discovery), revistas de divulgación científica (Ciencia Hoy, Muy Interesante, National Geographic y Discovery) y colecciones de libros (Ciencia que Ladra, Descubrir la Ciencia, Grandes Ideas de la Ciencia, ¿Querés Saber?). Estas autoras también mencionan los espacios construidos para realizar diferentes actividades, como el Centro Cultural de la Ciencia y Tecnopolis, ambos ubicados en la ciudad de Buenos Aires⁴. Se suman a estas propuestas en la provincia de Córdoba el Museo Plaza Cielo y Tierra diseñado con fines de comunicación pública de la ciencia y recientemente la idea de un grupo de investigación y fotógrafos denominada *turismo científico*⁵.

3.2. La UNRC y su papel en la CPC

En el marco de las políticas de CPC entendemos que las universidades nacionales tienen un papel esencial en la democratización de la producción del conocimiento y de la información. En este sentido, las universidades resultan instancias necesarias para propiciar la articulación con las comunidades donde desarrollan sus actividades (Melgar, Ferreira, Ducanto y Huanca, 2016).

Desde el año 2015 se realiza en la UNRC el Ciclo Café Científico. Desde sus inicios, la CPC se pensó como una instancia de vinculación con la comunidad. Institucionalmente el proyecto encontró su apoyo en la Secretaría de Extensión y Desarrollo, como mencionamos en el apartado anterior. En los diferentes encuentros del café se generan espacios de

encuentro entre investigadores, docentes y público interesado en diversos temas, investigaciones y disciplinas científicas. Para el desarrollo del ciclo es fundamental contar con el compromiso de la comunidad de investigadores. Decimos que la comunidad científica resulta clave en la posibilidad de desarrollar el ciclo, tal como sostienen Polino y Cortassa (2015), en tanto, “un agente fundamental de las prácticas institucionales de comunicación pública del conocimiento es la propia comunidad de investigadores y tecnólogos; de hecho, es difícil suponer que esta clase de iniciativas lleguen a buen término sin su disposición a involucrarse de manera activa y comprometida” (2015, p. 24).

Desde la UNRC observamos que año a año aumenta el número de docentes e investigadores, así como los esfuerzos institucionales (que implican un reconocimiento académico de la tarea), invertidos para lograr un fomento de la cultura científica y de su vinculación con la ciudad de Río Cuarto y la región por medio de la CPC. En el desarrollo histórico de la UNRC se han observado diferentes iniciativas tendientes a promover la CPC, sin embargo, a partir del análisis de sitios *web* y documentos institucionales se visualiza que algunas desaparecen con los cambios de gestión, son inestables en el tiempo, ligadas a determinadas facultades y disciplinas (Melgar, Ferreira, Ducanto y Huanca, 2016).

El Ciclo Café Científico permitió identificar cierto interés en la comunidad (público general, escuelas, municipios) por conocer cómo trabaja la comunidad científica en la universidad, qué investigaciones se realizan, qué desafíos se plantean y cómo funciona el sistema científico en nuestro país. Asimismo, observamos que los científicos de diferentes disciplinas de la UNRC se comprometieron en comunicar sus trabajos, dedicando tiempo y esfuerzos extras. Las experiencias en el Ciclo Café Científico, sirvieron para comenzar a delinear el Centro de Cultura Científica de la UNRC. De esta estructura forman parte la Secretaría de Ciencia y Técnica, la Secretaría de Extensión y Desarrollo, la Secretaría Académica y la Secretaría de Posgrado y Cooperación.

El Centro de Cultura Científica creado por Resolución del Consejo Superior N° 020/18 tiene por objetivos: construir un espacio permanente de diálogo entre la comunidad científica de la UNRC y la sociedad que la circunda y le da sustento a su accionar; poner en valor la tarea de los investigadores en su conjunto y los resultados obtenidos; estimular vocaciones científico-tecnológicas en la sociedad, promover y acercar a todos los miembros de la comunidad universitaria a experiencias de comunicación, mediante la implementación de nuevas formas de intercambio de saberes, identificar problemáticas de interés para la población y traducirlas a producciones comunicacionales concretas que las aborden, promover la comunicación y la difusión de la actividad científica que se determine como de interés para el territorio de influencia de la UNRC, pudiéndose ampliar éstas, según proyectos e iniciativas que surjan en el seno de los organismos que la componen y promover la investigación acerca de los públicos que participan en las diferentes estrategias de la CPC.

Este centro se presenta como un marco desde el cual delinear diferentes acciones y propuestas que visualizan y ponen en valor la ciencia como parte del patrimonio cultural de la ciudad de Río Cuarto. Una de las líneas de investigación que se desprende de las acciones del centro es el estudio de públicos que participan de las diferentes propuestas del Ciclo Café Científico. La idea de públicos refiere a la consideración de las personas que asisten a las actividades del café, no como una entidad homogénea, sino como un conjunto diverso, tanto como las circunstancias que enmarcan los encuentros de los grupos sociales con la ciencia. 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 apropiación social de la ciencia (Chiecher, Melgar, Ponzio y Braccialarghe, 2017).

4. Estrategia metodológica, análisis de datos y resultados

4.1. Objetivos y metodología

El objetivo general del estudio que compartimos en este artículo, fue comprender la percepción de un grupo de jóvenes sobre diferentes propuestas de CPC. El mismo se especificó en: a) caracterizar los aspectos valorados positivamente, b) describir los aspectos a modificar, c) caracterizar los aprendizajes construidos por los jóvenes, d) identificar significaciones construidas sobre la ciencia y el quehacer científico.

Desarrollamos un estudio cualitativo para comprender las percepciones construidas por los jóvenes sobre diferentes propuestas de CPC. Entendemos por percepciones a las construcciones y esquemas de ideas influidos por valores sociales, aprendizajes, características de los sujetos, motivaciones, emociones, sensaciones y experiencias, que afectan en nuestras acciones, decisiones y comportamientos (Arias Castilla, 2006).

