

Echevarría, Javier. *La revolución tecnocientífica*. Fondo de Cultura Económica. España, 2003.

Mercedes Iglesias

Departamento de Ciencias Humanas.Facultad Experimental de Ciencias
Universidad del Zulia. E-mail: leunsa@intercable.net.ve

Javier Echeverría es un filósofo español dedicado en la última década a construir una filosofía de la tecnociencia. Ha escrito diversos libros entre los cuales encontramos *Telépolis* (Destino, 1994), *Introducción a la Metodología de la Ciencia* (Cátedra, 1999), *Cosmopolitas Domésticos* (Premio Anagrama 1995), *Los señores del aire* (Destino, 2000), *Ciencia y Valores* (Destino, 2002) y *La Revolución Tecnocientífica*. La propuesta de Echeverría, más allá de presupuestos teórico-filosóficos importantes escapa de la tradicional retórica filosófica en torno a problemas de la ciencia para proponer una reflexión que permita la posibilidad de una acción posible en relación al mundo que nos rodea.

Es así que en *Ciencia y Valores* Echeverría expone una teoría de la acción, una axiología, que tomará como instrumento teórico para analizar la tecnociencia. En este libro, Echeverría afirma que la Revolución Científica y la Revolución Industrial serán los marcos de referencia para sostener la tesis de que ha habido en el siglo XX otra revolución que denominará Revolución Tecnocientífica. Esta implica un nuevo modo de hacer ciencia y se inicia en los Estados Unidos en la época de Segunda Guerra Mundial, se consolida con la Guerra Fría y ulteriormente se extiende a otros países de Europa, Japón y Canadá. Si se sostiene que la Revolución Científica supuso un nuevo modo de concebir el conocimiento, la Revolución Tecnocientífica no es sustancialmente un cambio en el conocimiento sino un cambio radical en la práctica científico-tecnológica lo cual genera a su vez diversos cambios en muchos ámbitos. 'Para ello trataremos de elucidar dos conceptos básicos: los sistemas tecnocientíficos y las acciones tecnocientíficas'.

Si se admite que toda acción supone un sujeto o un agente, el agente de la tecnociencia será un agente plural que está constituido por científicos, ingenieros, técnicos, gerentes, militares, economistas, empresarios y políticos para nombrar algunos. Y, como consecuencia existe una pluralidad de acciones científico-tecnológicas. Esta a su vez implica que en la acción en juego por este sujeto plural existe pluralidad de valores. Uno de los problemas fundamentales de este nuevo tipo de práctica será el conflicto de valores. Este tipo de reflexiones es el motivo por el cual se sostiene que la reflexión en

torno a la prácticas científico-tecnológicas no supone solamente una filosofía de la ciencia sino que debe necesariamente incluir una reflexión en torno a la ciencia, la tecnología y la sociedad. Es decir, el ámbito de la reflexión filosófica exige expandirse más allá, de lo usualmente hemos denominado epistemología. 'Es por ello que nos ocuparemos ante todo de los valores de la tecnociencia y desarrollaremos la tesis del pluralismo axiológico de la tecnociencia que incluye el supuesto de conflictos axiológicos continuados en la actividad tecnocientífica'. Lo cual implica, que en la tecnociencia, el conflicto de valores es lo que predomina y, en consecuencia, se exige tomar decisiones. Pero también supone otro hecho fundamental: 'el motor de tecnociencia contemporánea es la lucha por el poder'.

Echeverría propone un marco conceptual que aspira a indagar los presupuestos axiológicos ligados a las acciones científicas para luego establecer de algún modo una propuesta posible de evaluación, que a mi juicio, puede también introducirse como una propuesta de intervención. Se trata entonces de mirar los diversos sujetos o agentes de la acción científico-tecnológica, las diversas acciones que realizan estos agentes e intentar ver cuáles son los valores que la guían. Tanto la ciencia como la tecnociencia luchan contra los disvalores básicos, transforman el mundo para modificar positivamente los problemas del hombre, pero como sostiene Echeverría, la praxiología, es decir, el incrementar la capacidad de acción, puede ser creativa y desarrollar valores positivos, como destructiva y generar disvalores. No hay bienes sin males. Por ello, este autor se propone desarrollar un modelo instrumental que permita el incremento de valores positivos, aun admitiendo que no es una tarea fácil.

Como ya he dicho, su axiología antecede al modelo instrumental. Caracterizaré sólo algunos de los aspectos de la axiología, a los efectos de mostrar cómo a través de ella se puede establecer un modelo de acción. Esta axiología es *formalizadora*, lo cual supone suprimir el análisis de los valores en general. Un valor, tomemos como ejemplo la precisión, no puede ser analizado de forma universal: por el contrario, cambiará de significado según se aplique a una persona, a un aparato, a un resultado, en definitiva, al tipo de argumento. Creo necesario destacar la relevancia de esta posición y la necesidad que de ella tiene la tecnociencia: se pueden concebir los valores en un mismo estatuto de igualdad, lo que se denomina paridad de valores. Con esto se logra no dar prioridad a ningún valor específico a la hora de tomar decisiones o de aceptar acciones o argumentos. Pero, a la vez, nos obliga a pensar de un modo flexible en los valores, no dando por sentado cuáles son los que efectivamente rigen las acciones.

