# Trabajo Integrador Final

## DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA EN

## LA TELEVISIÓN ARGENTINA

**Alumno: Leandro Picone**

**Directora: Patricia Rodrigo**

**Nombre**: Leandro Damián Picone

**N° Legajo**: 21156/1

**Correo electrónico**: leo22picone@gmail.com

**Sede**: Diagonal 113 291, Casco Urbano, B1900 La Plata, Buenos Aires

**Directora**: Patricia Rodrigo

**Fecha de presentación**: Febrero de 2019

**Resumen**: El siguiente trabajo consta en la investigación sobre el campo de la divulgación científica, más precisamente de lo que sucede con ello en la televisión argentina. Tal es así que se intentará proponer interrogantes a fin de problematizar y vislumbrar cuáles son las principales cuestiones a pensar y abordar al momento de llevar adelante tal tarea.

# Indice

## Tabla de contenido


**Introducción** ..... 1

**Antecedentes** ..... 3

**Justificación** ..... 8

**Herramientas teórico-conceptuales** ..... 10

**Palabras Claves** ..... 12

**Métodos y técnicas** ..... 13

**Objetivos** ..... 13

**La divulgación** ..... 15

**La Televisión: ¿un problema?** ..... 19

**Roles y responsabilidades** ..... 26

**Herramientas para la divulgación** ..... 29

**Los sentidos** ..... 37

**El público también pesa** ..... 43

**Propuestas Empíricas** ..... 46

**Filosofía, Aquí y Ahora** ..... 46

**Ver la Historia** ..... 51

**Consideraciones finales** ..... 56

**Bibliografía** ..... 61

# Agradecimientos

Antes de invitar al lector a adentrarse en las páginas que componen a este trabajo, veo la necesidad de dedicar una de ellas ni más ni menos que a agradecer a aquellas personas que entregaron algo muy valioso para en gran parte lograr la composición de esta investigación: su tiempo.

Por ello, doy las gracias en primer lugar a Patricia Rodrigo, la persona que ha tomado el coraje de dirigir estas líneas. Acompañando en el proceso que conlleva llevar adelante la construcción de un trabajo de investigación, en sus vaivenes, planteos y reformulaciones.

Debo también agradecer a la Dirección de Grado de la Facultad de Periodismo de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), que no vaciló en ayudar a darme mis primeros pasos como investigador para orientar en la elección de los objetivos que comprenden a mi propuesta para el estudio y análisis de la divulgación científica.

Otra persona a la que no puedo obviar en estas líneas es a un amigo y compañero, también formado en esta casa de estudios que tantos profesionales ha generado como la UNLP; me refiero al Abogado Maximiliano Morales que ha contribuido en la sugerencia de bibliografía y la relectura constante de esta investigación.

Previo a la profundización de esta investigación recurrí al dictado de un curso sobre comunicación de la ciencia en la Facultad de Astronomía y Geología de la UNLP, el mismo encabezado por la Jefa de Prensa de aquella institución, Alejandra Sofía, quien además me dio la posibilidad de entrevistarla. Por ello mis más sinceros agradecimientos y felicitaciones por lo llevado a cabo.

Por último, agradecer a familiares y amigos que acompañan de alguna u otra manera en el día a día, tal vez no con lo referente al tema que hace a este trabajo pero sí en el apoyo moral que cada tanto uno necesita para no trastabillar en las dificultades que suelen emerger en una investigación.

# Introducción

## Fundamentación del tema, planteo del problema, alcance y limitaciones:

En el siguiente trabajo se invita a reflexionar sobre qué sucede con la divulgación cuando hay que llevar contenidos y discusiones de las Ciencias Sociales hacia un medio de comunicación como la televisión.

No se pretende dar respuestas concretas que resuelvan la problemática de la divulgación de la ciencia sino más bien generar aproximaciones e ideas que permitan pensar qué factores intervienen y deben trabajarse al momento de trasladar los conocimientos de la misma a la TV. Y a su vez, observar qué impacto reciben tales contenidos al extenderlos a un espacio donde atraviesan otros parámetros e intereses que aquí se buscarán describir.

También, tras dilucidar con ello se intentará analizar cómo tal divulgación puede influir en la construcción de sentidos y por ende en el campo discursivo de quienes recepcionan los saberes.

El concepto de divulgar trae consigo la idea de extender, hacer llegar y/o poner al alcance de los demás algún conocimiento. En esta definición pareciera resultar un ejercicio simple. Sin embargo, se transforma en algo más complejo cuando se trata de la divulgación de la ciencia a través de la televisión.

Allí, sigue sosteniéndose la idea- por supuesto- de hacer llegar el conocimiento a a un público determinado, pero lo que interesa aquí sobre todo es analizar qué ocurre cuando la divulgación de estos saberes se da en la TV. Esta investigación tiene la intención precisamente de problematizar tal cuestión, entendiendo que la extensión de los conocimientos es una necesidad y un asunto que aún está en discusión y crecimiento para las ciencias ante la aparición de cada vez más plataformas comunicacionales.

A simple vista damos cuenta que la TV como escenario para la divulgación de conocimientos de la ciencia genera algunas limitaciones, como el tiempo y el espacio, por mencionar algunos ejemplos. Son estos límites los que intervienen en la forma que adquiere la acción de divulgar y los que interesan analizar y exponer aquí con más precisión.

*Se entiende que es una actividad inmersa en un proceso de comunicación que precisa estrategias diversificadas de acuerdo con el espacio y el público con el que se dialoga (Estrada; 2013).*

Así con ello poder pensar a la divulgación como un problema al que la profesión de cualquier ciencia atraviesa, frente a la necesidad de extender sus conocimientos a la sociedad, en esta oportunidad por medio de una plataforma como la TV, en la que existen y se dan otras "reglas de juego". Se buscará así dar algunos aportes que permitan vislumbrar a su vez qué cuestiones se deben tener en cuenta al momento de llevar a cabo la divulgación del conocimiento académico a un medio de comunicación como la TV.

Para todo este panorama, se propone examinar además- con la finalidad de constatar de manera empírica y generar algunas aproximaciones sobre lo planteado- dos programas de televisión: Ver la Historia, conducido por el historiador Felipe Pigna y transmitido en la actualidad por la TV Pública; y el segundo, Filosofía aquí y ahora, llevado a cabo por el filósofo José Pablo Feinmann y emitido por Canal Encuentro.

La intención que se persigue con ello por supuesto es observar la dinámica generada para la divulgación y construcción que hacen en la TV sobre los saberes de sus respectivas ciencias. Para ello, se trabajará específicamente, en el caso de Pigna, sobre los programas que comprenden la historia argentina entre los años 1930 a 1955. Y en cuanto a Feinmann, se seleccionó el capítulo tres de la sexta temporada: Neoliberalismo y Democracia.

# Antecedentes

Qué tanto se ha analizado y trabajado a la divulgación de la ciencia como objeto de estudio, hacia dónde ha apuntado, qué han entendido y propuesto quienes que persiguieron e intentaron dar respuestas a tal cuestión.

En primer lugar, la televisión nos marca en cierta forma el comienzo por un interés más profundo en el tema, pues la aparición de un medio de difusión masivo a mediados del siglo XX en el mundo generó que emergieran un conjunto de trabajos que se plantearon el problema de la divulgación.

Se debe pensar que la TV tuvo su llegada a estas tierras en las décadas del ’50 y ’60, por lo que su momento de auge y “madurez”, a partir de una industria televisiva más fuerte y a color se da en las décadas siguientes, logrando llegar a una mayor cantidad de hogares también.

*La televisión en color es la gran innovación del nuevo medio de comunicación colectiva. Como se ha dicho, para un sistema de televisión en color sería demasiado complicado tener que disponer de un “bote de pintura” para cada color y desde hace más de un siglo se sabe que partiendo de tres colores fundamentales con características determinadas, se pueden obtener por la mezcla casi todos los demás (Calvo Hernando, 1977, p.276).*

En sintonía con tal escenario es que algunos países de habla hispana como México y España han sido protagonistas en dar lugar a algunos de los principales trabajos sobre divulgación de la ciencia a partir de las obras que aquí se traerán a colación. Ejemplo por excelencia, del que se han hecho la mayoría de los que en algún momento atravesaron al tema que comprende esta investigación, es el periodista Manuel Calvo Hernando.

Resultaría prácticamente imposible abordar el estudio de la divulgación científica sin mencionar algunos de los trabajos realizados por quien fundó las Asociaciones

Iberoamericana (1969) y Española (1971) de Periodismo Científico, ésta última conocida como Asociación Española de Comunicación Científica (AECC).

Pero además de participar en la creación de tales instituciones y ocupar cargos en ellas como Secretario General en la Asociación Iberoamericana y Presidente de Honor en la AECC, también realizó a lo largo de su carrera numerosos trabajos acerca del periodismo y la ciencia, incluso hasta pocos años antes de su fallecimiento en 2012.

Aquí se traerá a colación una de sus primeras obras, considerada como un "manual" del periodismo científico y que precisamente lleva este nombre. Ya a mediados de los sesenta y principios del setenta Calvo Hernando presentaba su preocupación por plantear y pensar a la divulgación de la ciencia, aunque su interés no estaba enfocado solamente en la televisión como se lo desea llevar en este espacio, sino que su pensamiento abarca incluso otros medios y formatos dentro del periodismo.

De todas formas, tales ideas serán útiles para seguir en la misma línea de tal autor, que consiste en reflexionar sobre la problemática de periodismo científico. En su libro, el lector podrá adentrarse en los problemas y conflictos que trae consigo el ejercicio de la divulgación, presentando situaciones y visiones más que soluciones o respuestas concretas, para poder pensar así a una temática que el autor considera inagotable.

*Constituiría el tema de un ensayo muy sugestivo el ir descubriendo y anotando las interacciones entre la ciencia y el periodismo. No me considero con fuerzas suficientes para esta tarea, ni tampoco sería el momento adecuado, ya que el tema de este libro es mucho más concreto y ceñido. Voy a limitarme, pues, a señalar aquello que, en términos generales, podríamos llamar "valor periodístico de la investigación, por una parte, y lo que llamaríamos "valor científico de la prensa", por otra (Calvo Hernando, 1977, p.17).*

Lo que interesa destacar de la elección bibliográfica que antecede a este trabajo es la intencionalidad de quienes redactaron, de sugerir la necesidad de discutir el ejercicio del periodismo científico, entendiendo que no se busca resolver el problema en concreto sino más bien exponerlo para entender de qué se trata y de qué formas poder abordarlo para lograr una mejor visión.

*El libro tiene, pues, un doble aspecto: el planteamiento de la situación, los objetivos y la problemática de la divulgación de la ciencia y la visión general y colectiva del tema (Calvo Hernando, 1977, p.9).*

Hacia este mismo horizonte se dirige la obra *Vulgariser la science, Le proces de l'ignorance* de los autores canadienses Daniel Jacobi y Bernard Schiele, quienes proponen reflexionar sobre la tarea de divulgar, preocupándose por las dificultades que ello implica, tal cual lo explica Ana María Sánchez Mora:

*Su punto de partida es que a pesar de la abundante producción divulgativa, no se reflexiona sobre la práctica, que es espontánea; esto se ve, por ejemplo, en los temas tratados. Esta ausencia de reflexión perpetúa las ambigüedades y las vacilaciones de la divulgación como dominio de estudio (Mora, 2006, p.2).*

A partir de una observación a las investigaciones del momento, buscaron dar cuenta de la falta de meditación en su comunicación, llevada a cabo de manera metódica, como si se desease establecer una suerte de teoría de la divulgación. Ello ha impedido la posibilidad de pensar sobre el objeto de estudio y sus problemas, para en su lugar generar postulados de "carácter científico", con métodos particulares, cuando en realidad se trata de algo más complejo.

*En la divulgación, incluso, se ha discutido la noción de una divulgación científica no como término tautológico sino referido a la propuesta de que utilice el método científico para lograr sus objetivos. En este sentido, y suponiendo que tal método existiera, la divulgación sería más una cuestión de técnica que de inspiración, y sería necesario y hasta posible descubrir sus mecanismos de funcionamiento, cosa que aún no acontece. Pero por ahora, "difícilmente un divulgador puede ignorar que*

*para que se defina, se configure y se legitime una teoría de la divulgación no basta con asignarle el nombre de teoría a un intento de explicación" (Mora, 2006, p.5).*

*El reparto del saber* (1983) de Philippe Roqueplo es otra de las obras previas que pueden ayudar a entender en qué consta el problema que recorre a lo largo de estas páginas. En tal trabajo hay un interés más profundo del autor por la necesidad de pensar a la ciencia relacionada con lo cultural, considerando importante la transmisión y popularización del saber para su democratización (cuestión que se tratará más adelante aquí). En ello denota, a partir de encuestas a quienes practican tal tarea, las ambigüedades y los límites que sobrelleva hacerlo y propone algunas posibles soluciones.

*Se produce así el "reparto del saber" a través de la vulgarización- los anglosajones dicen: la popularización- de las ciencias. Es muy dudoso que ésta haga "sabia" a la gente; sin embargo, logra determinada cosa: cierta forma de presencia de las ciencias en la cultura. A la dilucidación de esa forma de presencia está consagrada este libro (Roqueplo, 1983, p.11).*

Otra de las obras que es inevitable esquivar y no traer a estas líneas es la *Antología de la divulgación de la ciencia en México*, un libro que recopila numerosos artículos escritos por diversas personas en los que las mismas reflexionan sobre tal temática, exponiendo el gran abanico de problemas que atraviesan a quienes divulgan y desean llevar la ciencia a un medio de comunicación, pues en este espacio se aducirá a varios de estos ensayos que permiten sobre todo cuestionarse por el rol de quienes divulgan y/o practican la ciencia:

*Me parece claro que este libro será una referencia obligada, al menos por un buen tiempo, para todos aquellos que están interesados en la divulgación de la ciencia, ya que contiene mucha información y da mucho para largas y profundas reflexiones. Reconociendo que no todo fue escrito ex profeso para el libro, fácilmente se encuentran pruebas de que las ideas acerca de la divulgación de la ciencia han ido cambiando, en general para bien de esa labor (Estrada, 2007, p.1).*

Por último, es necesario mencionar un trabajo reciente y nacional: *Historia del periodismo científico en Argentina*, elaborado por Diana Cazaux, Presidente de la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico, en el que genera un recorrido de la divulgación en Argentina desde el siglo XVII hasta la actualidad, deteniéndose sobre todo en cómo los diversos contextos que han atravesado a la Nación influenciaron sobre la actividad y el lugar de la ciencia.

