

## Los valores en la ciencia: Una mirada socio-histórica.

Values in science: A socio-historical view

Gisela Noemí Cruz Sánchez<sup>29</sup>

Ricardo Pérez Mora<sup>30</sup>

### RESUMEN

El texto parte de problematizar la importancia de los valores en la actividad científica. A partir de una perspectiva socio-histórica y constructivista se realiza un recorrido con el fin de mostrar la manera en que los valores que se construyen en el seno de las comunidades científicas, son fuertemente influenciados por el entorno económico, político, social y cultural, así como por los compromisos, intereses y preferencias demostrados por los hombres y mujeres de ciencia, quienes, en distintos momentos y lugares, establecen condiciones que posibilitan, determinan o impulsan la construcción de dichos valores. Se pone en evidencia la naturaleza transformacional de dichos valores, lo que nos lleva a la necesidad de que las comunidades científicas realicen una continua autoreflexividad para que, de manera crítica, y con un compromiso ético-político analicen las condiciones socio-históricas que los han llevado a construir los valores que imperan en sus comunidades, así como los escenarios posibles y deseables para su transformación.

### PALABRAS CLAVE

Valores en la ciencia, neutralidad científica, política científica

### ABSTRACT

---

<sup>29</sup> Estudiante de Doctorado. Université du Québec à Montréal  
[gisela.noemi.cruz@gmail.com](mailto:gisela.noemi.cruz@gmail.com)

<sup>30</sup> Profesor Investigador de la Universidad de Guadalajara, Departamento de Políticas Públicas.  
[r\\_pm2001@yahoo.com](mailto:r_pm2001@yahoo.com)

The text starts by problematizing the importance of values in scientific activity. From a socio-historical and constructivist perspective, a journey is made in order to show how the values that are constructed within scientific communities are strongly influenced by the economic, political, social and cultural environment, as well as by the commitments, interests and preferences shown by men and women in science, who, at different times and places, establish conditions that enable, determine or drive the construction of such values. The transformational nature of these values becomes evident, which leads us to the need for scientific communities to carry out a continuous self-reflexivity so that, in a critical manner, and with an ethical-political commitment, they can analyze the socio-historical conditions that have led them to construct the values that prevail in their communities, as well as the possible and desirable scenarios for their transformation.

## KEYWORDS

Values in science, scientific neutrality, science policy.

### Introducción

Uno de los temas que a lo largo de la historia ha generado importantes debates en el seno de las comunidades científicas es el de la neutralidad valorativa de la ciencia. Por un lado, se encuentran quienes ven la necesidad de que la ciencia, para que se considere como tal, se mantenga libre de los valores de los sujetos responsables de realizarla, así como de los valores de la sociedad y sus instituciones. Los presupuestos centrales de esta tradición de pensamiento son la neutralidad valorativa y la objetividad (Durkheim, 1986; Merton, 1973), tradición que tuvo gran importancia en la consolidación de la ciencia como tal. “La ciencia occidental se fundó sobre la eliminación positivista del sujeto a partir de la idea de que los objetos, al existir independientemente del sujeto, podían ser observados y explicados en tanto tales” (Morin, 1990, p. 65). Por otro lado, está la postura de quienes ven una implicación inevitable y necesaria de los valores individuales y sociales en los procesos de producción de conocimiento. En esta tradición se encuentran diversos autores (Bourdieu,

2000; KnorrCetina, 2005; Latour & Woolgar, 1995; Varsavsky, 1969; Woolgar, 1991) que han puesto en entredicho la supuesta neutralidad valorativa del científico.

La idea de una ciencia neutra es una ficción, y es una ficción interesada, que permite considerar científica una forma neutralizada y eufemística (y por lo tanto particularmente eficaz simbólicamente porque es particularmente *desconocible*) de la representación dominante del mundo social (Bourdieu, 2000, p. 47).

Nos identificamos por la postura que reconoce que la ciencia no puede concebirse independientemente de los sujetos que la producen, y esta inevitable implicación del sujeto, hace también inevitable la implicación de los valores en la ciencia. No puede pasar desapercibida la manera en que en el esfuerzo de hombres y mujeres por posicionar a la ciencia como fuente de conocimiento legitimada, objetiva o verificable; en su esfuerzo por salir bien librados en la carrera por fuentes de financiamiento público y privado; en la necesidad de cumplir las demandas de los sectores, sociales, públicos y privados, a veces incluso, sintiéndose obligados a “dar al cliente lo que pida”; entre otras metas, necesidades o motivaciones, se hacen presentes los valores. Sin embargo, los valores no solo se construyen en el plano individual, sino que están íntimamente vinculados a condiciones sociales.

Es así que la idea de la neutralidad valorativa de la ciencia es un presupuesto prácticamente superado en la actualidad. Existe un consenso general en que la ciencia es una actividad, temporalmente situada que responde a la construcción subjetiva de quienes la producen, así como a contextos e intereses sociales, políticos y económicos diversos, y a partir de ello construye, deconstruye y reconstruye los valores que imperan en su actividad.

La intención de esta revisión, que no pretende ser exhaustiva, es dilucidar y contextualizar la naturaleza transformacional de los valores en la actividad científica desde una perspectiva socio-histórica. Nos interesa mostrar la manera en que los valores que se construyen en el seno de las comunidades científicas, son fuertemente influenciados por el entorno económico, político, social y cultural, así como por los compromisos, intereses y

preferencias demostrados por los hombres y mujeres de ciencia, quienes, en distintos momentos y lugares, establecen condiciones que posibilitan, determinan o impulsan la construcción de dichos valores.

En este sentido, reconocemos que los valores de las culturas académicas están articulados inevitablemente con los valores de la sociedad, y esta vinculación nos lleva a la necesidad de que las comunidades científicas realicen una continua autoreflexividad para que, de manera crítica, y con un compromiso ético-político analicen las condiciones socio-históricas que los han llevado a construir los valores que imperan en sus comunidades, así como los escenarios posibles y deseables para su transformación.

