

Miguel Alberto Zapata Clavería*

Fronteras entre ciencia y política en los espacios deliberativos

Frontiers between science and politics in deliberative spaces

La decisión alcanzada por el jurado será sustantivamente mejor, y no solo más justa en el procedimiento, si el jurado incluye una variedad de puntos de vista. El efecto de excluir cualquier sector vasto e identificable de la comunidad [...] es excluir de la sala del jurado cualidades de la naturaleza humana y variedades de la experiencia humana.

Jon Elster. *Juicios salomónicos*

Abstract | This paper will analyze three deliberative proposals for the management of science and technology controversies: The Dutch government advisory committee as described by Bijker; the citizen surveys promoted by Fishkin, and Callon's hybrid forums. The first will give us the opportunity to assess the advantages and disadvantages of a format based on dialogue among experts that addresses societal concerns but is closed to the public. The second will show the impact that the inclusion of citizens without expert knowledge in a deliberative space can have. Finally, the notion of hybrid forum will allow us to critique the boundary work and the attribution of identities on which the advisory committee and deliberative polls depend. The comparative analysis of these proposals will make visible some of the problems that deliberative theory must address when it is transferred to the realm of public controversies about science and will show that the separation between facts/values, science/politics and experts/lawyers constitutes a strategy that neither improves the epistemic quality of decisions nor necessarily increases public confidence in science.

Keywords | controversies | deliberation | deliberative polls | hybrid forum | boundary work.

Resumen | En este trabajo se analizarán tres propuestas deliberativas para la gestión de controversias sobre ciencia y tecnología: el comité asesor del gobierno holandés tal como es descrito por Bijker; las encuestas ciudadanas impulsadas por Fishkin, y, los foros híbridos

Recibido: 9 de febrero, 2021.

Aceptado: 27 de septiembre, 2021.

* Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras.

Correo electrónico: miguelzapata@filos.unam.mx

Zapata Clavería, Miguel Alberto. «Fronteras entre ciencia y política en los espacios deliberativos.» *Interdisciplina* 10, n° 27 (mayo-agosto 2022): 251-270.

doi: <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.27.82154>

de Callon. La primera nos dará la oportunidad de evaluar las ventajas y desventajas de un formato basado en el diálogo entre expertos que atiende a inquietudes sociales pero que queda clausurado al público. La segunda mostrará el impacto que puede tener la inclusión de ciudadanos sin conocimiento experto en un espacio deliberativo. La noción de foro híbrido, por último, nos permitirá someter a crítica el trabajo de frontera y la atribución de identidades de las que dependen el comité asesor y las encuestas deliberativas. El análisis comparativo de estas propuestas visibilizará algunos de los problemas que debe atender la teoría deliberativa cuando se traslada al ámbito de las controversias públicas sobre ciencia y mostrará que la separación entre hechos/valores, ciencia/política y expertos/*legos* constituye una estrategia que no mejora la calidad epistémica de las decisiones ni aumenta necesariamente la confianza pública en la ciencia.

Palabras clave | controversias | deliberación | encuestas deliberativas | foro híbrido | trabajo de frontera.

Introducción

LA CUESTIÓN DE LA DEMOCRATIZACIÓN de la ciencia constituye un tema central para las sociedades contemporáneas, dependientes y a su vez generadoras de proyectos científico–tecnológicos que suscitan constantes y profundos debates, temores y esperanzas. Los estudios sociales de ciencia y tecnología y la filosofía de la ciencia no han sido ajenos a esta realidad y han explorado en las últimas décadas, tanto teórica como empíricamente, alternativas de democratización científica, ya sea en forma de proyectos de ciencia ciudadana en la que los *legos* son partícipes de la producción de conocimiento (Pelacho *et al.* 2021), de propuestas de dirección política de la ciencia para guiarla hacia el cumplimiento de fines sociales (Kitcher, 2011) o de espacios deliberativos en los que ciudadanos sin credenciales científicas evalúan y expresan su opinión sobre la relevancia, riesgos y beneficios aparejados a determinados proyectos (Funtowicz y Ravetz 1997). Esta última propuesta de democratización dio origen, en la década de los años 90 del siglo XX, a diferentes experiencias deliberativas, como las conferencias de consenso, (Joss 1995) los jurados ciudadanos (Guston 1999) o más recientemente las encuestas deliberativas (Fishkin 2009), en las que ciudadanos sin conocimientos científicos ni técnicos se reúnen para consultar a expertos de distintas áreas científicas y deliberar sobre aspectos controvertidos y de interés público. Los resultados de estas experiencias han permitido evaluar la tesis de los teóricos demócratas deliberativos que postula que el intercambio argumentativo entre interlocutores dispuestos a asumir las mejores razones, habría de desembocar en decisiones de mayor legitimidad y calidad epistémica, o sea, mejor fundamentadas. Sin embargo, estas experiencias de participación ciudadana no son los únicos mecanismos deliberativos que se han propuesto para democrati-

zar la evaluación de los proyectos científicos. Los comités de asesoría científica constituyen un ejemplo de institución democrática que vela por la calidad de las decisiones políticas en materia científico-tecnológica y que, sin embargo, rechaza la participación pública en asuntos técnicos. En los siguientes apartados analizaremos ambas propuestas y mostraremos, haciendo uso de la noción de foro híbrido (Callon, Lascoumes y Barthe 2001), que comparten un trabajo de frontera entre ciencia/política, hechos/valores y expertos/*legos* que debilita sus capacidades para generar decisiones bien sustentadas. En este sentido, el trabajo asume cada una de las tareas que todo estudio sobre la deliberación debería realizar (Thompson, 2019): 1) distinguir los elementos involucrados en la deliberación; 2) reconocer que la promoción de algunos valores disminuyen otros, y, 3) examinar la relación entre prácticas deliberativas y no deliberativas. Respecto al primero, se mostrará la importancia que tiene el trabajo de frontera entre expertos/*legos*, ciencia/política, y hechos/valores para defender unos mecanismos deliberativos u otros. Respecto al segundo, visibilizará que los espacios deliberativos basados en ese trabajo de frontera salvaguardan ciertos valores, como la autonomía o la representación científica y política, pero derivan en perjuicios como la desconfianza pública en la ciencia y la desconsideración de perspectivas relevantes. Respecto al tercero, trasladará la deliberación a un espacio no institucional en el que factores irrelevantes o despreciados recurrentemente, como las emociones o los intereses, resultarían fundamentales para aumentar la calidad epistémica de las decisiones.