*En su libro Historia de la divulgación científica en la Argentina, Diana Cazaux revisa con detalle la evolución de la especialidad en la Argentina. Se trata de una obra necesaria y reclamada desde antiguo por algunos especialistas, sobre todo porque ha sido hecha con todo el rigor, excepto con el rigor mortis. Es decir, al mismo tiempo que pasa revista a la historia con todo detalle, y con el peso de la academia en sus espaldas (no en vano es parte de una tesis doctoral), lo hace de manera que es a su vez un ejemplo de divulgación científica (Calvo Roy, 2010, p.1).*

Cazaux busca dejar en evidencia la poca constancia con que ha contado la divulgación de la ciencia producto de los respectivos gobiernos que no han llevado adelante un inversión sobre tal campo y en los casos en que existió no fue el tiempo suficiente para que la misma alcance una etapa de madurez.

Tal es así que mostrará, por ejemplo, un cuadro en el que se observa incluso a todos los gobiernos, resaltando cómo en aquellos de carácter de facto, que interrumpieron con procesos democráticos, incidieron y afectaron de manera negativa sobre la ciencia y la tecnología.

*Para comprender el proceso institucional por el que pasó nuestro país y que, sin duda, influyó, de acuerdo con las políticas científicas implementadas por cada una de ellos, en su desarrollo científico-tecnológico y, por ende, en la divulgación de la ciencia llevada a cabo, iremos considerando la división de la historia argentina en etapas (Cazaux, 2010, p.32).*

La breve exposición de estos trabajos, diversos respectos a sus contextos y que también podrán encontrarse citados a posteriori, pretende dejar en evidencia la raíz

del problema que se busca abordar y la magnitud con la que han tratado al tema. Pues no se ambiciona con esbozar ninguna teoría de la divulgación ni dar soluciones concretas, sino también seguir la línea de problematización de la divulgación para dar sí, con algunas respuestas a determinadas situaciones o escenarios posibles que hagan pensar a la práctica como algo que no está dado de una única manera, sino que es necesario adoptar un carácter interdisciplinario para su construcción, sobre ello nos adentraremos a continuación.

# Justificación

Quienes se dedican a la comunicación y al periodismo se encuentran inmersos e incluso participan de la tarea de divulgar la ciencia ante su formación y capacidad para lograr exponer en un programa de TV. Frente a ello es necesario pensar su rol ante tal situación, qué elementos se deben tener en cuenta para pensar a la divulgación, qué implica divulgar conocimientos hacia un público no especializado y a través de un medio masivo de tan vasto alcance.

*"El de los medios de comunicación es un ámbito en el que la divulgación ha de jugar sus mejores cartas, para tratar de llevar hasta el gran público cuestiones tomadas de la ciencia, de forma que resulten a un tiempo interesantes y rigurosas. Para conseguirlo, es imprescindible conocer cuáles son las fortalezas y también las flaquezas de los medios de comunicación en su labor divulgadora" (León; 2002).*

La TV se muestra como una herramienta para extender y lograr mayor llegada de la ciencia hacia un público no especializado. Pues existe la necesidad de que la sociedad y sobre todo aquellos sectores tal vez menos interesados puedan acceder a problemáticas que los atraviesan, invitando así a construir y pensarse, democratizando además al conocimiento:

*La aprehensión de los conocimientos que la ciencia genera coadyuva a una mejor comprensión de nuestro entorno, amplía nuestra visión del mundo (Tornell; 2002).*

Sin embargo, no son sobrados los ejemplos que podrían mencionarse de programas con tales propuestas en Argentina. En la actualidad, sólo hay un canal en la televisión digital abierta llamado TECtv y perteneciente al ex Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, allí se cuenta con una programación que brinda espacio las 24 horas a la divulgación de la ciencia en diversos formatos que van desde documentales a entrevistas.

Hay una serie de factores que divergen entre quienes investigan y quienes comunican, el mundo de las ciencias se ha dedicado durante mucho tiempo sólo a difundir, entendiendo esto último como la trasmisión de sus investigaciones sólo a sus pares o al círculo de personas que estén interesadas en ello, creyendo que a la sociedad la ciencia no le interesa.

*La divulgación no tiene buena prensa, sobre todo porque hay una monopolización por parte de la academia de lo que es el conocimiento correcto, verdadero, cierto y riguroso. Y la divulgación está vista como una manera de popularizar el saber, en un intento por hacerlo accesible a mucha gente, pero que en ese acto va perdiendo calidad. En general, la academia cuestiona la divulgación que simplifica demasiado, que banaliza el conocimiento porque le quita esa sofisticación que hace que el saber no esté hecho para todos (Sztajnszajber; 2018).*

La divulgación hacia ese público especializado comenzó a llevarse a cabo en gran parte a través de plataformas escritas, dando ésta mayor facilidad para desarrollar teorías y conceptos. Ante este breve panorama la TV quedó relegada por la desconfianza- como lo plantea Sztajnszajber- y las dificultades que se prestan para llevar allí la divulgación y que aquí se intentaran abordar.

*Los investigadores se preocupan por las dificultades que implica convertir una cierta información científica en un material que resulte apto para su difusión pública en medios de información general (Mora; 2006).*

Otra arista que interesa abordar frente a esta situación descrita es profundizar sobre la capacidad de este medio de intervenir y conformar sentidos en la sociedad con lo que de la divulgación de la ciencia se haga. Entender la responsabilidad que conlleva divulgar a través de la tv, una herramienta que han transformado más en productora de mercancías a fin de obtener ganancias sin importar tanto cómo. Es decir, que con la finalidad de obtener un número elevado de audiencia pueden tergiversar los contenidos que la ciencia estudia, transformando así al campo discursivo.

Por lo que, para la comunicación como el área que encierra a este trabajo, es una deuda continuar pensando qué sucede con la divulgación de la ciencia en la tv, siendo les comunicadores responsables de concretar tal ejercicio y diseñar estrategias para ello en conjunto con los intelectuales de las disciplinas que comprende la ciencia. Y siguiendo esta línea, pensar cómo puede influir tal práctica en el campo discursivo de la sociedad que se reapropia de tales contenidos

# Herramientas teórico-conceptuales

Es necesario precisar de qué manera serán interpretados los conceptos principales que hacen a esta investigación. Puesto que tales términos son ambiguos, debe enfocarse qué se entiende aquí por cada uno de ellos.

En primer lugar, la idea de divulgación es una categoría que será entendida a partir de su diferenciación con la difusión. Ambas son comprendidas dentro de la comunicación y tienen la finalidad de llegar a las personas, pero es a la persona a la que quiere llegar lo que las diferencia.

La difusión persigue la meta de comunicar la ciencia entre quienes la ejercen o están familiarizados en el ambiente. Mientras que la divulgación se dirige a extender los saberes a un público más amplio, en el que predomina aquel sujeto no

especializado. De tal manera que sus métodos y técnicas divergen, sobre todo en el vocabulario empleado por ambas.

*La difusión es la propagación del conocimiento entre especialistas y constituye un tipo de discurso diferente, contiene un conjunto de elementos o signos propios de un discurso especializado y una estructura que se constituyen en factores clave a la hora de su evaluación (Espinosa Santos; 2010).*

En cuanto a la ciencia, es otro término que admite una gran variedad de definiciones. Por lo que se desea enfocar la misma como el conjunto de disciplinas que emergen en gran parte durante el siglo XIX representando lo que actualmente se conoce como ciencias sociales o humanidades. Éstas encierran el conocimiento que permite comprender y problematizar al mundo en el que la sociedad transita.

Se piensa a la ciencia entonces enmarcada en el proyecto de la modernidad y la aparición del capitalismo que arrastra consigo nuevas formas de concebir al mundo que puede ser pensado ante el aporte de los saberes que encierran a estas ciencias.

*La historia intelectual del siglo XIX está marcada principalmente por esa disciplinarizacion y profesionalización del conocimiento, es decir, por la creación de estructuras institucionales permanentes diseñadas tanto para producir nuevo conocimiento como para reproducir a los productores de conocimiento. La creación de múltiples disciplinas se basaba en la creencia de que la investigación sistemática requería una concentración hábil en las múltiples zonas separadas de la realidad (Wallerstein; 1996).*

Respecto de la televisión, se lo trabajará y asociará como un medio masivo, es decir, una plataforma que emite información desde un transmisor hacia muchos receptores, es decir, de una persona a muchas. Por lo que no hay lugar a la comunicación entendida como la posibilidad de igualdad de condiciones entre emisores-receptores, en donde pueden ocupar el lugar ambos lugares. Allí, en la televisión entendida como medio de información, se silencia a receptores y se

bloquea su capacidad de interlocutores. Para continuar con esta línea de pensamiento se abordará el trabajo del comunicador venezolano Antonio Pasquali.

Tal es así que la televisión como medio se convierte en un transportador de mensajes con significados a los cuales a su vez puede trasformar, interviniendo en la construcción de sentidos, otro concepto que busca trabajarse en esta investigación, interpretando qué tal situación sucede ante la mediatización de las prácticas sociales que se produce en ese transporte del mensaje, mediatizando en esta oportunidad la “comunicación” entre las personas.

*Es decir, la televisión interviene, no se limita a transmitir solamente sino que construye los acontecimientos: Los medios no construyen realidad para mediatizar, construyen realidad al mediatizar (Petris; 2005).*

# Palabras claves

- Ciencias; conocimiento; divulgación; televisión; científico; periodista; sentidos; público.

# Métodos y técnicas

-Búsqueda, recopilación y jerarquización de información relacionada a la temática expuesta, recurriendo para tal labor a Internet y a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Plata, obteniendo así la bibliografía propuesta para este trabajo.

-Entrevista a especialistas en el tema e integrantes encargados de producir los programas de tv mencionados a modo de ejemplos de la divulgación de la ciencia en televisión.

-Trabajo en conjunto con la Directora del Trabajo, quien asesora, corrige y sugiere en la redacción y metodología de investigación.

# Objetivos

## Objetivo general:

* Reflexionar sobre los elementos que intervienen en la divulgación de la ciencia a través de la televisión.

## Objetivos específicos:

* Problematizar cómo la divulgación a través de la TV impacta sobre los saberes de la ciencia.

* Estudiar bajo qué parámetros se da la divulgación de los contenidos en la TV.

* Analizar el rol de comunicador/divulgador/científico respectivamente.

* Pensar cómo interviene la divulgación de la TV en la construcción de sentidos de la sociedad y cómo a su vez ésta moldea tal divulgación a partir de sus representaciones.

* Estudiar los programas *Ver la Historia* y *Filosofía, aquí y ahora* a modo de ejemplo de la problemática propuesta.

# La divulgación

*La divulgación de la ciencia puede contribuir a desarrollar el pensamiento racional y una actitud más objetiva en la población […] También puede contribuir a mejorar sus condiciones de vida y su bienestar, por ejemplo, previniendo enfermedades, mejorando su salud o ahorrándole gastos innecesarios, y puede facilitar la colaboración social en la resolución de problemas colectivos como los ecológicos y económicos (Bourges Rodríguez, 2002, p.51).*

En el año 2015 se llevó a cabo en la Argentina la Cuarta Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia, la misma fue impulsada por el Ministerio de Ciencia con la finalidad de obtener un relevamiento de la opinión de la ciudadanía en materia de desarrollo y políticas públicas sobre el campo científico. Tal trabajo se concretó a partir de una muestra representativa de aproximadamente dos mil ciudadanos residentes en las cinco regiones geográficas del país: Área Metropolitana de Buenos Aires, región pampeana, Norte, Cuyo y la Patagonia.

Las anteriores encuestas fueron realizadas en los años 2003 y 2006, cuando la institucionalidad de la ciencia y la tecnología aún era considerada como secretaría de Estado; y la tercera encuesta se realizó en el 2012, siendo la primera en un nuevo marco tras la creación del Ministerio en 2007.

Lo que se desea destacar y tomar de este breve panorama es parte de los resultados obtenidos por tal encuesta, que manifiestan una tendencia a la evolución del interés de la ciudadanía por la ciencia y el espacio que ocupa en la sociedad, sobre todo si se contrastan los resultados con las encuestas anteriores: Uno de los datos que se arrojan es el crecimiento en relación al conocimiento de la señal de televisión Tecnópolis TV (TECtv), pues un 32% manifestó conocer su existencia y la mitad de ellos afirmó que lo miraba.

Tal como lo propone Alejandra Sofía, Jefa de Prensa en la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de La Plata: *Hay un interés por divulgar las ciencias porque es algo que siempre interesó a las personas […]*

*Luego de la Segunda Guerra Mundial, los avances tecnológicos y la carrera espacial se van marcando hitos en la humanidad, en donde el público, la gente común, nos vamos interesando en temas que solían estar más encerrados. Y la televisión, con el aporte de lo visual, generó como una onda expansiva para que ciertos temas científicos, ayudados de la imagen, tuvieran aún más inserción en las personas.*

Esta situación es parte también de un contexto que a comienzos del siglo XX en Argentina- más precisamente a partir del 2003 con una mayor inversión e interés por este sector- marcan la necesidad de pensar qué sucede con la divulgación de la ciencia. En este trabajo, como ya se lo ha explicitado, se pretende problematizar tal ejercicio, entendiendo que ello puede ayudar a pensar de una forma más constructiva a una tarea de la que desprenden varias aristas.

*El periodismo científico podría definirse tautológicamente como la comunicación pública de la ciencia y la tecnología, que se lleva a cabo a través de los medios informativos; con el triple objetivo de informar al público de los avances científicos y tecnológicos; proporcionar el contexto político, social y cultural de esos nuevos conocimientos y sus posibles repercusiones; y contribuir a crear un pensamiento científico que aliente la conciencia crítica de la población para que pueda influir en la política científica, con el propósito de lograr el desarrollo integral del país (Anaya, 2002, p.15).*

Aquí se pretende acotar el campo de estudio de la temática, dirigiéndolo a la divulgación de las ciencias en la televisión argentina del corriente siglo. El propósito de ello es poder generar algunas contribuciones que vislumbren los factores que intervienen y deben trabajarse para la divulgación de los contenidos de las diversas disciplinas, pues es éste el eje que atraviesa a cada una de las líneas que componen a esta investigación.

