

¿Cómo pueden las **ciencias**, las **técnicas**, las **artes** y las **humanidades** contribuir a la **democracia**, la **libertad** y la **equidad**?

Ambrosio Velasco Gómez



Todo el marco institucional de la vida académica refuerza la separación y el aislamiento entre las disciplinas científicas y humanísticas, así como entre éstas y los saberes y necesidades sociales. Sin duda, esta escisión del conocimiento ha impedido la construcción de un mundo pleno de libertad, justicia y “buen vivir”.

A don Pablo González Casanova, en sus 90 años.

En 1749, en plena ilustración, se convocó en Francia a un concurso sobre el tema de las aportaciones de las ciencias y las artes para el bienestar social y la felicidad de la humanidad. Juan Jacobo Rousseau se hizo famoso por su visión crítica al respecto: lejos de contribuir al progreso de la humanidad, dijo, las ciencias y las técnicas han producido injusticias, guerras y profundas desigualdades.

Aunque Rousseau ganó el concurso, la grave advertencia que hacía sobre los riesgos del desarrollo científico y tecnológico desprovisto de valores éticos, políticos y en general humanísticos no fue seriamente tomada en cuenta por la mayoría de los filósofos y la mayoría de los científicos. Por el contrario, durante los dos siglos subsecuentes, creció y se afianzó una confianza casi ciega en la ciencia y la tecnología, considerada no sólo como el conocimiento racional y objetivo por excelencia, sino inclusive como el saber que por sí mismo conduciría al progreso y bienestar de toda la humanidad.

La fe casi absoluta en la ciencia fue acompañada por un creciente desprestigio de la filosofía y en general de las humanidades. Así, en el siglo XIX, las más importantes teorías sociales como el marxismo, el positivismo y el liberalismo, más allá de sus diferencias sustantivas, coincidían en que una ciencia rigurosa de la sociedad,





al modo de las modernas ciencias naturales, constituiría el fundamento para orientar la política y el gobierno de los Estados, fuera para transformarlo radicalmente (marxismo) o para conservar el orden y respetar las leyes sociales a fin de permitir el funcionamiento y la evolución natural de toda sociedad (positivismo y liberalismo). Así, se propone una política científica, como el programa del “socialismo científico”, que al estar basado en la ciencia del materialismo histórico se distingue y opone al “socialismo utópico”, inspirado en ideas románticas provenientes de la filosofía o la literatura.

Lo mismo ocurriría con el positivismo del siglo XIX, que tanta influencia tuvo en la educación y la política en México y Latinoamérica. Recordemos la defensa de la concepción positivista de la ciencia que hace Justo Sierra para sustentar un “liberalismo científico”, como él lo llamaba, que afirma la necesidad de un gobierno central fuerte (autoritario, diríamos hoy), como el de Porfirio Díaz, que en contra de los derechos ciudadanos establecidos en la Constitución de 1857 buscaba el establecimiento del orden social y político que trajera como consecuencia la evolución del pueblo mexicano y, con ello, finalmente, la libertad.

Siguiendo a Spencer, nos dice Sierra: “La sociedad es el producto de un desarrollo sometido a leyes fijas [...] conformar a ellas las leyes positivas debe ser el trabajo del estadista, del legislador, del publicista.” (Sierra, 1878, p. 2). Este “liberalismo científico” lo opone Sierra al “liberalismo metafísico”, de carácter literario y filosófico, que defiende el valor absoluto, bajo cualquier condición social, de la libertad del hombre, de sus derechos fundamentales, de la democracia.

José María Vigil, uno de los humanistas mexicanos más destacados y radicales de la segunda mitad del siglo XIX, aceptaba y defendía el carácter “metafísico” del liberalismo republicano que sustentaba: “es verdad, soy liberal metafísico; mejor dicho, soy liberal, y con esto ya se sobrentiende que soy metafísico, porque el liberalismo parte de nociones metafísicas como la de libertad [...] la de igualdad y fraternidad, que no derivan de la experiencia, como la de derechos imprescriptibles, que se fundan en conceptos puramente racionales” (Vigil, 2005, p. 198).