El comité asesor: diálogo entre expertos

En su estudio sobre el comité asesor holandés, Wiebe Bijker, uno de los teóricos más prominentes de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, abandonó el enfoque propio de su escuela (Bijker, Higher y Pinch 1986), centrado en el carácter social de la evolución de los sistemas técnicos, para abordar un análisis pionero que traslada la etnometodología (Latour y Woolgar 1995) a una institución de asesoramiento científico estatal (Bijker, Bal y Hendriks 2009). El interés que motiva dicho análisis es resolver una de las paradojas de nuestro tiempo: ¿cómo puede la sociedad otorgar y respetar la autoridad de una comunidad científica de la que recela, pero de la que también depende? La respuesta a esta pregunta la encuentra Bijker en el funcionamiento de comités de asesoramiento científico como la Academia Nacional de Ciencias estadounidense o el *Gezondheidsraad* holandés.

La función del comité holandés es dar información sobre el estado del conocimiento disponible respecto a situaciones que el Estado considera problemáticas y relevantes para su población. El proceso se compone de tres etapas. En pri-

mer lugar, el gobierno expresa al comité su deseo de obtener información especializada sobre algún tema específico para poder tomar decisiones mejor fundamentadas. Para ello, el ministerio responsable de la cuestión a debatir se pone en contacto con el comité para expresarle sus inquietudes y hacerle saber el tipo de información que necesita. A continuación, el *Gezondheidsraad* selecciona a un grupo de expertos que mantiene reuniones confidenciales en las que se debate con toda la información considerada relevante. Por último, cuando el grupo de expertos llega a cierto nivel de acuerdo, el comité genera un informe con las conclusiones y lo entrega a los miembros del gobierno, quienes lo reciben como la mejor información disponible que debe tenerse en cuenta para dar sustento a las decisiones políticas.

En cada una de estas tres fases se pone de manifiesto una tarea de demarcación que permite definir cada uno de los campos involucrados en el problema y sentar las bases para que se produzca un diálogo fructífero entre los distintos agentes sociales. Esta estrategia otorga credibilidad a la institución científica y le permite mantener su estatus de autoridad sin afectar el carácter democrático de la toma de decisiones (Bijker, Bal y Hendriks 2009, 42) En este sentido, el *Gezondheidsraad* procede según un *trabajo de frontera*, concepto utilizado por Gieryn (1983) para referirse a las estrategias con las que los científicos trazan una línea de demarcación entre sus prácticas y las de otras comunidades que no responde a criterios metodológicos como en el verificacionismo (Hempel 1979) o el falsacionismo (Popper 1962), sino a una estrategia discursiva que tiene como propósito mantener la autoridad e inmunizar a la comunidad científica de posibles críticas en caso de que algún proyecto científico-tecnológico desemboque en consecuencias no deseadas.

El trabajo de frontera es un estilo ideológico efectivo para proteger la autonomía profesional: la ciencia pública construye una frontera entre la producción de conocimiento científico y su utilización por los no científicos (ingenieros, técnicos, gente de negocios y gobierno). El objetivo es la inmunización frente a acusaciones por las consecuencias indeseables que tenga el conocimiento científico al ser utilizado por los no científicos. (Gyerin 1982, 789)

Bijker, no obstante, ve en la demarcación, no una barrera infranqueable que impide la comunicación entre las distintas áreas involucradas, sino un límite que respeta las identidades y posibilita el diálogo. La delimitación entre ciencia y política que establece una institución como el *Gezondheidsraad* deja autonomía a los científicos sin perjudicar las interacciones necesarias con la ciudadanía y el gobierno. En este sentido, constituiría una especie de tercera vía situada entre la autorganización de la ciencia defendida por Michael Polanyi (1962) y el control

social de la investigación propugnado por John Bernal (1975). Esta posición intermedia rescataría de Polanyi el ideal de autonomía científica, aunque ya no en el campo de la investigación, sino en el de la discusión técnica sobre asuntos que afectan el Estado, y de Bernal, la legitimidad que tiene el gobierno de tomar decisiones en el ámbito de la ciencia. Este encuentro entre autonomía científica y dirección estatal que se da en el comité asesor aseguraría un control político de las decisiones científico-tecnológicas que está sustentado en la mejor información disponible gracias a la creación de un espacio de diálogo en el que se trazan tres fronteras:

1ª frontera: ciencia/política

Para mantener la autonomía de las esferas científica y política deben minimizarse las injerencias que pudieran producirse entre ellas. Esto se consigue de dos formas: dejando plena libertad a las deliberaciones de los integrantes del comité y exigiendo que en las discusiones se aborden cuestiones técnicas sin entrar en consideraciones sociales o políticas. De esta forma, cada uno de los agentes mantiene su función. El científico se ocupa del conocimiento y el político de introducir las preocupaciones sociales que requieren de opinión experta. Sin embargo, el trabajo de frontera no solo define identidades diferenciadoras, sino que propicia interacciones entre los terrenos colindantes. En el caso del comité de asesoramiento, el contacto entre el político y el científico se asegura en todas las fases del proceso. En primer lugar, el Ministerio se reúne anualmente con el comité para elaborar una agenda de trabajo con los temas que deben ser sometidos a evaluación. Una vez aclaradas las necesidades del gobierno y la capacidad del comité para analizar técnicamente los asuntos propuestos, se lleva a cabo una selección de expertos *ad hoc* que se encargarán de recabar la información científica disponible y de debatir las cuestiones susceptibles de interpretaciones divergentes. A pesar de que ese espacio de diálogo sea autónomo, a las reuniones puede asistir un representante de gobierno para asegurarse de que se están atendiendo las necesidades del Ministerio. El último de los contactos con la esfera política se produce al final del proceso, cuando el comité le entrega al ministro un informe con sus conclusiones. Estos intercambios entre esferas autónomas permiten contar con el conocimiento científico sin perder control democrático.