*La divulgación ha ganado espacio en los diferentes medios informativos, pero falta mucho por hacer. Es necesario que los científicos, los comunicadores y divulgadores utilicen los escenarios de los medios masivos, donde se requiere escribir y hablar sobre temas de interés. Esto significa para la sociedad resolver sus dudas y aplicar los conocimientos a la solución de sus problemas y, para el divulgador, la oportunidad deseada, siempre y cuando se explique satisfactoriamente el hecho o fenómeno con respeto a la verdad y al público (Erazo Pesantez, 2007, p.11).*

En una entrevista realizada al físico teórico Michio Kaku, el periodista propone pensar lo fácil que es "vender" cigarrillos a los jóvenes, mientras que se torna dificultoso hacerlo con la ciencia, así que de manera irónica interroga si hacer a esta última ilegal ayudaría a seguir el mismo camino y alcance que aquella droga.

Frente a este panorama descripto por el periodista, Kaku remarca que hay otra forma más interesante y que el problema atraviesa desde otro lugar:

*Hay otra forma de hacer interesante a la ciencia para la gente. En primer lugar nacemos científicos, cuando nacemos nos preguntamos qué pasa ahí afuera, comenzamos por preguntar del sol, la vida, las estrellas, los océanos y el clima, nacemos científicos y luego, algo pasa: tenemos los años peligrosos que son la escuela primaria y secundaria, es allí cuando literalmente aplastan todo esto. Nos enseñan a aprender hechos y cifras de memoria, pensamos que la memorización es ciencia y eso no es verdad en absoluto.*

*Mi hija tuvo que dar un examen y memorizar sobre minerales y cristales para geología. Por lo que yo veo que la fuerza motriz de esta disciplina es el movimiento de los continentes, ese es el principio organizador y, sin embargo, la evaluación es memorizar aquellos nombres. Entonces ella luego viene y me dice: '¿Por qué a alguien le gustaría convertirse en un científico?'. Aquello fue el evento más humillante de mi vida. Ese examen estaba aplastando la curiosidad de una generación y luego nos preguntamos ¿Cómo es que la gente ya no está interesada en la ciencia?*

Ante esta breve situación cabe reflexionar sobre el rol fundamental que deben llevar adelante las instituciones escolares, siendo estas unas de las primeras en incursionar sobre la conformación de ideas en las personas. En esta ocasión es importante la visión que den sobre la ciencia durante la niñez y la juventud, puesto que en gran parte será luego ésta la que perdurará en la comunidad.

No es inequívoco afirmar que durante mucho tiempo y aún hoy- tal vez con mayor debilidad- persiste la idea de que la persona que practica la ciencia es alguien avanzado en edad, que usa un guardapolvo blanco y anteojos, por mencionar algunos rasgos; pues este mismo estereotipo emana de quien escribe y toda una generación, producto de lo que estas instituciones instalan a partir de sus manuales y descripciones.

La ciencia visto como algo sólo de científicos, personas que trabajan en un laboratorio y no son bien retribuidos, pues estos prejuicios son los que deben modificarse y es el Estado el principal encargado de a través de sus proyectos modificar la vida de la ciudadanía, comenzando por ejemplo por el lugar que decidirá que ocupe la ciencia. En un principio se mencionó que no siempre tuvo el lugar de ser colocada como ministerio, lo cual ya implica menor inversión a aquel sector que pareciera que para algunos no resulta importante.

Por ello también, este trabajo desea e intenta dar a entender lo contrario, lo fundamental de divulgar las ideas, el pensamiento es una actividad para cada persona y las instituciones, medios de comunicación como la televisión- en esta oportunidad- deben acompañar tal tarea.

# La Televisión: ¿un problema?

No es inocente el haber optado por la televisión para pensar a la divulgación de la ciencia; es que se trata de una plataforma que tiene no sólo un vasto alcance al público, sino que también cuenta con el carácter audiovisual, que le permite obtener otras herramientas al momento de divulgar.

*La fuerza de la televisión como medio masivo de comunicación es indudable. Este aparato es parte de prácticamente la inmensa mayoría de los hogares del mundo, y por ende fuente de información y desinformación que alcanza todos los rincones del planeta. A lo largo de los años, he podido observar que en algunas regiones de nuestro país, en las que se sobrevive en críticas condiciones de pobreza, el aparato de televisión parece ser una prioridad de adquisición, que muchas veces supera la de una cama confortable o la de un refrigerador (Estrada, 2006, p.2).*

Además, desde su invención en la década del ’20 y su masificación unas décadas más tarde, el problema de la divulgación comenzó a emerger con mayor fortaleza. Es que las características que hacen a este medio masivo generan ciertos límites y parámetros que dificultan las divulgación de los saberes que comprenden a las disciplinas, pero que no por ello lo hacen imposible.

La televisión marca en primera instancia una cuestión de tiempo y espacio que conlleva a pensar la exposición de los contenidos de una manera diferente, entendiendo por ello la búsqueda y necesidad de acotar lo que se desea contar. Es aquí donde nace un inconveniente primordial del que se desprenden el resto de los problemas que también se abordarán.

Cabe aclarar que la divulgación allí puede darse de dos formas concretas, siguiendo los lineamientos expuestos por Jean Pradal: la primera de ellas se distingue por ser una información rápida, con un tratamiento demasiado superficial y no tan estricto; mientras que la segunda se caracteriza por emitir un mayor grado

de información, profundizando sobre los temas e invitando tal vez a un espacio de reflexión para espectadores.

Es sobre este último caso donde se desea prestar un interés más meticuloso. Es que hay una intencionalidad más clara y concisa, un mejor empeño por divulgar a esas ciencias, lo que no quiere decir que las ideas generadas en este espacio no puedan ser aplicadas a un informativo. Pero es en los canales y programas que se dedican exclusivamente a ello donde se podrá exprimir un mejor análisis.

Retomando los factores de tiempo y espacio, son éstos los primeros en causar un impacto sobre el conocimiento, teniendo en cuenta que una exposición en la televisión implica adecuarse a una programación específica.

Tal es así que ello determina cuánto tiempo se tiene para contar y por ende cómo contarlo. Quienes aborden la tarea de divulgación del conocimiento deberán pensar entonces en la necesidad de acotar, elegir qué decir y qué no. Allí los contenidos de las ciencias comienzan a recibir el impacto de la televisión y sus parámetros; y aquí también comienza en parte la relación y tal vez tensión entre quienes divulgan y el mundo de la ciencia que más por delante tendrá su reflexión.

Entonces, recortar el material para su acople en la televisión es lo que puede causar una tergiversación, con o sin voluntad e intención de ello, pero puede provocarlo al fin. Es que se trata de un arma de “doble filo”, aunque suene algo drástico y dramatizante, pero lo es al referir a un medio masivo con la capacidad de intervenir en la educación y democratización del saber.

*¿Será la televisión un temible monstruo o, por el contrario el más poderosos instrumento educativo que el mundo ha visto? (Calvo Hernando, 1977, p.259).*

Es que este medio se ha transformado más en una práctica de ocio que en una herramienta para la construcción de una ciudadanía crítica. Como lo describe el sociólogo Joffre Dumazedier (1962), el ocio está atravesado por la satisfacción de tres necesidades que se encuentran en toda persona: el descanso, la diversión y el desarrollo personal.

Cabría preguntarse si tales características son producto de las cadenas televisivas, sus propuestas e intereses económicos, por la acción cotidiana de la ciudadanía sumida en un sistema que lo arrastra a tales “necesidades”, por ambas cuestiones o bien por otros factores que podrían enunciarse pero no se pretende profundizar sobre ello.

Lo que sí está claro es que tales factores definen lo que sucede con la divulgación de la ciencia. Desde la cadena de televisión hasta el público son definidores de las estrategias que se adoptan para enfrentar la construcción de un material para su comunicación. Es que hay un fuerte interés económico por parte de la primera de atraer a los segundos, para obtener las ganancias que permiten crecer a una empresa en competencia con otras que a su vez persiguen objetivos similares.

*Soy consciente de que se trata de un medio donde el espectáculo tiene su rol, donde los códigos deben ser respetados, aunque eso no quiere decir que uno tiene que poner su producto al servicio del show. Hoy la gente tiene la posibilidad de ser directores de su propio canal, es una fantasía que se va cumpliendo. Eso es genial y democratiza mucho, a la vez que ejerce cierto control social sobre los contenidos televisivos porque los canales deben competir con la opinión del televidente (Pigna, 2015).*

En este breve panorama están inmersos los programas de divulgación de la ciencia, no siendo ajenos a la situación económica de las cadenas que además invierten impulsando su televisación. Por lo que la creatividad para generar una buena divulgación de los contenidos también va de la mano de la necesidad de obtener un público en lo posible caudaloso, no sólo para lograr la democratización del saber sino también para generar rédito a las cadenas, que al fin y al cabo determinarán con ello si el programa continua o no al aire.

*Si queremos que nuestros proyectos de divulgación puedan competir en condiciones más favorables con otros productos culturales, dentro del contexto del liberalismo económico, también debemos aprender algo de mercadotecnia, aunque suene extraño. Hasta ahora, como ocurre comúnmente con los intelectuales*

*acostumbrados a vivir del amor del arte, a los divulgadores nos enamora fácilmente nuestro quehacer y a veces pretendemos vivir sencillamente del amor a la ciencia y la técnica, del placer de divulgarlas (Bermúdez Garza Ramos, 2002, p.30).*

Así que inevitablemente el factor mercantil atraviesa las decisiones a tomar al momento de pensar a la divulgación, aunque tal vez ello no guste o no debiera serlo, quienes afronten esta actividad de todas maneras deben ser conscientes de que están parados en un espacio, como tantos otros en el sistema capitalista, en que pensar en ganar dinero suele estar por delante de todo.

*En el mundo globalizado, ferozmente competitivo, son indispensables herramientas y recursos mercadotécnicos para convencer de las bondades de nuestros saberes y habilidades, allegarnos de los apoyos necesarios de todo tipo y procurarnos el justo reconocimiento que merece nuestro quehacer, hasta en términos académicos y por supuesto económicos, sin por ello perder rigor, sacrificar nuestro propósitos centrales ni convertir a nuestro productos de comunicación en simples mercancías (Bermúdez Garza Ramos, 2002, p.30).*

Lo que debe pensarse es que el afán por engordar los bolsillos no cause- como parece suceder- la ausencia de programas de este carácter, siendo que frente a otros contenidos y la necesidad de ocio en la sociedad hay un mayor interés por televisar "lo que vende". Entendiendo a esto como la búsqueda por obtener un número elevado de rating, lo cual representa la cantidad de público que mira el canal.

Entonces, ¿debe un programa de divulgación buscar lo mismo? Pues de seguro llevar la ciencia al alcance del público debe ser un objetivo primordial, pero no puede negarse el aspecto y necesidad de que ello genere un rédito económico. Hay que entender que el mismo programa de por sí provoca una inversión, por lo que debe obtener un financiamiento para sostenerse en el tiempo.

*Trabajar sin pago es una forma de reforzar precisamente el prejuicio que más perjudica la labor de los divulgadores de la ciencia: que su actividad es algo que*

*cualquiera puede hacer, que se hace en los ratos libres, y que no vale tanto como otras actividades más "serias". Sin detrimento de la tradicional solidaridad que hace que todo divulgador esté dispuesto a ofrecer- en forma excepcional- su colaboración a quien no pueda dar nada a cambio, siempre y cuando muestre interés y respeto por la labor que solicita, es necesario un cambio de actitud entre los divulgadores. Un trabajo bien hecho merece siempre una adecuada compensación (Bonfil Olivera, 2002, p.44).*

No debe eludirse este aspecto, que indudablemente interviene en lo que suceda con las divulgación al momento de llevar adelante su realización. Quienes aborden la divulgación en televisión deberán tener presente también esa búsqueda por obtener un determinado rating o cantidad de público que satisfaga sus gastos y les permita continuar en el aire con la democratización de los saberes. Lo cual- una vez más- no debe afectar y/o alterar los sentidos y significados de éstos; seguramente deberán acotarse de alguna manera para acoplarlos allí, pero sobre ello se hará hincapié en adelante.

Lo que intenta establecerse es que quienes divulgan deberán pensar que están parados en una plataforma que exige obtener ganancias para "sobrevivir" al mercado y que ello será un factor más en determinar la creatividad necesaria para comunicar de manera eficaz y adecuada.

*Habrá que redoblar nuestra tarea y agudizar la creatividad e imaginación si deseamos verdaderamente que la divulgación entre a formar parte cotidiana de la canasta básica de la población; para que cada vez más instituciones, medios de comunicación masiva e intermedia y organizaciones sociales se percaten de la necesidad de contar con divulgadores capaces de informar consistente y adecuadamente, desde el punto de vista científico, sobre los acontecimientos de actualidad y el estado del conocimiento en las diferentes áreas del saber (Bermúdez Garza Ramos, 2002, p.29).*

Siguiendo esta cuestión atravesada por el provecho y el interés inevitable del lucro, también hay que mencionar algo que busca la misma finalidad e influye en el tiempo

y espacio del programa: la publicidad. Otro elemento que interviene en la divulgación y debe ser pensado por quienes lleven adelante un programa, siendo que el mismo puede ser interrumpido en alguna instancia por la pauta del canal.

Pero llegado a este punto, ¿tienen quienes divulgan alcance a la manera en que ello se lleva a cabo? Otra vez no pretende detenerse e ir sobre la caracterización de los tipos de publicidad que existen y sus respectivas duraciones, sino más bien dar a entender y tener presente que el equipo que lleve adelante la divulgación deberá comprender y tener presente tal cuestión para generar su producto; si se trata de un programa de media hora sabrá entonces que tal vez diez minutos sean consumidos por publicidad y/o propaganda.