### **Marco analítico: perspectiva socio-histórica y constructivista**

Para el análisis partimos de una perspectiva constructivista y socio-histórica. La primera nos permite reconocer el carácter de una realidad que es construida por los actores protagonistas de la actividad. La segunda nos permite ampliar la mirada para situar a dichos actores en un contexto espacial y temporal diverso, en el que no solo las comunidades científicas participan en el proceso de construcción de los valores en la ciencia, sino que abre la perspectiva a los condicionantes e influencias de diversos entornos y diversas temporalidades que entran en juego. Ambas perspectivas nos permiten asumir los presupuestos de la teoría crítica para visualizar el carácter transformacional de la realidad, en este caso de los valores, al visualizarlos como elementos histórica y socialmente situados, y en este sentido, proclives a deconstrucción y reconstrucción (Berger & Luckmann, 2005; Habermans, 2008; Sánchez Ruiz, 1991).

Un primer hilo conductor de nuestro acercamiento para analizar los cambios en los valores, será el análisis del proceso de institucionalización de la ciencia. Este proceso ha sido determinante en los cambios producidos en los modos de producción de conocimiento, así como en los sujetos responsables de su producción, quienes han sufrido importantes transformaciones entre el “antes” y “después” de dicho proceso de institucionalización, las cuales han sido caracterizadas como una transición de un “intelectual clásico” a un “académico moderno” (Pérez Mora & Fuentes Hernández, 2022). El otro hilo conductor

tiene que ver con la tensión entre la conformación de una ciencia autónoma o heterónoma (Pérez Mora, 2019), esto es, reconocer los esfuerzos por fortalecer las dinámicas internas propias de la ciencia y las inevitables y múltiples influencias externas que la condicionan y en consecuencia determinan la construcción de sus valores.

Los dos hilos conductores se encuentran íntimamente relacionados, y para el análisis se realizará un recorrido a través de la caracterización de cuatro etapas:

1. A la primera de ellas la hemos denominado, *Antecedentes y etapa preinstitucional de la ciencia moderna*, que abarca desde los modos de producción de conocimiento en las sociedades agrarias de la antigüedad, hasta aproximadamente 1600. Una característica importante del periodo es que las ciencias se desarrollaban de manera independiente a instituciones u organizaciones como las universidades o el gobierno, lo que le permitía altos grados de autonomía. Este contexto era campo fértil para fortalecer los valores de libertad e individualidad. Al mismo tiempo la ausencia de estructuras alrededor de la ciencia se convertía en nulas o mínimas regulaciones, lo cual permitía enfocar los esfuerzos de los científicos a focalizar en cuestiones prácticas para resolver problemas de su entorno. Esto permitía fortalecer el valor intrínseco del conocimiento de acuerdo a su valor de uso. La utilidad era un determinante vital para su producción.
2. Una segunda etapa la hemos denominado *Institucionalización y visión clásica de la ciencia (1600- 1870)*. En este periodo los científicos fueron desarrollando una comunidad más homogénea con control interno; destaca la figura de Newton como héroe de la época. El proceso de institucionalización trajo consigo la generación de mecanismos de regulación y por consiguiente el desplazamiento de los valores individuales para dar cabida a los valores organizacionales colectivos.
3. En una tercera etapa denominada *Ciencia, Estado e industria* comprenderemos de 1870 a 1970, periodo en que, por un lado el modelo de Estado Providencia o Estado

de Bienestar favoreció el desarrollo de las ciencias a partir de un financiamiento que le permitía autonomía, pero por otro, se hacen más evidentes los intereses políticos y económicos en la ciencia, generando su heteronomía, situación que se fortaleció a partir de la década de 1930, cuando el Estado asume el rol de incentivar y regular la ciencia a partir de un interés militar.

4. Por último, ubicamos una cuarta etapa a partir de 1970, denominada *Financiarización de la economía y nuevos modos de gestión de las ciencias*. En este periodo, el modelo de Estado Providencia cambia a un Estado neoliberal, favoreciendo la iniciativa individual, la competencia, la diversificación del apoyo financiero y el gerencialismo. Se incorpora el modelo de Nueva Gestión Pública y se asiste a una financiarización de la economía, pues hay una “referencia exclusiva al criterio de rendimiento financiero para juzgar los resultados” (Pestre, 2005). En esta etapa destaca los valores de mercado -competencia, acumulación de capital - como la principal amenaza a la autonomía de la ciencia. Asimismo, se fortalece el debate entre su sentido público o privado.

A través de este recorrido se hace evidente, con diversos matices, la tensión existente entre los valores de la sociedad y los valores propios de las comunidades académicas. Se llega al punto de poner en cuestión el rol de las mismas comunidades científicas en dejarse llevar, o tomar el control sobre la construcción de los valores que imperan en su actividad científica.

### **1.- Antecedentes y etapa preinstitucional de la ciencia moderna**

Esta primera etapa la consideramos “preinstitucional” debido a que se trató de un periodo en el que hubo esfuerzos por generar conocimiento por parte de figuras aisladas que no integraban una comunidad académica ni tenían control social interno. Aunado a ello, sus prácticas se realizaban fuera de las universidades y del gobierno, ya que los estados nacionales recién estaban naciendo. En esta etapa, más que a un científico o académico, encontramos a un sabio intelectual cuyas actividades vinculadas con el conocimiento las realizaba de manera libre y espontánea y no como una práctica institucional.

En ese sentido, se encuentra que, en los imperios agrarios de Egipto, Mesopotamia, India, China y Japón, las clases doctas eran los sacerdotes, funcionarios de gobierno y mercaderes, quienes desarrollaron conocimientos de astronomía, ingeniería y matemáticas. Sin embargo, no se trataba de intentos sistemáticos de pensamiento, ya que la producción de conocimiento tenía finalidades prácticas, es decir, prevalecía su valor de uso. Además, no existían pretensiones de un desarrollo a largo plazo del conocimiento, ni se contaba con una comunidad que preservara y enriqueciera los conocimientos generados (Collins, 1996).