Participaron del estudio 293 estudiantes, 152 fueron consultados en la propuesta *Las plantas hablan con sus vecinos y Aplicaciones de la energía solar* (5º y 6º año - Canals)⁶ y 141 en *Diferencias sexuales en el cerebro: ¿mito o realidad?* (5º y 6º año - Río Cuarto, Alejandro Roca y Olaeta)⁷, siendo 184 de género femenino y 106 masculino. No respondieron el ítem 3 sujetos. Las propuestas se realizaron en el marco de los encuentros desarrollados en el año 2018, en los encuentros *Café Científico en la región*. Para la recolección de datos empleamos un cuestionario, con ítems de repuestas abiertas y cerradas, confeccionado por el equipo de investigación⁸ (ver Anexo). Para procesar la información obtenida, algunos datos se cargaron y analizaron mediante el programa PSPP 0.10.1 (software libre) y otros mediante el *software* IRAMUTEQ (Interfaz de R para el Análisis Multidimensional de los Textos y Cuestionarios, software libre)⁹.

4.2. Análisis de datos y resultados

Para la comunicación de los resultados, elaboramos las siguientes categorías y subcategorías de análisis: *los aspectos valorados positivamente, los aspectos susceptibles de modificación, los aprendizajes construidos y las significaciones en torno a la ciencia y al quehacer científico*. Específicamente en la descripción que realizamos a continuación, utilizamos el PSPP 0.10.1. para el análisis y los resultados que compartimos en los ítems 4.2.1., 4.2.2., 4.2.3. e implementamos el IRAMUTEQ para analizar los resultados en 4.2.4.

4.2.1. Aspectos valorados positivamente de las propuestas

Los participantes consultados valoraron diferentes aspectos de las propuestas en las que participaron; el 46,4% (136 estudiantes) indicó la temática; el 35,5% (104 estudiantes) la forma de explicar del científico, el 24,9% (73 estudiantes) los recursos empleados por el comunicador, el 15,4 % (45 estudiantes) aprender conocimientos nuevos. En un porcentaje menor aparecen: el equipo que organizó el evento (5,8% - 17 estudiantes), el conocimiento del científico (4,1% - 12 estudiantes), el clima generado en las propuestas (3,1% - 9 estudiantes) y el espacio físico elegido (1% - 3 estudiantes). Un 5,8% (17 estudiantes) señaló que le gustó *todo*, sin realizar especificaciones.

En un estudio similar, Melgar, Ferreira, Ducanto y Huanca (2016) identificaron que un grupo de adolescentes señalaron como aspectos positivos de las propuestas de *Café Científico* que les gustó conocer más sobre los científicos y no quedarse con estereotipos, la presentación y el modo de explicación del tema y conocer sobre diferentes disciplinas científicas. En nuestro estudio vuelven a aparecer estas percepciones. Resulta interesante que los adolescentes destaquen como aspectos positivos de los encuentros *la presentación y modo de explicación*, ya que permite reafirmar una modalidad de trabajo, *más relajada, más cercana*, que apela a otros lenguajes, que se apoya en otras estrategias, diferentes a las charlas de formato tradicional, formato de comunicación o socialización del conocimiento académico-científico. Por otro lado, que los estudiantes señalen aspectos referidos a la *forma de comunicar, los recursos del comunicador, el saber y la temática*, plantea desafíos en términos de formación de comunicadores en estrategias que apelen a modalidades diferentes, más cercanas a los adolescentes o al público en general, como por ejemplo expresiones teatrales, *stand up*, videos, etc.

4.2.2. Aspectos susceptibles de modificación

De 293 estudiantes consultados, 134 señalaron que no modificarían nada de las propuestas (45,7%). El resto indicó diferentes aspectos, entre ellos: agregar alguna actividad, juego o experimento (20,5% - 60 estudiantes). En porcentajes menores aparecieron: la forma de exposición del comunicador (4,8% - 14 estudiantes), la temática (3,4% - 10 estudiantes), el bullicio/ruidos (1,4% - 4 estudiantes) y el espacio físico (0,3% - 1 estudiantes).

Aparece en estas valoraciones nuevamente lo planteado en el apartado anterior, cómo entran en juego *el hacer y el experimentar* como factores intervinientes en la comunicación de los conocimientos y favorecedores de aprendizajes. Similares resultados fueron encontrados por Chiecher *et al.* (2017), al consultar a jóvenes sobre sus percepciones ante una propuesta de CPC. En esa oportunidad los sujetos destacaron como valiosos los esfuerzos de los científicos en ofrecer espacios de experimentación, explicaciones y temáticas vinculadas, por ejemplo, a la Astronomía.

En general, prevalecen valoraciones positivas sobre aspectos diversos de las propuestas. En especial, los jóvenes valoran 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 educativas -las neurociencias y las teorías

de la creatividad- se observa que las sorpresas, lo novedoso y lo inesperado promueven el recuerdo, el aprendizaje y la vivencia de experiencias y emociones significativas (Elisondo, Rinaudo y Donolo, 2011; Melgar, Ferreira, Ducanto y Huanca, 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.

4.2.3. Experiencias de participar en el café científico... ¿aprendizajes?

En esta categoría describimos las respuestas dadas por los sujetos ante las opciones múltiples que indicaba el cuestionario. De esas opciones ofrecidas, aparecen con alto porcentaje aquellas que refieren a: “*Me sentí bien. La exposición fue dinámica e interesante*” (68,3% - 200 estudiantes), “*Me pareció útil lo aprendido*” (53,9% - 158 estudiantes), “*Aprendí mucho*” (52,2% - 153 estudiantes). En menor porcentaje indican “*Me resultó difícil comprender el tema*” (3,8% - 11 estudiantes) y “*Aburrido*” (3,4% - 10 estudiantes).

La educación científica es un proceso progresivo que trasciende la vida académica del sujeto. En su desarrollo están implicados diferentes agentes y todos ellos contribuyen a que las personas dispongan de los conocimientos e intereses que le permitan actuar y convivir responsablemente en sociedad (Roca, 2017). 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). 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 (Chiecher *et al.*, 2017).

4.2.4. Sentidos y significados sobre la ciencia y el quehacer científico

Nos interesaba conocer qué percepciones y significados construyen los jóvenes en torno a la ciencia y el quehacer científico. En el apartado 6 del cuestionario les consultamos qué es para ellos la ciencia y en el apartado 7 si podían mencionar cinco palabras que describan a una persona haciendo ciencia.