*En cuanto a los medios: Página/12 tuvo un suplemento llamado Futuro y no está más, La Nación tenía una sección de ciencia en salud y tampoco está […] Y es un fenómeno que no se da sólo en Argentina el que se hayan cerrado espacios dedicados a la ciencia, sucede con otros países aún más centrales y tiene que ver no con la falta de interés de las personas sino con la prioridad de emplear el espacio para publicidad (Sofía, comunicación personal, 5 de octubre de 2018).*

Una vez más se cuestiona: ¿está al alcance de quienes divulgan interferir en las decisiones de la pauta publicitaria? Saber al menos, en qué instancia será transmitida. Esto último es importante, pudiendo así dar con estrategias para captar la atención del público que puede perderse en esa pauta, abandonando o cambiando de canal.

De esa manera, habrá que buscar las formas de mantener la expectativa del público para que continúe interesado a pesar de la interrupción, que puede llevarlo a no continuar con el programa o bien perder el hilo de lo que se venía tratando. Por ello también es que la divulgación tendrá que tenerlo presente.

Así lo explica Gabriel Di Meglio en el marco del festival CINECIEN, donde el historiador disertó en la charla sobre “La divulgación de los científicos en los medios audiovisuales” para hacer alusión a las cuestiones que se deben atender frente a

ello y explicó que la comunicación del conocimiento histórico tiene el problema de la atracción como uno de los principales en repercutir en los contenidos.

Tal es así que, Di Meglio, narra cómo llevó adelante la producción del dibujo animado “Zamba”, en el cual se intenta exponer la Revolución de Mayo de 1810:

*Tomamos elementos del género animado y le agregamos contenidos históricos […] Nosotros en Zamba buscamos un personaje rebelde, que lo que hace es desobedecer para generar una tensión dramática. No pensamos en una trasmisión didáctica, sino en cómo los niños se enganchen con el programa; Zamba es un proyecto pensado en la atracción hacia la Historia, no de bajada didáctica, no para pasar en las aulas. Sin embargo ello sucedió, se produjo un encuadre docente que no habíamos pensado. Nosotros queríamos que el público infantil mirara y pudiera jugar a zamba, que pudiera estar haciendo zapping y pasara de Dora la Exploradora a este programa sin ser un problema, ese es el logro de la divulgación, que logre ocupar un lugar de disfrute.*

Entonces, frente a este breve pasaje narrado por Di Meglio cabe plantearse también cómo el logro de atraer al público puede luego volverse en forma de problema, siendo que algunas formas de llamar la atención pueden generar en les espectadores otros resultados fuera de lo esperado. Por ello es que debe pensarse con detenimiento qué pueden generar los contenidos en los diversos televidentes que están del otro lado, que no siempre interpretan lo producido de la manera que les divulgadores esperaban.

# Roles y responsabilidades

*Calvo Hernando explica que la ciencia debe ser comunicada. Ciencia que no se comunica no es ciencia. Si se dijera que uno tiene la cura para la diabetes y no se los comunica ni a sus pares ni a nadie, entonces ¿Qué es? La ciencia se comparte y se comunica, a pesar de que en algún momento quedó muy ceñida al "paper", al trabajo científico, comunicando a los pares (A. Sofía, comunicación personal, 5 de octubre 2018)*

Habiendo delimitado las circunstancias que presenta la televisión como medio y escenario para la divulgación de la ciencia, debe darse lugar ahora a quienes lo protagonizan. Qué roles les ocupa y qué formas deben pensarse para la divulgación. Por ello se encuentra necesario partir de lo expuesto por Manuel Calvo Hernando en sus inagotables propuestas para los problemas que presenta el periodismo científico y así marcar un primer posicionamiento sobe la cuestión:

*Los científicos dicen que la divulgación debemos hacerla los periodistas. Los periodistas afirmamos que es tarea que corresponde a los científicos. Lo cierto es que las dos partes tenemos razón. El hombre de ciencia, por el hecho de serlo, tiene una obligación moral de hacer partícipe de sus conocimientos a sus coetáneos, y realizar esta tarea de modo que sus saberes lleguen realmente a conocimiento general, es decir, sean expuestos del modo más claro y abierto posible. Los periodistas tenemos la obligación de informar sobre todo lo que nos rodea, ya que somos o debemos ser un espejo de la vida humana y nada de ella nos debe ser ajeno (Calvo Hernando, 1977, p.136).*

Durante mucho tiempo ha habido un distanciamiento y mayor grado de tensión entre la ciencia y el periodismo, producto en parte de tecnicismos e intereses diversos como los que se han descripto para el caso de la televisión en el apartado anterior, pero ahora se pretende ir sobre quienes lo practican.

Intelectuales inmersos en el mundo de las ciencias se han dedicado durante décadas sólo a la tarea de difusión, esto es a la comunicación del conocimiento

entre pares, alejados de los medios, mirándolos de reojo y con desconfianza, más aún a la televisión y su capacidad de inmediatez.

*La televisión es un instrumento que, teóricamente, ofrece la posibilidad de llegar a todo el mundo. Lo que plantea una serie de cuestiones previas: ¿Está lo que tengo que decir alcance de todo el mundo? ¿Estoy dispuesto a hacer lo necesario para que mi discurso, por su forma, pueda ser escuchado por todo el mundo? Se puede ir incluso más lejos: ¿Debería ser escuchado por todo el mundo? Una de las misiones de los investigadores, y en particular de los científicos –y puede que sea especialmente acuciante en el campo de las ciencias sociales- es hacer llegar a todos los logros de la ciencia (Bourdieu, 1996, p.18).*

Mientras que el universo periodístico contaba con una escasa atención a la necesidad de divulgar el saber, creyendo sobre todo que había un público desinteresado en ello. Caso ejemplar es el de Argentina y una notable aparición de programas sobre ciencia a comienzos del corriente siglo, no sólo por la creencia errónea e instalada de que al público no le interesaba y también por falta de creatividad para atraer al mismo, sino más aún por la ausencia de inversión y atención de un Estado escindido en una historia cíclica que no le permite crecer a sectores como el de la ciencia por los vaivenes entre los diversos gobiernos.

*Al recorrer el desarrollo de la actividad científica argentina a los largo de su historia queda en evidencia que éste estuvo influido por los acontecimientos políticos y sociales que se produjeron en nuestro país, ya que afectaron a las ciencias tanto en sus posibilidades como en sus manifestaciones exteriores (Cazaux, 2012, p.21).*

En una entrevista llevada a cabo por el humorista gráfico, Juan Matías Loiseau en su canal de YouTube, el filósofo Darío Sztajnszrajber afirma que hubo desde principios del corriente siglo un cambio cultural que responde no a algo individual sino a un cambio histórico:

*Cuando Felipe hace Algo Habrán Hecho, en ese momento se armó un escándalo. El programa era incomprendido por muchos, tanto por el mundo de la academia como el de la televisión. Para mí fue un vanguardista en esto y mucho agradecemos*

*la puerta que abrió, pero después lo que hubo fue una política cultural, con proyectos concretos como Canal Encuentro o Tecnopolis que quieren hacer de la divulgación una política.*

Se trata de un gran desacierto de ambas partes que han revertido medianamente la situación gracias a un escenario más propicio y de atención del Estado desde el 2003, tal como indicaba Sztajnszrajber; aunque aún se continúa trabajando sobre ello y por tal motivo también el lugar a este análisis. La ciencia y la divulgación tienen la responsabilidad- como se ha dicho ya en algún pasaje anterior- de democratizar el saber, hacerlo llegar a todos.

*La propuesta que empezamos a hacer y que fue emergiendo con el proyecto del Canal Encuentro tiene que ver con la democratización del saber, entendiendo a ésta como la posibilidad de que cualquier ciudadano se apropie de ese saber para poder transformar su propia existencia (Sztajnszajber, 2018).*

Es una obligación y un principio moral que quienes practican estos oficios comprender la seriedad que amerita vulgarizar el conocimiento, encerrado en más de una oportunidad en la academia. La ciudadanía debe ser parte de ello, intervenir también sobre los contenidos que al fin y al cabo le conciernen con el resto de la sociedad.

*Por eso el divulgador- sea periodista o científico- tiene que acercar esos hombres a la conciencia popular y actuar de microscopio y telescopio para poner de relieve ante el lector medio los afanes, las ilusiones y hasta los fracasos de estos nuevos galeotes de nuestra era, agobiados por una tarea que no se acaba nunca, porque la aventura del conocimiento humano es un abismo sin fin (Calvo Hernando, 1977, p.137).*

El uso que se haga del saber es de una envergadura muy importante, pues el control del mismo es lo que forma parte de la construcción de una sociedad que pueda en ocasiones salir del “sentido común” para hacerse crítica y pensante, pues entonces es menester hacer de la divulgación de las ciencias una herramienta al alcance del pueblo.

*Es cierto: en un mundo en el que "la ciencia" constituye un poder que penetra el corazón de nuestra vida cotidiana y en el que es reivindicada como legitimación del poder social, sólo es posible una verdadera democracia- a todos los niveles de la vida social- al precio de una verdadera democratización del saber. El hecho mismo de las ciencias y las técnicas plantea el problema de reparto cultural del saber como un problema político mayor, y es concebible que algunos divulgadores tengan muy viva conciencia de ello (Roqueplo, 1983, p.17)*

## Herramientas para la divulgación

Ahora bien, una vez comprendido esto comienza la dificultad de lograr popularizar la ciencia, pues esta trae consigo métodos que la colocan en un lugar inaccesible para la mayoría. Es decir, no cualquier persona podrá comprender el pensamiento marxista o la teoría de la evolución a menos que acceda a algún libro de aquellos realizados para principiantes que se inician en tales ramas, lo cual tampoco asegura nada.

Pero si se desease trasladar estos conocimientos a un medio como la televisión deberá pensarse primero en un trabajo en conjunto y mutuo entre les intelectuales y les divulgadores, aún si fuesen especializados en la disciplina que llegue a trabajarse. La producción conlleva una reciprocidad que permita lograr comunicar al conocimiento para hacerlo accesible hasta las personas más aisladas de los saberes.

*La divulgación y comunicación de la ciencia deben ser consideradas como parte integral de la actividad científica. Los profesionales que trabajan en estas actividades deben no sólo recibir apoyo de parte de investigadores, sino que también deben ser reconocidos como científicos. Cuando se habla de científicos en nuestro país se hace principal referencia a aquellos involucrados en la generación del conocimiento y no a los que participamos en su diseminación y en la promoción de su uso por el resto de la sociedad (Castillo Álvarez, 2002, p.69).*

Ocurre que en esta parte es donde la academia ha solido observar la extremada simplificación y banalización de los contenidos, lo que no debe impedir de todas formas que la ciencia sea divulgada por imperfecciones y/o errores antes cometidos.

*Desde la divulgación venimos fustigando hace rato que hay lamentablemente una especie de enclaustramiento demasiado elitista, incluso en determinados lenguajes o prácticas que no se hacen cargo de lo que entiendo es clave para cualquier ciencia social, que es la popularización. Lo cual no implica ni la banalización del saber ni la pérdida de su rigurosidad, sino trabajar básicamente los lenguajes (Sztajnszajber, 2018).*

La divulgación debe adquirir, hacerse y dominar un conjunto de elementos que faciliten y le permitan en cierta manera "traducir" las explicaciones de la ciencia en la televisión, una plataforma que- como ya se ha mencionado- presenta sus "reglas de juego". Sobre estas reglas, atravesadas por el tiempo y el espacio de un medio que privilegia las ganancias del mercado, es que deben buscarse crear diversas estrategias para poder llegar al público.

Uno de los principales problemas que se abordan al momento de trasladar el conocimiento a la televisión es el uso del vocabulario para precisamente narrar al espectador los saberes. Anteriormente se mencionó la necesidad de acotar para exponer en la televisión, pero además de ello la síntesis también es acompañada de una nueva formulación frente a un supuesto público que carece de la capacidad para hacerse de determinados conceptos y teorías

*En cuanto a los tipos de programas de radio y televisión, unos pueden ser dedicados a las minorías cultivadas, otros a la clase media instruida, y, por último, un tercer tipo puede ir orientado a la mayoría que no posee ningún conocimiento científico (Calvo Hernando, 1977, p.279).*

Es decir, la divulgación deberá encontrar el vocabulario adecuado para llegar a un público que justamente lo determina por su carácter vulgar. Se debe pensar a quién se dirige, si es alguien con nivel secundario o bien sin siquiera tal nivel. Cómo lograr

entonces explicar a estos últimos. Con esto debe decirse que hoy se cuenta con mayores herramientas para poder divulgadores facilitar su labor.

Imaginemos a Einstein debiendo explicar la teoría de la relatividad en los años ‘20, una época en la que indudablemente no se contaba con la tecnología disponible en la actualidad, en donde abundan dispositivos que brindan imágenes, gráficos e infografías- por mencionar algunos ejemplos- que permiten al público hacerse de otras ideas. La brillantes ideas de Einstein tal vez no hubiesen bastado para hacer que la ciudadanía a pie dimensionara lo que se le contaba: cómo hacer para explicarle que el tiempo se estira o acorta, pues la problemática de la divulgación si bien estaba presente, aún no estaba instalada más que en la prensa gráfica.

En la actualidad, lo audiovisual presta otras herramientas que pueden facilitar la tarea como también dificultarla- y ello se ha intentado explicar aquí-, pero ha logrado acaparar mayor atención del público y es responsabilidad de quienes vayan a divulgar tratar con seriedad lo que se vaya a explicar. Los temas que hacen a las diversas disciplinas son comunicables y el desafío es lograr encontrar los recursos para hacerse entender.

*Las estrategias y los medios para divulgar, pueden ser muy variados y a veces hasta insólitos, lo importante es que se emplee el o los que sean idóneos para el caso particular de que se trate. Ningún medio o estrategia es “mejor” o “peor”, simplemente son diferentes; cada uno tiene ventajas y desventajas y, según el objetivo que se tenga, unos pueden ser más apropiados que otros (Bourges Rodríguez, 2002, p.45).*

En cuanto a esto, debe retornarse sobre la idea de precisar, acotar y no recargar sobre los contenidos que deseen divulgarse. Quienes desean divulgar deben capacitarse o bien trabajar en conjunto con quienes lo estén para seguir estos pasos. Puede pensarse que en este punto es donde nace el conflicto y la tensión latente entre ambas partes, pues tal vez algunos- y sobre todos quienes pertenecen a la ciencia que está siendo comunicada- no se conformen con lo que se vaya a contar.