Fue en las ciudades- estado de Grecia en el año 500 a. de C. cuando se produjeron los primeros intentos sistemáticos de pensamiento social, al ser allí el lugar “donde surgió por primera vez una comunidad intelectual bastante definida, que no estaba subordinada ni al gobierno, ni a la religión” (Collins, 1996, p. 6). Los rasgos más destacados de las escuelas intelectuales griegas eran la competencia que se suscitaba entre los intelectuales para vender sus servicios al público y la inexistencia de prejuicios asociados a la conservación de tradiciones de pensamiento religiosas o de gobierno (Collins, 1996). De modo que

En la época en que florecieron las ciudades- estado, se presentó la situación sin paralelo de una comunidad intelectual libre, con muchos mercados que explotar; el resultado fue un periodo de vigor intelectual que la historia ha llegado a considerar como una Edad de Oro. Las raíces de la filosofía y las ciencias modernas se remontan a este periodo; también en él encontramos los inicios de la ciencia social (Collins, 1996, p. 7).

Esta libre enseñanza no generó universidades como las de los últimos ocho siglos; sin embargo, proporcionaron algunos antecedentes (Tünnermann, 1992). En la “Academia de Platón” se formaban líderes para el gobierno. Por su parte, el “Liceo o Gimnasio de Atenas” de Aristóteles, se proponía capacitar a otros intelectuales y “la misma forma de organización elegida por Aristóteles lo condujo a la sistematización, y su aislamiento interno de toda meta política inmediata lo indujo a dar mayor énfasis al conocimiento por sus propios méritos” (Collins, 1996: 8). El caso del Liceo nos muestra la manera en que en esta época la producción y enseñanza del conocimiento gozaba de gran autonomía, sin embargo,

se vislumbran condicionantes externos, que son más claros en el caso de la academia de Platón, frente a la necesidad de responder a los intereses del gobierno. Así mismo, encontramos importantes antecedentes del juego entre el carácter público o privado del conocimiento. La enseñanza de los griegos era privada y libre. Más tarde, los romanos le otorgaron un carácter público (Tünnermann, 1992).

A pesar de disponer de una sede material, los lugares de estudio surgidos en la Antigüedad no eran universidades, debido a que “ni la Academia ni el Liceo practicaban exámenes o evaluaciones, ni otorgaban títulos o diplomas. Tampoco conferían grados académicos ni la licencia para enseñar” (Tünnermann, 1992, p. 18). Por lo tanto, “La Licencia” o *facultas docendi*, no tiene antecedentes en la antigüedad clásica (Tünnermann, 1992). Lo anterior refuerza la idea del valor intrínseco del conocimiento por encima de cualquier interés credencialista (Collins, 1989) o de acumulación de capitales simbólicos (Bourdieu, 2002) que cobraron importancia en la actualidad.

## **2.- Institucionalización y visión clásica de la ciencia (1600- 1870).**

Si bien el proceso de institucionalización de las ciencias ha sido paulatino a lo largo de la historia, un hecho que sin duda fue determinante y se convirtió en un importante parteaguas, fue el surgimiento de la Universidad. Las Universidades europeas de la Edad Media surgen en la continuación del conocimiento heredado de la antigüedad (Vinck, 2014), pero como una rama de la Iglesia (Collins, 1996). Ella “se fue formando dentro de las condiciones de la sociedad europea occidental de los siglos X y XI y correspondió a las estructuras sociales existentes” (Tünnermann, 1992, p. 21). Algunas de esas condiciones fueron el aumento de la población durante los siglos XI y XIV, la urbanización, así como una “mayor complejidad social, intercambios de costumbres, bienes e ideas, especialización de actividades laborales y aparición de los gremios, nuevas y mayores demandas educativas, organización de las comunas, etc” (Tünnermann, 1992, p. 21).

El afán de saber generó mayor demanda de educación, dando lugar a migraciones estudiantiles. A la par de ello apareció el oficio de enseñar y de la lucha por “el derecho de enseñar y aprender libremente” (Tünnermann, 1992, p. 22) que aún hoy contemplamos, ya

que el “derecho de enseñar hasta entonces estaba en manos del Estado y sobre todo de la Iglesia, razón por la cual las pretensiones de este nuevo gremio inquietan a los poderes laicos y religiosos” (Tünnermann, 1992, p. 22).

El nacimiento de la Universidad se dio a mediados del siglo XII, pero su apogeo tuvo lugar durante el siguiente siglo. Su surgimiento está ligado con la aparición de la burguesía como clase social entre los años 1100 y 1200, debido a que la fundación de los burgos o ciudades fortificadas, permitió la congregación de estudiantes y maestros en las ciudades. Surge así la Universidad de Bolonia (1119) con un modelo de estudiantes que buscaban profesores, y la de París (1150) donde predominaron los maestros (Tünnermann, 1992). Más tarde, dichos actores pudieron adquirir actas constitutivas legales del Estado o de la Iglesia, para obtener el derecho a regirse a sí mismas como corporaciones autónomas (Collins, 1996).

Las corporaciones universitarias autónomas eran una red expansiva que se difundió a todas las ciudades de Europa; en esos centros los intelectuales podían estar en contacto físico, al abrigo de las presiones del resto del mundo. Así se creó la posibilidad de hacer carrera en esa comunidad, llegando a ser un profesor famoso, sin tener que hacer más aportaciones que las de tipo intelectual (Collins, 1996, p. 10).

