

## Públicos de la ciencia y desigualdad social en América Latina

---

**Carmelo Polino**

### Resumen

La desigualdad social también se manifiesta en el campo cultural de la ciencia. El capital educativo, la posición socioeconómica o el país de residencia son determinantes críticos a la hora de entender que los públicos de la ciencia tienen oportunidades desiguales de acceso a información o participación cultural. A partir de las encuestas de percepción pública regionales, mostramos que los grupos sociales mejor posicionados tienen más probabilidades de beneficiarse de la cultura científica y que, por el contrario, grandes grupos de la población permanecen relegados. La desigualdad desvirtúa sus derechos culturales y corroe los cimientos de la democracia participativa.

### Palabras clave

Compromiso público con la ciencia y la tecnología; Percepción pública de la ciencia y la tecnología; Inclusión social

### DOI

<https://doi.org/10.22323/3.02020205>

*Fecha de recepción:* 5 de noviembre de 2019

*Fecha de aceptación:* 5 de noviembre de 2019

*Fecha de publicación:* 26 de noviembre de 2019

---

*“Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten”*

*Artículo 27, Declaración Universal de Derechos Humanos, Naciones Unidas (1948).*

### Introducción

La desigualdad es un producto de la estratificación social, es decir, una resultante de la asimetría en la distribución de recursos y servicios, privilegios y responsabilidades, prestigio y poder. Lejos de creer que la desigualdad sea el producto de la fortuna, la perseverancia o la inteligencia personal, la sociología nos enseña que, aunque afecte la biografía particular de cada individuo, no depende de atributos individuales sino de diferencias objetivas que son las que determinan las posiciones en la sociedad. Ciertamente, no precisamos ninguna competencia sociológica para reconocerlo. La desigualdad forma parte de nuestras experiencias

subjetivas y aceptamos que en la sociedad existen algunos estratos, clases, o grupos sociales mejor posicionados que otros.<sup>1</sup>

La estratificación refleja discontinuidades que pueden ser muy significativas de acuerdo con diferentes factores— sexo, género, edad, renta, ocupación, religión, etc.— y cuyo resultado es la formación de grupos o estratos con diferentes condiciones materiales— diferencia de ingresos o en la posesión de bienes, etc.— y simbólicas— valor atribuido a una profesión o deseo de formar parte de grupos selectos, por ejemplo. La sociología— las ciencias sociales en general— quieren saber qué diferencias de posibilidades y comportamientos se asocian a la desigualdad y qué consecuencias tienen para el desarrollo social.<sup>2</sup>

La desigualdad es un tema urgente para América Latina. La región arrastra profundas asimetrías, incluyendo una pobreza de tipo estructural que niega a millones de personas la posibilidad de tener una vida digna y agudiza las tensiones entre clases sociales.<sup>3</sup> A pesar de que hubo ciclos de crecimiento macroeconómico virtuosos, de que mejoró el nivel medio de ingresos y de que, en cierto modo, la pobreza por momentos experimentó un cierto retroceso, los ciclos de bonanza derivaron invariablemente en crisis con el resultado de un aumento de las desigualdades y de la vulnerabilidad social. Recientemente, instituciones como la OCDE, la CEPAL, CAF y la Comisión Europea ofrecieron una perspectiva analítica en la que se considera que hoy el desarrollo latinoamericano se enfrenta a cuatro nuevas trampas relacionadas con la productividad, la vulnerabilidad social, la debilidad institucional y las amenazas sobre el medioambiente. En todas estas áreas hay múltiples desafíos y los problemas estructurales no superados podrían incluso agravarse en un contexto global de grandes transformaciones [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2019].

La desigualdad se exterioriza además en representaciones y actitudes de la población latinoamericana que reflejan una deuda democrática: percepción de una baja calidad institucional; sensaciones de que los países están estancados; baja satisfacción con la calidad de vida; temor al desempleo y al futuro; problemas de confianza social y colectiva; fuertes críticas a las instituciones políticas y públicas; o, incluso, un cierto descenso en el apoyo a la democracia [Latinobarómetro, 2018; Cohen, Lupu y Zechmeister, 2017; Pew Research Center, 2019].

---

<sup>1</sup>“Todo el mundo sabe que los sueldos en algunas ocupaciones son bajos y en otras altos, que los ministros tienen más poder que los ciudadanos corrientes, que los médicos disfrutan de un prestigio más alto que los basureros, etc.” [Littlejohn, 1983, p. 9].

<sup>2</sup>Lo que importa no es solo la relación entre los estratos, sino además el sistema de relaciones que se establece entre dichos estratos y las instituciones sociales— o, en la lógica de la teoría social de Bourdieu (véase, por ejemplo, Bourdieu y Wacquant [1992]), campos relativamente autónomos de fuerzas y posiciones— como la política, la economía o la cultura.

<sup>3</sup>En línea con la lógica de análisis de Bourdieu y Wacquant [1992] y Bourdieu [1998], las clases sociales se comprenden en virtud de la posición que ocupan en un determinado espacio social que involucra diferentes formas de capital (económico, social, cultural, simbólico) y principios de apreciación incorporados (*habitus*). La clase objetiva sería aquella compuesta por “el conjunto de agentes que se encuentran situados en unas condiciones de existencia homogéneas que imponen unos condicionamientos homogéneos y producen unos sistemas de disposiciones homogéneas, apropiadas para engendrar unas prácticas semejantes, y que poseen un conjunto de propiedades comunes, propiedades *objetivadas*, a veces garantizadas jurídicamente (como la posesión de bienes o de poderes) o *incorporadas*, como los *habitus de clase* (y, en particular, los sistemas de esquemas clasificadores)” [Bourdieu, 1998, p. 100].