Pero no por ello la divulgación de la ciencia debe dar un paso atrás, pues sería retroceder y lo que es necesario es ir hacia delante a partir del diálogo y una mayor participación de quienes practican la ciencia para con les divulgadores, y a su vez deberán tomar conciencia de la labor que llevan adelante, inmiscuyéndose con profundidad sobre la temática que trabajen.

Ahora bien, cómo lograr el recorte de los contenidos y que a su vez estos no pierdan el sentido y significado que traen consigo. Como ya se ha dicho, deberán buscarse los recursos, las estrategias son múltiples y no puede haber una teoría única que traiga consigo soluciones para todas las disciplinas, como han intentado esbozar en más de una oportunidad, obviando los verdaderos problemas a tratar, como la necesidad de pensar en el carácter interdisciplinario que debe adoptar la divulgación y un abanico extenso de formas para llevarla adelante.

*El periodista científico representa un fenómeno relativamente nuevo: examina la literatura científica, cruza los límites entre unas y otras disciplinas con más frecuencia que los científicos y es ayudado por una gran número de hombres de ciencia profesionales, algunos de los cuales esperan poder utilizar al periodista con fines de promoción, pero la mayor parte tratan simplemente de poner las cosas en su sitio. El periodista científico tiene que complacer a dos públicos totalmente distintos: el redactor o jefe de redacción responsable de la sección, que sabe lo que quieren los lectores, y los científicos que constituyen sus fuentes y se ocupan de un sector limitado del conocimiento (Calvo Hernando, 1977, p.30).*

Las analogías y las metáforas son algunas de las formas de encarar la explicación de terminologías que son específicas de su respectiva disciplina. Por ejemplo, decir que la estrella más cercana al sol está ubicada a una distancia similar a la que hay entre La Plata y Buenos Aires, es una manera de hacer tomar dimensión al público con una analogía didáctica y que tal vez lo atraiga mejor que establecer el espacio en kilómetros u otra unidad de longitud.

De esto último trata en parte la necesidad de creatividad por parte de la divulgación para trabajar con la ciencia en una plataforma diferente como la televisión, con un público que varía en edades y costumbres, que en su mayoría no viene

precisamente a tomar una clase, sino que puede suceder que sólo esté pasando de canal en canal.

*El requisito supremo de todo producto de divulgación no es ser novedoso, sino interesante. Aunque las noticias científicas son siempre atractivas y necesarias- el periodismo científico se ocupa esencialmente de ellas-, puede hacerse excelente divulgación sobre temas científicos de lo más anticuado e incluso trillado: las leyes de Newton, el funcionamiento de un foco, el significado de la ecuación de Einstein, el código genético. Todo depende de la habilidad del divulgador para lograr una obra que capture la mente del público y le permita acercarse a estos conceptos con una perspectiva fresca y atractiva (Bonfil Olivera, 2002, p.39).*

Por lo que para captar la atención y hacer llegar los saberes de manera que todes tengan la oportunidad de acceder a ellos, puede partirse de lo más terrenal y cotidiano, para luego desde esa idea construir sobre el mismo público. Por ejemplo, frente a un espectador infantil decir que “la Luna es como un queso” es arrojar una idea para hacer imaginar al niño y luego poder continuar construyendo sobre tal pensamiento. Pues estas son formas que deberán adoptarse para esclarecer la jerga propia de la ciencia, que trae consigo conceptos que no siempre están al alcance de todos.

*La actividad creadora en la divulgación es influenciada por la necesidad de satisfacer la transmisión del conocimiento de una manera sencilla, clara y efectiva. Una vez logrado esto, y partiendo del receptor, se abre el camino hacia nuevas formas creativas de ver esa información (Castro Pinal, 2002, p.74).*

Otro factor que emerge en esta tarea de la divulgación es la misma lengua hispana con la que tratamos día a día, un idioma que derrocha riqueza en su vocabulario pero que a su vez puede dificultar al momento de generar traducciones al castellano, siendo que no siempre se encuentran las expresiones adecuadas para que las terminologías no pierdan su sentido.

*Quienes tenemos el privilegio de escribir en castellano, lo hacemos para una comunidad lingüística muy dilatada en el espacio y en el número de sus*

*componentes. Dentro de su homogeneidad, el mundo hispánico ofrece una serie de matices en las costumbres y en el desarrollo de su vida cotidiana, que indicen muy directamente sobre el lenguaje. Por otra parte, el periodista y el escritor están obligados a utilizar como instrumento un idioma vivo, es decir, que cambia cada día (Calvo Hernando, 1977, p.158).*

En este fragmento el autor alude a la dificultad ya mencionada de que en algunas ocasiones no se logre con facilidad la traducción de determinadas expresiones de la ciencia al castellano. Y frente a ello también la divulgación deberá enfrentar con precaución la tarea para no perder en el camino el sentido y la comprensión del término. Por ello se ha mencionado la necesidad de acudir a la creatividad a partir del uso de analogías, perífrasis y sinónimos; pero también del trabajo en conjunto, siendo que les científicos deben colaborar ayudando a que no se desvíe del concepto.

*Los periodistas debemos desarrollar una tarea de educación popular para llevar hasta el lector una recta comprensión de la terminología científica y tecnológica de uso corriente, que le permita entender fácilmente las expresiones que los economistas, los meteorólogos, etc., utilizan no en sus trabajos de investigación, sino en sus escritos e intervenciones para el público (Calvo Hernando, 1977, p.161).*

Y para esto como para cada tarea de divulgación que se ha descripto o que se desee emprender, debe realizarse un trabajo de carácter interdisciplinario, en el que haya colaboración y diálogo entre las comunidades científicas y los divulgadores, pudiendo tener un mejor y más compresible alcance a la sociedad civil.

*En general, el divulgador debe no sólo traducir a ideas sencillas y asequibles los razonamientos científicos, sino todo un lenguaje. Aunque la ciencia es, por definición, enemiga de toda forma de misterio, se produce la paradoja de que la profundización creciente en los conocimientos la va transformando en algo esotérico, y somos nosotros, los periodistas científicos, quienes debemos realizar las transformaciones necesarias para que estos conocimientos nuevos lleguen a todo tipo de lectores sin perder esas condiciones periodísticas de misterio y*

*extrañeza, y, por supuesto, con un absoluto respeto a la verdad científica (Calvo Hernando, 1977, p.161).*

Hay otro asunto sobre el que la divulgación no debe dejar de adoptar un cierto grado de vigilancia y se trata de los estereotipos o prejuicios ya mencionados con anterioridad, aquellas ideas ya instaladas en el conjunto de una comunidad que sostiene y arrastra determinados prejuicios a partir de su visión sobre lo adecuado en lo que respecta a comportamientos, conductas y características que alegan a las personas y/o grupos sociales.

No hay intención aquí tampoco de ir muy lejos sobre las definiciones y tipos de estereotipos que pueden existir, sino más bien comprender que quienes ejerzan la divulgación deberán buscar distanciarse y saber de tales ideas preconcebidas, ya que éstos además trabajarán sobre uno de los principales culpables en la reproducción de los mismos: los medios.

Pues al llevar adelante un programa puede suceder incluso que sin dar cuenta la misma divulgación exponga parte de estos estereotipos, desde la reproducción de una idea a la exposición de una imagen, siendo que la misma persona que comunica se ve inevitablemente atravesada por la naturaleza que adoptan estos pensamientos y visiones.

Siendo así entonces que se deberá estar atento e intentar salirse del cúmulo de ideas instaladas como los modos “correctos”, poniendo por lo general en una connotación negativa al estereotipo. Quienes practican la divulgación tendrán que conocer esas ideas “modelo” que generalizan sobre los demás, quitando la subjetividad al individuo para formar parte del imaginario social.

En otras palabras y yendo a ejemplos concretos, la divulgación tiene que- o debe intentar al menos- desnaturalizar aquellas representaciones colectivas instauradas y reproducidas por las mismas masas, tal como sucede con las cuestiones relacionadas al género que durante tanto tiempo mantuvieron una visión hegemónica y que en la actualidad desde algunos sectores como el movimiento feminista se busca deconstruir: temas como los roles establecidos durante tantos

siglos sobre la mujer y el hombre, entendiendo que la primera es identificada con determinadas actividades y espacios tanto en el ámbito público como el privado, ubicándola como ama de casa, por mencionar un ejemplo clásico que aún hoy, a pesar de ser combatido sigue persistiendo sobre las ideas del conjunto de la sociedad.

Es todo ello y más aun a lo que les divulgadores no les debe ser ajeno, teniendo la responsabilidad de trabajar en una plataforma como la televisión que tanta influencia tiene sobre la construcción en el imaginario, muchas veces fortaleciendo aquellos estereotipos, lo cual no quiere decir que la divulgación deba continuar en esa línea, sino que debe adoptar ese carácter crítico, para poner en duda e invitar a pensar al público sobre aquellas ideas "moldeadas" y que desde un principio denominamos estereotipos.

Y son estos estereotipos los que producen "violencia simbólica" en términos de Bourdieu. El sociólogo intenta referir a partir de aquella categoría a cómo se naturalizan las relaciones de poder, dándolas como evidentes e incuestionables, incluso para quienes son sometidos; uno de sus trabajos: *La dominación masculina* (1998), es justamente con el que busca explicar en parte tal concepto a partir del dominio masculino sobre las mujeres, sólo por la naturalización de las diferencias de género, ejemplo que se ha traído anteriormente aquí.

*La violencia simbólica, una aparente contradictio in terminis, es, al contrario de la violencia física, una violencia que se ejerce sin coacción física a través de las diferentes formas simbólicas que configuran las mentes y dan sentido a la acción. La raíz de la violencia simbólica se halla en el hecho de que los dominados se piensen a sí mismos con las categorías de los dominantes (Fernandez, 2005, p.14).*

Con todo ello se quiere establecer que los estereotipos son parte de este concepto trabajado por Bourdieu y es trabajo de la divulgación también identificarlos en los diversos espacios que los reproducen de manera implícita o no, como pueden serlo canciones o dichos populares, por mencionar algunos ejemplos que pueden darse en la creatividad divulgativa y por ello habrá que tener cuidado y adoptar un rol de vigilancia por quienes lo trabajen.

Por último, debe mencionarse que este rol de vigilancia puede ser menos laborioso si las diversas instituciones que atraviesan a la ciudadanía ayudaran a combatir la construcción de estas ideas que terminan instalándose, tales son los establecimientos educativos que pueden en más de una oportunidad acudir a la televisión como material de enseñanza. Por ello es que lo que se divulgue deberá salirse lo más posible de los prejuicios para demostrar a quienes desarrollan su niñez y juventud que no todo está dado de una única forma.

El lenguaje empleado es una clara muestra de ello e incluso este mismo trabajo busca salirse del encasillamiento que siempre encierra y no permite pensar las cosas de otra manera porque siempre fue así y así debe continuar. Pues la divulgación debe mostrar otra postura, permitir el lugar a la pregunta, a la duda, a entender que el lenguaje no está dado y que se transforma. En fin, debe abrir las puertas al pensamiento y no a la repetición de un modelo.

La divulgación no acompañará este aspecto si no apoya los cambios y giros en las épocas, y ello lo realizará dando apertura a la desnaturalización y no reproducción de ideas como si fuese un manual técnico. Siguiendo la línea del género- por ejemplo- la divulgación deberá observar que se encuentra inmersa en tiempos de profundas transformaciones, por lo que tendrá que ver en dónde se posiciona, si mostrando el azul y el rosa como colores que identifican al varón y a la mujer o bien enseñando que los colores no tienen género.

De esto se trata, de combatir el sentido común, de dar espacio al pensamiento constante, será esto lo que permita construir sociedades más sanas, desnaturalizando aquellas relaciones de poder mencionadas por Bourdieu.

# Los sentidos

*Tenemos que hacer una tevé para receptores inteligentes. Que los hay. Y si aún hay pocos, tendremos que ayudar a crearlos. Con humildad, sin soberbia, con transparencia. Porque es triste que tantos ciudadanos capaces de apropiarse de su conciencia crítica se vean condenados a repetir las boberías de ese "sentido común" que impone el poder mediático (Feinmann, 2015)*

Este breve fragmento traído de una nota realizada por el filósofo José Pablo Feinmann resulta adecuado como disparador para abrir una de las aristas que se ha propuesto desde un principio y comprenden a la intencionalidad de este trabajo de- una vez más- pensar.

Se ha hecho referencia hasta aquí a la televisión como plataforma y escenario para el desarrollo de la divulgación de la ciencia y lo que allí sucede. Luego se hizo hincapié sobre los roles de quienes la llevan a cabo y las tareas necesarias y posibles para concretarla.

Se dará lugar ahora entonces a la reflexión sobre cómo todo ello interviene en la construcción de sentidos que puede instalarse en la sociedad y cómo además, puede ésta última a su vez "moldear" a las ciencias a partir de sus demandas.

Como ya se ha explicitado en innumerables oportunidades, la divulgación del saber es necesaria para lograr democratizar al mismo y que la ciudadanía tenga a su alcance los avances de la ciencia, pudiendo- como ya lo adelantó Feinmann en el cierre de su nota- adquirir una conciencia crítica para salir del "sentido común".

Pero ¿a qué refiere con esto del sentido común el pensador argentino? Feinmann alude en particular a su programa de tevé sobre Filosofía (que más por delante tendrá lugar para el análisis) y la intención de lograr, a partir de su divulgación, combatir a los sentidos creados por el "poder mediático", para despertar un aire crítico en el público sobre ello.

No se pretende en este trabajo ir muy lejos sobre la idea del "poder mediático", que tantas líneas podría llevar también. Sino más bien, entender que existe- y más

aún en el caso de Argentina- un poder concentrado en los medios masivos, creándose monopolios u oligopolios de la información, los cuales a su vez instalan ese sentido común que Feinmann menciona.