- *Percepciones sobre ciencia*

IRAMUTEQ permite realizar un análisis de la frecuencia de palabras empleadas por los sujetos para definir una palabra *evocadora*. En este sentido, las 20 palabras más frecuentemente empleadas por los jóvenes para referir a ciencia (apartado 6) son las que presentamos en la Tabla 1. En general, la percepción más frecuente entre los jóvenes consultados, es la de la ciencia como *un hacer relacionado a una investigación para conocer sobre alguna cosa o tema, que sea novedoso*. Aparecen ideas vinculadas a *los procedimientos de la ciencia y del quehacer científico, a través del empleo de un método, el estudio y el saber*. Asimismo, se reconoce el papel de la *búsqueda de respuestas*, lo que supone la posibilidad de vincular a la ciencia con el planteamiento de preguntas.

En general, los jóvenes emplean verbos para definir qué es la ciencia, ligándolo a un hacer: *investigar, descubrir, estudiar, experimentar, saber, buscar*. Entre los adjetivos frecuentemente empleados, se encuentran: *nuevo y diferente*. En tanto que los sustantivos, refieren a: *temas, conocimiento, método*.

En un estudio referido a valoraciones de diferentes sujetos sobre tres propuestas de un ciclo de CPC, Bracialarghe y Ponzio (2017) señalaron que en general las personas consultadas concebían a la ciencia de dos maneras; por un lado, *la ciencia como investigación y producción de conocimientos* y por otro, *las dos caras de la ciencia*. En relación con la primera idea de ciencia, se la consideraba como investigación y producción de conocimientos que permiten *descubrir* ciertos aspectos de la realidad, o que sirven para *mejorar* la calidad de vida de las personas. En este tipo de ideas puede visualizarse a la ciencia como un conjunto de acciones encaminadas y dirigidas hacia determinado fin, que no es otro que el de obtener un conocimiento verificable sobre los hechos que lo rodean; del mismo modo, se asocia a la investigación a través de un método para la producción de conocimientos, es decir, se intenta definir y explicar la utilidad de la ciencia. Así, investigar se relaciona con pensar, problematizar, buscar posibles soluciones generando nuevos conocimientos. Referido a la segunda, en la ciencia surge un conocimiento científico *en beneficio de*, cuya razón de ser se mide en aportes concretos para la humanidad, pero además hay quienes realizan una mirada crítica sobre esto y no sólo consideran a la ciencia desde el punto de vista de los posibles avances en pos de la sociedad, sino que también reconocen los efectos negativos provenientes de la mala utilización de la misma, y a su vez exigen una revisión.

En ese mismo trabajo, también en las respuestas proporcionadas por los sujetos, se resalta una idea ahistórica y apolítica sobre la ciencia, es decir, que se considera que esta última no estaría atravesada por factores de índole social, cultural, político, económico. En investigaciones anteriores sobre las percepciones de las personas sobre la ciencia, Pujalte, Adúriz Bravo y Porro (2015) señalan que la imagen sobre ciencia y científico se forma en edades muy tempranas, de forma rica y variada, y que durante el transcurso por la escolaridad primaria y secundaria esas representaciones van pareciéndose a las de los docentes. Además, agregan que las investigaciones realizadas sobre la imagen de ciencia del profesorado han dado cuenta de visiones heterogéneas. Por un lado, perspectivas deformadas, distorsionadas o inadecuadas, que consideran a la ciencia como construcción ahistórica, individualista, independiente de valores, ideologías, intereses, contextos y algunas nociones más contextuales, informadas generalmente desde planteos de carácter historicista.

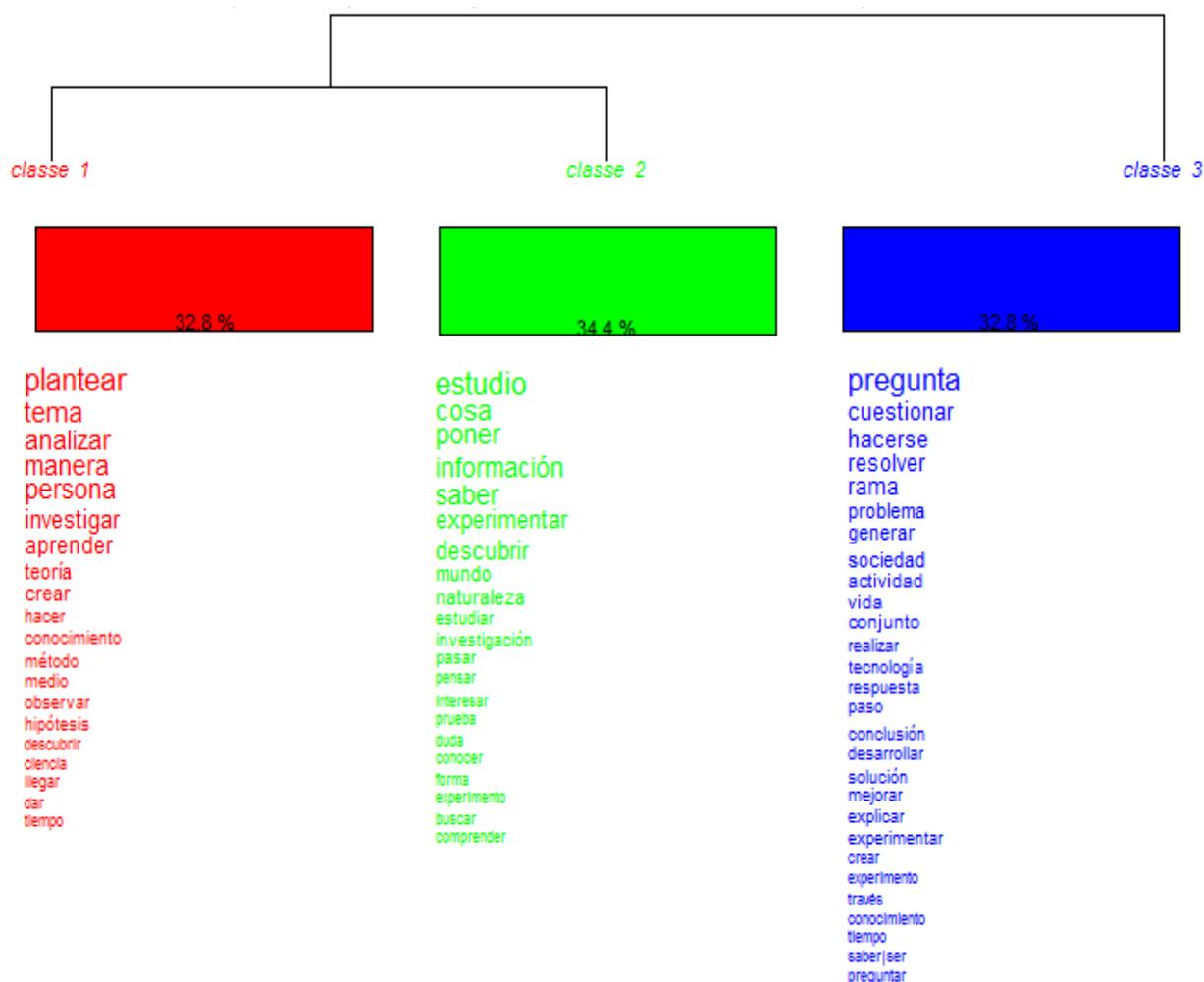
En las percepciones de los jóvenes encuestados en nuestro estudio, al igual que en las investigaciones que acabamos de citar, así como en un trabajo realizado por Correa e Isamit (2018) con estudiantes universitarios de Pedagogía (en Chile), se observa que existe una tendencia a relacionar la ciencia con ideas vinculadas a la *investigación, al estudio, el conocimiento pero no se presentan significados vinculados hacia una ciencia más histórica, problemática-problematizadora, humana y humanizadora, contextual*, quedando estas ideas relegadas a un segundo plano o bien ausentes.