Los efectos de la estratificación sobre la desigualdad y la diversidad sociológica de América Latina también se manifiestan en el campo cultural de la ciencia. En este artículo estudiamos dichos efectos a partir de los datos que proporcionan las encuestas de alcance nacional sobre percepción pública que desde hace varios años se realizan en la región de América Latina. El análisis está basado en asociaciones, índices y modelos multivariantes (regresiones logísticas) con base en estudios de Argentina [Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2015], Brasil [Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2017], Chile [Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 2018], México [Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2016a], Panamá [Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, 2017] y Paraguay [Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2016b].

Las evidencias empíricas demuestran que el capital educativo, la posición socioeconómica o el país de residencia son determinantes críticos a la hora de entender que la ciencia tiene numerosos públicos y que éstos se caracterizan por oportunidades desiguales en educación científico-tecnológica, acceso a información o participación cultural y política. Los individuos y grupos sociales mejor posicionados tienen más probabilidades de acceder a los beneficios simbólicos de la cultura de la ciencia, mientras que, por el contrario, grandes grupos de la población permanecen relegados o excluidos, y esta desigualdad de oportunidades desvirtúa sus derechos culturales mientras corroe los cimientos de la democracia participativa.

## Comunicación y públicos de la ciencia

La ciencia tiene pluralidad de públicos, y éstos pueden estudiarse con arreglo a la primacía de diferente tipo de factores, esto es, históricos [Nieto-Galán, 2011; Bensaude-Vincent, 2009], epistémicos [Cortassa, 2012; Cortassa, 2016; Fehér, 1990], etnográficos [Irwin y Michael, 2003], comunicativos [Bucchi, 2008], políticos [Cuevas Badallo y Urueña López, 2019; Elzinga y Jamison, 1995] o sociológicos. La sociología proporciona herramientas analíticas fundamentales para entender la relación entre la ciencia y sus públicos. En esta línea, la distribución desigual de beneficios y oportunidades en la vida, reflejo de la composición de las estructuras sociales, constituye una matriz de observación para entender las componentes sociales que guían el interés, la percepción informativa (es decir, cuán informadas se sienten las personas) y las prácticas de información.

Las investigaciones de las encuestas de percepción de las últimas décadas señalan que la tríada de interés, percepción y consumo informativo a través de diferentes medios de comunicación tienen una estrecha asociación estadística. Estas evidencias se aplican tanto a la región de América Latina como a los países europeos, los Estados Unidos y a otros contextos sociopolíticos [Polino y Castelfranchi, 2017; Polino, 2018a]. Estamos frente a una relación sociológica comprensible, puesto que las prácticas (consumo) se ven impulsadas por el interés (disposición) y, a la larga, si un individuo está interesado, y mantiene una regularidad en sus conductas informativas, será más probable que pueda definirse a sí mismo como informado (autopercepción).

Los estudios, sin embargo, también señalan que el interés está socialmente determinado. Por ejemplo, tanto el capital educativo como el nivel socioeconómico (NSE) son predictores fuertes del interés— en ciencia, tecnología, salud o medioambiente— y de las actitudes frente a la adquisición de información. Dicho

en otros términos, todos los indicadores de interés y de consumo de medios de comunicación aumentan con la educación y con la posición social, variables que, por otra parte, están altamente asociadas entre sí (lo cual es otra relación esperable en términos sociológicos).

La estimación del índice ICIC (índice de consumo informativo) es una forma concisa de demostrar la estrecha relación entre estratos sociales y prácticas comunicativas. El índice ICIC agrupa a seis indicadores de consumo de informativo a través de los medios de comunicación: TV, diarios, radio, libros de divulgación, revistas e Internet.<sup>4</sup> De acuerdo con los datos que proceden de las regionales, en torno a ocho de cada diez de los latinoamericanos con educación básica y NSE bajo pertenecen al segmento de bajo consumo informativo. Esta proporción desciende a la mitad en el grupo de población con educación media y NSE medio, pero es de un tercio entre quienes alcanzaron estudios superiores y NSE medio o alto. De igual manera, poco más de un tercio de las personas con estudios secundarios y NSE medio está en un rango medio de consumo, mientras que equivale a la mitad del grupo con mayor escolaridad y mejor posición social. Igualmente, mientras que a nivel general solo en torno al 5% de la población pertenece al perfil de alto consumo informativo, esta proporción es más del doble entre la población con estudios superiores (Tabla 1, apéndice A).

### Diferentes públicos, diferentes posiciones sociales

El consumo de información crece de forma consistente con el capital escolar y con la posición socioeconómica, y apreciaríamos esta misma lógica si estimásemos la influencia de estos factores de estratificación para diferentes indicadores de interés, percepción informativa o, por ejemplo, en relación con la dimensión del conocimiento institucional (nombre de instituciones científicas, nombres de científicos, sectores que financian la I+D, etc.). Por tanto, es esperable que estos factores clave de segmentación social también influyan en la composición de diferentes perfiles de públicos que podríamos definir como resultado de la combinación de variables de interés, informativas, actitudinales y de consumo.

En el campo cultural de América Latina podemos identificar la existencia de públicos diferenciados de la CyT que, a su vez, reflejan diferentes posiciones sociales.<sup>5</sup> Tendríamos un “público atento”— aproximadamente dos de cada diez encuestados en Argentina, Brasil, Chile y México— que se declaran especialmente

<sup>4</sup>El índice ICIC es una medida resumen que permite valorar la regularidad de las prácticas informativas y ubicar a cada persona en un rango que representa la intensidad con la cual accede o consume información especializada. La versión original fue desarrollada en 2003 por Polino y luego se empleó, con modificaciones, en diferentes estudios [entre ellos, Polino y Muñoz van den Eynde, 2019; Polino, 2018a; Castelfranchi y col., 2016; Polino y Castelfranchi, 2012; Vogt y Castelfranchi, 2009]. En Polino y Castelfranchi [2017] revisamos diferentes procedimientos metodológicos y estadísticos— matrices de correlaciones, análisis factorial, modelos de regresión y de ecuaciones estructurales— y demostramos la validez y fiabilidad del índice como indicador de la percepción pública de la ciencia y la tecnología y su utilidad como instrumento para la comparación internacional.