2ª frontera: expertos/legos

Una de las características del *Gezondheidsraad* que refuerzan su condición de organización de frontera es la de mantener a los *legos* ajenos a las deliberaciones. La justificación para mantener un marco de debate científico cerrado a otros grupos es que la credibilidad del juicio experto se podría ver socavada si se introducen valores o intereses en la deliberación. La única posibilidad que

tienen los *legos* para introducirse en una deliberación de una de las comisiones es habiendo adquirido los conocimientos técnicos suficientes como para ser considerados interlocutores válidos (Bijker, Bal y Hendicks 2009, 85). La entrada que se le da a un agente interesado no está, por tanto, motivada por el hecho de que pueda aportar algo valioso para la comprensión del problema, sino porque se ha convertido en un par con conocimientos que le dan derecho a dialogar con el experto. Esta inclusión de representantes de comunidades no científicas, lejos de suponer una disolución de la línea de demarcación, la remarca aún más.

3^a frontera: valores e intereses

Una de las tareas más importantes del comité de asesoramiento es la de seleccionar a los expertos que intervendrán en la deliberación. Una vez definido el problema a tratar, se eligen quince científicos *ad hoc* que compondrán la comisión experta. El criterio de selección establece que han de ser expertos contributivos, es decir, que hayan hecho avanzar el conocimiento de su disciplina (Collins y Evans 2007, 14) y que sean reconocidos por ello. Además, no deberían pertenecer a ninguna empresa con intereses en el ámbito que es objeto de discusión. No obstante, en el *Gezondheidsraad* son conscientes de que no se puede cumplir siempre con este último requisito, sobre todo en aquellos casos donde los mejores expertos en la materia pertenecen al ámbito privado. Cuando esto sucede, se permite que investigadores de empresas privadas participen en la comisión, si bien se les exige que actúen de manera autónoma y dejando de lado todo interés económico. Para asegurar que los expertos deliberan sin verse influenciados ni presionados, las reuniones del comité son a puerta cerrada y confidenciales. Sin embargo, hace falta más que un espacio de acceso restringido para asegurar la autonomía. Se requiere también que los expertos asuman un código moral. En este sentido, la exigencia del *Gezondheidsraad* actualiza las tesis mertonianas sobre el *ethos* del científico (Merton 1942, 267). El experto ha de actuar desinteresadamente eliminando sesgos, inclinaciones egoístas y perspectivas socialmente condicionadas que pudieran afectar sus opiniones. Con esta estrategia, el comité consigue mantenerse al margen de cualquier contaminación externa y asegura una imagen objetiva que le otorga respetabilidad ante la sociedad.

Además, el proceso de deliberación debe llevarse a cabo en un ambiente de respeto y crítica, lo que supone escuchar atentamente las opiniones de los demás, estando dispuesto a plegarse ante las perspectivas mejor sustentadas. El objetivo de este diálogo entre pares de expertos es llegar a una conclusión razonada que pueda ser útil para los representantes del gobierno. Y aunque el objeto de discusión sea controvertido, el grupo que conforma la comisión tiene como meta alcanzar un consenso. No obstante, cuando la deliberación no se pueda prolongar hasta llegar a él, la posición se establece según la opinión mayorita-

ria.¹ En estos casos, los miembros disconformes tienen que aceptar la resolución y mantenerla si fueran cuestionados en algún acto público. La confidencialidad y unanimidad que se consigue con un grupo de científicos comprometidos con estos criterios contribuiría a la solidez del comité y, en consecuencia, al aumento de la confianza pública en la ciencia.

En definitiva, Bijker encuentra en este espacio experto la mejor solución institucional para tomar decisiones informadas en una sociedad democrática. No obstante, su propuesta tiene que enfrentar algunos problemas. En primer lugar, la separación entre hechos y valores no responde al objetivo de una mejora real de las decisiones en situaciones tecnocientíficas controvertidas, sino a un aumento de la confianza. La exclusión de no expertos en las deliberaciones impide que se introduzcan perspectivas que pueden ser relevantes para mejorar la comprensión de las posibles consecuencias de un proyecto científico-tecnológico, lo que iría en detrimento de la calidad epistémica de las opiniones resultantes. Por otra parte, el objetivo mismo, esto es, la reparación de la falta de confianza, podría verse insatisfecho por la misma tarea de demarcación. Esto podría suceder por dos razones. Primero, porque las decisiones a las que lleguen los expertos que han sido elegidos para conformar un marco deliberativo, por más consensuadas que estén, no tienen la capacidad de acabar con la desconfianza pública si pretenden llegar a consensos sobre fenómenos complejos en un contexto de incertidumbre irreductible en el que no es posible asegurar consecuencias inocuas de los cursos de acción elegidos. Segundo, porque la deliberación restringida a los expertos no asegura la aceptación pública de las conclusiones, ya que podrían surgir grupos que desearan legítimamente aportar sus perspectivas como interlocutores epistémicamente relevantes. En este sentido, la clausura del espacio del debate, más que aumentar la confianza en la comunidad experta, podría levantar algunas suspicacias.

Formatos de deliberación: el diálogo entre expertos y legos

En Europa, desde la década de los años 90, se han llevado a cabo algunos experimentos deliberativos en los que se llevan a cabo debates entre integrantes de la sociedad civil sobre temas controvertidos y complejos que requieren de información experta para poder tomar decisiones colectivas bien informadas. Uno de los experimentos deliberativos más conocidos y estudiados son las conferencias de consenso (Joss y Durant 1995). Su formato puede variar, pero normalmente duran 4 días y están constituidas por un grupo de ciudadanos que no tienen conocimientos acreditados del asunto a tratar. Una vez conformado el

1 Bijker *et al.* (2009, 76).

grupo de participantes, diferentes expertos les proporcionan información mediante exposiciones breves y asequibles. A continuación, los participantes exponen sus opiniones en un diálogo con los expertos que permite el intercambio de argumentos sobre las diferentes cuestiones éticas, legales, económicas o sociopolíticas que suscite el tema. Una vez concluida la fase de deliberación, los *legos* elaboran un documento en el que se expresa la opinión consensuada del grupo (Joss 1998). En este sentido existe un trabajo de frontera entre expertos y *legos* similar al del comité asesor. Sin embargo, hay una diferencia sustancial. En las conferencias de consenso es el público quien tiene la oportunidad de preguntar a los expertos con el objetivo de mejorar su comprensión respecto a los aspectos científicos involucrados en la controversia. En cambio, en el comité de asesoramiento se pueden programar reuniones con representantes de grupos interesados, pero son los expertos quienes hacen las preguntas al *lego*. Por tanto, si bien es cierto que la audiencia del comité permite suministrar información del exterior a los científicos; las preocupaciones ciudadanas solo habrán tenido influencia en caso de que hayan podido colarse por los filtros impuestos dentro del marco de intereses de la comunidad experta.