También es *mellorista*: por un lado, la axiología no se limita a describir ni analizar y

reconstruir procesos de evaluación, sino que ha de ser capaz de criticarlos e intervenir en ellos, mejorándolos, con lo cual aspira a transformar la actividad científica. La idea de una teoría meliorista se opone a un aspecto fundamental como es la maximización de los valores, esto es, el tratamiento de los valores de modo absoluto. Una teoría meliorista toma en cuenta más bien la *satisfacción* de un valor.

Se ha dicho que los estudios de la práctica llevan a que se mire la responsabilidad de nuestras acciones. También se ha reconocido que la actividad científico-tecnológica modifica sustancialmente nuestra sociedad y, con ello, nuestros modos de vivir. Esto remite a su vez a admitir que, en mayor o menor grado, la tecnociencia está relacionada con la política. No es poco frecuente la desconfianza con respecto a la práctica tecnocientífica, el rechazo por parte de la ciudadanía.

Esta situación no puede más que alentar la necesidad de establecer un espacio de reflexión en torno a este problema y, también de impulsar la posibilidad de evaluar e intervenir, en mayor o menor medida, en esta práctica. Es, en este sentido, que las matrices de evaluación que propone el autor para su modelo de intervención en las prácticas científico-tecnológicas, pueden ser un instrumento idóneo para poder comenzar a ejercer una acción responsable.

Echeverría propone matrices para evaluar situaciones y cambios que se van originando a partir de la práctica científico-tecnológica. Ahora bien, toda acción tiene un agente (plural) que actúa sobre algo, pero este algo puede ser otro agente, la naturaleza o cualquier otro elemento. De este modo, se identifican los componentes de cada acción. Como ya se ha explicado, existe una paridad formal de los valores, lo cual permite establecer las matrices de evaluación. Los científicos no recurren a juicios de valor sino a protocolos de evaluación que designan cantidades concretas: puntuaciones, calificaciones, ponderaciones. Las matrices de evaluación son representaciones numéricas que constituyen el instrumento para evaluar las acciones así como también la posibilidad de la intervención. En este acto se constata que los científicos proceden por cribas sucesivas de un conjunto de valores. Se cumplen cotas mínimas para satisfacer valores, y máximas para los disvalores, y a esto se le llama criba procesual. La criba reduce el número de acciones posibles. Se tratará de incrementar los valores positivos y menguar los valores negativos. Si intentamos, por ejemplo, evaluar riesgos en las acciones científico-tecnológicas determinadas por acciones empresariales o militares, hay una probabilidad de que se pudieran mejorar, es decir, de que se pudiera intervenir de algún modo para que la acción que se ha de tomar implique menos riesgos. Lo que es un valor para un subsistema de valores es un disvalor para otro. La ciencia ha sido y es capaz de luchar contra disvalores básicos y por tal razón se

ha convertido en un factor importante de transformación del mundo, de manera que lo que interesa es delimitar vínculos e intersecciones entre unos y otros valores. Lo que es inadecuado es que sigamos excluyendo de la actividad científica estos valores. Estamos ante un proceso de búsqueda de lo bueno, y en dicho proceso la filosofía tiene una misión clara que cumplir.

El proceso que analiza Echeverría llama la atención sobre puntos importantes. Uno de ellos es que la filosofía además de ser un espacio posible de reflexión en torno a la práctica, sea también un espacio que permita proponer acciones concretas de intervención frente a la tecnociencia. Otro punto es que se admita la tecnociencia como un hecho de las actuales sociedades contemporáneas, y en consecuencia, se asuma que debemos ser capaces de evaluar estos procesos, sin ignorarlos y situarlos ajenos a nosotros. Esta propuesta es un inicio de trabajo que aquí apenas hemos esbozado. Aunque el autor sostiene que en el contexto de evaluación de la tecnociencia, los usuarios deben intervenir en ella, no se establecen modos concretos en que esto pueda de hecho suceder. Lo que es indudable es que la posibilidad de encontrar un medio, un instrumento, en este caso las matrices de evaluación, por el cual seamos capaces de considerar el tipo de ponderaciones que realizamos o que realizan determinados agentes, es un buen comienzo.

Creo con Latour que Occidente ha escogido la vía del dominio, lo cual supone escoger 'amos'. Frente a estos amos intentamos justificarnos diciendo que no podemos hacer nada. Esta propuesta de Echeverría nos insta a que finalmente no veamos ni la ciencia, ni la tecnología, ni la sociedad ni la política como ajenas a nosotros sino que empecemos a reconocer responsabilidades lo cual conlleva posteriormente a evaluar y actuar. El autor nos propone un medio para hacerlo.