<sup>5</sup>Los perfiles de público son el producto de la elaboración de una tipología en la que combinamos tres índices diferentes que reúnen un total de doce variables de cuestionario— acerca del proceso de elaboración de índices tipológicos se puede consultar Marradi, Archenti y Piovani [2018]. Tenemos un índice de interés, compuesto por tres indicadores: “interés en ciencia y tecnología”, “interés en medicina y salud”, e “interés en medioambiente y ecología”. Un índice de percepción informativa, también con tres indicadores para los mismos temas. Finalmente, el índice de consumo informativo (ICIC), con seis indicadores: TV, diarios, radio, libros, revistas e Internet. Los datos proceden de las encuestas de Argentina (2015), Brasil (2015), Chile (2015) y México (2015).

interesados, razonablemente informados y habituados a buscar información a través de los medios de comunicación. El “público atento” es extraordinariamente relevante desde un punto de vista político. En el campo de la sociología política define la parte estratégica de la población que es fundamental en el proceso de constitución de la opinión pública. Grossi [2007] plantea que no es solo el público más informado, sino el más motivado y con mejores disposiciones para involucrarse en los asuntos públicos. Tiene, por tanto, un papel crucial en la articulación entre las élites políticas, intelectuales y la población general.<sup>6</sup> El “público atento” está conformado por grupos sociales específicos en condiciones de formular opiniones competentes sobre problemas y cuestiones de interés colectivo y, por tanto, siempre constituye una minoría social [Grossi, 2007, p. 79].

El “público atento” de la CyT también está formado por personas especialmente motivadas y tendencialmente más proclives que otros a participar en las políticas de CyT.<sup>7</sup> Las encuestas demuestran que, junto con la información científica, sienten más interés y disponen de más información sobre temas políticos en general, tienen un nivel más elevado de conocimiento sobre las instituciones de investigación de sus respectivos países, reconocen cuáles son las principales fuentes de financiamiento de la ciencia local o, también, son más conscientes de la posición relativa que ocupan sus países en el terreno del desarrollo científico-tecnológico.

La composición sociológica del público atento refleja la influencia de factores críticos como el capital escolar. Así, cuatro de cada diez personas con educación superior pertenecerían al “público atento”, pero solo dos entre quienes completaron la educación secundaria y apenas uno de cada diez entre quienes tienen educación básica (Tabla 2, apéndice A). La influencia de la posición social se hace más evidente si computamos la educación junto con el nivel socioeconómico. En este caso podríamos decir que la probabilidad de pertenecer al “público atento”— como reflejan diferentes modelos de regresión logística— aumenta sensiblemente a medida que también lo hacen la educación y la posición social. Según los datos disponibles, los latinoamericanos que tienen educación superior y nivel socioeconómico medio o alto tienen hasta seis veces más probabilidades de formar parte de este perfil de público que los ciudadanos con educación secundaria y NSE medio.

Aunque el “público atento” está tendencialmente más formado y disfruta de mayores privilegios sociales, tampoco es una unidad monolítica. Antes bien, los latinoamericanos atentos a la CyT pueden serlo por motivos muy disímiles. Podemos encontrar personas o grupos específicos que tienen actitudes, expectativas o valores diferentes en relación con el impacto de la CyT, con la orientación de las políticas públicas, la responsabilidad ética, el control social, o la creciente privatización del conocimiento y la comercialización de la actividad científica. Es, por tanto, un perfil poblacional en el que confluyen ciudadanos

---

<sup>6</sup>De acuerdo con este autor, el público atento se encarga de asimilar y difundir en el cuerpo social aquello que recibe a través de los medios de comunicación, de los contactos cualificados y las reelaboraciones discursivas (flujo de información *top-down*). Y, por otra parte, filtra y otorga voz a las orientaciones que capta en el ambiente social más amplio, transmitiéndolo hacia las instituciones, el liderazgo o el gobierno [Grossi, 2007, p. 96].

<sup>7</sup>Miller [1983] fue probablemente el primer autor que utilizó el rótulo de “público atento” en el terreno de los indicadores de percepción pública de la ciencia, con base en los desarrollos conceptuales de Almond [1950]. Sin embargo, hay diferencias conceptuales y operativas en las definiciones empleadas por Miller y otros autores—[Miller, Pardo y Niwa, 1997]— y la que utilizamos en nuestro caso. Al respecto, véase Polino [2018a].

entusiastas; científicos amateurs; grupos de presión y control; científicos, ingenieros y otros profesionales; activistas y participantes de ONGs (ambientalistas, de defensa de los derechos de los animales o las minorías, etc.), así como emprendedores, periodistas, políticos o dirigentes sociales.

Junto con el público atento también identificamos dos grupos que podríamos definir como “público potencial” y “público retraído”. En el primer caso, este grupo está formado por personas interesadas pero con un bajo nivel de consumo de información. Dado que están relativamente motivados, los identificamos como “público potencial” porque en ciertas circunstancias o coyunturas político-sociales podrían convertirse en público atento. Claro que esta potencialidad es mayor para quienes dentro del perfil están a su vez más informados, escolarizados y cuentan con mayor capital cultural y social. Alrededor de uno de cada diez latinoamericanos forma parte el “público potencial” de la CyT. El segundo grupo— “público retraído”— está conformado por individuos que a pesar de tener cierto interés (aunque relativamente bajo), se sienten desinformados y no buscan información. Muchas de las personas de este grupo son quienes piensan que los contenidos de ciencia son difíciles, inalcanzables, o no saben dónde podrían acceder (como pasa, por ejemplo, con los resultados de las preguntas sobre motivos para no buscar información o visitar ámbitos como los museos de ciencias).