Otra diferencia con el comité de asesoría es que, en las conferencias de consenso, los expertos pueden ser tanto especialistas en la materia como *stakeholders*, es decir, representantes de grupos con intereses específicos en el problema: ONGs, partidos políticos, asociaciones de pacientes, representantes de la industria o cualquier otro que se sienta concernido o afectado por el tema tratado. Esto asegura que todos los participantes tengan conocimiento de las diferentes perspectivas que, en ocasiones, suelen encontrarse en pugna. El participante, al escuchar todos los argumentos, puede hacerse una idea suficientemente clara de las posturas en competencia y formarse una opinión en función de la calidad de las razones que hayan presentado los expertos. En este sentido, el planteamiento es radicalmente opuesto al del comité de asesoría. Si en este el recinto de deliberación es clausurado, en los comités el espacio público se ensancha para acoger otras perspectivas. Con ello se incrementa la comprensión pública de los problemas y se reduce el nivel de ignorancia de la población respecto a asuntos científicos de gran complejidad. Además, si en los comités de asesoría se apelaba al desprendimiento de intereses, en las conferencias de consenso se considera que la inclusión de agentes concernidos permite incorporar argumentos dignos de consideración.

Sin embargo, las conferencias de consenso han mostrado algunos problemas. Uno de ellos es que los miembros se autoseleccionan respondiendo a una llamada de un periódico. Esto implica que solo participan ciudadanos, no únicamente interesados en el asunto a tratar, sino también con el tiempo, valentía y capacidad para dialogar y exponer sus puntos de vista a otros participantes.

Quienes no están acostumbrados a tratar asuntos políticos en público o quienes no se sienten con la capacidad discursiva para debatir cuestiones que involucran conocimientos científicos no atienden a la convocatoria. Esto supone excluir voces que podrían aportar opiniones interesantes y hace, por tanto, que la representación sea inadecuada (Rowe y Frewer 2004). Otro de los problemas de las conferencias es que tratan de llegar a un consenso que, en ocasiones, desemboca en presiones grupales que acaban haciendo que todas las opiniones se ajusten a las de la mayoría. En ambos casos, el objetivo central de cualquier propuesta deliberativa, esto es, el forjamiento de la opinión tras un intercambio argumentativo en el que se adopten las mejores razones, queda socavado.

El teórico deliberativo James Fishkin (2009) propone las encuestas deliberativas como un formato de diálogo capaz de sortear los diferentes escollos a los que tienen que hacer frente las conferencias de consenso, como el de la ignorancia racional, que hace que mucha gente no esté interesada en participar porque piensa que su opinión no va a ser tenida en cuenta; o los de los sesgos a los que está sometida la opinión pública. El proceso de las encuestas de opinión es como sigue: en un primer momento, se elige una muestra aleatoria de ciudadanos y se les pregunta su opinión respecto a un tema controvertido. El proceso posterior es muy similar al de las conferencias de consenso. Los representantes de la ciudadanía elegidos al azar se reúnen con expertos, escuchan sus opiniones y discuten entre sí. Finalmente, se proporciona a cada uno de ellos un cuestionario para comprobar si su opinión se ha modificado en función de los argumentos e información suministrada durante el debate.

Este modelo compagina mecanismos de elección al azar, de representación y de diálogo, reactualizando así procedimientos e ideales de la democracia clásica ateniense y del federalismo estadounidense. De la democracia ateniense incorpora las virtudes de la deliberación y el sorteo. Al igual que en el sistema de elección del Consejo de los 500, en el que cualquier ciudadano —sin atender a sus méritos o capacidades— era elegible al azar; en las encuestas deliberativas se emplea una técnica de muestreo en la que se selecciona aleatoriamente a aproximadamente 500 personas para que representen la mayor cantidad de perspectivas (corrigiendo, por supuesto, las exclusiones de la democracia ateniense por las que se impedía a esclavos y mujeres ser elegidos). En el caso de que existan grupos minoritarios con opiniones valiosas sobre el tema tratado y que corran el riesgo de no ser incluidos por el número reducido de sus integrantes, la encuesta deliberativa recurre a un sobremuestreo para que tengan la misma probabilidad de ser elegidos que las de grupos demográficamente mayoritarios.

De la democracia madisoniana, las encuestas deliberativas asumen el ideal de representación no interesada y la tesis de que las preferencias pueden refinarse considerando los argumentos de los otros. En los teóricos federalistas estas

dos tesis están interrelacionadas, pues asumían que una deliberación de calidad solo puede llevarse a cabo por medio de representantes ilustres, prudentes y confiables que son capaces de desprenderse de las pasiones e intereses personales para encontrar de manera dialogada soluciones basadas en la búsqueda del bien común. Con ello, se oponían a las tesis de los antifederalistas, quienes rechazaban la noción de representación por considerarla elitista e incapaz de dar voz a la totalidad de individuos que conforman el pueblo. La ventaja que ve el federalismo en la deliberación entre representantes es que supera el carácter desinformado, apasionado e interesado de las asambleas populares y proporciona un marco para un intercambio de argumentos que permite el refinamiento de las opiniones y mejora la calidad de las decisiones que afectan a la comunidad. La búsqueda del interés común por parte de representantes que dialogan entre sí serviría para soslayar el problema de la tiranía de la mayoría que se presenta cada vez que la masa social expresa opiniones crudas, influidas por falsas creencias y actitudes irracionales o interesadas (Hamilton 2012, 20).