Prosiguiendo con el análisis realizamos además de las frecuencias de las palabras empleadas para definir la ciencia, un análisis de clústeres¹⁰, que permitió la elaboración de las siguientes subcategorías (en el Gráfico 1 pueden observarse en diferentes colores):

La ciencia como estudio del mundo natural: en color verde puede visualizarse en un grupo de palabras que permiten pensar en esta categoría. Esta concepción vincula a la ciencia con el estudio de la naturaleza a través de la experimentación, es una idea clásica ligada a una mirada más positivista de la ciencia.

La ciencia como rama del conocimiento que permite resolver problemas para mejorar algún aspecto social-tecnológico: en color azul pueden verse las palabras asociadas a esta imagen. Esta concepción podría entenderse como una idea aplicacionista de la ciencia, que sirve para mejorar algún aspecto de la realidad, por ejemplo, el tecnológico. En esta concepción se visualiza una confianza plena en la ciencia como modo de resolver problemas.

La ciencia como método para estudiar y aprender: de color rojo se observan las palabras asociadas a esta concepción. En este núcleo semántico se enfatiza en la idea del *método científico* como medio para estudiar diferentes temas y objetos.



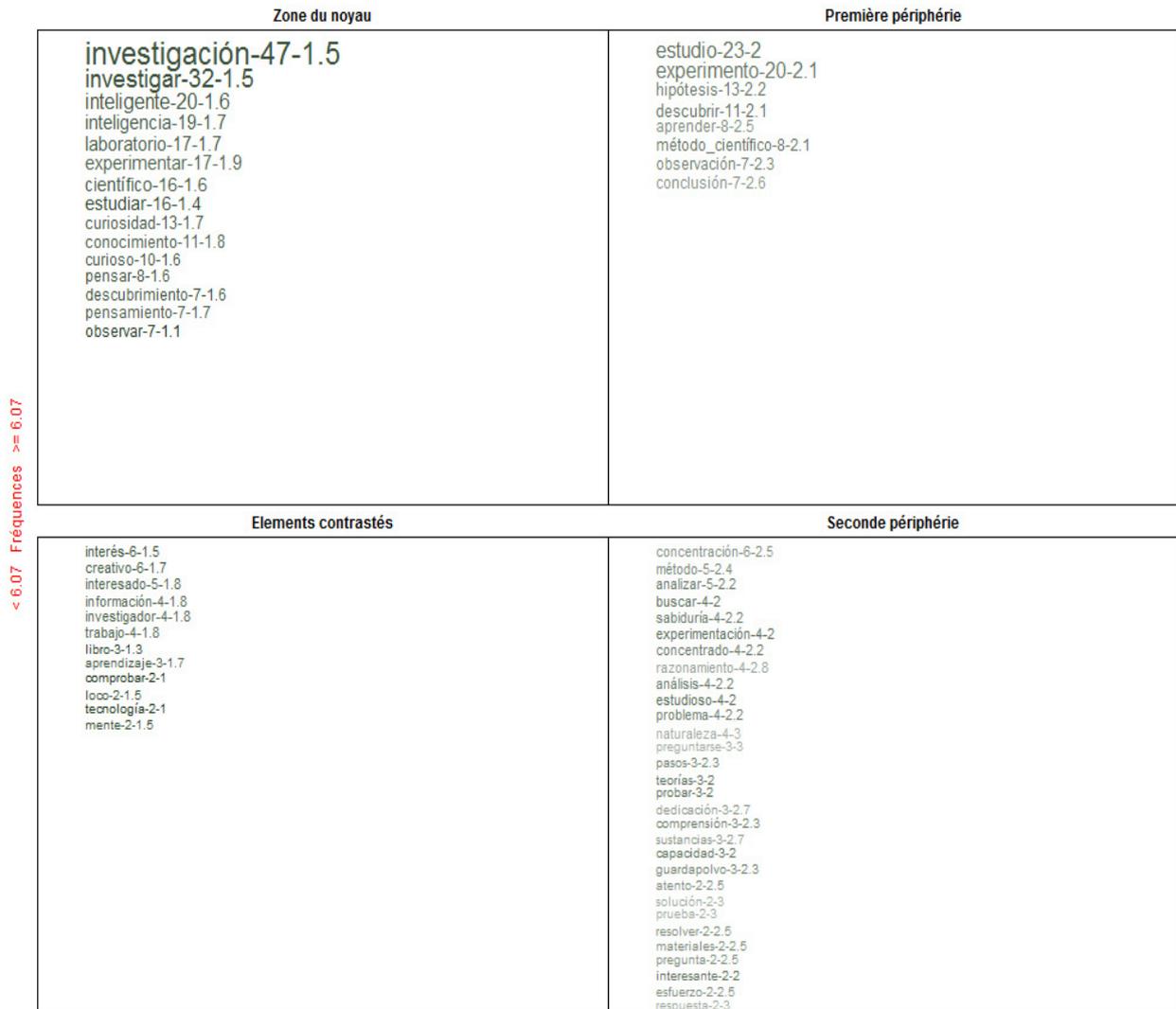
Resultados similares fueron encontrados por Correa e Isamit (2018), quienes señalan que la concepción de ciencia vinculada a la palabra *estudio*, se funda en una concepción ingenua, mirada inminentemente atomizada/disciplinar y posiblemente derivada de los modelos empírico-tecnológicos que por tanto tiempo han sustentado la idea de que el método científico y la comprobación empírica son las únicas vías para la obtención de conocimiento científico. En relación con las ideas que relacionan la ciencia con el método científico, se concibe como un *hacer ritualizado y protocolar*, considerando que su aplicabilidad asegurará resultados infalibles y verdaderos, independientes de las teorías que lo sustentan el estudio. Finalmente, la idea de la ciencia ligada a la naturaleza representa una imagen reduccionista, que pierde de vista el estudio de otros aspectos, por ejemplo, los sociales.