Otra configuración relevante es el “público no atento”, la contracara del público atento, y que también equivale a dos de cada diez latinoamericanos. Este perfil de público está compuesto por personas desinteresadas, que se perciben a sí mismas como desinformadas, y que tampoco están habituadas a consumir información científico-tecnológica. Es un grupo indiferente a la ciencia, pero heterogéneo en relación con otros intereses temáticos e informativos. La influencia de factores de estratificación social también resulta muy evidente: cuatro de cada diez latinoamericanos con educación básica pertenecen a este perfil de público. En cambio, supone del orden de tres de cada diez entre las personas con educación media, y alcanza al 15 % en el grupo de universitarios (Tabla 2, apéndice A). Una relación similar acontece con el nivel socioeconómico. En términos probabilísticos, podríamos decir que los latinoamericanos con educación básica o media, y nivel socioeconómico también bajo o medio, tienen hasta tres veces más probabilidades de pertenecer a este grupo que las personas con estudios superiores y nivel socioeconómico medio o alto. Es decir que si bien una parte del “público no atento” lo es porque tiene inquietudes o intereses culturales distintos a la ciencia, otra parte muy significativa está constituida por ciudadanos que pertenecen a grupos socialmente más perjudicados.

## Patrimonio y participación cultural

La participación cultural es una dimensión básica de la cultura cívica ya que contribuye a que las personas se desarrollen e integren a la sociedad en la que viven. Los museos de ciencia, arte y tecnología, acuarios, bibliotecas, zoológicos, parques naturales y ambientales, planetarios o semanas de las ciencias son instancias de socialización y mediadores fundamentales de la cultura científica. Luego de muchos años de estudios, hoy disponemos de evidencias significativas sobre el acceso de los latinoamericanos a estos diferentes dominios del patrimonio cultural y natural [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2009] íntimamente relacionados con las prácticas de

investigación, conservación y comunicación que realizan instituciones científicas y educativas para poner la CyT a disposición del público.

Los resultados de diferentes estudios empíricos ilustran algunas distancias sociales de particular interés para la investigación en comunicación de la ciencia y en materia de desarrollo de políticas públicas. La estimación de un índice de participación cultural que elaboramos en base a datos de encuestas de Argentina (2015), Brasil (2015), Chile (2016) y Panamá (2017) pone de manifiesto que la mitad de los latinoamericanos no visitó ningún museo de ciencia, museo de arte, zoológico, parques ambientales y naturales, o acuarios durante el año de entrevista [Polino, 2018b]. Estas estimaciones son compatibles con mediciones procedentes de otros estudios regionales sobre hábitos y prácticas culturales [Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2014].<sup>8</sup>

Es cierto que, por una parte, tomados de forma individual estos indicadores arrojan diferencias de acceso apreciables. Por un lado, es lógico que en todos los países las visitas a reservas o parques ambientales sean mayores a las que ocurren con los museos de CyT, o que las semanas de las ciencias representen una proporción muy baja dentro de los consumos culturales. Por otro lado, y dependiendo del ámbito considerado, también existen diferencias significativas entre países, lo que puede constituir indicios de un desarrollo desigual de las infraestructuras y de las prácticas institucionales.<sup>9</sup>

Las asimetrías regionales son de hecho marcadas en el ámbito de las políticas de cultura científica, según se desprende de investigaciones recientes implementadas por organismos de cooperación internacional como UNESCO [Fernández Polcuch, Bello y Massarani, 2016] y OEI [Polino y Cortassa, 2015]. Sin embargo, lo que consideramos más significativo— y preocupante— es que la participación cultural sea muy diferente dependiendo del espectro social en el que nos movamos, y ésta es una condición que aunque afecta a la población de todos los países, aunque tendrá mayores consecuencias entre las personas que viven en países con mayores dificultades institucionales, políticas o económicas.<sup>10</sup>

En cuanto a la información que ofrecen las encuestas, observamos que el perfil de público de la CyT condiciona de forma fuerte la participación cultural. Así, mientras que seis de cada diez de los latinoamericanos del “público no atento” no visitó ningún ámbito de CyT, esta proporción desciende a la mitad entre los

<sup>8</sup>De acuerdo con los datos recogidos por una macro encuesta de Latinobarómetro en 2013, seis de cada diez de los latinoamericanos entrevistados declaró que no habían visitado ningún lugar patrimonial durante el año de entrevista, lo que incluía monumentos, parques, sitios culturales, arqueológicos, históricos o artísticos [Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2014].

<sup>9</sup>Siguiendo datos de Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [2014], observamos que la ausencia de hábitos y prácticas culturales se distribuye de una forma asimétrica entre la población de América Latina: Honduras (77 %); Nicaragua (77 %); Bolivia (69 %); Paraguay (69 %); Chile (66 %); Guatemala (66 %); Colombia (64 %); Brasil (61 %); Venezuela (60 %); Argentina (59 %); México (56 %); Ecuador (54 %); Uruguay (54 %); y Costa Rica (52 %).