Fishkin asume que las virtudes de la deliberación entre representantes despojados de sus intereses evitaría la polarización de las opiniones entre facciones en competencia. Además, impediría que se dieran situaciones en las que el público, influido por el miedo o la ira, quedara expuesto a discursos demagógicos que podrían hacerles aceptar cursos de acción contrarios a sus intereses (Fishkin 1991). Sin embargo, es consciente de que el carácter antidemocrático de esta deliberación elitista no dejaría expresar opiniones de algunos grupos de la sociedad que podrían diferir de las que poseen los representantes ilustres. Por eso, las encuestas deliberativas, aunque se adhieren a la importancia atribuida por los federalistas al refinamiento de las preferencias por medio del diálogo, democratizan la deliberación incluyendo una gran cantidad de población representativa mediante la elección por sorteo. En este sentido, las encuestas deliberativas generan un microcosmos representativo capaz de introducir perspectivas y, aunque no permite la participación de todos como en un modelo asambleario, da la oportunidad a cualquiera de convertirse en representante y asegura que no haya nadie sin representación. El intercambio de argumentos de estos representantes elegidos al azar por una técnica de muestreo facilita la transformación de las opiniones desinformadas en opiniones justificadas y bien sustentadas. Esto satisfaría la función pedagógica de la democracia deliberativa, pues refinaría las opiniones al suministrar no solo información relevante que proviene de los expertos, sino también perspectivas importantes del resto de interlocutores. Las decisiones sustentadas en los procesos deliberativos de las encuestas de opinión adquirirían así dos tipos de validez: una interna, puesto que las decisiones finales serían aquellas que se sustentan en las opiniones que han aportado los mejores argumentos; y una externa, ya que la variedad de opiniones que conforman el

mundo social han sido representadas. Además, cumpliría con los 5 criterios de liberativos que propone Fishkin (2009, 33-34): 1) la diversidad de puntos de vista, introduciendo a 500 personas que representan la mayor parte de las opiniones; 2) de información, poniendo en marcha un proceso en el que los expertos transmiten información relevante a los participantes; 3) de la equidad en la consideración, permitiendo a todos los interlocutores escuchar las opiniones de los expertos, así como las consideraciones sociales y morales del resto de participantes; 4) de reflexividad, ponderando todos los argumentos con la disposición para modificar los propios, y 5) del balance sustantivo, evitando la sobrestimación de los argumentos utilizados por las personas de más prestigio y la subestimación de las opiniones de quienes tienen menos reconocimiento social.

El proceso para satisfacer el criterio de información se basa en la misma concepción del rol de los expertos y los *legos* que las conferencias de consenso. Mientras que los científicos participantes ofrecen argumentos basados en evidencia y cálculos de costo-beneficio que permiten poner en pantalla todas las ventajas e inconvenientes de cada alternativa; los participantes escuchan sus opiniones y debaten con ellos manifestando sus preocupaciones, dudas e intereses. Sin embargo, y al contrario que en las conferencias, en las encuestas deliberativas no se busca el consenso, pues esto supondría prolongar indefinidamente el tiempo de conversación para alcanzar la convergencia plena de las opiniones, algo que es poco realista en situaciones en las que deben tomarse decisiones respecto a asuntos urgentes y que requiere de participantes con disponibilidad limitada de tiempo. Ante estas situaciones de presión, urgencia o limitación temporal, la idea de que hay que llegar necesariamente a un consenso puede desembocar en preferencias frágilmente establecidas que se hayan formado gracias a la aceptación de la opinión mayoritaria por parte de grupos que no están plenamente convencidos o que han sido silenciados (Przeworski 2001).

Ante este problema, Fishkin asume una perspectiva que compatibiliza la deliberación con la suma de preferencias. La encuesta deliberativa incentiva el intercambio argumentativo pero desemboca en una agregación de opiniones. Eso sí, no se trata de opiniones crudas como las que se expresan en elecciones, referéndums o consultas ciudadanas, sino de opiniones refinadas gracias al intercambio de argumentos con participantes con otras perspectivas. La suma de opiniones se consigue solicitando la opinión final de los interlocutores al término de la discusión en un cuestionario que se responde de forma privada. Esta estrategia hace que se eviten los efectos de la presión social o de la polarización (Fishkin 2009, 132) y reduce la posibilidad de que se generen situaciones de preferencias inducidas en las que la opinión y la decisión individual se ajustaría más a los intereses de quien transmite la información (en este caso, los expertos) que a las propias (Stokes 2001). Al contestar de manera privada, ningún participante se ve

sometido a la tensión de saberse portador de una opinión minoritaria o divergente a la de los expertos ni es motivado a radicalizar su posición para diferenciarse de las que se consideran antagónicas. La condición de privacidad jugaría, si bien en distintos contextos comunicativos, la misma función que en el comité de asesoría: evitar una presión que podría pervertir la expresión de la opinión.

Tanto las conferencias de consenso como las encuestas deliberativas muestran varias ventajas en lo que concierne a la democratización de la evaluación de proyectos científico-tecnológicos: 1) fomentan el espíritu cívico haciendo que ciudadanos comunes se comprometan en la adquisición de conocimiento técnico y en la búsqueda de soluciones respecto a problemas importantes que afectan a toda la sociedad; 2) mejoran el nivel de conocimiento de los participantes sobre fenómenos de gran complejidad; 3) posibilitan el refinamiento de las preferencias al proporcionar un espacio de diálogo donde se puede evaluar la calidad de los argumentos esgrimidos por las distintas posiciones, lo que hace que 4) se generen opiniones colectivas, ya sea en forma consensuada o agregacionista, legítimas y de mayor calidad epistémica. No obstante, hay quienes han señalado algunos problemas importantes. En primer lugar, sostienen una concepción muy estrecha de la democracia, ya que pretenden limitar y zanjar debates respecto a problemas que tienen múltiples aristas y que son discutidos y evaluados en diferentes instituciones y espacios sociales (Jasanoff 2003). Además, el hecho de dar prioridad a la educación científica de la ciudadanía puede responder al propósito de inducir actitudes favorables hacia diferentes proyectos científicos (Bucchi 2009, 6). En lo que respecta a la mejora de la calidad epistémica de las opiniones, la unidireccionalidad del flujo comunicativo que corre del experto al *lego* impide que el primero conozca preocupaciones que deberían estar incluidas en su análisis técnico.

En definitiva, las encuestas deliberativas están comprometidas con el mismo trabajo de frontera entre expertos/*legos*, hechos/valores, ciencia/política que trazaba el comité de asesoría. La primera división permite el tutelaje científico o la educación de la ciudadanía (Kitcher 2011, 12), pero impide que preocupaciones culturales, políticas, morales, económicas, estéticas, religiosas o de otra índole que podrían ser relevantes para evaluar un proyecto científico-tecnológico sean tenidas en cuenta en el análisis de los expertos. La segunda y la tercera frontera son establecidas para no contaminar el intercambio argumentativo con elementos interesados, ideológicos y valorativos que se expresan normalmente con una actitud pasional. El problema es que obstaculizan la inclusión de opiniones en las que se transmiten preocupaciones e intereses que normalmente son expresados emocionalmente (Zapata 2018). En este sentido, el trabajo de frontera de estos formatos deliberativos, tampoco mejora la calidad epistémica de las opiniones, pues bloquea la entrada de consideraciones no técnicas para la eva-

luación de los distintos proyectos científico–tecnológicos. En el apartado siguiente se analizará la noción de *foro híbrido*, que desdibuja las tres fronteras con el objetivo de incluir perspectivas que podrían resultar relevantes para la comprensión, también técnica, de los contenidos de las controversias.