Años después de esta polémica, Justo Sierra tuvo la honestidad intelectual y la grandeza de espíritu de re-



conocer que estaba equivocado, que las ciencias sin la filosofía son ciegas, e inclusive que la metafísica, como pensaba Vigil, es indispensable, y terminó proponiendo una gran utopía para transformar a México. Esa gran utopía fue la creación de la Universidad Nacional, especialmente de la Escuela de Altos Estudios, donde convergían las ciencias, las artes y las humanidades. En el discurso inaugural de la Universidad, Sierra decía: “[...] allí convocaremos, al compás de nuestras posibilidades, a los príncipes de las ciencias y las letras humanas [...] Ellos difundirán el amor a la ciencia, amor divino por lo sereno y puro, que funda idealidades, como el amor terrestre funda humanidades.” (Sierra, 1910, p. 186). En ese tiempo, Sierra estaba convencido de la necesidad de integrar humanidades y ciencias para lograr que el conocimiento pudiera hacer realidad los ideales de justicia y libertad, pues la ciencia por sí sola no podría alcanzarlos. En especial, la filosofía habría de cumplir una función de guía y orientación: “La filosofía, nada más respetable ni más bello. Desde el fondo de los siglos [...] sirve de conductora al pensamiento humano, ciego a veces” (Sierra, 1910, p. 186).

Desafortunadamente, el revolucionario proyecto educativo y cultural de la Universidad Nacional de México no tuvo continuidad en las décadas posteriores, en parte por la oposición de los gobiernos en turno, en parte por la tendencia mundial hacia la especialización disciplinaria y tecnológica motivada por la competencia en el mercado y la carrera armamentista. En este contexto surge la *macrociencia* (*big science*) y posteriormente la *tecnociencia* como forma predominante de la

producción científica ligada estrechamente al Estado y a la empresa (Echeverría, 2003).

La macrociencia fue determinante en la resolución de la Segunda Guerra Mundial, en la que, más allá de vencedores y vencidos, la humanidad resultó abatida por la ciencia y la tecnología mismas, confirmándose así la hipótesis que dos siglos antes había señalado Juan Jacobo Rousseau. No obstante esta terrible experiencia, que costó millones de vidas humanas, la fe ciega en la ciencia y la tecnología, conjuntamente con la desconsideración hacia las humanidades, continuaron durante la posguerra y la segunda mitad del siglo XX, ahondando la escisión de lo que Snow denominó "Las dos culturas".

En los años inmediatos al fin de la Segunda Guerra Mundial, el presidente estadounidense Roosevelt hizo una pregunta semejante a la que Rousseau había contestado en 1749: ¿Qué pueden hacer la ciencia y la tecnología en tiempos de paz para perpetuarla y propiciar el bienestar de toda la humanidad? La respuesta de Vannevar Bush, presidente de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos, fue diametralmente opuesta a la de Rousseau. En el documento titulado *Science, the endless frontier*, de 1945, mejor conocido como "El contrato social de la ciencia", señala que la ciencia y la tecnología, así como fueron la clave para ganar la guerra, serían también la clave para promover el crecimiento económico, el bienestar social, e inclusive la democracia en el marco del liberalismo triunfante. Pero esto sólo podría lograrse a cambio de que el gobierno apoyara financieramente a las ciencias y les dejara en absoluta autonomía.

En este contexto se desarrolla la profesionalización de las ciencias sociales bajo un paradigma empirista que unifica epistémica y metodológicamente a las ciencias naturales y a las sociales con el fin principal de desarrollar teorías que describan, expliquen e inclusive predigan los fenómenos para controlarlos tecnológicamente (ingeniería social o ingeniería institucional). A partir de entonces, los departamentos y facultades de ciencias sociales se expanden en las universidades de influencia estadounidense y consolidan paradigmas teórico-metodológicos en diferentes disciplinas (sociología, ciencia política, psicología) que buscan deslindarse de los enfoques humanistas, principalmente filosóficos, que

se caracterizan por concepciones críticas y normativas que carecen de objetividad. Al separarse las ciencias sociales de las humanidades, se limita profundamente su capacidad crítica y transformadora. Esta incapacidad queda de manifiesto en el diagnóstico sobre las ciencias sociales en el mundo que realizaron en 2010 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Consejo Internacional para las Ciencias Sociales. Según el estudio, los obstáculos principales que tendrían que superar las ciencias sociales y las humanidades, además de su reaceramiento e integración, son los siguientes (UNESCO, 2011, p. iii):

