

# **Cuando la irresponsabilidad de la ciencia afecta la política: Una autocrítica que debemos elaborar**

ERNESTO SAN MARTÍN

*Director del Departamento de Estadística, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile  
Director del Laboratorio Interdisciplinario de Estadística Social LIES, Facultad de Matemáticas,  
Pontificia Universidad Católica de Chile*

4 de noviembre de 2019

Este fin de semana hemos sido ya sea partícipes, observadores o pensadores, respecto a la abundante información que recibimos y que pretende ayudarnos a entender la actual crisis que vivimos en Chile: esta información tiene distintas perspectivas y proviene de diversas instituciones y estamentos. Nos preguntamos por ejemplo: ¿cómo reconocemos cuando una noticia es falsa? ¿Cómo podemos entender críticamente las imágenes de violencia que se registran? ¿A quién debemos leer en Twitter? Finalmente, todos pedimos de manera transversal cómo encontramos lo “imparcial” que necesitamos para poder discutir en transparencia, de manera de representar nuestras ideas en un contexto democrático.

Un foco que comienza a ser discusión por su evidente tensión, y que va más allá del análisis crítico que hacemos de los medios de comunicación, es cuestionar críticamente (i.e, criticando-en crisis) la información científica que recibimos a propósito de lo que está pasando en la sociedad. Dos casos particularmente ilustradores nos permiten comenzar a cuestionarnos de modo de hacer una autocrítica de nuestro rol como científicos en el quehacer político. El primero de ellos, corresponde a la información publicada recientemente en la plataforma “Chilecracia”. El segundo, corresponde a un informe proveniente del Núcleo Milenio en Desarrollo Social DESOC. Ambas fuentes tienen como principal objetivo ofrecer información a la ciudadanía para poder proyectar posibles acuerdos. Usando diferentes estrategias estadísticas, cumplen la función que esta misma disciplina persigue: utilizar información a la cual accedemos por medio de muestras de opinión de una población, para inferir sobre aquello que -en teoría- no podemos conocer en relación a la totalidad de dicha población.

¿Cómo podemos utilizar y difundir información estadística de manera transparente, de modo de no “desnaturalizar la información científica”? Esta tensión nos da la oportunidad, como Laboratorio Interdisciplinario de Estadística Social, de realizar una (auto-)crítica del rol de la ciencia en política, asumiendo que la ciencia es un objeto desarrollado por sujetos y que, por lo tanto, es siempre el producto de subjetividades atravesada por valores, intereses, y que sus conclusiones tienen ciertos alcances y limitaciones, que siempre deben ser transparentados.

Profundizaremos en el caso del informe del Núcleo Milenio DESOC. El domingo 3 del presente mes, Cooperativa.cl proporciona evidencia científica en relación al sentir de la población en torno a cómo se resuelve la crisis social que estamos viviendo: “Encuesta: Ocho de cada 10 chilenos están de acuerdo con cambiar la Constitución”. El medio hace alusión a una encuesta telefónica realizada por el DESOC, junto a COES y al Centro de Microdatos. A partir de esa información, estas instituciones de investigación científica publican su *Termómetro Social Octubre 2019*. Este documento tiene una virtud y una serie de limitaciones que nos ayudan a ilustrar cómo la ciencia cuando es irresponsable afecta la política, lo cual es diseminado por un medio de prensa relevante. Hoy por hoy,

la solución a nuestro conflicto social debe partir por la política en el sentido del encuentro de los ciudadanos en el espacio público, en el cual las opiniones públicas han de concertarse para construir nuestra sociedad.

La virtud de esta encuesta es que nos proporciona las tasas de no respuesta, entre otras tasas. De acuerdo a la ficha técnica, los datos consisten de 1.033 encuestas completas, siendo la tasa de respuesta de un 16.2 %. Dado que no hay más información, podemos concluir que las 1.033 encuestas completas corresponden *como máximo* al 16.2 %, por lo que se encuestaron vía telefónica 6.377 personas mayores de 15 años. La ficha técnica detalla además dos aspectos: en primer lugar, que el muestreo fue bi-fásico (es decir, se escogen aleatoriamente manzanas censales, luego viviendas ocupadas, luego personas de 15 años y más), pero la “representatividad de la encuesta” se calculó “bajo el supuesto de un muestreo aleatorio simple”; en segundo lugar, que se incluyeron “ajustes por no respuesta”.