Los foros híbridos y la disolución de fronteras

Para Callon (2001), los espacios deliberativos analizados hasta ahora mantienen las dicotomías *experto/lego* y *representado/representante* propias de lo que él denomina democracias de delegación. Respecto a la primera dicotomía, las encuestas, en su fase de transmisión de información, establecen un flujo de comunicación unidireccional que va del experto al *lego*. Esto cierra las puertas a la posible expresión de perspectivas relevantes de los participantes. Los *legos*, por tanto, son reducidos a agentes transmisores de consideraciones valorativas sin capacidad para modificar las opiniones expertas. Para Callon, en cambio, los no expertos no deberían ser vistos como ciudadanos ignorantes y educables, sino como agentes que, en ocasiones, pueden hablar sobre asuntos técnicos y proponer soluciones respecto a problemas que les afectan. Por eso, las preguntas no solo deberían fluir de los *legos* a los expertos, sino que todos deberían poder, en un foro híbrido, ser cuestionados en aras de una mejor comprensión moral y técnica de los problemas que pudieran detonar decisiones más robustas y legítimas. El foro híbrido disuelve las fronteras instituidas entre expertos y *legos* porque deja hablar a los expertos sobre valores sociales y a algunos *legos* sobre asuntos técnicos, asumiendo que en las controversias científicas lo técnico y lo social se expresan de manera interdependiente. La disolución de la frontera reduciría la fuerza de los prejuicios que nos hacen ver a los ciudadanos como miedosos e ignorantes y a los expertos como agentes desinteresados y detentadores de un conocimiento hermético del que no se puede dudar.

Una controversia técnica hace patente que los planificadores no son solo desarrolladores, que los opositores a la energía nuclear no solo son nostálgicos de las velas, que los concejales no son solo portavoces de sus electores y que los expertos científicos no son solo monstruos de la abstracción indiferentes a las causas sociales. (Callon 2001, 34)

Respecto a la fronteras ciencia/política y hechos/valores, los espacios de deliberación tienen la pretensión de constituirse en micromundos capaces de representar plenamente a la sociedad gracias a la inclusión, por un lado, de expertos que fungen como delegados de la ciencia y, por otro, de integrantes de la sociedad civil que se erigen como portavoces de los valores sociales. En este

sentido, las deliberaciones muestran un amplio abanico de perspectivas que generan un intercambio argumentativo provechoso. Sin embargo, y a pesar de las ventajas que proporciona la representación para atender intereses compartidos sin tener que incluir todas las voces, se basa en una concepción rígida y estática de las identidades incapaz de concebir la posibilidad de que estas se transformen según vaya desarrollándose el diálogo o apareciendo nuevos grupos que son impactados por los efectos de la ciencia y la tecnología.

Con esta crítica a la noción de identidad, se trasladan al espacio de la deliberación las tesis de la sociología de la interpretación con las que se rechazaba la atribución de intereses estables a los diferentes participantes de una controversia científica. Callon piensa que la atribución de intereses fijos no tiene en cuenta los motivos y objetivos de los sujetos estudiados (Callon y Law 1982). Además, es una estrategia que reduce el potencial para comprender las dinámicas de las controversias, caracterizadas sobre todo por la modificación de intereses provocada por la constante interrelación de sus integrantes. Teniendo en cuenta estos problemas, propone una perspectiva basada en el rastreo de cadenas de traducción entre distintos actores que compiten, negocian y pactan entre sí, buscando generar alianzas que permitan imponer sus intereses en la clausura de las controversias. La idea central de este modelo de interpretación es que la identidad de los actores se va constituyendo en el mismo proceso controversial que es objeto de estudio porque sus características e interacciones no están dadas de antemano ni se pueden predecir. Lo que trata de mostrar Callon es que el sociólogo, observador y estudioso de las controversias, no puede arrogarse la capacidad de fijar la identidad de los actores porque estaría falseando su propio objeto de estudio. Lo que sí puede hacer es tratar de señalar y comprender las formas en que cada uno de los agentes define la identidad de los demás y trata de “enrolarlos” y hacerlos partícipes de sus propios intereses. De esta manera, lo que queda de manifiesto es que la asignación de identidades e intereses tiene el propósito de seguir el curso de acción que mejor responda a los intereses del agente que los asigna. Si se logra comprender la importancia de la atribución de intereses, se estará en mejores condiciones para rastrear el uso de estrategias con las que cada grupo intenta definir la identidad de los demás. La observación de las controversias a la luz de esta metodología muestra que, cuando estas estrategias de identificación y enrolamiento resultan eficaces, los acuerdos entre los portavoces o representantes de los distintos grupos emergen con facilidad. Sin embargo, la controversia no se clausura con los pactos que posibilitan el enrolamiento. Esto se debe a que, como los anclajes identitarios son artificiales, los acuerdos que surjan respecto al curso de acción a seguir pueden romperse por el repudio posterior de la atribución de intereses de cada uno de los grupos. Las identidades atribuidas a los actores son demasiado frágiles y pueden verse alte-

radas ante situaciones imprevistas en las que los distintos grupos reconstituyen sus propios intereses, aún cuando sea a costa de traicionar a sus representantes.