<sup>10</sup>En base a los datos proporcionados por Polino y Cortassa [2015], la Figura 1 del apéndice A estadístico muestra un análisis de conglomerados que agrupa a los países de Iberoamérica según la intensidad con que sus políticas han atendido durante los últimos años al desarrollo de discursos sobre la cultura científica (en artículos de ley, planes de CyT, programas específicos, etc.) y prácticas de cultura científica (actividades para distinto tipo de públicos, productos para medios de comunicación, organización de premios y eventos, promoción de investigaciones, etc.). La imagen proyecta una distribución espacial asimétrica.

públicos potencial y retraído, y equivale a un cuarto en el grupo de personas pertenecientes al “público atento” (Tabla 3, apéndice A). Sin embargo, también hemos visto que los perfiles de públicos son una función dependiente del nivel socio-educativo. Por tanto, las diferencias entre grupos sociales se hacen más pronunciadas en el caso de la participación cultural. Por ejemplo, la gran mayoría de las personas con educación básica y NSE bajo (siete de cada diez) no asistió a ninguno de los ámbitos que mide el índice de participación cultural. En cambio, este dato representa a la mitad de la población de clase media y estudios secundarios y al cuarto de los latinoamericanos con estudios superiores y NSE medio o alto (Tabla 4, apéndice A).

Todavía más, de acuerdo con los resultados que proporcionan diferentes modelos de regresión, las probabilidades de participación cultural se reducen de forma muy significativa en los núcleos urbanos más pequeños, entre las personas mayores (particularmente a partir de los 65 años) y, de manera fundamental, entre las personas con menor capital escolar y socioeconómico. En este caso, tienen hasta seis veces menos probabilidades de visitar ámbitos de CyT que los individuos que alcanzaron educación superior y pertenecen a segmentos de nivel socioeconómico medio o alto (Tabla 5, apéndice A). Los predictores de la participación cultural muestran, en este sentido, que “la distancia entre ricos y pobres sigue siendo extrema, incluso en países como Argentina, Brasil, Colombia, España o México que tuvieron inversiones de política pública, ampliación de infraestructuras (museos, centros interactivos), o crecimiento de la industria cultural” [Polino y Castelfranchi, 2019, p. 125].

## Conclusiones

El desarrollo de una cultura democrática para el mundo contemporáneo requiere de una ética de la responsabilidad ciudadana en la que la acción política vaya de la mano con una adecuada comprensión y crítica de la actividad científica y de los sistemas tecnológicos. Esta “filosofía ciudadana” [Quintanilla, 2019] constituye un desafío para entender y controlar el mundo y, por tanto, requiere de algunas condiciones básicas. En primer lugar, una mejora en el acceso y en la calidad de la educación científico-tecnológica, tanto en la formal (escuelas, universidades), como en la informal que proporcionan ámbitos como los museos y otras instancias de intervención cultural. En segundo lugar, el cumplimiento del derecho a una información de calidad y, en consecuencia, tanto la transparencia en la gestión de los asuntos públicos como la existencia de un adecuado ecosistema de medios de comunicación. En tercer lugar, la garantía de que los ciudadanos pueden gozar de los beneficios de la participación cultural en sus múltiples manifestaciones y, por ende, de una integración social más plena. En cuarto lugar, finalmente, el derecho a la participación política, esto es, a tomar las decisiones que comprometen el futuro de la sociedad.

Las evidencias empíricas que ofrecen las encuestas y otro tipo de estudios revelan que también en el ámbito de la cultura de la CyT existe una asimetría de oportunidades en las sociedades de América Latina. Como reflejo de la desigualdad, la estratificación ejerce una marcada influencia en relación con el acceso a contenidos y condiciona las posibilidades que tienen diferentes grupos sociales de apropiarse de los beneficios culturales. Por tanto, dependiendo de cuál sea nuestra identidad sociológica, el derecho a la cultura de la ciencia puede estar objetivamente restringido o relegado. Existen, por una parte, grupos sociales con suficiente capital escolar, simbólico, social o económico, mejor posicionados para hacer valer sus derechos a la formación, la información y la participación cultural.

Y, por otra parte, segmentos más desprotegidos y vulnerables que están objetivamente más expuestos a los riesgos de la exclusión cultural y, por tanto, a perder sus derechos de acceso a una cultura ciudadana en ciencia y tecnología.

Cuando finalizó la Segunda Guerra Mundial, la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (1948) ratificó el derecho de todas las personas a participar libremente en la vida cultural, gozar de las artes y a participar del progreso científico y de sus beneficios. Décadas más tarde, en pleno despliegue de la corriente neoliberal, un grupo de intelectuales exigía “asegurar a todos el acceso pleno e igualitario a la educación, la libre búsqueda de la verdad objetiva y el libre intercambio de las ideas y los conocimientos” [en Bourdieu, 2002, p. 135]. Las condiciones estructurales y los desafíos— políticos, económicos, etc.— siguen hoy siendo los mismos. Es bastante improbable que podamos hablar del ejercicio de una verdadera ciudadanía científica si como sociedad no somos capaces de generar los mecanismos institucionales y políticos que contrarresten los efectos de la desigualdad social.

## Apéndice A Apéndice estadístico

**Tabla 1.** Índice ICIC de consumo informativo según nivel educativo y nivel socioeconómico (NSE). Fuente: Polino y Castelfranchi [2019]. Elaboración en base a datos de Argentina [Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2015]; Brasil [Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2017]; Chile [Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 2018]; México (2015); Panamá [Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, 2017]; y Paraguay [Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2016b]. Los datos están elaborados sobre la base de las respuestas de un total de 14.415 ciudadanos de estos países a las preguntas de consumo informativo en televisión, diarios, radio, Internet, revistas y libros de divulgación científica.

Índice ICIC	Educación básica y NSE bajo	Educación básica con NSE medio y alto; y Educación media con NSE bajo	Educación media y NSE medio	Educación media y NSE alto; Educación superior y NSE bajo	Educación superior y NSE medio y alto	Total
Bajo	77,6%	64,6%	57,3%	51,3%	37,1%	60,1%
Medio	20,2%	31,6%	36,8%	42,3%	50,7%	34,4%
Alto	2,1%	3,8%	5,9%	6,3%	12,2%	5,5%
<b>Total</b>	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabla 2.** Perfiles de público de ciencia y tecnología según nivel educativo. Elaboración propia. En base a datos primarios de Argentina [Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2015]; Brasil [Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2017]; Chile [Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 2018]; México.