Aunque todo lo anterior parece muy técnico, dado que hoy por hoy se necesita saber las opiniones de ciudadanos y ciudadanas, es importante aclarar ciertos puntos y exigir responsabilidad científica, más cuando la elite científica quiere poner sus disciplinas al servicio de la solución de esta crisis. Para ello basta hacer una distinción entre los aspectos *conceptuales* subyacentes al uso de métodos estadísticos, y los aspectos *técnicos* de dichos métodos. Dicho sea de paso, afirmamos que esta distinción no es del todo enseñada en nuestras universidades, muy en especial en facultades relacionadas con Ciencias Sociales y Educación: esta *krisis* (para recordar su etimología griega) debería responsabilizarnos de esta falta flagrante de mala enseñanza que hemos realizado.

Vamos al primer punto: en primer lugar, es necesario recordar que una muestra *siempre* estará sujeta a incertidumbre en relación a lo que se deduce de la misma. Esto se debe al hecho que una muestra no corresponde a toda la población. Desde el punto de vista científico, lo que se hace con una muestra es una inferencia inductiva, es decir, inducir información de una población a partir de un trozo de la misma. Por lo tanto, científicamente se requiere informar un indicador de dicha incerteza, un indicador de cuán confiable es la inferencia realizada. Esto es lo que corresponde a lo que las fichas técnicas de las encuestas denominan “error muestral”. Pues bien, el documento en cuestión comete dos irresponsabilidades:

1. Calcular dicho error suponiendo que el muestreo fue de una manera, cuando en realidad fue de otra. En cualquier ámbito profesional, esto es una irresponsabilidad: es como si un médico recetase un medicamento para otra enfermedad que la diagnosticada.
2. En segundo lugar, los resultados de dichos errores muestrales se presentan en la ficha técnica como indicadores de representatividad de la muestra en relación a la población. Ello explica por qué el documento técnico en cuestión refiere parte de sus resultados a la *población*, cosa que el medio de prensa repite: “Ocho de cada 10 chilenos está de acuerdo con cambiar la Constitución”. Nuevamente un error conceptual gravísimo: no existe el concepto de *muestra representativa*. Lo único representativo sería conocer la opinión de todos los chilenos (la población) con respecto a cambiar la Constitución: de ser el caso, *no sería necesario tomar una muestra*. Pero como no lo sabemos, tomamos muestras, las cuales deben ser tratadas y comunicadas responsablemente. Volvamos a decirlo sin ambages: sospechemos cuando científicamente nos hablan de *muestras representativas*; quien hable así cae en lo que llamamos *abogar por un punto de vista ya asumido* (Pielke, 2007; Manski, 2013), lo que implica buscar los datos que corroboren nuestro pre-juicio.

Vamos al segundo punto el cual ilustraremos con el titular de Cooperativa.cl. El documento técnico en cuestión afirma que “En cuanto a avanzar en ciertas reformas, la mayoría de los encuestados responden que están de acuerdo en hacerlo respecto a Pensiones, Salud y Educación (más de un 93 % cada una). Además, creen necesario avanzar en reformar el Sistema laboral y en menor medida, el Sistema tributario y la Constitución” (p. 14). En cuanto a la Nueva Constitución, el 80.3 % de los encuestados está de acuerdo en avanzar en dicha reforma (p. 15).