Al trasladar estos argumentos de la sociología de la traducción a la noción de foro híbrido, Callon omite los fenómenos de negociación, enrolamiento y traición, para enfocarse en el potencial que tiene el intercambio de argumentos para transfigurar las identidades de los participantes y del colectivo que va generando. Las identidades son susceptibles de transformación en función de los compromisos y acuerdos a los que se vaya llegando con otras identidades que también son revisables. En este sentido, si los comités de asesoría o las encuestas deliberativas establecen un marco de representación basado en la fijación de identidades, Callon defiende, al contrario, que el espacio deliberativo debe irse construyendo conforme vayan interaccionando y sometiéndose a revisión las identidades de los sujetos que en él intervienen. Por eso, ninguno de los formatos deliberativos anteriores son capaces de satisfacer el criterio de transformación del colectivo para cualquier resolución dialogada de controversias, según el cual habría que medir el grado en el que se han transformado las distintas voces. Aunque los consensos de las conferencias generen un sentimiento de comunidad y el método agregacionista de las encuestas modifique las preferencias individuales, ninguno altera en profundidad el colectivo generando nuevas identidades y proponiendo modos de resolución innovadores. En este sentido, la deliberación llevada a cabo en los foros híbridos rehúye de la jerarquización de alternativas y la reducción de la complejidad de los problemas (Dryzek y List 2003). En el foro híbrido, al contrario, las voces se multiplican provocando una pérdida de orden, simplicidad y jerarquía, pero generando nuevas interacciones y visibilizando nuevos aspectos de los problemas tratados.

La implicación más profunda que tiene la noción de identidad en la crítica a los formatos deliberativos clásicos se hace patente en la elección de los participantes. Esto porque la comunidad de diálogo debe vérselas con dos tipos de incertidumbre: por un lado, la que provoca la ignorancia al respecto de las posibles consecuencias de un determinado proyecto; por otro, la del tipo y número de representantes que lo evalúan. Los expertos del comité de asesoría, los grupos de interés de las conferencias de consenso y los participantes desinteresados de las encuestas de deliberación se eligen en función de una identidad constituida y reconocida socialmente. Sin embargo, los desbordamientos de la ciencia y la tecnología pueden generar problemas detectados únicamente por algunos grupos cuya identidad se forja, precisamente, por su relación con esos nuevos riesgos, beneficios o daños (Callon, Lascoumes y Barthe 2001, 143). Por tanto, el principal problema que tienen los espacios deliberativos es la emergencia de grupos que pueden sentirse afectados por algún desbordamiento no previsto. El rebosamiento de las consecuencias de la ciencia y la tecnología hace que surjan actores nuevos que

no responden a los criterios demográficos o actitudinales de los sondeos y las encuestas. Estos nuevos actores, que pueden ser residentes que viven cerca de un río contaminado, pacientes que sufren los efectos secundarios de un tratamiento, o afectados por la introducción de un producto nuevo en el mercado, pueden alzar su voz indicando una consecuencia negativa inédita y no considerada hasta el momento. En este sentido, los espacios de deliberación no deberían restringirse a las identidades fijas que imponen las encuestas y al trabajo de frontera que instituye una dicotomía entre hechos/valores, ciencia/política y expertos/*legos*, sino que habrían de abrir el debate, si es que se quiere mejorar la calidad epistémica y legitimidad de las decisiones, para atender las demandas de los que se consideran afectados. Escuchar lo que dicen estos grupos emergentes propiciaría otras líneas de discusión y podría hacer realidad una verdadera democracia dialógica en la que se articularan todas las perspectivas para una evaluación democrática de la ciencia y la tecnología. Estos nuevos actores emergentes ayudan a reconocer conexiones inesperadas entre los proyectos científico-tecnológicos y las consecuencias que tienen para una diversidad de grupos interesados o afectados. La incapacidad de los formatos deliberativos al uso para incorporar estas voces impide satisfacer un criterio de apertura que obligaría a estar atentos a la aparición de nuevas preocupaciones, inquietudes, quejas o reclamos.

En definitiva, el problema no resuelto de los espacios deliberativos es que deja fuera a grupos que exigen acceso a los foros donde se toman las decisiones (Johnson 2001) En el caso de las conferencias de consenso, esto sucede porque su limitado número de participantes impide incluir todas las perspectivas relevantes. En el de las encuestas deliberativas, porque, aunque la técnica de muestreo aleatorio posibilite la incorporación de una gran cantidad de perspectivas basándose en las diferencias demográficas y actitudinales ya prefijadas, no favorece la recepción de las demandas de los grupos que emerjan conforme vayan desbordándose las consecuencias no intencionales de los proyectos científico-tecnológicos. En el de los comités de asesoría, porque el diálogo entre expertos es a puerta cerrada.

El foro híbrido, al contrario, promueve espacios de deliberación donde las preferencias e identidades se transforman, impidiendo a los expertos reducir la evaluación de la ciencia a los datos estadísticos que ellos mismos manejan y obligándoles a considerar otros aspectos que modificarían sus análisis y los resultados del cálculo de costo-beneficio. En este sentido, el foro híbrido comparte los objetivos de Dryzek, uno de los más reconocidos teóricos deliberativos: impedir que la comunidad científica reduzca los problemas complejos (Dryzek 1990) y remediar la desconexión entre expertos y *legos* “mediante la integración productiva del conocimiento científico, el conocimiento *lego* y los valores públicos, lo que significa que los especialistas pueden aprender sobre los públicos

más amplios, y el público puede aprender sobre las concepciones de los expertos” (Dryzek *et al.* 2020,1436). Sin embargo, desconfía de que esto se pueda lograr plenamente en los foros deliberativos que el mismo Dryzek defiende debido a los problemas que hemos señalado sobre la representación y la atribución de identidades.

Desde la concepción deliberativa que se expresa en el foro híbrido se hace frente de mejor modo a la resolución democrática de las controversias, pues se aumenta la legitimidad y la calidad epistémica de las decisiones del colectivo. La legitimidad, porque asume que una sociedad democrática y justa debe asegurar el cumplimiento del derecho a ser escuchado para aquellos grupos de población que se sienten vulnerables y, por tanto, rechaza cualquier frontera, también la que establecen los foros deliberativos dejando fuera a quienes podrían sentirse no representados. La calidad epistémica, porque la atención constante a las diferentes perspectivas y conocimientos, así como a otros valores e intereses, enriquece la evaluación de la controversia y resuelve la situación de desconfianza respecto al conocimiento experto.