A medida que más personas fueron adquiriendo títulos en los siglos posteriores, el valor social de los méritos universitarios inició un proceso de inflación y empezaron a ser un requisito para acceder a posiciones religiosas y políticas (Collins, 1996). Esto dio lugar a una dinámica de competencia entre las universidades por atraer a estudiantes y entre los intelectuales para destacar frente a sus rivales por medio de la creación de ideas nuevas. Se generó así una competencia de las universidades y los intelectuales por atraer estudiantes y de los estudiantes por la acumulación de méritos universitarios. “La inflación de los méritos académicos llegó a su máximo en los siglos XIV y XV, y después el prestigio de las universidades decayó bruscamente. La afluencia de estudiantes se paralizó en muchos lugares” (Collins, 1996, p. 12). Si bien fue un periodo que experimentó posteriormente un

fuerte declive, marcó importantes antecedentes de la aparición de valores de mercado en la ciencia como la competencia y el valor de las “credenciales” académicas.

En el proceso de institucionalización de las ciencias, además de las universidades, tuvieron un papel importante las asociaciones, academias y sociedades de científicos. En este movimiento se inscribe la Royal Society en Inglaterra (1662) y la Academia de ciencias en Francia (1666) (Vinck, 2014). “Esta comunidad científica se construye al margen de la Universidad, todavía dominada por las disciplinas clásicas, pero sin embargo depende de estas mismas Universidades dado que no disponen de un mecanismo institucional específico para reproducirse” (Vinck, 2014, p.20). Estaban en boga los matemáticos, astrónomos y biólogos, Isaac Newton como héroe de la época (Collins, 1996).

De esta manera, la institucionalización de las ciencias en adelante irá evolucionando en dos frentes: por un lado, en Universidades, escuelas y laboratorios que desarrollarán las disciplinas científicas; y por otro, el reconocimiento y la evaluación seguirán su camino en revistas y sociedades científicas, que favorecieron el desarrollo de “las ciencias como actividad distinta y fuente de su propia autoridad” (Vinck, 2014, p. 23). En suma, durante el siglo XIX las ciencias fueron desarrollando mecanismos institucionales que, por un lado, permitieron su desarrollo en las universidades con el apoyo del Estado, y por otro, generaba debates y autoridad científica al margen de las universidades, lo cual, en adelante “conduce a la hipótesis de una independencia de la investigación científica respecto a los valores de la sociedad” (Vinck, 2014, p. 24).

Es así que el proceso de institucionalización de la ciencia trajo consigo una continua tensión entre la autonomía y la heteronomía de las comunidades que se fueron conformando (Pérez Mora, 2019).

Desde entonces, la historia del pensamiento humano siempre ha girado en torno de la interacción entre la comunidad intelectual y el mundo exterior, y el aislamiento de las universidades con respecto a las cosas prácticas ordinarias y las ortodoxias ideológicas, y también alrededor de los medios por los cuales estos intereses se decantan para brindar a los intelectuales nuevos ámbitos de investigación y problemas (Collins, 1996, p. 11).

### **Ciencia clásica y negación de los valores.**

Un fenómeno importante a resaltar en el proceso de institucionalización es la lucha por un reconocimiento y posicionamiento de la ciencia como actividad socialmente reconocida y legitimada, y para ello era necesario eliminar al sujeto y desprenderse de todo sentido especulativo, esotérico y dogmático que prevaleció en la edad media, y con ello, la eliminación de los valores en la tarea científica.

Es así que, en el llamado Renacimiento, se buscó revivir la literatura de Grecia y Roma, sin embargo, su rasgo más importante en una etapa posterior fue la búsqueda de los intelectuales seculares por ser independientes de la Iglesia (Collins, 1996). Para ello, se desarrollaron las ciencias naturales como una nueva diversión para las clases acomodadas. Posteriormente, el lento florecimiento de las técnicas de manufactura generó el presentimiento de que la técnica podría ser algo práctico, sembrando la semilla de la revolución industrial en los siglos XVI y XVII (Collins, 1996). Este presentimiento estuvo acompañado por un resurgimiento de las universidades.

El influjo de nuevas ideas prácticas dentro de las filosofías universitarias y los intereses renacentistas de alcanzar el dominio de la teoría pura unieron las piezas para crear la ciencia moderna tal y como la conocemos: una síntesis de la evidencia empírica y la generalización teórica (Collins, 1996, pp. 13,14).

Este periodo también fue favorable para el surgimiento de la filosofía moderna a partir del trabajo de Francis Bacon, René Descartes, Gottfried Leibnitz (Collins, 1996). En cambio, las ciencias sociales siguieron en un periodo de estancamiento, esto debido a las fuertes disputas ideológicas del momento entre católicos y protestantes sobre el papel de la Iglesia y el Estado (Collins, 1996). Por ello, “no había independencia para teorizar en términos abstractos acerca del mundo social” (Collins, 1996: 14), sino una heteronomía dependiente de la Iglesia.

Resulta interesante que la forma en que dicho conflicto fue resuelto por cada Estado, le configuró un carácter a su vida intelectual (Collins, 1996). En Francia surgió el “modelo napoleónico”, que perseguía una Universidad nacional que reorganizaba la Universidad como monopolio y con dependencia del Estado (Tünnermann, 1992). En

Alemania, apareció el “modelo de Humboldt”, caracterizado por poseer objetivos utilitaristas (Tünnermann, 1992).

El despegue de las ciencias sociales tuvo lugar a partir del siglo XVIII, cuando una comunidad secular formada en las universidades de Francia, Escocia, Inglaterra, Italia y Alemania empezó a referirse a su época como la “Ilustración” (Collins, 1996).

Las guerras religiosas habían terminado y la tolerancia secular era el ánimo predominante en ese tiempo. Las burocracias gubernamentales y algunas de las nuevas escuelas le brindaban a los intelectuales la oportunidad de hacer carrera, y el nivel de riqueza en continuo ascenso dio a los mecenas aristócratas y a los intelectuales de la clase alta abundantes recursos para financiar sus aficiones. Las condiciones eran más propicias que nunca para la actividad intelectual (Collins, 1996, p. 18).