- *Percepciones sobre el quehacer científico*

Avanzando en el análisis, considerando las respuestas del apartado 7 del cuestionario, *mencionar cinco palabras que describan a una persona haciendo ciencia*, compartimos en la Tabla 2 las percepciones de los estudiantes sobre el quehacer científico. Se realizó un análisis prototípico y categorial. Los resultados se presentan en un cuadro denominado de *cuatro casas*¹¹. Este tipo de análisis permitió visualizar diferentes aspectos en relación a la representación de *una persona haciendo ciencia*. En este sentido, nos sirven los planteos de Polino y Chiappe (2009). Considerando los *atributos personales asociados a la figura de un/a científico/a*, los jóvenes consultados en el ciclo reconocen mayormente atributos como: la inteligencia, la curiosidad, el pensamiento y el estudio. En relación al trabajo propiamente señalaron: que se ocupan de *observar, conocer, pensar, descubrir a través de la experimentación*; cabe destacar que representan al espacio físico de trabajo en laboratorios. Ésta aparece como la representación más fuerte en torno a evocar ideas sobre una persona haciendo ciencia, consecuente con el planteo del ítem anterior.

En menor medida, también algunos jóvenes indicaron como atributos personales de los científicos: *ser creativos, desarrollar interés, aprender y trabajar* (Casa 3) y *dedicarse, esforzarse, desarrollar una capacidad* (Casa 2). Esta representación de alguna manera da cuenta de la idea de *aprender el trabajo de ser científico/a* y no como en el primer caso, la idea de *que hay que ser inteligente para ser científico/a*.

<= 1.92 Rangos > 1.92



En un estudio similar Polino y Chiappe (2009) observaron que los adolescentes asociaban a la figura de ser científico con la idea de curiosidad, como un rasgo personal relevante, lo que coincide con la vinculación que muchos estudios han mostrado entre conocimiento, curiosidad y descubrimientos científicos Braccialarghe y Ponzio (2017) al consultar a diferentes sujetos sobre las características de las personas de las personas que hacen ciencia, señalaron que la figura del científico se materializa en alguien que dispone de ciertas características tales como: *curiosidad, creatividad, dedicación, apasionado, con capacidad discursiva, de observación, reflexión, investigador, inquieto, inteligente*. Respecto al *modo de trabajo* los participantes asociaron a la persona que hace ciencia a 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*.

5. Consideraciones Finales

Como objetivo de esta investigación, específicamente con jóvenes, intentamos comprender cuál es la percepción de los mismos acerca de diferentes propuestas de CPC. Nos preguntamos acerca de qué aspectos son valorados positivamente, cuáles son susceptibles de modificación y en qué sentido. También, nos interesó conocer cómo significan los jóvenes estas experiencias, así como comprender qué concepciones tienen sobre la ciencia y el quehacer científico.

De manera general, podemos señalar que el Ciclo de Café Científico significa muchas cosas, es percibido de diferente manera según sea el público. Los jóvenes consultados en esta oportunidad, valoraron los esfuerzos de los investigadores por compartir e intercambiar conocimientos. Destacaron sus propuestas, pero también propusieron nuevas maneras de relacionarse. Tal vez en esas maneras, y en esos nuevos modos, esté el desafío para los científicos/comunicadores, de colaborar en la construcción de imágenes y representaciones más contextualizadas de su trabajo. Es que no existe *una manera de hacerlo*, esta modalidad de vinculación se va construyendo con cada público. Sin embargo, en diferentes momentos al consultar a los jóvenes, ellos destacaron que les gusta que en el Café se trabaje desde una *modalidad relajada y cercana*, que apela a otros lenguajes, que se apoya en otras estrategias, diferentes a las *charlas de formato tradicional*, formato de comunicación o socialización del conocimiento académico-científico. Por otro lado, los jóvenes señalaron aspectos referidos a *la forma de comunicar, los recursos del comunicador, el saber y la temática* que plantean desafíos en términos de formación de comunicadores. En este estudio, los jóvenes valoraron las propuestas en las que se apela al diálogo como una manera de intercambiar ideas y perspectivas. Tal vez, sea en esa confluencia de ideas caóticas y apreciaciones sociales, personales y culturales donde se genera el clima del Café.

Además de las significaciones sobre las propuestas, fue interesante visibilizar que los jóvenes consultados conciben la ciencia desde tres ideas, como estudio del mundo natural, como rama de conocimiento que permite resolver problemas para mejorar algún aspecto social-tecnológico y como método para estudiar y aprender. Estas ideas, sirven de base para pensar en propuestas que amplíen estas concepciones tendientes a ofrecer perspectivas de la ciencia como trabajo y como práctica social contextualizada.