- Las enormes disparidades en la capacidad de investigación entre los países y la fragmentación del conocimiento obstaculizan las posibilidades de las ciencias sociales para responder a los desafíos de hoy y mañana.
- El conocimiento es a menudo el menos desarrollado en las zonas del mundo donde es más intensamente necesario.
- La labor científica social es más pobre por su inclinación hacia el inglés y a los países desarrollados angloparlantes. Ésta es una oportunidad perdida por no explorar perspectivas y paradigmas que están incrustados en otras tradiciones culturales y lingüísticas. Un enfoque de las ciencias sociales más cultural y lingüísticamente diverso sería de enorme valor.

Justo Sierra estaba convencido
de la necesidad de integrar humanidades
y ciencias para lograr que
el conocimiento pudiera hacer realidad
los ideales de justicia y libertad,
pues la ciencia por sí sola
no podría alcanzarlos



De acuerdo con estas conclusiones –que pueden ampliarse al conjunto de las ciencias, las humanidades y las disciplinas tecnológicas–, y con base en las contribuciones de los ponentes en las mesas “Retos y compromisos de las ciencias sociales y humanidades” y “Multiculturalismo y sociedad del conocimiento” de la reunión general *Ciencia y humanismo*, organizada por la Academia Mexicana de Ciencias en enero de 2012, plantearé algunas ideas y lineamientos para superar estos obstáculos, a fin de que las ciencias (formales, naturales, sociales) y las humanidades puedan tener un papel más relevante en la comprensión y solución de los más graves y urgentes problemas de las sociedades contemporáneas, genéricamente llamadas “sociedades del conocimiento”.

Quizás lo distintivo de la sociedad del conocimiento contemporánea es que el conocimiento científico y la tecnología se han convertido en los principales medios de producción y de dominación. Pero de igual manera pueden ser los principales medios de emancipación y equidad. Este doble filo de las ciencias lo percibieron con toda claridad los positivistas lógicos de principios del siglo xx, particularmente Otto Neurath, fundador de la filosofía política de la ciencia, que siempre abogó por una democratización e inclusive socialización del conocimiento científico, además de una ciencia unificada. Lo que queda en claro en la perspectiva innovadora del positivismo lógico es que la ciencia jamás es políticamente neutral, y la elucidación de su racionalidad implica siempre la discusión de valores epistémicos y no epistémicos (éticos, políticos, sociales y hasta estéticos) que Neurath llamaba “motivos auxiliares”.

Pero la discusión de estos valores es una tarea fundamental de las ciencias sociales y las humanidades, particularmente de la filosofía. De aquí la urgencia de incorporar en el cultivo de toda disciplina científica, tecnológica o humanística, e inclusive artística, la reflexión y discusión sobre la complejidad de intereses y valores implícitos en el quehacer científico, humanístico, etcétera. El seudorracionalismo, nos decía Neurath, es pensar que la ciencia está libre de valores extraepistémicos y se agota en cuestiones teóricas y metodológicas (Neurath, 1913). Esta idea la ha planteado recientemente de manera pluralista, incluyente y democrática Pablo González Casanova en su libro *Las nuevas ciencias y humanidades. De la academia a la política*, y en la conferencia plenaria “Las ciencias de la complejidad y las luchas del mundo actual”. Los planteamientos que hace don Pablo son totalmente congruentes con los principios académicos que han guiado toda su vida, especialmente como científico y humanista comprometido con la libertad, la justicia y la democracia. En este sentido hay que recordar los trascendentes e innovadores proyectos universitarios que realizó durante su breve pero fructífero rectorado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), encaminados a la reintegración de las ciencias y las humanidades: El Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), las Unidades Multidisciplinarias (ENEPS) y el Sistema de Universidad Abierta, entre otros.