Durante la Ilustración se valoraba más un trabajo de buen estilo literario y filosofía especulativa que un esfuerzo de investigación sostenido (Collins, 1996). Una vez que las comunidades intelectuales de las disciplinas especializadas de las ciencias sociales se fueron fortaleciendo, se le podría dar menos importancia al gusto del público popular, dando lugar a que la competencia intelectual interna forzara a cada disciplina a aumentar su refinamiento (Collins, 1996). Con ello, al fortalecer los mecanismos de competencia propios del campo, se fortalece la autonomía del mismo (Bourdieu, 1976)

En este periodo se consolida una visión clásica de la ciencia, con dos premisas fundamentales: el modelo newtoniano que sostiene la existencia de simetría entre el pasado y el futuro; y el dualismo cartesiano, que supone una diferencia fundamental entre la naturaleza y los humanos. Así, la ciencia es definida como la búsqueda de leyes naturales universales que se mantenían en todo espacio y tiempo (Wallerstein, 2007). Las palabras clave de esta visión clásica de la ciencia eran: unicidad, progreso, descubrimiento, simplicidad, universo y dominio (Wallerstein, 2007).

En este contexto se fortaleció el postulado de objetividad que marcaba una radical disyunción entre el conocimiento y los valores, en el que la ciencia, para lograr su cometido,

“debía proteger su propio imperativo, conocer por conocer, fueran las que fueren las repercusiones morales, políticas, religiosas” (Morín, 2006, p. 77).

La búsqueda de la neutralidad valorativa de la ciencia tuvo particular importancia en las ciencias sociales. En los inicios del siglo XIX, el término ciencia (sin distinción entre natural y social) se identificaba exclusivamente con la ciencia natural en abierta oposición a la filosofía, debido a las afirmaciones apriorísticas de esta última, que incluso la emparentaban con la teología (Wallerstein, 2007). Por ello, el trabajo de Augusto Comte fue bautizado por él mismo como “Física Social”, que además de perseguir una reconciliación entre el progreso y el orden, pretendía una liberación de la teología y la metafísica (Wallerstein, 2007). De esta manera, todas las investigaciones positivas debían limitarse a estudios sobre hechos reales sin la pretensión de conocer sus causas primeras ni propósitos últimos (Wallerstein, 2007).

Wallerstein (1999), al hacer referencia a la institucionalización de la ciencia como una empresa del mundo moderno, en particular en lo que se refiere a las ciencias sociales, señala la manera en que, en este proceso, se busca un alejamiento de los valores morales de un mundo cristiano como amor, humildad y caridad. Sin embargo, muestra la imposibilidad de liberar a la ciencia de los valores y señala que “el dios que se había ido no dejó tras de sí un vacío moral” (Wallerstein, 2006, p. 5).

### **3.- Ciencia, Estado e industria.**

#### **1870- 1930 Estado- nación, ciencia e industria**

Durante el último tercio del siglo XIX se fue configurando un nuevo mundo industrial apoyado sobre los saberes científicos de telegrafía, química, electricidad, electrotecnología, radio, ciencia de los materiales y química agrícola (Pestre, 2005). Ello fue acompañado por la creación de nuevos lugares de enseñanza; laboratorios de investigación en el medio industrial; agencias nacionales de investigación y laboratorios nacionales encaminados al desarrollo de conocimientos de las ciencias fisicoquímicas (Pestre, 2005).

Esto propició que la ciencia reescribiera y homogeneizara su pasado, dando lugar a un nuevo discurso que es a la vez normativo y ontológico, es decir, se inventa “la ciencia”

como categoría y esencia que unifica un conjunto muy amplio de actividades de producción de saberes, separado de la política y la industria (Pestre, 2005). Se asiste a un nuevo contrato social donde los sabios “se transforman en patrones de laboratorios industriales, consultores, creadores de institutos universitarios técnicos, conservando sin embargo su status social de puros sujetos buscadores de conocimiento dedicados solo a la verdad y desarrollando sus actividades de modo desinteresado” (Pestre, 2005, p. 61). Otro aspecto que nos interesa del periodo es que fue testigo de una transformación del Estado- nación.

Este período no es sólo la ocasión de aparición de eso que llamamos las industrias del conocimiento, es también la ocasión del despliegue de la Nación, de su fabricación por la enseñanza y el discurso histórico, de su estabilización por medio de las legislaciones del trabajo y de la protección social; es el de su enraizamiento material por la inversión sistemática de los campos técnicos y científicos (Pestre, 2005, p. 61).

Los Estados se imponen a sí mismos el deber de garantizar la perennidad de la investigación, concediendo a la profesionalización de la investigación un valor privilegiado e inaugurando un primer “Estado Providencia” (Pestre, 2005). El sabio deja de ser un intelectual para convertirse en “un profesional especializado dedicado sólo a su disciplina y a la persecución de un conocimiento de punta” (Pestre, 2005, p. 62). Las ciencias dejan de ser asuntos privados y locales para convertirse en “una apuesta mayor para el Estado, de igual peso que la potencia militar y la paz social, que hace del desarrollo científico técnico una preocupación común” (Pestre, 2005, p. 62). En suma, se observa una profunda secularización de las actividades desarrolladas por la ciencia, hacia su inserción radical en la ideología, la industria nacional y en el propio Estado (Pestre, 2005).

De esta manera la ciencia que en un principio era una actividad marginal y que posteriormente, en el proceso de institucionalización se fue colocando en el corazón de las universidades y comunidades académicas poco a poco se fue colocando “en el corazón de las empresas industriales y por último en el corazón de los Estados, que financian las investigaciones científicas y se apoderan de sus resultados para sus propios fines” (Morín, 2006, p. 77).