Si consideramos que una gran cantidad de propuestas de CPC se realizan con el objetivo de *promover vocaciones científicas*, resultan significativas las percepciones de los jóvenes sobre los atributos personales asociados a los científicos/as: *inteligencia, curiosidad, pensamiento y estudio*. Asimismo, se destacaron vinculados al quehacer, la observación, la experimentación, la exploración, el conocer, el pensar. Si bien algunas de estas ideas siguen estando ligadas a una concepción estereotipada sobre el quehacer científico, pueden ser empleadas como base para ser cuestionadas y repensadas en el marco de las diferentes disciplinas científicas.

El empleo de diferentes estrategias y propuestas de CPC, tales como ciclos, talleres, charlas, conferencias, obras de teatro, entre otros, contribuye en la promoción de una cultura científica. La perspectiva de promoción de la cultura científica, refiere al menos a dos aspectos; por un lado, a la idea de lograr un entorno social general de apreciación, valoración y apoyo de y a la ciencia, en el que cobran sentido las prácticas destinadas a promover la circulación y comprensión del conocimiento y a mejorar la implicación ciudadana. Por otro lado, promover una cultura científica, refiere a la consideración de los modos por lo que las personas y la sociedad se apropian de la ciencia y la tecnología, modos que incluyen las iniciativas generadas desde el ámbito de las políticas públicas (Melgar, Chiecher y Paoloni, 2017).

El Ciclo Café Científico fue concebido como una instancia educativa que pretende generar contextos de aprendizaje en lugares diversos. Entendemos que las personas aprenden a lo largo de toda su vida y de manera permanente. Así mismo, destacamos que las personas *construimos contextos para aprender*, nos implicamos *con otros* con objetivos variados. El Café se presenta como una instancia de sinergia donde confluyen lógicas educativas formales, no formales e informales. Un espacio donde los jóvenes pueden intercambiar sus ideas con investigadores e investigadoras de diferentes disciplinas. Por relatos informales, comenzamos a recibir comentarios de jóvenes que mencionan haber participado en el ciclo en algún año y comentarlo a algunos de los investigadores que han participado con su propuesta.

Tal como lo expresábamos en otros trabajos, como docentes, investigadores y profesionales de la educación, consideramos la necesidad de complementariedad y permeabilidad de diferentes espacios educativos como aspectos potenciadores de los aprendizajes. Desde una perspectiva creativa de la educación hemos investigado el papel de las experiencias educativas fuera del aula, con docentes inesperados y en entornos virtuales, destacamos que aparecen como ocasiones para el despliegue creativo de los estudiantes. En este sentido, señalamos que es propicio ofrecer propuestas lo más diversas posibles para que los estudiantes puedan construir y reconstruir experiencias heterogéneas en base a sus gustos, motivaciones e interés, ampliando los horizontes posibles y generando cada vez contextos más ricos, estimulantes y diversos para aprender y enseñar (Elisondo y Melgar, 2018).

El Café también significa un espacio de investigación, y los hallazgos que hacemos en él, así como los resultados logrados por los diferentes autores que hemos citado en este escrito, nos interpelan y nos desafían. Muchos aspectos quedan por trabajar para comenzar a construir la idea del trabajo científico como una práctica social, histórica, contextualizada. Al decir de Fernández (1989), en el surgimiento de toda disciplina hay una urgencia histórica que la hace posible y necesidades sociales que orientan su desarrollo. El análisis de un campo disciplinario deberá presentarse en tanto conjuntos de conocimiento que produce dicho campo, elucidando cómo se articulan estas producciones de conocimiento con los juegos de poder e interrogándose en qué estrategias de saber/poder desarrollarán esas prácticas sociales. Además, el desarrollo de las habilidades vinculadas a ese trabajo no puede ser visibilizado como la posesión de atributos personales e individuales sino como el resultado de la formación en un campo disciplinar que implica necesariamente trabajar con otros, hablar de los métodos científicos (en plural) y las ciencias (naturales, sociales, humanas) siguen siendo un desafío; más aún si queremos pensar en propuestas de CPC, en las que habiten las diferentes percepciones de la ciencia y el quehacer científico, desde un modelo contextual y no del déficit.

Finalmente, como limitaciones de los resultados de este estudio, podemos mencionar que no son generalizables a todos los jóvenes y a todos los contextos. Sería interesante ampliar la cantidad de jóvenes consultados, así como los contextos. Sería interesante evaluar qué sucede con otras propuestas, por ejemplo, *Ciencia son vos y voz*, desarrollada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba. También pensamos que se pondrían enriquecer los análisis, si se emplearan otros instrumentos de recolección de datos, tales como entrevistas. Además, se podría consultar a docentes que participan del ciclo y comparar qué aspectos destacan y cuáles modificarían al considerar la perspectiva de los jóvenes. Otros aspectos que nos interpelan, refieren a conocer qué sucede después del Café, cómo son recuperadas estas experiencias en la *cotidianeidad escolar*. Con sus limitaciones, los resultados de este estudio, permiten acercarnos a algunas significaciones construidas por los jóvenes sobre propuestas específicas de CPC.

Notas

1. Resolución Nº. 000109. Ministerio de Ciencia y Tecnología-Gobierno de la provincia de Córdoba. Equipo de investigación. Directora: María Fernanda Melgar. Tutor: Analía Chiecher. Miembros del equipo: Carolina Flores Bracamonte, Erica Fagotti Kucharski, Alfio Finola, Jaqueline Moreno y Juan Defendi.