Pérfiles de público*	Educación básica	Educación media	Educación superior	Total
Público atento	10,9%	22,9%	39,8%	24,5%
Público potencial	9,5%	10,0%	16,0%	11,8%
Público retraído	18,0%	18,8%	16,0%	17,6%
Público no atento	42,5%	27,4%	15,7%	28,5%

\* Nota: los perfiles de públicos están contruidos mediante análisis de conglomerados a partir de tres índices— interés, percepción informativa y consumo informativo— que combinan doce variables de cuestionario.

**Tabla 3.** Índice de participación cultural en CyT, según perfiles de público.

		perfiles de público**				Total
		público atento	público potencial	público retraído	público no atento	
índice de participación cultural en CyT*	No visitó ningún sitio	24,0 %	48,7 %	45,7 %	62,0 %	44,7 %
	Visitó un sitio	17,7 %	24,6 %	23,3 %	21,3 %	21,9 %
	Visitó dos sitios	24,9 %	17,4 %	18,2 %	11,2 %	17,9 %
	Visitó tres sitios	18,1 %	5,6 %	9,9 %	3,7 %	9,3 %
	Visitó cuatro	15,2 %	3,6 %	2,9 %	1,7 %	6,2 %
<b>Total</b>		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

\* El índice de participación cultural en CyT reúne cuatro indicadores: museos de arte; museos de CyT; parque nacional o reserva natural; zoológicos, botánicos o acuarios.

\*\* Los perfiles de público están contruidos sobre la base de doce indicadores que combinan interés, percepción informativa y consumo de contenidos de CyT a través de los medios de comunicación.

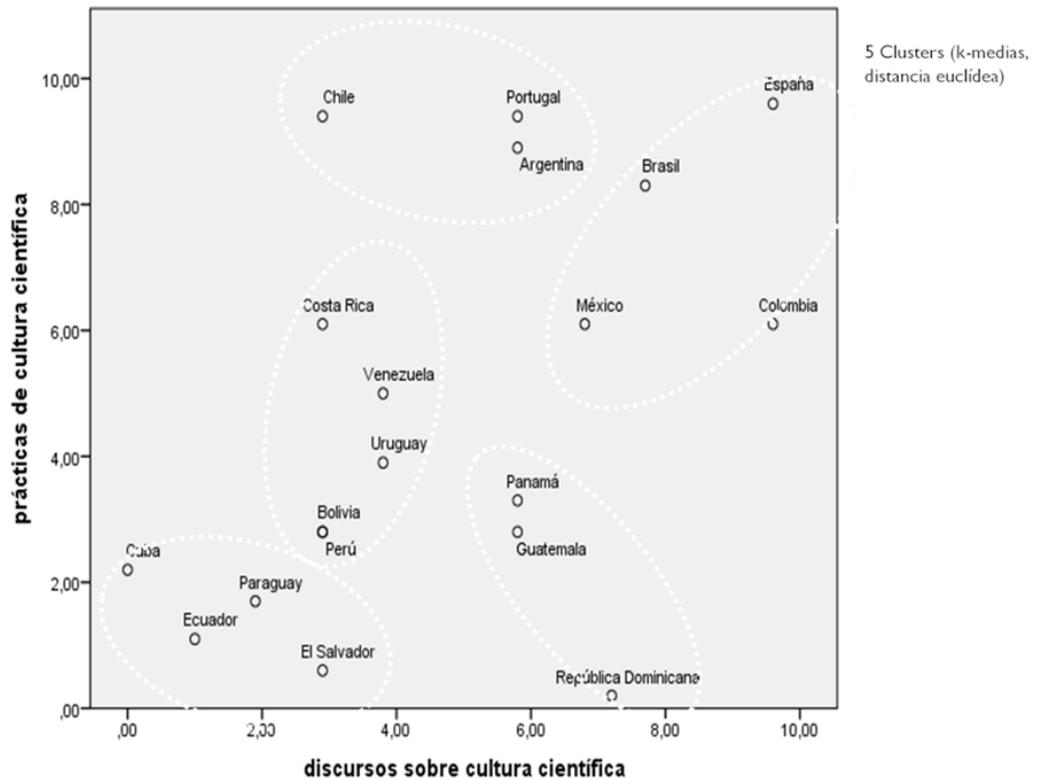
**Tabla 4.** Índice de participación cultural según nivel educativo y nivel socioeconómico (NSE). Fuente: Polino y Castelfranchi [2019]. Elaboración en base a datos de Argentina [Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2015]; Brasil [Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2017]; Chile [Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 2018]; España [Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, 2016]; y Panamá [Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, 2017]. Los datos computan un total de 16.948 respuestas de los ciudadanos de estos países. El índice de participación cultural integra indicadores de visitas declaradas a museos de arte; museos de ciencia y tecnología; zoológicos y acuarios; y reservas, parques naturales y ambientales [Polino, 2018b].

Índice de participación cultural	Educación básica y NSE bajo	Educación básica con NSE medio y alto; y Educación media con NSE bajo	Educación media y NSE medio	Educación media y NSE alto; Educación superior y NSE bajo	Educación superior y NSE medio y alto	Total
No visitó ningún ámbito de CyT	72,9 %	53,2 %	46,1 %	35,4 %	25,2 %	48,8 %
Visitó un ámbito de CyT	15,6 %	22,5 %	23 %	24,8 %	22,8 %	21,4 %
Visitó dos ámbitos de CyT	7,1 %	14,5 %	18 %	21,4 %	24 %	16,1 %
Visitó tres ámbitos de CyT	2,9 %	6,3 %	8,8 %	12 %	17,9 %	8,8 %
Visitó cuatro ámbitos de CyT	1,5 %	3,6 %	4,1 %	6,4 %	10,1 %	4,8 %
<b>Total</b>	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

**Tabla 5.** Modelo de regresión logística. Probabilidad de “no participar” en ámbitos de CyT según variables socio-demográficas. Fuente Polino [2018b]. Elaboración en base a datos de Argentina [Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2015]; Brasil [Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2017]; Chile [Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 2018]; España [Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, 2016] y Panamá [Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, 2017].