Conclusión

En este trabajo se han analizado dos espacios, los comités de asesoría y las encuestas deliberativas que promueven el diálogo entre expertos o entre expertos y *legos*. Sin embargo, ninguno de ellos reconoce el papel que la opinión de las comunidades no expertas puede jugar en la mejora de la comprensión de los fenómenos ni la función de los valores para modificar las opiniones de los expertos. Tanto en el comité asesor como en las encuestas deliberativas, la función de los expertos se limita a proporcionar información técnica. La comunidad no científica no influye en la opinión del experto, porque esta ya está formada, y no es susceptible de revisión dentro del proceso deliberativo. Esto impide que la propia evaluación experta se pueda modificar en función del conocimiento y valores no científicos. Esta asimetría en la transmisión de información se debe a una concepción de la controversia basada en el establecimiento de una frontera que separa el conocimiento técnico de los expertos y las consideraciones morales de los *legos*. Sin embargo, las controversias involucran una imbricación irreductible entre consideraciones técnicas y sociales que obliga a incorporar valores a los análisis técnicos de fenómenos complejos. La negación de este entrelazamiento ha promovido el establecimiento de un trabajo de frontera que impide revertir el flujo informativo por el que se lograría modificar la evaluación del experto. El foro híbrido, por el contrario, plantea un modelo de controversia que difumina la frontera entre lo científico y lo político propia de los espacios de deliberación tradicionales, al reconocer el derecho a debatir de grupos heterogéneos sobre

asuntos que afectan diferentes ámbitos disciplinares, epistémicos, morales, sociales y políticos. Además, la sensibilidad de estos foros a la aparición de grupos emergentes hace posible la exploración de los desbordamientos generados por el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y facilita la inclusión de aquellas esferas que son susceptibles de ser dañadas. ■

Referencias

- Bernal, John. 1975. *La libertad de la necesidad*. Madrid: Ayuso.
- Bijker, Wiebe, Roland Bal y Ruud Hendriks. 2009. *The paradox of scientific authority: the role of scientific advice in democracies*. Cambridge: The MIT Press.
- Bijker, Wiebe; Thomas Highes y Trevor Pinch (eds.). 1986. *The social construction of technological systems. New direction in the sociology of technology*. Cambridge: MIT Press.
- Bucchi, Massimiano. 2009. *Beyond technocracy: science, politics and citizens*. Nueva York: Springer.
- Callon, Michel, Pierre Lascoumes y Yannick Barthe. 2001. *Acting in a uncertain world: an essay on technical democracy*. Cambridge: MIT Press.
- Callon, Michel y John Law. 1982. On interest and their transformation: enrolment and counter-enrolment. *Social Studies of Science*, 12: 615-625. <https://doi.org/10.1177/030631282012004006>
- Collins, Harry y Robert Evans. 2007. *Rethinking expertise*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Dryzek, John et al. 2020. Global citizen deliberation on genome editing. *Science*, 369(6510): 1435-1437. <https://doi.org/10.1126/science.abb5931>
- Dryzek, John y Christian List. 2003. Social choice theory and deliberative democracy: a reconciliation. *British Journal of Political Science*, 33: 1-28. <https://doi.org/10.1017/S0007123403000012>
- Dryzek, John. 1990. *Discursive democracy: politics, policy and science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Elster, Jon. 1999. *Juicios salomónicos*. Gedisa: Barcelona.
- Fishkin, James. 2009. *When the people speak: deliberative democracy and public consultation*. Oxford: Oxford University Press.
- Fishkin, James. 1991. *Democracy and deliberation: new directions for democratic reform*. New Haven: Yale University Press.
- Funtowicz, Silvio y Jerome Ravetz. 1997. Environmental problems, post-normal science, and extended peer communities. *Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement*, 30: 169-175.
- Gieryn, Thomas. 1983. Boundary-work and the demarcation of science from non-science: strains and interests in professional ideologies of scientists. *Ameri-*

- can Sociological Review*, 48 (6): 781-795.
- Guston, David. 1999. Evaluating the impact of the first U.S. citizen panel on telecommunications and the future of democracy. *Science, Technology & Human Values*, 24 (4): 451-482. <https://doi.org/10.1177/016224399902400402>
- Hamilton, Alexander. 2012. *El federalista*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Hempel, Carl. 1979. *La explicación científica. Estudios sobre la filosofía de la ciencia*. Barcelona: Paidós.
- Jasanoff, Sheila. 2003. Technologies of humility: citizen participation in governing science. *Minerva*, 41: 223-244, 2003. <https://doi.org/10.1023/A:1025557512320>
- Johnson, James. 2001. Argumentos a favor de la deliberación. Algunas consideraciones escépticas. En Elster, Jon, *La democracia deliberativa*. Barcelona: Gedisa, 207-235.
- Joss, Simon. 1998. Danish consensus conferences as a model of participatory technology assessment: an impact study of consensus conferences on Danish Parliament and Danish public debate. *Science and Public Policy*, 25(1): 2-22. <https://doi.org/10.1093/spp/25.1.2>
- Joss, Simon y John Durant (eds.). 1995. Public participation in science: the role of consensus conferences in Europe. *DG Digital GeorgeTown*. <https://repository.library.georgetown.edu/handle/10822/879297>
- Kitcher, Philip. 2011. *Science in a democratic society*. Nueva York: Prometheus Books.
- Latour, Bruno y Woolgar, Steve. 1995. *La vida en el laboratorio: la construcción de los hechos científicos*. Madrid: Alianza Universidad.
- Merton, Robert. 1942. *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Pelacho, M. et al. 2021. Science as a commons: improving the governance of knowledge through citizen science. En Vohland, K. et al. (eds.), *The science of citizen science*. Cham: Springer, 57-78. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_4
- Polanyi, Michael. 1962. The Republic of Science: its political and economic theory. *Minerva*, 1(1): 54-73
- Popper, Karl. 1962. *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.
- Przeworski, Adam. 2001. Deliberación y dominación ideológica. En Elster, Jon (comp.), *La democracia deliberativa*. Barcelona: Gedisa, 183-207.
- Rowe, Gene, Roy Marsh y Lyn Frewer. 2004. Evaluation of a deliberative conference. *Science Technology Human Values*, 29(88): 88-121.
- Stokes, Susan. 2001. Patologías de la deliberación. En Elster, Jon (comp.), *La democracia deliberativa*. Barcelona: Gedisa, 161-183.

- Thompson, Dennis. 2019. Teoría democrática deliberativa y ciencia política empírica. *Estudios Políticos*, 56: 270-313. <https://doi.org/10.17533/udea.espo.n56a12>
- Zapata, Miguel. 2018. El papel de las emociones en la deliberación sobre riesgos. En Calderón, Edith y Antonio Ziri6n (eds.), *Cultura y afectividad: Aproximaciones filos6ficas al estudio de las emociones*. CDMX: Ediciones del Lirio/UAM, 217-238.