Pues bien, de acuerdo a la información que podemos coleccionar del documento técnico en cuestión, los encuestados que *respondieron* corresponden al 16.3 %, por lo que esta encuesta tiene una censura del 83.7 % que son los

encuestados *que no respondieron*. Científicamente lo que no es responsable hacer es decir que los resultados están ajustados por tasa de no-respuesta; y no lo es porque esos ajustes *siempre están sujetos a supuestos que tienen dos características: no se pueden falsear empíricamente y representan creencias explícitas*. Pues bien, lo que transparentemente corresponde reportar es lo siguiente:

1. Del total de los encuestados, el 13.08 % está de acuerdo en avanzar en una Nueva Constitución. Esta cifra corresponde porcentaje de encuestados que respondieron la encuesta y que están de acuerdo con dicha reforma (es decir, 80.3 % multiplicado por 16.3 %).
2. Si suponemos que los que *no* respondieron la encuesta no están de acuerdo en avanzar en esta reforma, entonces podemos concluir que *al menos un 13.08 % de los encuestados está de acuerdo en avanzar en una Nueva Constitución*.
3. Si por el contrario suponemos que los que *no* respondieron la encuesta están de acuerdo en avanzar en esta reforma, entonces podemos concluir que *a lo más el 96.8 % de los encuestados está de acuerdo en avanzar en una Nueva Constitución*.

Luego, lo que es responsable científicamente, es reportar el resultado *junto a la incertidumbre inherente de los mismos*. Por tanto, diríamos que *al menos un 13.08 % de los encuestados está de acuerdo en avanzar en una Nueva Constitución, y a lo más un 96.8 %*. Se observa una tremenda incertidumbre, donde muchas opiniones caben. Y a esta incertidumbre inherente habría que añadirle la incertidumbre debida a la inferencia inductiva.

En estos días, se ha hablado mucho acerca del valor que tiene la ciencia para diagnosticar la crisis, e incluso ayudar a superarla. Sin embargo, lo que ayudará a superar la crisis es la política y los políticos. La ciencia puede aportar información, que corresponde a *conocimiento científico* -que es distinta a *evidencia científica*. El conocimiento científico se obtiene al combinar supuestos con datos. Pero cuando esos supuestos se ocultan, o cuando no se entiende bien lo que significa realizar inferencias inductivas, o cuando tácita pero implícitamente se trata de imponer una conclusión desde la arena científica, cuando esto ocurre, no solo se actúa irresponsablemente, sino que además se hace un flaco favor a la política. La acción científica irresponsable puede tener múltiples causas, que nada tienen que ver con mala fe. El quehacer científico está principalmente caracterizado por la *imparcialidad*, concepto que ha reflexionado brillante e interpellantemente Hannah Arendt. Citemos su entrevista con Günter Gaus, realizada el 28 de octubre de 1964. Ante la pregunta de si ella preferiría que se dijera la verdad, Hannah Arendt declara: “diría más bien la imparcialidad, la cual se introdujo en el mundo cuando Homero . . .”. Günter Gaus la interrumpe diciendo: “También para los vencidos”, citando unos versos del poeta Schiller:

Puesto que del derrotado [Héctor],  
Callan las voces del canto,  
Dejad que por Héctor testimonie yo.

Y Hannah Arendt brillantemente dice: “¿Acaso no es lo correcto? Eso es lo que Homero hizo. Luego vino Heródoto, quien habló de “las gestas de griegos y bárbaros”. Toda ciencia procede de este espíritu, incluso la moderna, y las ciencias históricas también”.

En estos días aciagos, constatar que se es incapaz de esta imparcialidad es preocupante. Por ello es necesario indicarlo, para que podamos retomar el rumbo de una ciencia imparcial, que exige un modo de pensar muy distinto al que hemos desarrollado en nuestras universidades. Estamos en *krisis*: corresponde discernir y corregir.

Ya hemos enfatizado las limitaciones de los datos estadísticos. Pero urgentemente hoy requerimos, más que muestras, representación de la población para mantener nuestra democracia. No es momento de aventurarnos con vías rápidas; debemos aventurarnos a procesar, dialogar, discutir, si efectivamente tenemos como ciudadanos y ciudadanas, opiniones consensuadas de lo que es o no urgente para avanzar en esta crisis política.