2. Los desarrollos de ese proyecto son interesantes, pero escapan al contenido de este artículo. Para ampliar, consultar en: Comunicación Pública de la Ciencia. Relevamiento y análisis de experiencias alternativas al Modelo de Déficit. Recuperado de: <https://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/actas/article/view/3743>

3 El Café de las Ciencias es una iniciativa de la Embajada de Francia y la Dirección Nacional de Relaciones Internacionales, se realiza con la colaboración del Programa Nacional de la Popularización de la Ciencia y la Innovación del Ministerio de Ciencia. Todos los meses se presenta una charla distendida entre científicos de ambos países y el público con el fin de reflexionar sobre el aporte de la ciencia y la tecnología a distintos temas cotidianos. La Dirección Nacional de Relaciones Internacionales se ocupa de aquellos asuntos inherentes a la cooperación con países extranjeros, organismos y demás instituciones de índole internacional, vinculados al campo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Orienta sus acciones a fortalecer, complementar e integrar las capacidades de investigación y desarrollo locales con el exterior. En ese sentido, impulsa la realización de proyectos de investigación conjuntos y capacitaciones, el intercambio de expertos y la transferencia de resultados al sector productivo nacional. Recuperado de: <http://www.iapg.org.ar/noticias/201549/noticias16.htm>

4. Compartimos algunos sitios web: www.elgatoylajaja.com.ar, www.naukas.com, www.encuentro.gov.ar, <http://cc-ciencia.gob.ar>, <http://tecnopolis.gob.ar>

5. En <https://turismociencia.unc.edu.ar/> se publican, de manera sistemática, materiales elaborados para el proyecto Guía Fotográfica de Turismo Científico-Tecnológico de la Provincia de Córdoba. Es financiado parcialmente a través de un PROTRI del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba. El proyecto es ejecutado por un equipo interdisciplinario perteneciente a la Universidad Nacional de Córdoba, articulado en torno de la Especialización en Comunicación Pública de la Ciencia y Periodismo Científico.

6. Durante el mes de mayo de 2018 se realizó una jornada en el Cinecoop de la localidad de Canals (Sala de cine fundada por la Cooperativa de Obras y Servicios Públicos de Canals Ltda.). En esta oportunidad se desarrollaron dos charlas, una a cargo del Dr. Fernando Ibáñez denominada *Las Plantas hablan con sus vecinos* y la otra a cargo del Mg.

Rodolfo Stoll denominada *Aplicaciones de la energía solar. Entre casualidades y desafíos*. Participaron alrededor de 150 estudiantes de 4to, 5to y 6to año del Instituto Belisario Roldán. Durante el encuentro se expusieron perspectivas y evidencias científicas sobre estudios biológicos y químicos de las plantas, que podrían traducirse en aplicaciones para la agricultura sustentable; del mismo modo se plantearon nuevos desafíos para el caso de las energías renovables.

7. Esta propuesta estuvo a cargo del Dr. Franco Mir, se realizó en la ciudad de Río Cuarto con estudiantes de 5to y 6to año de una escuela pública de gestión privada y dos escuelas públicas de gestión estatal de las localidades de Alejandro Roca y Olaeta. En total participaron del encuentro unos 150 estudiantes de nivel medio. A través de diferentes recursos como juegos, test cognitivos y videos vinculados a los avances en los estudios de Neurociencias, el científico intentó responder a diferentes interrogantes sobre las diferencias sexuales en el cerebro de hombres y mujeres.

8. Diseñamos dos tipos de cuestionarios, uno para estudiantes de nivel medio y público en general y otro para niños de nivel primario.

9. Un programa informático que nos permite realizar un análisis multidimensional de textos y cuestionarios, el cual ha sido desarrollado por el profesor Pierre Ratinaud en el seno del laboratorio de investigación LERASS, de la Universidad de Toulous (Francia).

10. El IRAMUTEQ muestra una clasificación jerarquizada descendente. Comienza con un solo grupo que incluye a todas las palabras y en cada etapa se hace una subdivisión hasta que finalmente resultan tantos grupos como palabras.

11. El cuadrante superior izquierdo corresponde al *núcleo central o figurativo* de las representaciones sociales, en tanto está compuesto por elementos más frecuentes y más importantes. Casa 2: El cuadrante superior derecho corresponde a la *primera periferia o periferia próxima al núcleo*, en tanto está compuesto por elementos más frecuentes y menos importantes. Casa 3: El cuadrante inferior izquierdo corresponde a los *elementos de contraste*, en tanto está compuesto por los elementos menos frecuentes pero, al mismo tiempo, muy importantes. Casa 4: El cuadrante inferior derecho corresponde a la *segunda periferia*, en tanto está compuesto por elementos menos frecuentes y menos importantes. La significación asignada a estas cuatro zonas, está estrechamente conectada a la concepción teórica del núcleo central destinando una envergadura superior a ciertos grupos de elementos más que a otros. Los números ubicados al lado de cada palabra, refieren a la frecuencia y el rango de aparición de cada una de las expresiones emitidas

Referencias

Arias Castilla, C. (2006). Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas. *Horizontes Pedagógicos* 8(1), 9-22. Recuperado de: <http://revistas.iberamericana.edu.co/index.php/rhpedagogicos/article/view/590>

Braccialarghe, T. y Ponzio, G. (2017). Estudio de valoraciones de asistentes a un Ciclo de Comunicación Pública de la Ciencia. Trabajo Inédito. Trabajo final para acceder al título de Licenciatura en Psicopedagogía. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, Argentina.

Chiecher, A.; Melgar, M. F; Ponzio, G. y Braccialarghe, T. (2017). Los científicos y el público. El sabor del encuentro. En Melgar, M. F.; Chiecher, A. y Paoloni, P. (Comp.) ¡Otro café, por favor! Los científicos y sus relatos. Río Cuarto, Argentina: UniRío Editora. Recuperado de: <https://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-242-2.pdf>.

Correa, C. e Isamit, F. (2018). Construcción del significado psicológico del concepto ciencia por parte de grupos universitarios de Pedagogía. *Revista Actualidades investigativas en educación*, 18 (3), 1-20.

Cortassa, C. (2014). Ciencia y audiencias. Aportes para consolidar una agenda de investigación. *Diálogos de la Comunicación. Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social*, Nº 88. Recuperado de: http://dialogosfelafacs.net/wpcontent/uploads/2014/02/88_Revista_Dialogos_Ciencia_y_Audiencias_aportes_para_consolidar_una_agenda_de_investigacion.pdf

Cortassa, C. y Rosen, C. (2019). Comunicación de las ciencias en Argentina: escenarios y prácticas de un campo en mutación. *ArtefactoS. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología*, 8, (1), 61-81. DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/art2019816181>.