Entre los valores extraepistémicos que tienen que tomarse en cuenta para el desarrollo de las ciencias en general y de las ciencias sociales y las humanidades en particular está, en primer lugar, el de la equidad, que implica tanto disminuir la desigualdad en los recursos





para el desarrollo de la investigación e innovación en diferentes áreas y regiones, como la distribución justa de los beneficios, perjuicios y riesgos que genera el desarrollo tecnocientífico, como argumentan en sus trabajos Jorge Linares y León Olivé (AMC, 2012). Para ello, primeramente se requiere el cumplimiento de la responsabilidad de los Estados de impulsar, con un sentido de justicia social, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y las humanidades, a fin de hacer del conocimiento un bien público. En países como México, donde más se requiere la producción y comunicación del conocimiento, existe un gran rezago, especialmente respecto al gasto público. Este rezago lo documenta Diego Valadés en su ponencia “La ciencia y el constitucionalismo contemporáneo”, y para superarlo propone elevar a rango constitucional la obligación del gobierno de “impulsar el desarrollo científico y tecnológico como medio para promover el crecimiento económico, el bienestar social y el progreso cultural”. (AMC, 2012, p. 587).

El desarrollo del conocimiento con un sentido de equidad social requiere también de la identificación y ponderación de las necesidades, intereses y demandas de los diferentes grupos sociales que pueden ser bene-

ficiados o perjudicados por el desarrollo científico y tecnológico. Ésta es una tarea fundamental de las ciencias sociales, conjuntamente con la reflexión ética y política, pero también de la participación ciudadana, como bien lo señala Salvador Jara en su ponencia “Ciencia y democracia” (AMC, 2012). Estos mismos autores señalan además que en sociedades multiculturales como las que actualmente predominan en el mundo entero, y con mayor intensidad en América Latina, la equidad también significa reconocimiento e inclusión de conocimientos tradicionales de pueblos y comunidades, principal pero no exclusivamente indígenas, que desde la Conquista han sido despreciados como una forma de discriminación etnocéntrica. Como afirma Salvador Jara, la diversidad de opiniones, teorías, tradiciones, valores e intereses es indispensable para la existencia misma de las sociedades democráticas y de las ciencias: “si contáramos con verdades absolutas, ni la democracia ni la ciencia tendrían sentido”. Sólo una concepción deformada de la ciencia como conocimiento infalible o una visión degenerada de la democracia como tiranía de la mayoría podrían ver una contradicción entre diversidad cultural, ciencia y democracia. Así, el reconocimiento de la pluralidad



cultural no sólo es una cuestión de justicia cognoscitiva, como la llamaría Boaventura de Sousa Santos, sino también es una virtud epistémica que promueve la duda, la discusión y deliberación plural, y la formación de acuerdos racionales en las ciencias, las humanidades y la auténtica vida democrática.

Pero si se pensara que es irracional integrar a las ciencias, las humanidades y los conocimientos tradicionales en un diálogo equitativo, podríamos recurrir a ejemplos históricos de nuestros grandes científicos humanistas de siglos pasados, como Alonso de la Veracruz, autor de los primeros libros de filosofía, antropología y física, escritos y publicados en el continente americano entre 1554 y 1557, quien defendió con los mejores argumentos europeos la plena racionalidad de los hombres y pueblos originarios de América. En el mismo sentido habría que destacar las figuras de Sor Juana y Carlos de Sigüenza y Góngora, en el siglo XVII, o José Antonio Alzate, en el XVIII, humanistas y científicos con una clara conciencia de la diversidad cultural y la equidad epistémica (Velasco, 2009). Esta concepción plural y dialógica de las ciencias, las humanidades y los saberes populares, principalmente de comunidades originarias, forman parte de una tradición auténticamente mexicana que tenemos que recuperar.

Congruente con esta tradición, Rodolfo Stavenhagen subraya en su ponencia "Multiculturalismo y buen vivir. Desafíos ante la crisis actual", que no obstante que los pueblos indígenas de México y de otras muchas regiones del mundo han sido los más marginados de los beneficios del desarrollo científico y tecnológico, y al mismo tiempo los que más han sufrido sus perjuicios, constituyen hoy en día una fuente de sabiduría para orientar el desarrollo de los conocimientos, incluidos los científicos y tecnológicos, para beneficio de toda la humanidad, protegiendo el medio ambiente y los recursos naturales, procurando una distribución equitativa de la riqueza social y el crecimiento económico y, en general, para asegurar el buen vivir de todos (AMC, 2012).