		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1*	País (categoría de referencia = España)			228,094	4	,000	
	Argentina	0,224	0,059	14,575	1	,000	1,251
	Brasil	0,456	0,06	58,688	1	,000	1,578
	Chile	0,54	0,042	164,559	1	,000	1,716
	Panamá	0,789	0,069	131,714	1	,000	2,201
	Sexo (categoría de referencia = hombre)	-,098	,033	8,548	1	,003	,907
	Edad (categoría de referencia = 18 a 29 años)			321,059	4	,000	
	Edad: 30 a 44 años	0,212	0,045	22,028	1	,000	1,236
	Edad: 45 a 55 años	0,366	0,049	54,854	1	,000	1,443
	Edad: 56 a 64 años	0,564	0,058	93,557	1	,000	1,757
	Edad: 65 años y más	0,979	0,058	289,861	1	,000	2,663
	Educación y NSE (categoría de referencia = Educación Superior y NSE medio y alto).			1116,395	4	,000	
	Educación básica y NSE bajo	1,814	0,059	961,395	1	,000	6,138
	Educación básica con NSE medio y alto; Educación media y NSE bajo	1,188	0,054	486,31	1	,000	3,280
	Educación media y NSE medio	0,951	0,059	260,253	1	,000	2,587
	Educación media y NSE alto; y Educación Superior y NSE bajo	0,55	0,06	84,872	1	,000	1,733
	Constante	-1,8	0,064	801,384	1	,000	0,165

\* Variable(s) introducida(s) en el paso 1: país, sexo, edad, índice Educación y NSE. R<sup>2</sup> de Nagelkerke: ,177.



**Figura 1.** Políticas de cultura científica en Iberoamérica. Elaboración propia en base a Polino y Cortassa [2015].

## Referencias

- ALMOND, G. (1950). *The american people and foreign policy*. New York, NY, U.S.A.: Harcourt, Braca & Company.
- BENSAUDE-VINCENT, B. (2009). 'A historical perspective on science and its "others"'. *Isis* 100 (2), págs. 359-368. <https://doi.org/10.1086/599547>.
- BOURDIEU, P. (1998). *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. (Original en 1979). Madrid, Spain: Taurus.
- (2002). *Pensamiento y acción*. Buenos Aires, Argentina: Libros del Zorzal.
- BOURDIEU, P. y WACQUANT, L. (1992). *An invitation to reflexive sociology*. Chicago, IL, U.S.A.: University of Chicago Press.
- BUCCHI, M. (2008). 'Of deficits, deviations and dialogues: theories of public communication of science'. En: *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Ed. por BUCCHI, M. y TRENCH, B. London, U.K. y New York, U.S.A.: Routledge, págs. 57-76.
- CASTELFRANCHI, Y., VILELA, E., CASTRO MOREIRA, I., MASSARANI, L., SIMÕES, S. y FAGUNDES, V. (2016). *Os mineiros e a ciência: primeira pesquisa do Estado de Minas Gerais sobre percepção pública da ciência e tecnologia*. Belo Horizonte, Brazil: Fapemig.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (2017). *A ciência e tecnologia no olhar dos brasileiros. Percepção pública da C&T no Brasil — 2015*. Brasília, DF, Brazil: MCT.
- COHEN, M., LUPU, N. y ZECHMEISTER, E., eds. (2017). *The political culture of democracy in the Americas, 2016/17. A comparative study of democracy and governance*. Nashville, TN, U.S.A.: Vanderbilt University.

- COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (2018). Ciudadanía, ciencia y tecnología. Reflexiones sobre la percepción de la ciencia en Chile. Santiago, Chile: Conacyt.
- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2016a). Encuesta sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología en México, Enpecyt, 2015. Síntesis metodológica. Mexico: Conacyt.
- (2016b). Primera encuesta nacional de percepción pública de la ciencia y la tecnología, Paraguay 2016. Asunción, Paraguay: Conacyt.
- CORTASSA, C. (2012). La ciencia ante el público. Dimensiones epistémicas y culturales de la comprensión pública de la ciencia. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
- CORTASSA, C. (2016). 'In science communication, why does the idea of a public deficit always return? The eternal recurrence of the public deficit'. *Public Understanding of Science* 25 (4), págs. 447-459.  
<https://doi.org/10.1177/0963662516629745>. PMID: 27117772.
- CUEVAS BADALLO, A. y URUEÑA LÓPEZ, S. (2019). 'Públicos y actores en la democratización de la actividad científica'. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad — CTS* 14 (42), págs. 9-29.  
 URL: <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/127>.
- ELZINGA, A. y JAMISON, A. (1995). 'Changing policy agendas in science and technology'. En: Handbook of Science and Technology Studies. Ed. por JASANOFF, S., MARKLE, G. E., PICKERING, J. C. y PINCH, T. Thousand Oaks, CA, U.S.A.: SAGE Publications, Inc., págs. 572-597.  
<https://doi.org/10.4135/9781412990127.n25>.
- FEHÉR, M. (1990). 'Acerca del papel asignado al público por los filósofos de la ciencia'. En: La ciencia y su público: perspectivas históricas. Ed. por ORDOÑEZ, J. y ELENA, A. Madrid, Spain: CSIC.
- FERNÁNDEZ POLCUCH, E., BELLO, A. y MASSARANI, L. (2016). Políticas públicas e instrumentos para el desarrollo de la cultura científica en América Latina. Montevideo, Uruguay: LATU; UNESCO; RedPOP.
- FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA (2016). Percepción social de la ciencia y la tecnología, 2016. Madrid, Spain: FECYT.
- GROSSI, G. (2007). La opinión pública. Teoría del campo demoscópico. Madrid, Spain: CIS.
- IRWIN, A. y MICHAEL, M. (2003). Science, social theory and public knowledge. Maidenhead, U.K.: Open University Press.
- LATINOBARÓMETRO (2018). Informe 2018. Santiago, Chile: Corporación Latinobarómetro.
- LITTLEJOHN, J. (1983). La estratificación social. Madrid, Spain: Alianza.
- MARRADI, A., ARCHENTI, N. y PIOVANI, J. I. (2018). Manual de metodología de las ciencias sociales. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.
- MILLER, J. D. (1983). The american people and science policy. New York, NY, U.S.A.: Pergamon Press.
- MILLER, J. D., PARDO, R. y NIWA, F. (1997). Public perceptions of science and technology: a comparative study of the European Union, the United States, Japan, and Canada. Bilbao, Spain: Fundación BBVA y Chicago Academy of Sciences.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA (2015). 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, Argentina: Mincyt.