*Tradicionalmente, la ciencia y su divulgación han sido combatidas por los más variados intereses particulares que buscan la explotación o la manipulación de la sociedad y se benefician de su ignorancia. Estos intereses son muy poderosos, se encuentran por doquier y hoy en día suelen presentarse en forma tan sutil que no se les reconoce fácilmente y frenan o deforman a su favor la divulgación científica (Bourges Rodríguez, 2002, p.54).*

Ahora bien, lo que apetece en esta instancia es pensar cómo la divulgación de la ciencia interviene sobre los sentidos ya instalados en gran parte por estos sectores mencionados. Es que no sería completo quedarse con la cuestión meramente didáctica y educacional de la divulgación del conocimiento, ya que éste se encuentra también ligado al poder, tal como lo explica Philippe Roqueplo:

*En estas condiciones, es en definitiva bastante irrisorio considerar al reparto del saber sólo en términos pedagógicos y "culturales". Como lo señalé en las primeras páginas de este libro, de lo que se trata de compartir o no compartir el saber no es, en principio, un problema de comunicación sino un problema de conflicto y de transgresión. Un problema de estructura social. Un problema político. Y si he optado, en forma voluntaria, por limitar la investigación a la perspectiva pedagógica, es en gran medida para hacer tanto más manifiesta la naturaleza esencialmente política del problema planteado (Roqueplo, 1983, p.172).*

Como resalta Roqueplo, hay un aspecto político detrás del manejo del saber y la creación de sentidos; una disputa por las ideas en la que la divulgación de la ciencia juega un papel central y fundamental para la lucha por el poder, por ello se ha resaltado con constancia la obligación de democratizar al conocimiento para que la ciudadanía adopte un carácter crítico y pensante.

Pero ¿hasta dónde logra intervenir la divulgación de la ciencia en la televisión sobre los sentidos de la sociedad? ¿Irrumpe con el "sentido común" para dar lugar al devenir crítico del espectador?

Pues tales interrogantes no se generan para dar con una respuesta concreta, es que saber si ello sucede o no variará incalculables veces en base a la divulgación que se produzca y al público que lo recepcione. Pero las preguntas deben estar presentes para mantener latente y combatir ciertos sentidos que sólo persiguen los intereses de los sectores económicos más concentrados.

Muy probable que haya programas como el de Feinmann que logren sabotear- aunque sea en menor grado- a ese "sentido común", siendo que no abundan tales contenidos en la televisión ni tampoco ocupan tanto espacio en su agenda diaria; la sola existencia y aparición de tal emisión en un canal ya refiere y habla sobre la importancia de otro tipo de ideas.

*Hacer sentido quiere decir disponer las experiencias según un orden que les restituya su lógica y permita pensar tanto su causalidad como la posibilidad de sostenerla o cambiarla. Hoy en la Argentina, sólo una minoría relativamente privilegiada de ciudadanos tiene el tiempo y la disposición para realizar estas operaciones complejas. La miseria no deja pensar y la necesidad es contraria a toda construcción que tenga el futuro como horizonte. A esta situación hemos llegado no tanto por la falta de ideas, sino por la ausencia de poder detrás de las ideas y por la acumulación de poder impulsando otras ideas, sistemáticas y totalizantes (Sarlo, 2001).*

Allí Sarlo deja plasmado la exigencia en "hacer sentidos", pensando en la Argentina de los noventa y principios del corriente siglo, tras un caos político, económico y social que atravesó al país. Frente a ello el deber de batallar a esas otras ideas impulsadas por quienes concentran el poder, avasallando con la democracia. Lo que resulta paradójico es que estas posturas de la autora se sostengan desde una nota del diario Clarín, una de las principales empresas periodísticas en ocuparse de aquello.

Dicho esto tampoco se debe dejar de observar a la divulgación de la ciencia en relación con su contexto, pues indudablemente este repercute en su desarrollo.

*La sola transmisión del quehacer científico y tecnológico al público en general cumple una función muy importante, ya que contribuye a repartir el conocimiento. Pero si consideramos- como lo es- que las actividades científicas y tecnológicas obedecen también a los intereses políticos, económicos y sociales de cada época, entonces deberemos ponderar analizar esa información en el marco de la sociedad (Anaya, 2002, p.18).*

Más que claro lo ha dejado también Diana Cazaux en su obra ya mencionada, haciendo referencia a cómo en Argentina los diversos escenarios políticos han influenciado en más de una oportunidad de forma negativa a la ciencia y su divulgación, producto en gran medida de aquellos gobiernos militares que con constancia interrumpían procesos democráticos que sí invertían en esta institución.

*Esta influencia se tradujo en períodos, siguiendo la clasificación de Babini, introvertidos y extravertidos; períodos en los que el país parece, respectivamente, cerrarse en sí mismo y abrirse hacia al mundo, y a los que corresponden épocas de inactividad y actividad científicas (Cazaux, 2010, p.21).*

[…]

*Estas características del desarrollo de la actividad científica argentina marcado por las políticas científicas impuestas desde el Estado en los distintos períodos de su historia, también dejaron su huella en el desarrollo de la divulgación científica en nuestro país (Cazaux, 2010, p.22).*

Entonces, plantearse el papel de la divulgación de la ciencia debe ir dirigido también a cuestionarse cómo interfiere en los sentidos de la sociedad. Y ello lleva a pensar que hay una disputa frente al sentido común, que puede desear desestabilizarse para dar lugar a la duda, o bien puede suceder que ante un contexto poco propicio para la democracia haya una búsqueda por fortalecer ese sentido común instalado y desinteresado por el bienestar y uso de la razón para la

ciudadanía. Todo dependerá de los intereses que corran, mientras tanto quienes divulguen y practiquen la ciencia deberán ver dónde se posicionan.

*Más allá de prejuicios y concepciones maniqueas, la ciencia y la tecnología no son buenas ni malas en sí mismas, en abstracto. Son los seres humanos en sociedad quienes hacemos de ella algo bueno o malo, servible o inútil, necesario o superfluo, benéfico o dañino, útil o peligroso. De lo anterior, por obvio que parezca, se deriva que la ciencia y la tecnología y quienes trabajan en ella no flotan en el limbo, en los dominios de la torre de cristal, sino que se encuentran insertas en complejas estructuras sociales, económicas y políticas, que determinan en modo general y en última instancia, el uso que se da al conocimiento y sus aplicaciones (Bermúdez Garza Ramos; 2002).*

La divulgación de la televisión tiene un peso importante sobre los sentidos de la sociedad producto de su alcance, pues hay un televisor en casi todos los hogares; dependerá de las intenciones y capacidad de quienes la lleven a cabo cómo influenciará: si dando lugar a la reflexión y al re-pensar del ciudadano para cuestionar un orden dado; o bien, para seguir fortaleciendo el “sentido común” de los que controlan el monopolio de la información.

*Las autoridades educativas bien lo deberán hacer en las aulas; en tanto que el periodista en sus medios reforzará ese pensamiento científico, vale decir crítico, con el propósito de que cada niño, joven y adulto analice la información que se le proporciona, sea capaz de formularse un juicio crítico y decida con conocimiento de causa sobre las situaciones que le atañen directamente en el ámbito cercano; y que los jóvenes y adultos, en el ámbito público influyan en la toma de decisiones sobre política científica y sobre otros aspectos de la vida democrática del país (Anaya; 2002, p.19).*

En la Argentina actual, el escenario no es muy propicio con señales de TV repartidas en unas pocas manos, aun así ha crecido la divulgación de la ciencia y deberá continuar haciéndolo para que el espectador no sea un mero reproductor de información, sino que pueda colocar en tela de juicio lo que ve y escucha, que pueda dudar y pensarse, pueda en fin “hacer sentido”.

## El público también pesa

*Hablar del público es más delicado, más misterioso y más arriesgado, porque ¿quién se atreve a saber lo que realmente quiere y menos aún dictaminar lo que necesita? […] De un modo previsional, pues, y en aproximaciones, diríamos que el lector o el radioyente o el telespectador necesitan la divulgación científica porque los acerca al mundo actual, los introduce en algunos de sus secretos, les abren puertas para su inmersión en la vida de la que forman parte. El desarrollo científico y técnico es una de las notas esenciales de la sociedad contemporánea, y la visión del mundo estará incompleta si se prescinde de la ciencia y la técnica (Calvo Hernando, 1977, p.177).*

Si bien la divulgación a través de la televisión puede influir sobre los sentidos del público, éste a su vez también puede incidir ante la divulgación. Con esto se quiere decir que la sociedad también determina lo que sucede con los contenidos de la ciencia y yendo más lejos aún, con su aparición o no en la programación televisiva.

*Así, los avances científicos y tecnológicos no se deben dar a conocer desligados de las implicaciones sociales y culturales que pueden tener, tanto en nuestros círculos familiares y de amigos, como en nuestra sociedad ¿Cómo cambiaron las videocaseteras nuestra forma de ver el cine? ¿Qué modificaciones hemos sufrido con las fortuna o desgracia de ser localizados en cualquier lugar del mundo, gracias a los teléfonos celulares y a otros sistemas de rastreo? (Anaya, 2002, p.18).*

Es que los intereses, gustos y demandas del público varían, modificando y marcando la dirección que puede tomar un programa divulgativo, es así que debe prestarse atención constante sobre ello, más aún en esta época de continuos cambios signados por la tecnología avanzada, que colocan a la sociedad en posición de desear saber más con respecto a tales avances que también consumen.

*El facilitar el discernimiento de lo que entrañan la ciencia y la tecnología, además de lo que cabe esperar de ellas en el futuro, sólo será posible si podemos descifrar y exponer sus interrelaciones con la sociedad. Ello nos llevará, en consecuencia, a*

*comprendernos más como colectividad, como seres humanos (Bermúdez Garza Ramos, 2002, p.30).*

La sociedad vive cotidianamente inmersa en el uso de aparatos de los que tal vez en gran parte desconozcan su mecánica y funcionamiento, con ello no se hace alusión sólo a las tecnologías más avanzadas que continúan apareciendo hoy, tales como los celulares, de los cuales cada mes arrojan un modelo más innovador, sino que también sobre aparatos como los electrodomésticos o bien una instalación eléctrica. Son cuestiones que atraviesan inevitablemente al ciudadano y a la que la divulgación no debe escapar, dejándolo en manos sólo de un manual de instrucciones que acompaña al producto.

*Sin embargo considero, ante todo, que entre nuestras principales deficiencias como divulgadores, sino la más importante, está justamente la incapacidad de relacionar más y mejor la ciencia y la tecnología con la esfera social, con las preocupaciones cotidianas del ciudadano medio, quien de entrada no está interesado en esas cuestiones e ignora si le afectan o le benefician y de qué forma (Bermúdez Garza Ramos, 2002, p.30)*

Es decir, la divulgación debe prestar suma atención a las necesidades del público en sus tiempos, pues éste delimita lo que el mismo quiere ver, saber y entender para afrontar su cotidianeidad con mayor seguridad. Además, con ello la divulgación también podría ayudar en es el aspecto ecológico, explicando el correcto funcionamiento de las herramientas y elementos muchas veces mal empleados. Así, una vez más, otra de las tantas razones por las que es necesario democratizar el saber, llevarlo al alcance de las esferas más recónditas de la sociedad, apartadas del ámbito del conocimiento por diversos motivos.

Por lo que, en esta ocasión, el mercado irrumpe nuevamente en la divulgación a través de la televisión, marcando a partir del consumo de la sociedad las temáticas necesarias a ser comunicadas. Pero aquí se está haciendo referencia más bien a asuntos que tienen que ver con lo técnico, con el funcionamiento de las máquinas que rodean al ser humano. No debe el mercado y sus necesidades afectar, como

ya se ha hecho explicito, en los sentidos de los contenidos, sobre todos aquellos que siguen la línea de lo social.

*En incontables casos está ausente la dimensión social y humana en nuestros trabajos, sin considerar que si queremos llegar al cerebro de la gente debemos pasar también por su situación dentro de su comunidad, e incluso por su corazón, por sus emociones (Bermúdez Garza Ramos, 2002, p.30).*

En la actualidad ha habido un notable crecimiento colectivo por el interés hacia la ciencia generando diversas demandas, tal vez esta situación se deba a la aparición repentina y avasalladora de las altas tecnologías que aumentan el número de plataformas comunicacionales y de maneras de llegar. En este universo se adentra la televisión y la divulgación que se practique allí tendrá que estar al tanto de tal panorama.

Las personas cuentan hoy con celulares, computadoras y todo un catálogo de dispositivos que no son ajenos a la reproducción constante de información, pues la divulgación en TV tiene que pensar también en la posibilidad de que luego sus contenidos se trasladen a estos aparatos, siendo la responsabilidad aún mayor al tener llegada a más personas sobre las que se pueden instalar discursos e ideas.

# Propuestas Empíricas

## Filosofía, Aquí y Ahora

Ha tocado el momento de encauzar este trabajo hacia la examinación de dos programas de tevé Argentina en los que se lleva adelante la divulgación de saberes. El motivo de este apartado es colocar referentes empíricos recientes en los que pueda vislumbrarse parte de lo que se ha venido describiendo y por qué no también, buscar en éstos el carácter novedoso que proponen para la difícil tarea de exponer conocimiento de la ciencia en la televisión.

Cabe destacar que, si bien la programación argentina no consta de una abundante producción de programas sobre divulgación- más aún en comparación con otros formatos-, la elección de estos dos ejemplos no es azarosa sino más bien intencional.

Se trata de dos programas que han tenido un gran alcance al público y aún continúan emitiéndose es sus respectivos espacios, además no es para menos que ambos están conducidos por personas que ejercen la docencia, divulgación y comunicación de la ciencia, tomando posición sobre las temáticas que desarrollan allí.

El primer caso es el de *Filosofía, aquí y ahora*, transmitido por Canal Encuentro y conducido por José Pablo Feinmann, un filósofo, docente y conductor de radio y televisión argentino. Dicho programa lleva ya una trayectoria extensa de diez años, en los que se han desarrollado nueve temporadas que han expuesto 112 capítulos. En éstos, Feinmann como conductor, aborda- por supuesto- temáticas pertenecientes a la disciplina en cuestión, tratando en cada programa alguna obra, teoría o hecho histórico particular, para analizarlo bajo la mirada del análisis filosófico.

En esta oportunidad se ha seleccionado el capítulo tres de la sexta temporada, titulado *Democracia y Neoliberalismo*. Allí, como en cada programa que ha conducido el intelectual, se genera un espacio didáctico y crítico sobre los contenidos, para no dar con una mera reproducción de información.