Elisondo, R. y Melgar, M. F. (Comp.) (2018). Prólogo. *Museos y aprendizajes. Aprender fuera de las aulas (7-11)*. Murcia, España: Editorial EUMED.

Elisondo, R.; Rinaudo, M. C. y Donolo, D. (2011). Actividades inesperadas como oportunidades para la creatividad. Contextos creativos en la educación superior Argentina. *Innovación Educativa* 11(57), 147-156. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179422350016>

Fagotti Kucharski, E.; Moreno, J.; Melgar, M. F. y Finola, A. (2020). ¿Qué dicen los niños acerca de la Ciencia? Significaciones construidas sobre diferentes actividades de Comunicación Pública de la Ciencia. *Espacios en blanco. Revista de Educación*, 2(30), 233-246. Recuperado de: <http://ojs2.fch.unicen.edu.ar:8080/ojs-3.1.0/index.php/espacios-en-blanco/article/view/527>

Fernández, A. M. (1989). *El campo grupal. Notas para una genealogía*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Nueva Visión.

Melgar, M. F.; Chiecher, A. y Paoloni, P. (2017). Salir de la Universidad. El café científico como posibilidad de encuentro. En Melgar, M. F.; Chiecher, A. y Paoloni, P. (Comp.). ¡Otro café, por favor! Los científicos y sus relatos. Río Cuarto, Argentina: UniRío Editora. Recuperado de: <https://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-242-2.pdf>.

Melgar, M. F.; Ferreira Szpiniak, A.; Reineri, M y Ducanto, P (2016). Experiencias de Comunicación Pública de la Ciencia en la historia de la UNRC y el Ciclo Café Científico. En Vogliotti, A.; Barroso, S. y Wagner, D. (comp.) *45 años no es nada... para tanta historia* (297-319). Río Cuarto, Argentina: UniRío Editora.

Melgar, M.F.; Ferreira, A.; Ducanto, P. y Huanca, C. (2016) ¿Qué onda con la ciencia? Valoraciones de adolescentes sobre un café científico. Ponencia. VII Congreso Nacional de Extensión Universitaria. 19 al 21 de octubre de 2016. Universidad Autónoma de Entre Ríos. Paraná, Argentina.

Mendizábal, V. (2018). De la torre de marfil a la arena pública: El papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología. *Revista Communication Papers – Media Literacy & Gender Studies* 7(13) 9/26. Girona, Catalunya: Universitat de Girona.

Peña, M.; Laclau, C. y Waldemar Lacoa, L. (2017). Comunicación Pública de la Ciencia. Relevamiento y análisis de experiencias alternativas al Modelo de Déficit. *Actas De Periodismo y Comunicación*, 2(1), 1-13. Recuperado de: <https://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/actas/article/view/3743>

Polino, C. y Chiappe, D. (2009). Percepción de los jóvenes sobre la ciencia y la profesión científica. Informe final. Centro de Altos Estudios Universitarios. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) Observatorio de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article3976>

Polino, C. y Cortassa, C. (2015). La promoción de la cultura científica. Un análisis de las políticas públicas en los países iberoamericanos. Papeles del Observatorio N°8. Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/cienciayuniversidad/?article6296>

Pujalte, A.; Adúriz-Bravo, A. y Porro, S. (2015) Del discurso a la práctica de aula: Imágenes de ciencia en profesores y profesoras de Biología. *Revista de Educación en Biología*. 18(2), 11-19. Recuperado de: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/59934/CONICET_Digital_Nro.fd39a4e0-692b-4215-9e13-b8741703393a_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Roca, D. (2017) La divulgación científica en la Universidad desde su contextualización de Murcia. Trabajo inédito. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia, España.

Sanz-Lorente, M. y Guardiola-Wanden-Berghe, R. (2019). Comunicar la ciencia. *Hospital a Domicilio* 3(2), 173-183. Recuperado de: <https://www.revistahad.eu/index.php/revistahad/article/view/57>

Artículo recibido: 2 de junio de 2020

Artículo aceptado: 30 de junio de 2020

Anexo

Modelo cuestionario para estudiantes de nivel medio y público en general



GRACIAS POR VENIR, ¡TU OPINIÓN NOS INTERESA!

Te invitamos a responder esta breve encuesta para conocer cómo ha sido tu experiencia en el Ciclo Café Científico.

Título de la actividad en la que participaste:.....

Edad:	(Indica con un X) Femenino: Masculino:	Ocupación:	Indica con X, cuál es el máximo nivel educativo finalizado: * No completé el primario * Finalicé el nivel primario completo * No completé el secundario * Finalicé el nivel secundario * Finalicé una carrera terciaria o universitaria * Finalicé una carrera de posgrado
Nos gustaría seguir manteniendo contacto ¿Podrías dejar algún dato para comunicarnos? Correo electrónico, Facebook, celular, otro.			

1. ¿A través de qué medio de difusión te enteraste del Ciclo de Café Científico? (Pueden marcar más de una opción)

- Facebook (UNRC) Facebook (Café Científico) Correo electrónico Folletería
 Organizadores Radio Televisión Institución educativa WhatsApp
 Por un allegado Otro ¿Cuál?.....

2. ¿Qué fue lo que más te gustó del encuentro?

.....
.....
.....

3. Si pudieras cambiar algo de estos encuentros ¿qué modificarías?

.....
.....
.....

4. ¿Cómo describirías tu experiencia en el Café Científico? (Podés seleccionar más de una opción)

- Aprendí mucho
- Me resultó difícil comprender el tema
- Aburrido
- Me pareció útil lo aprendido
- Me sentí bien. La exposición fue dinámica e interesante
- Aburrido.
- Otro. Mencione

5. ¿Cuál es la probabilidad de que vuelvas a participar de los encuentros del Ciclo de Café Científico?

- Muy probable
- Más o menos probable
- No muy probable
- Nada probable

6. ¿Qué es para vos hacer ciencia?

.....
.....
.....

7. Podrías mencionar cinco palabras que describan a una persona haciendo ciencia

.....
.....
.....

8. Qué otros temas te gustaría que se compartieran en el Ciclo del Café Científico?

.....
.....
.....

9. Este espacio, es por si deseás dejar algún comentario más

.....
.....
.....

¡GRACIAS POR RESPONDER!