- NIETO-GALÁN, A. (2011). *Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia*. Madrid, Spain: Marcial Pons.
- ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (2014). *Encuesta Latinoamericana de hábitos y prácticas culturales 2013*. Madrid, Spain: OEI.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (2009). *Marco de estadísticas culturales de la Unesco*. Montreal, QC, Canada: Unesco.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (2019). *Perspectivas económicas de América Latina 2019. Desarrollo en transición*. Santiago, Chile: CEPAL/CAF/Comisión Europea, OCDE.
- PEW RESEARCH CENTER (29 de abril de 2019). *Many across the globe are dissatisfied with how democracy is working*.  
URL: <https://www.pewresearch.org/global/2019/04/29/many-across-the-globe-are-dissatisfied-with-how-democracy-is-working/>.
- POLINO, C. (2018a). 'Análisis internacional del interés, información y consumo informativo de ciencia y tecnología'. En: *Ciudadanía, ciencia y tecnología. Reflexiones sobre la percepción de la ciencia en Chile*. Ed. por CONICYT. Santiago, Chile: Conicyt.
- (2018b). 'Ciencia, participación cultural y estratificación social'. En: *El estado de la ciencia*. Buenos Aires, Argentina: RICYT-OEI, págs. 73-85.
- POLINO, C. y CASTELFRANCHI, Y. (2012). 'Information and attitudes towards science and technology in Iberoamerica'. En: *The culture of science— how does the public relate to science across the globe?* Ed. por BAUER, M., SHUKLA, R. y ALLUM, N. London, U.K. y New York, NY, U.S.A.: Routledge.
- (2017). 'Consumo informativo sobre ciencia y tecnología. Validez y relevancia del índice ICIC para la medición de la percepción pública'. En: *El estado de la ciencia*. Buenos Aires, Argentina: RICYT-OEI.
- (2019). 'Percepción pública de la ciencia en Iberoamérica. Evidencias y desafíos de la agenda de corto plazo'. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad— CTS* 14 (42), págs. 115-136.  
URL: <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/136/0>.
- POLINO, C. y CORTASSA, C. (2015). *La promoción de la cultura científica. Un análisis de las políticas públicas en los países iberoamericanos*. Papeles del Observatorio N° 8. Buenos Aires, Argentina: Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad de la Organización de Estados Iberoamericanos (OCTS-OEI).
- POLINO, C. y MUÑOZ VAN DEN EYNDE, A. (2019). 'Public perception of science & technology, 2003–2015: longitudinal and structural analysis'. En: *The cultural authority of science. Comparing across Europe, India, China, Americas and Africa*. Ed. por BAUER, M., PANSEGRAU, P. y SHUKLA, R. London, U.K. y New York, NY, U.S.A.: Routledge.
- QUINTANILLA, M. A. (2019). *Filosofía ciudadana. Tecnología, ciencia y política*. Madrid, Spain: Trotta.
- SECRETARÍA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2017). *V Encuesta Nacional de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología, 2017*. Panama: Senacyt Ediciones.
- VOGT, C. y CASTELFRANCHI, Y. (2009). 'Interesse, informação e comunicação'. En: *Cultura científica en Iberoamérica. Encuesta en grandes núcleos urbanos*. Ed. por FECYT-OEI-RICYT. Madrid, Spain: Fecyt.

**Autor**

Carmelo Polino, Doctor por la Universidad de Oviedo (España). Investigador del Centro Redes, Unidad Asociada Conicet (Argentina), y profesor del Departamento de Filosofía de la Universidad de Oviedo. Sus investigaciones están relacionadas con la percepción pública, la comunicación y los aspectos culturales de la ciencia y la tecnología. Sobre estos temas coordina proyectos de investigación, dicta clases de postgrado en universidades e instituciones de Argentina, España y otros países de América Latina, así como publica artículos en libros y revistas. ORCID: 0000-0003-1789-8024. E-mail: [cpolino@ricyt.org](mailto:cpolino@ricyt.org).

**Cómo citar**

Polino, C. (2019). 'Públicos de la ciencia y desigualdad social en América Latina'. JCOM – *América Latina* 02 (02), A05. <https://doi.org/10.22323/3.02020205>.



© El autor o autores. Esta publicación está bajo los términos de la licencia [Creative Commons Atribución — No Comercial — Sin Derivadas 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). ISSN 2611-9986. Publicado por SISSA Medialab. [jcomal.sissa.it](http://jcomal.sissa.it)