El programa tiene una duración aproximada de 25 a 28 minutos, en los que el filósofo se muestra como presentador y conductor en una escenografía que se caracteriza por exponer detrás del mismo una serie de cuadros en los que se visualizan imágenes, conceptos y dibujos que acompañan en simultáneo lo que se va explicando.

Tal emisión se encuadra dentro del encuentro número dos del programa y se enmarca además bajo el título *30 años de democracia*. Con esta simple frase, comienza ya a darse un posicionamiento sobre el público y una primer "porción" de información: se le está diciendo al espectador de forma implícita que el tiempo en el que trascurre es el cumplimiento de lo que se considera como la trayectoria ininterrumpida de tres décadas de ejercicio democrático.

A partir de este contexto es que deviene el análisis y la propuesta temática del episodio denominado *Neoliberalismo y Democracia*, con el abordaje de tales conceptos desde la mirada filosófica. El programa, al igual que cada emisión, se divide y esquematiza en cuatro ítems que permiten en cierta forma llevar adelante y ordenar los contenidos para el público. Estos son:

1- Los pilares del modelo neoliberal
2- La soberanía en cuestión
3- El desmantelamiento del Estado de bienestar
4- Lo político y la política

En el recorrido por estos puntos aparece Feinmann conduciendo y explicando, teniendo detrás de su figura ilustraciones, en su mayoría realizadas por el dibujante Miguel Rep, que van en sintonía con lo que el filósofo expresa. Todo comienza con una suerte de contextualización breve para abordar los dos conceptos claves que hacen a este episodio: Democracia y Neoliberalismo.

Es así que relata la llegada del Presidente, Raúl Alfonsín, para proceder a la raíz de los problemas y el comienzo del Estado neoliberal con quien reemplazaría al mandatario radical: Carlos Saúl Menem. En este instante, entre aquellas imágenes que van surgiendo y acompañando el relato de Feinmann, aparecen los logos de empresas como YPF y Aerolíneas Argentinas, haciendo alusión a la expropiación de las mismas sin mencionarlo, lo que puede aludirse como una información para un espectador que conoce el tema.

Tras aquello, hace hincapié y mención a la llegada de De la Rúa y el estallido económico del 2001, para finalmente cerrar con la asunción de Néstor Kirchner y el retorno de la política a la "centralidad", presentando entonces un fragmento del discurso que el mismo dio aquel día.

Una vez tratado este breve contexto y presentación para que el público se ubique en el momento histórico a tratar, el filósofo se adentra en el mundo de las definiciones. Lo que interesa rescatar de todo ello es el poder de síntesis, la elección de información realizada, discriminando contenidos y por ende tomando posición frente a ello.

Feinmann parado, gesticulando con constancia con sus dos manos y recibiendo numerosos planos pecho y de cuerpo completo con las cámaras, explaya con precisión y una marcada ideología los conceptos y sus respectivas definiciones. Comienza explicando al neoliberalismo a partir del Consenso de Washington, seleccionando sólo dos puntos del mismo para luego desarrollarlo: Estado mínimo y desregulación del Estado. Es que considera estas dos cuestiones centrales para entender de qué se trata tal modelo, al que el mismo filósofo alude que se da durante el gobierno de Menem.

Hay una clara toma de posición frente al tema por parte de Feinmann, enfrentando al neoliberalismo con la democracia y eligiendo ésta última como el camino a tomar: *Cuando el Estado no interviene, al mercado se lo comen los monopolios. Y ello no hace a un mercado democrático, como sucede hoy con los medios de comunicación, manejados por dos grupos poderosos que crean el sentido común y desean capturar subjetividades para que crean en lo que ellos quieran.*

Es esto último un claro ejemplo de un divulgador que busca despertar la conciencia crítica del público para sacarlo del encasillamiento del sentido común, haciendo alusión a los intereses de grupos mediáticos, relacionando los contenidos con la realidad que atraviesa al ciudadano que está frente a la pantalla.

Aunque también Feinmann se dirige a un público por momentos con cierto grado de conocimiento, interpretando y divulgando para alguien que maneja ciertos saberes, así se lo ve cuando hace referencia a momentos históricos de la Argentina, trayéndolos como ejemplos de sus explicaciones. Puede mencionarse la referencia que realiza a la figura del ex Ministro de Economía, Álvaro Alsogaray, que acompañaba a Menem durante su gobierno y al cual explica también que estuvo con Frondizi, quien- como alega- "no le hizo caso" y por ende fue enviado preso a la Isla Martín García por los militares.

De esta forma narra Feinmann, dirigido tal vez para alguien algo empapado en historia argentina, accesible y comprensible, pero si no se tiene ese conocimiento seguramente a cierto público allí le queden algunos cabos sueltos con interrogantes como quién fue Frondizi. Aun así, ello no desvirtúa los conceptos y además bien puede el público adentrarse por sí mismo luego en la búsqueda de más información por otros medios; Feinmann sólo abrió una puerta a este ejercicio, trayendo consigo como ejemplos, sucesos que atraviesan la temporalidad argentina.

Debe insistirse entonces sobre la idea de que no se trata de un mero reproductor de definiciones, ni tampoco de un arrojamiento azaroso de los contenidos. Hay un orden, una postura frente a los conceptos y un dinamismo marcado por las ilustraciones que emergen por detrás del conductor, sin musicalización y una única cortina que marca la pauta para el lapso en que se cambia de tema o punto.

Hay también con todo ello síntesis y comparaciones, herramientas mencionadas en este trabajo para llevar adelante una mejor divulgación en la televisión. Pues se pondrá en paralelo las características del gobierno de Perón y Menem, para dar cuenta de la diferencia entre un Estado de bienestar e intervencionista con uno que no lo es, a pesar de haberse vanagloriado de peronista.

Por último, hay que mencionar ciertas terminologías empleadas por el filósofo que no sólo denotan una postura implícita frente al tema sino que también ponen en evidencia el empleo de una jerga que puede considerarse más habitual para el televidente que desea entender. Así sucede cuando expresa “la fiesta infernal de la corrupción, refiriendo a la venta de empresas durante el menemismo; o cuando dice “el remate del país”, persiguiendo el mismo pensamiento.

Se está entonces ante un programa de divulgación de la ciencia, orientado a la mirada y análisis filosófico de conceptos y acontecimientos históricos, como sucede en este caso particular. Y allí cuenta con casi media hora para atraer y hacerse entender ante el público, por lo que el tiempo y el espacio son parámetros fundamentales que conllevan a que Feinmann empleé varios de los recursos que han mencionado para generar una divulgación clara y no tergiversada.

Feinmann acude al recorte y selección de contenidos, dándoles un orden y tomando una postura frente a los mismos, incitando a activar el pensamiento del otro lado de la pantalla. Seguramente sus oficios de docente, filósofo y comunicador le faciliten demasiado esa ardua tarea. Aun así, en el cierre del programa se encontrará también el listado de personas que trabajaron para producir todo ello, mostrando el trabajo en conjunto con quienes ayudan a llevar la ciencia a un medio.

Y en esto último se observa la necesidad también del carácter interdisplinario, pues si bien la filosofía es la protagonista de este segmento, para poder llevarlo a cabo de esta forma deberá acudir a la ayuda de otras ramas del arte; detrás de la escena seguro haya personas encargadas de redactar un guion o sostener una cámara.

## Ver la Historia

La siguiente propuesta que se traerá a modo de ejemplo de un programa de divulgación en la televisión argentina es Ver la Historia, conducido por el historiador y comunicador Felipe Pigna. La intención continua siendo la misma: observar allí elementos de los que se han expuesto en este trabajo y también traer el carácter novedoso y diferente que se propone para generar una mejor llegada al público sin alterar los conocimientos.

Es que en este caso ya no se trata- como en el anterior- de una persona y su rol de conductor como eje del programa, sino que aparecerán otras cuestiones para la construcción de una divulgación más dinámica, didáctica e interdisciplinaria, características que aquí se ha incitado a buscar a partir de la creatividad.

En esta oportunidad, Ver la Historia tiene un carácter teatralizador que destaca como cualidad distintiva, buscando generar sensaciones a partir de escenas actuadas que representan los procesos que el mismo Pigna describe; más por delante se adentrará sobre esto con mayor precisión.

Para realizar una suerte de análisis y observación se propone en esta ocasión los capítulos 7 y 8, en los que se trata el período comprendido entre 1930/1955 de la línea histórica argentina tan breve y cambiante durante poco más de dos siglos. El capítulo se encierra en el proceso denominado y reconocido por “década infame”, años de gobiernos militares, fraude, corrupción e intereses ilegítimos a la patria; mientras que el capítulo 8 refiere a los gobiernos peronistas, seguidos a la “restauración conservadora” descripta en las líneas anteriores.

El programa es llevado a cabo a partir de la conducción de Felipe Pigna que, parado sobre una plataforma de madera y con la imagen de un proyector por detrás, dirige la palabra hacia una pequeña tribuna ocupada por un puñado de espectadores que con su presencia contribuyen a la construcción de la narración; la sala en que la emisión tiene lugar es poco iluminada y tan sólo destacan un par

de reflectores que resaltan en la oscuridad dando una imagen de mayor ímpetu a las personas allí presentes.

Pigna hace dar cuenta de su oficio como historiador exponiendo los principales acontecimientos que destacan y permiten entender la época, pero también deja en evidencia su capacidad de comunicador narrándolos con precisión y en breves oportunidades tomando postura sobre ellos.

Pero en este programa no es sólo su rol como reproductor de saberes lo que destaca, sino también lo que va acompañando a su relato, que tiene que ver no sólo con la exposición de archivos y fuentes como imágenes, videos y música que ayudan a argumentar, sino también con lo mencionado anteriormente: el carácter teatralizador.

¿Qué quiere decir esto último? Es que hay un pilar fundamental que distingue y hace a gran parte de este programa y es la actuación de escenas breves por parte de aquellas mismas personas que se ubican en la tribuna. Pues, en determinados momentos, para visualizar y dar un mayor acercamiento al espectador de lo que narra el conductor, se enfoca al rostro de alguna de las personas de la tribuna y luego se traslada a una escena en la que esta misma representa a un personaje en una situación particular, ya sea desde la asunción de un Presidente de la Nación a un trabajador en una huelga.

Pero estos lapsos en los que aparecen escenas como si se tratara de una obra de teatro no parecen ser elegidos azarosamente, como no lo es ninguna decisión tomada allí donde se busca dar con la divulgación. Son momentos en los que se puede causar un mayor grado de sensación sobre quien está frente a la televisión, buscando entonces estimular o causar alguna impresión sobre el público, siendo ello identificación o rechazo, pero acercarlo más aún al relato y la realidad detrás del mismo.

Hay un ejemplo por excelencia que puede traerse a colación para demostrar lo recientemente explicado. Se trata de tres de las personas sentadas en la tribuna que, como actores, protagonizan a una familia compuesta por la madre, el padre y

su hija. A estos se los mostrará a lo largo de ambos capítulos propuestos con la intención de vislumbrar las condiciones en que vivía la familia y por ende la situación económica del contexto que el historiador va describiendo.

Es que en los años previos al peronismo se mostrará a tres personas viviendo en un hogar precario mientras almorzaban “migajas de pan”, para luego exponer durante el gobierno de Perón a esa misma casa en mejoría, teniendo qué comer e incluso con mejor vestimenta y pudiendo tener adquisiciones como una radio; todo ello acompañado de una cortina musical que caracteriza al momento de lucidez o no de la familia.

De esta manera, ya no se trata sólo de un divulgador y su desempeño en la reproducción de contenidos, sino que estos son acompañados de un material que busca atrapar al público a partir de otro tipo de dinámica en la que el mismo puede captar los saberes también desde las sensaciones que lo atraviesen, sensaciones que ya se pueden captar en ese mismo público que se encuentra en la tribuna y que al ser enfocado demuestra gestos en sus rostros frente a lo contado por el conductor.

Así sucede al comienzo del capítulo 7 que comienza con la ya llamada década infame, donde Pigna (como lo hace cada vez que comienza a explicar un proceso histórico) contextualiza y refiere al golpe cívico-militar encabezado por el militar Uriburu en 1930; en ese instante la cámara capta la cara de una mujer en la dichosa tribuna, negando con la cabeza como si estuviese decepcionada ante tal suceso.

Se busca interpelar al televidente desde lo sentimental, a partir de aquellas expresiones producidas ante la recepción de los acontecimientos que provocan tristeza y enojo o alegría y orgullo según como se identifique el público frente a ello.

Durante la década del ’30 que hace al capítulo 7, se exponen escenas actuadas, tal es la de un hombre haciendo el papel de hámster y quemando una urna de los comicios, mientras Pigna relata que en aquellos años se ejerció el fraude constante y desmedido. Entonces, no hay sólo un saber arrojado por el historiador sino también el intento de ilustrarlo y de una manera tal que además provoque y movilice

desde otro lado el sentido crítico tan necesario en la ciudadanía. Aquí es donde aparece el aspecto creativo para llevar a la divulgación adelante y poder generar un alcance sobre el espectador.

Sobre esto gira el programa, ante el relato de un historiador que narra con simpleza y precisión dejando a la luz su capacidad para comunicar, mientras aquella información y toma de posición sobre la misma se acompaña con una actuación desarrollada por actores y con material multimedia que funciona como fuente de los argumentos.

No hay un espacio a la profundización y el análisis, pero sí- como se mencionó- una postura e incluso uso de jerga para ello por parte del conductor. Así se lo puede denotar al momento de referir, en el capítulo 8, a la llegada de Perón y el surgimiento del movimiento que él mismo encabezó: *Es el período más intenso y transformador de nuestra historia. Surge uno de los grandes mitos del siglo XX", expresa Pigna y más tarde agregará "una marea humana llega a la elegante Buenos Aires blanca y europea; se mina de rostros obreros, los rostros de la nueva política.*

Y por último, ya haciendo alusión al golpe de Estado que culmina con la renuncia y exilio de Perón, establece: *uno de los días más negros de la historia argentina.* Es así que Pigna no deja de acudir a su lado humano y moral, entendiendo que como divulgador debe tomar posición ante determinadas temáticas que hacen a la defensa de la democracia, combatiendo además el sentido común y dando lugar no sólo al conocimiento sino también a su lectura sobre el mismo para reivindicar de forma implícita- tal vez- las ideas que sostiene.