### **1930- 1970: El debate sobre la función social de la ciencia frente a los intereses militares, públicos y privados.**

El Estado Providencia que venía configurándose desde 1870 encontró su mayor auge durante la década de 1930, cuando alcanzó importantes logros en la seguridad social de los industriales asalariados (aumento regular de los salarios, crecimiento del consumo popular, legislación del trabajo, regímenes de “seguridad social”, de retiros, principios de gestión de los conflictos sociales, etc.). El impulso proporcionado a la ciencia durante esta década no fue una excepción, dando lugar a lo que Dominique Pestre (2005) considera “los Treinta Gloriosos”.

La invención de “la ciencia” como categoría unificadora, encontró su explicitación en los análisis de Robert Merton. En 1938, Merton estudió en su tesis doctoral “la influencia del *ethos puritano* del siglo XVII en la institucionalización de la ciencia” (Vinck, 2014, p. 52). Sostuvo que la elección de los problemas estudiados tiene una fuerte relación con los valores dominantes de la sociedad (Vinck, 2014). Años más tarde, el mismo autor presenta su concepción de estructura normativa y de *ethos* científico, que define como: “ese complejo, con resonancias afectivas, de valores y normas que se consideran obligatorios para el hombre de ciencia” (Merton, 1973, p. 357). Desde la interpretación de Vinck (2014), Merton define a la ciencia como:

*Una institución que reposa sobre un conjunto de valores y de normas frente a las que el científico se supone que debe conformarse. Identifica esas normas y precisa que el trabajo sociológico es estudiar las modalidades de su influencia en términos de regulación de la actividad científica y del comportamiento de los investigadores (Vinck, 2014).*

La estructura normativa de la ciencia descrita por Merton, tiene por virtud la claridad y la armonía, sin embargo, carece de una sólida evidencia empírica, pues sus conclusiones son elaboradas a partir de la indignación suscitada por los científicos al percatarse de comportamientos desviados, como es el caso de los plagios. Según Merton, dicha indignación confirmaría la existencia de las reglas (Vinck, 2014). No obstante, las virtudes de las explicaciones de Merton, sus teorías son “menos la modelización de un sistema de

regulación social de los científicos, que la explicitación del discurso de justificación interna de los científicos mismos” (Vinck, 2014, p. 74). Es decir, la explicitación de esa “esencia de la ciencia” que venía generándose desde las últimas décadas del siglo XIX.

En contraste con la imagen de la ciencia que los propios científicos se fueron elaborando, durante el periodo de que abarca los años 1930- 1970 los científicos gozaron de una posición privilegiada debido, en gran parte, a su colaboración con los Estados durante las guerras que tuvieron lugar por esas fechas. Si bien la violencia no es una novedad del siglo XX, se hace evidente que “en ese siglo ha sido particularmente inhumana y masiva, una violencia científicamente organizada, técnicamente racionalizada, con la ayuda estrecha de las élites del saber” (Pestre, 2005, p. 46). Esa violencia se mostró durante el Holocausto, las Guerras Mundiales y la Guerra Fría.

Es así como la relación de confianza entre ciencia y sociedad se debilita tras el lanzamiento de las bombas atómicas de Hiroshima y Nagasaki en 1945. La imagen de la ciencia frente a la sociedad pierde su evidente función social de pacificación y de progreso de la razón. Se empieza a pensar en la existencia de un posible pacto secreto entre los sabios y el poder político-militar, desarrollado a espaldas de los ciudadanos (Vinck, 2014). En este contexto, surge la política científica moderna en Estados Unidos.

Al concluir la segunda guerra mundial se planteó el debate sobre las características de la ciencia que debía impulsarse en tiempos pacíficos. Dicho debate es liderado por Vannevar Bush y Harley Kilgore. El primero defendía la existencia de un camino natural y unidireccional desde la ciencia básica, pasando por la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, hacia las mejoras sociales que se esperaban de la ciencia, planteamientos que luego se conocerían como *modelo lineal*. Por ello proponía una fuerte inversión en investigación básica, permitiendo que los científicos controlaran la asignación de fondos y dejando que la ciencia estuviera en manos de los científicos (Vasen, 2012).

Por su parte, Kilgore defendía la introducción de otros actores (gobierno, empresas, sindicatos y público consumidor) en la evaluación de la relevancia de una investigación científica, haciendo énfasis en la importancia del control político en la definición de los

objetivos de las investigaciones científicas (Vasen, 2012). Sus planteamientos mostraban una predilección por la ciencia aplicada.

Luego de largos debates, la propuesta de Kilgore no triunfó en el congreso. Sin embargo, el triunfo de Bush tampoco resultó como él lo esperaba, ya que ni la *National Science Foundation* ni los consejos de investigación fueron hegemónicos en la política científica norteamericana, debido a que para entonces

Ya estaban en funcionamiento otras agencias especializadas que concentraban la investigación característica de la *Big Science*, como los laboratorios nacionales dependientes en ese entonces de la Comisión de Energía Atómica [...], los Institutos Nacionales de Salud, y a partir de 1957 la NASA (Vasen, 2012, p. 15- 16).

El debate sobre el tipo de política científica que debía impulsarse se extendió hasta la década de 1960. Una de las cuestiones emergentes a resolver, fueron los criterios que serían utilizados para tomar decisiones sobre las investigaciones que serían consideradas como prioritarias. Este debate fue llevado a cabo durante dicha década en la revista británica *Minerva*, donde hizo su aparición el artículo de Michael Polanyi “La república de la ciencia” (1962), quien defendía la no intromisión gubernamental en la tarea de los científicos y postuló tres criterios de “mérito científico” inherentes a la ciencia: suficiente grado de verosimilitud, valor científico y originalidad. El primer criterio se refiere a que los resultados no deben entrar “en conflicto con la opinión científica actual sobre la naturaleza de las cosas” (Polanyi, 2014, p. 188); el segundo incluye exactitud, importancia sistemática e interés intrínseco en la materia. El último criterio se refiere al “grado de sorpresa que causaría la invención entre aquellos que están familiarizados con el arte correspondiente” (Polanyi, 2014, p. 189).