Esteban Krotz, en su trabajo "Multiculturalismo y sociedad del conocimiento. Los derechos humanos como campo de aprendizajes multiculturales", considera

que esta condición de equidad e inclusión es un derecho fundamental en las sociedades multiculturales. Él y Gilberto Giménez coinciden con Rodolfo Stavenhagen en la necesidad de respetar e integrar la diversidad de saberes en las actuales sociedades del conocimiento. Pero la pregunta que surge es: ¿cómo?, ¿a través de cuáles procedimientos se puede llevar a cabo esta nueva reorganización de saberes plurales en las sociedades actuales?

La ponencia "Hacia una sociedad del conocimiento en el México multicultural", de León Olivé, propone la creación de "redes socio-culturales de innovación" como una forma de articulación de los distintos saberes con los diversos grupos sociales involucrados en problemáticas específicas. "Estas redes deben incluir miembros de comunidades de expertos de diferentes clases –de las ciencias exactas, naturales, sociales, de las humanidades y las disciplinas tecnológicas–, a ges-



tores profesionales [...] representantes de los grupos que tienen y viven los problemas”, así como articular a universidades, empresas y comunidades que producen otros tipos de conocimiento (AMC, 2012, p. 608).

Además de la creación de este tipo de redes, para lograr que la ciencia y la tecnología se desarrollen en beneficio de la humanidad en su conjunto, se requiere una amplia renovación de la educación, la investigación y los canales de comunicación y vinculación que propicien la colaboración inter y transdisciplinaria que necesariamente rompa con las rígidas barreras entre ciencias y humanidades, entre saber académico y tradicional. La demolición de estos muros es una tarea difícil, pues todo el marco institucional de la vida académica refuerza la separación y el aislamiento de saberes. La separación de facultades e institutos, la separación y aislamiento de licenciaturas y posgrados, y la organización corporativa de las academias son graves obstáculos para una articulación plural y complementaria de las ciencias, las humanidades, las ingenierías y los saberes tradicionales. Por ello, la organización de la Reunión General *Ciencia y humanismo*, organizada por la Academia Mexicana de Ciencias a principios de 2012, representó el reinicio de un gran esfuerzo colectivo por revertir el aislamiento entre disciplinas científicas y humanísticas, y entre éstas y los saberes y necesidades sociales, aislamiento que ha impedido hasta la fecha hacer realidad el sueño de la Modernidad de construir un mundo pleno de libertad, justicia, de “buen vivir”.

Ambrosio Velasco Gómez es investigador en el Instituto de Investigaciones Filosóficas y profesor de las asignaturas de Filosofía de la Ciencia, Filosofía en México y Diversidad Cultural, en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, de la cual fue director de 2001 a 2009. Sus libros más recientes son: *La persistencia del humanismo mexicano en la formación de la nación y el Estado en México* (México, UNAM, 2009) y, en coordinación conjunta con Ana Rosa Pérez Ransanz, *La racionalidad de la ciencia y la tecnología. Nuevas miradas iberoamericanas* (México, UNAM, 2011).
ambrosio@unam.mx

Lecturas recomendadas

- AMC (2012), *Ciencia y humanismo. Memorias de la reunión general de la Academia Mexicana de Ciencias 2012*, México, Academia Mexicana de Ciencias.
- Echeverría, Javier (2003), *La revolución tecnocientífica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- González Casanova, Pablo (2007), *Las nuevas ciencias y humanidades. De la academia a la política*, Barcelona, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, Colección Anthropos.
- Neurath, Otto (1913), “The lost wanderers of Descartes and the auxiliary motives”, en *Philosophical papers, 1913-1946*, Dordrecht, Reidel, 1983.
- Sierra, Justo (1878), “Nuestros principios”, en *La libertad*, México, 22 de octubre de 1878, año XXVIII, núm. 253.
- Sierra, Justo (1910), “Discurso de inauguración de la Universidad Nacional de México”, en *Prosa*, México, UNAM, 2010.
- UNESCO (2011), *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*, México, UNESCO/ Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Velasco Gómez, Ambrosio (2009), *La persistencia del humanismo mexicano en la formación de la nación y el estado en México*, México, UNAM.
- Vigil, José María (2005), “Discurso en la Junta de profesores de la Escuela Nacional Preparatoria del 1 de septiembre de 1879”, en J. Hernández Prado (ed.), *Textos filosóficos*, México, UAM.