Momento que dilucida esto último es aquel en el que Perón es encarcelado en la Isla Martín y se expone una escena- otra vez al estilo cine- en la que trabajadores de un frigorífico se muestran preocupados, mientas por detrás aparece su patrón y figura empresarial sonriendo ante tal hecho. Esta descripción no es explicada por Pigna, sino que se busca e invita al público a observar en esa escena los roles y las ideas que cada uno representa. Allí está la implicidad y el deseo del programa de mostrar y plantearle al espectador una situación en la que puede elegir de qué lado se parará.

Para cerrar con este análisis, debe decirse que ambos programas han permitido ver no sólo la presencia de divulgación de la ciencia en la televisión, sino también cómo han enfrentado cada uno la decisión de llegar a quienes están frente a tal aparato.

En *Filosofía, Aquí y Ahora* se puede ver un formato algo más clásico- por llamarlo de alguna forma- en donde el conductor y divulgador dirige el programa a partir de la exposición de conocimientos y una serie de placas que lo acompañan arrojando los conceptos principales; algo así como si estuviese en un aula, con la figura del profesor y el pizarrón.

Mientras que en *Ver la Historia* se observa algo distinto, en donde ya no es sólo la imagen del divulgador y sus explicaciones sino que aparecen un conjunto de elementos que marcan otra dinámica y búsqueda por parte del programa de llegar al público desde otro lugar, tal como lo son las sensaciones creadas a partir de las escenas al estilo cine.

Con ello se ha intentado plasmar algunas de las formas que puede adoptar la divulgación en la televisión, a partir de las diversas herramientas que ofrece lo audiovisual, pudiendo "jugar" con ello para llevar a la ciencia al alcance de otro públicos a partir de imágenes y videos que pueden permitir graficar lo que explica y así también no sólo captar la atención del otro sino además generar un mayor grado de comprensión.

# Consideraciones finales

¿Qué sucede con la divulgación de las ciencias en la televisión? Ha sido este el interrogante eje que atravesó a esta investigación y del que se ha buscado desprender hacia otras aristas que permitieran reflexionar sobre ello. Se ha intentado evidenciar que se trata de un medio en el que existen otros parámetros que conllevan a pensar la comunicación de los contenidos que hacen a las ciencias de forma más precisa y con un vocabulario al alcance del público que simplemente no sabe o no conoce.

Para ello se estableció que es más que necesario la creatividad y el trabajo interdisciplinario por parte de quienes desean encarar esta tarea. Son estas dos características las que en el desarrollo de las diversas problemáticas que se presentan y se han expuesto en estas páginas, las que se considera como principales para abordar a la divulgación.

*Otro gran problema de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología es que carece de una teoría definida y de modelos de comunicación generados desde su experiencia. Porque, como cualquier otra actividad creativa, la comunicación de la ciencia requiere de un estudio sistemático y de una reflexión permanente sobre su propio quehacer (Erazo Pesántez, 2007, p.61).*

Pues se insiste sobre la idea que no es la necesidad y planteo de esta investigación dar con respuestas concretas y únicas, como si se esbozara una suerte de teoría, ya que tras haber ido dilucidando con los problemas específicos de la divulgación en la televisión, se ha dado cuenta que no hay una fórmula exclusiva que haga a una buena divulgación de la ciencia.

*Parte del encanto de la divulgación es la diversidad de enfoques, de formas de ejercerla, de definiciones y objetivos, de lugares donde se lleva a cabo y los medios empleados para desarrollarla. Por lo mismo, la comunidad de los divulgadores es muy variada. Cada divulgador posee su punto de vista particular aunque, como*

*podrá notar el lector, en muchos aspectos existen coincidencias (Mazón y Mora; 2002).*

¿Qué es una buena divulgación? Pues el éxito radica no sólo en lo técnico, es decir, lograr una buena transmisión por cable, sino que la buena divulgación a la que aquí se refiere es aquella que no tergiversa el significado de los contenidos y que viene a combatir al sentido común para movilizar y despertar la conciencia crítica de la ciudadanía y en esta oportunidad frente a un público que está frente a la pantalla de una televisión que puede- si así lo desea- democratizar al saber.

*Una sociedad informada en ciencia y tecnología, es una sociedad que también tiene la oportunidad de decidir (A. Sofía, comunicación personal, 5 de octubre 2018).*

¿Cómo lograrlo? Es primordial y necesario saber y entender cuáles son los problemas a enfrentar y es ello lo que se ha propuesto vislumbrar esta investigación: plantear las problemáticas con las que se enfrentarán quienes lleven adelante tal ejercicio, para luego comprender que no hay una única manera de obtener resoluciones frente a ellas, más aún cuando se trabaja sobre una plataforma que ofrece herramientas audiovisuales y en unos tiempos que corren donde la tecnología es cada vez mayor, pudiendo por ende agrandar el abanico de posibilidades de poder llegar al espectador de diversas maneras.

Imagínese a quien divulgue con una pantalla táctil enorme dentro del programa y las facilidades que puede ello brindarle para graficar lo que se explica, por mencionar así un ejemplo que hace a estos nuevos tiempos en los que las posibilidades de llegar al otro crecen, simplemente debe existir la intención de hacerlo a partir del lenguaje y sus más variadas formas de expresión.

*Divulgar es transmitir, y el divulgador tiene que valerse del lenguaje. Aún en el caso de la radio y la televisión las imágenes necesitan un texto que las explique y subraye. La expresión es el máximo problema del divulgador (Calvo Hernando, 1977, p.149).*

Es así también que pueden darse- como se lo ha realizado- una suerte de ítems a seguir para afrontar a la tan dichosa divulgación, tales como el empleo de jergas,

metáforas y analogías, que pueden facilitar el alcance de los conocimientos a un público vulgar, mientras que los recursos y las formas para llevar adelante a estas cuestiones pueden variar si tales saberes no se ven afectados.

Puede Pigna ofrecer escenas actuadas sobre los acontecimientos históricos, como si se tratase de fragmentos de películas, si estos representan lo realmente sucedido y no se trata de una mera invención que persiga a otros intereses indistintos a la democratización del saber, por ello es que en sintonía con tales escenas aparecen archivos y fuentes que sustentan lo expuesto.

*El buen divulgador científico, que debe estar lo suficientemente familiarizado con la información como para manejar los hechos y las diversas opiniones con soltura, tiene el derecho a tomar partido y expresar sus opiniones, siempre y cuando las justifique y las ponga en una perspectiva que permita que el lector juzgue por sí mismo (Bonfil Olivera, 2002, p.41).*

La divulgación entones en televisión adquiere múltiples formas, lo que debe cuidarse es que éstas no se desvíen de lo que aquí se considera el objetivo principal de ello: democratizar al saber para movilizar la conciencia crítica del ciudadano envestido por el sentido natural y común que instalan los más poderosos y que aparecen sólo al subir, bajar o permanecer en el mismo canal sintonizado.

También con esto se ha expuesto la posibilidad de que el público pueda intervenir en la construcción y elección de temáticas a partir de sus propias demandas, dando lugar o no al éxito de estos programas que tienen de por medio además la necesidad imperante de obtener ganancias para sostenerse.

De esta manera, la divulgación de la ciencia en televisión se constituye a partir de las propuestas de las cadenas televisivas y a su vez de las peticiones por parte de un público que de alguna manera plantea qué quiere ver y escuchar; quedará en manos de quienes divulguen entonces, la capacidad para generar un alcance más popular por aquellos temas que a veces se creen que no son de interés para la sociedad, cuando en realidad sólo hay que buscar otra manera de llegar.

Y esa manera de llegar- se ha visto- puede adquirir múltiples formas a partir del gran abanico de métodos y herramientas de que dispone la divulgación en televisión para dar con la democratización de la ciencia, tan necesaria para lograr una verdadera equidad poniendo al alcance de cada persona el conocimiento que hace al mundo que lo atraviesa.

A modo de cierre, tras haber dilapidado con los problemas propuestos para pensar a la divulgación, se invita también a reflexionar sobre la necesidad de que aquellas instituciones que trabajan sobre las diversas ciencias abran paso a materias, talleres y/o seminarios que traten sobre esto para que en un futuro, aquellos que se han formado en las distintas ramas y más aun la que comprende al periodismo, tengan un mayor y mejor acercamiento sobre qué trata la divulgación de la ciencia.

*A mí el periodismo científico me interesa y como veo que hay un vacío que mejor que proponer un curso de comunicar la ciencia en un lugar tan asociado al mundo científico […] Este año se me ocurrió convocar a un científico para ver cuánto bien nos entendemos o no entre el mundo del periodismo y la ciencia, porque si bien hay tensiones y desconfianza nos necesitamos (A. Sofía, comunicación personal, 5 de octubre de 2018)*

Y esa necesidad es precisamente producto del carácter interdisciplinario y creativo al que debe recurrir la divulgación para ser alcanzado a partir del trabajo en conjunto y en equipo entre quienes practican la comunicación, la ciencia y otras actividades que incluso forman parte de la enarbolación y desarrollo de una programa de televisión.

*Si se tiene un equipo interdisciplinario, con gente capacitada, tales como diseñadores de páginas Web, editores, camarógrafos, conductores y productores se puede generar algo bastante logrado como Científicos. Industria Argentina, que es un ejemplo que ha trabajo con antelación incluso durante mínimo un año antes de salir al aire (A. Sofía, comunicación personal, 5 de octubre de 2018).*

Por ello es que todas las disciplinas deberían prestar suma atención a la práctica de la divulgación para que no sólo se trate de una cuestión de especialización, pues

quien desee profundizar sobre ello por supuesto podrá hacerlo en cursos dictados en otros espacios propuestos, pero también las instituciones y sus respectivas carreras de grado tendrán que ofrecer herramientas para generar ya un acercamiento a los problemas que competen a la divulgación- en esta oportunidad- en la televisión.

# Bibliografía


- Bourdieu, P. (1996). *Sobre la televisión*. Barcelona: Editorial Anagrama.

- Calvo Hernando, M. (1977). *Periodismo científico*. Madrid: Paraninfo.

- Canal Ecuentro. (2015). *Ver la historia: 1930-1943. La Década Infame (capítulo 7) - Canal Encuentro HD* [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=ZzCBXFQfjYs

- Canal Encuentro. (2015). Ver la historia: 1943-1955. El peronismo (capítulo 8) - Canal Encuentro HD [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=g4pZIU3eLos

- Cazaux, D. (2010). *Historia de la divulgación científica en Argentina*. Buenos Aires: Teseo.

- *Cuarta encuesta nacional de percepción pública de la ciencia: la evolución de la percepción pública de la ciencia y la tecnología en la Argentina, 2003-2015* . Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2016).

- Divulgación. *Demasiado Humano*. 6 abril 2018: https://www.youtube.com/watch?v=YW2kbZ45Nks

- Dumazedier, J.(1974). Sociología empírica del ocio. Críticas y contracciones de la civilización del ocio. Paris: du Seuil.

- Entrevista a Darío Sztajnszrajber. *Entredichos. Intervenciones y debates en Trabajo Social*. 17 agosto 2017: https://www.youtube.com/watch?v=9lj_Znv42t0

- Erazo, M. A. (2007). *Comunicación, Divulgación y Periodismo de la ciencia*. Quito: Editorial Planeta del Ecuador S.A.

- Estrada, L. (2013). Universidad Nacional Autónoma de México. Lugar de publicación: Revista.unam.mx http://www.revista.unam.mx/vol.15/num3/art18/

- Feinmann, J. P. (2015). Página/12. Lugar de publicación: pagina/12.com.ar https://www.pagina12.com.ar/diario/contratapa/13-272356-2015-05-10.html

- Halloran, J.D.; Janowitz, M., Schulze, R., Friedmann, G., Klapper, J., Eco, U. (1969). *Los efectos de la comunicación de masas*. Buenos Aires: Jorge Álvarez.

- Jacobi, D., Shiele, B. (1988). *Vulgariser la Science*. Edition: Champ Vallon.

- Jacqueespa. (2011). La escuela obligatoria destruye a la ciencia. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=lGeCK21d-fM

- La divulgación de los científicos en los medios audiovisuales. *Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva*. 21 enero 2018: https://www.youtube.com/watch?v=iaxV4ALX9t8

- León, B. (2002). *Divulgar la ciencia en televisión: problemas y oportunidades*. Navarra: Cine-clube de Avanca.

- López Beltrán, C. (1985). *La creatividad en la divulgación de la ciencia*. México: La divulgación de la tecnología y la ciencia.

- Martín Barbero, J. (2015). *Comunicación masiva: Discurso y poder*. Quito: CIESPAL.

- Mora, A. M. S (2006). *Simposio: el campo profesional de la divulgación de la ciencia y su relación con l sociedad contemporáne*a. Ciudad de México: Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación.

- Olmedo Estrada, J. (2006). *La imagen de la ciencia y la tecnología en la divulgación audiovisual transmitida por televisión en la Ciudad de México*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación.

- Pasquali, A. (1964). *Comunicación y cultura de masas*. Editorial: Monte Ávila Editores.

- Philippe, R. (1983). *El reparto del saber. Ciencia, Cultura y Divulgación*. Editorial: Gedisa.

- Sarlo, B. (2001). Clarín. Lugar de publicación: clarín.com https://www.clarin.com/opinion/mejores-ideas-poder_0_SkP-1YIe0Fl.html

- Tonda, J., Sanchez, A.M., Chávez, M. (2002). *Antología de la divulgación de la ciencia en México.* Ciudad de México: UNAM.

- TV Pública (7/07/2015). Télam. Lugar de publicación: telam.com.ar http://www.telam.com.ar/notas/201507/111846-felipe-pigna-ver-la-historia-tv-publica.html

-UN3TV. (2016). Tutelandia- Capítulo 08 Darío Sztajnszrajber. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=sFlWtBa2cWo

- Verón, E. (1997). *Esquema para el análisis de la mediatización*. Revista: *Diálogos*.

- Viendo Cultura. (2014). Filosofía aquí y ahora - Neoliberalismo y democracia - Temporada 6 Capítulo 3 - Jose Pablo Feinmann [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=LlBnR3hFR4E

- Wallerstein, I. (1996). *Abrir las Ciencias Sociales*. Madrid: Siglo XXI.