En el marco de este debate, Alvin Weinberg se pronunció en una posición contraria a la de Polanyi al señalar la necesidad de contar con criterios de tipo interno y externo: los primeros responderían a la pregunta de *¿qué tan bien se realiza la ciencia?* y los segundos responderán a la pregunta de *¿por qué impulsar una ciencia en particular?* Weinberg considera que los tres criterios externos son los más importantes, ellos son: el mérito tecnológico, el mérito científico y el mérito social (Weinberg, 1963).

De esta manera, en los años sesenta “muchos científicos dejan de ser ciudadanos cosmopolitas de la República de la Ciencia, y comienzan a tomar nota de los intereses estratégicos que están detrás de quienes los financian” (Vasen, 2011, p. 21).

Mientras ocurrían estos debates, fueron surgiendo transformaciones en el estudio de la ciencia desde la sociología. Con la introducción de *La Estructura de las Revoluciones Científicas* (Kuhn, 1971), se abre una nueva vertiente que resulta atractiva para los sociólogos interesados en la ciencia. “Su concepto de *paradigma* hace tangible la conexión de las dinámicas sociales, institucionales y cognitivas de las ciencias. Permite hacer jugar a los factores sociales en la construcción de los hechos científicos (Vinck, 2014, p. 96)”. La noción de paradigma permite que las creencias y convenciones propias de un grupo social sean incorporadas a los estudios sobre las ciencias. Es así como para finales de la década de los sesenta, la idea del *Ethos* científico es cuestionada, relativizando las pretensiones de universalismo dentro de las ciencias y generando un renovado interés en el contenido de las ciencias que Merton había excluido (Vinck, 2014).

Cambios más profundos se dieron durante el siglo que abarca de 1870 a 1970, en el cual se observó un Estado que pone su interés en la ciencia, la técnica y la innovación:

“Un Estado guerrero que se prepara para la defensa de los intereses económicos, políticos e imperiales por medio de la ciencia, un Estado providencia que trata de manejar la integración de las “clases peligrosas”, y un Estado regulador que pretende manejar el crecimiento económico de la nación recurriendo a la ciencia, a sus teorías y a los indicadores que ella construye (Pestre, 2005, p. 45).

#### **4.- Financiarización de la economía y nuevos modos de gestión de las ciencias.**

A partir de la década de 1970 se asiste a la emergencia de un nuevo contrato social entre las ciencias y la sociedad, mismo que es diametralmente distinto al vivido entre 1870 y 1970. Otro de los ingredientes que favorecieron el surgimiento de un nuevo contrato social entre ciencias y sociedad lo encontramos en una reconfiguración de las relaciones de trabajo. Entre 1965 y 1975 los gerentes de empresas se toparon con dificultades para hacer su labor

administrativa, debido a los movimientos sociales masivos del periodo (Pestre, 2005). Los gerentes “se enfrentan al despilfarro, al ausentismo, al rechazo colectivo a la obediencia, tanto en Turín como en las fábricas ultramodernas de la General Motors en Lordstown” (Pestre, 2005, p. 81).

En un momento inmediatamente posterior, Ronald Reagan y Margaret Thatcher se concentraron en desmantelar el Estado providencia, refundar el contrato social y responder a la crisis del momento. Para ello, se predica un retorno a la iniciativa individual, la toma de riesgo, la privatización de empresas públicas, así como el abandono de políticas de asistencia. Todo esto lleva “a modificar las formas de propiedad intelectual y el compromiso de las universidades en el mercado” (Pestre, 2005, p. 84).

Lo anterior revierte la tendencia hacia la extensión de derechos y la protección de los grupos más desfavorecidos que enarbolaba el Estado providencia, inaugurando nuevos valores en la vida pública: “El “nuevo espíritu del capitalismo” proporciona otra imagen de lo que está bien y de lo que está mal, de lo que son o deben ser las solidaridades sociales, su naturaleza y su lugar” (Pestre, 2005, p. 85). Esta transformación del Estado, implica un profundo cambio de valores:

Lo que cambió radicalmente en relación con los Treinta Gloriosos, en cambio, es la destitución del Estado como encarnación del bien público, como la instancia que encarna y enmarca la “vida social”, lo que había sido el invento más poderoso del periodo precedente (Pestre, 2005, p. 93).

De esta manera, se desarrolla lo que Pestre denomina *financiarización de la economía* al referirse “al criterio de rendimiento financiero para juzgar los resultados” (Pestre, 2005, p. 83). En este contexto, los modos de producción de saberes sufrieron transformaciones importantes: A partir de 1980 se fueron ampliando las condiciones de elegibilidad para el depósito de patentes, permitiendo una privatización de lo que antes era ciencia pública. Aunado a ello, se alienta la entrada de capital de riesgo en las firmas de alta tecnología, provocando así que los fondos de pensión se inviertan en sociedades de capital de riesgo. Por último, se da una penetración en las universidades de renombre de empresas que invierten en ellas a cambio de privilegios en la adquisición de saberes (Pestre, 2005).

El Estado adopta el modelo de Nueva Gestión Pública y argumenta a favor de un financiamiento competitivo para las universidades (Acosta Silva, 2006). Este movimiento incluye una privatización y diversificación del apoyo financiero, que tomó como ejemplo a universidades de investigación (*Research University*) que de por sí eran excepciones en los Estados Unidos (Neave, 2001). Este movimiento provocó que los gobiernos otorgaran a “los gerentes en la cima dominante la estrategia institucional para desalojar al personal académico de su posición” (Neave, 2001, p. 194).

Algunas consecuencias de estos cambios fueron la marginación de investigaciones de largo término que atiendan a los intereses colectivos, el descuido de investigación básica y la concentración en las investigaciones “monetizables”, es decir, que pueden dar lugar a dividendos financieros. En palabras de Pestre (2005):

Contrariamente a la proposición que opone un modo 1 de “ciencia pura” a un modo 2 de “ciencia en contexto”, prefiero decir que se tiende a pasar de un régimen de producción que combina ambos sistemas en relativo equilibrio, uno de ciencia abierta y otro de ciencia privada, a un régimen que busca hacer del primero el sirviente del segundo, aunque todavía (?) no haya triunfado. En las últimas tres décadas hemos asistido al cambio de ese equilibrio, mucho más que al advenimiento de saberes que dan lugar a sociedades del conocimiento (Pestre, 2005, p. 110- 111).

Estos profundos cambios en las concepciones sobre la ciencia se vieron reflejadas en políticas científicas que apuntan a financiamientos diferenciados (públicos y privados), además de competitivos.

Esta oleada de grandes cambios también tuvo lugar dentro de los estudios sociológicos de la ciencia. En 1974, David Edge y Roy MacLoad cambiaron el nombre a su revista *Social Studies* por *Social Studies for Science*, con la intención de propiciar el estudio interdisciplinario de los aspectos sociales de las ciencias. Así, la *Society for Social Studies of Science* inaugura un espacio de fuertes críticas al programa mertoniano (Vinck, 2014). Su trabajo logró que, para la década de los ochenta, la nueva corriente de investigación fuera más influyente que las tesis de Merton. Este movimiento generó que las nuevas generaciones de sociólogos analizaran a las ciencias como culturas locales caracterizadas

por normas, valores e intereses locales (Vinck, 2014). Nace así la *Sociología de los conocimientos científicos* o *ssx: Sociology of Scientific Knowledge*.

Con este movimiento, surgen nuevos planteamientos críticos hacia la imagen del científico propuesta por las tesis de Merton, algunos de ellos los encontramos en KnorrCetina, Latour y Woolgar. La primera encuentra una relación importante entre las “estrategias científicas o cognitivas” y las “estrategias políticas” de un científico, de tal forma que sus elecciones sobre un método o un lugar dónde publicar pueden ser vistas “como una estrategia de inversión objetivamente apuntada a una maximización de las ganancias científicas, esta es, a un incremento de la autoridad y del reconocimiento sociales” (KnorrCetina, 2005, p. 102). Latour y Woolgar señalan la falta de evidencia empírica de Merton y de que presta “relativamente poca atención a la cultura técnica de los participantes” (Latour & Woolgar, 1995, p. 48). Este último encuentra además que:

El conocimiento científico no es el resultado de la aplicación de reglas de decisión preexistentes a hipótesis particulares o generalizaciones. [...], el ESC apoya la comprensión de las reglas como racionalizaciones *post hoc* de la práctica científica, en vez de considerarlas como un conjunto de procedimientos que determinan la acción científica (Woolgar, 1991, p. 27).

Es posible apreciar que las investigaciones sociológicas sobre la ciencia, a partir de los denominados *Estudios Sociales de la Ciencia*, evolucionaron desde los primeros planteamientos de Merton, que dibujaban a un científico desinteresado por el poder, movido únicamente por su carácter de perseguidor de la verdad, hacia una mayor atención en la diversidad de sus prácticas y un reconocimiento de que también en las comunidades científicas existen redes de poder que impactan directamente en las decisiones que los científicos toman, así como en sus productos de investigación.

Por su parte, Pierre Bourdieu considera que Merton es víctima de “la ideología profesional de los medios científicos” (Vinck, 2014, p. 146) dejando de lado que la supuesta comunidad es “un mercado de bienes simbólicos en el seno del cual los científicos se oponen por maximizar su beneficio simbólico” (Vinck, 2014, p.147). Bourdieu reinterpreta las normas mertonianas, transformando al científico mayormente motivado por el valor de

la verdad, en uno principalmente motivado por la competencia por la acumulación de un mayor capital, al estilo de un capitalista. De esta manera,

El **escepticismo** es una forma de lucha contra los competidores y de hacer caer el valor de su producción; la **humildad** es una forma de subrayar la propia grandeza; el **comunalismo** es una necesidad impuesta por el sistema de producción científica donde los agentes tienen necesidad del trabajo de otros. Los intercambios de publicación e información son, en menor medida, dictados por las normas de delicadeza o de **cortesía** que por la necesidad de mejorar su productividad y de conocer el estado del campo y la estrategia de los competidores. En cuanto al **desinterés**, no es más que una estrategia retórica que disimula la motivación profunda que consiste en dominar el campo (Vinck, 2014, p. 150).

Así, Bourdieu coloca la noción de *capital simbólico* en el centro de su modelo explicativo, ya que éste se posee, se atesora y se invierte del mismo modo en que el capitalista acumula dinero (Vinck, 2014). Para Bourdieu, en un campo científico los conocimientos científicos son bienes que no valen por sí mismos, sino que reciben su valor del hecho de que pueden ser intercambiados por otros bienes. Los investigadores eligen sus temas de investigación pensando en la importancia que sus pares le concedan y así estén más dispuestos a dar más a cambio. Para ello, el investigador debe “*luchar por hacer reconocer* ese valor, por ejemplo, imponiendo nuevos criterios de evaluación: normas y reglas de científicidad” (Vinck, 2014, p.148).

Desde esta perspectiva, los campos científicos están relativamente cerrados, de modo que los competidores forman una comunidad que comparte valores, creencias, prácticas y *hábitus*, que “está constituido por el conjunto de reglas aprendidas e incorporadas por los agentes de un campo dado. Refleja su experiencia pasada (estructura estructurada) y define las actitudes y los comportamientos futuros (estructura estructurante)” (Vinck, 2014, p. 150).

Es así como los planteamientos de Bourdieu, KnorrCetina, Latour y Woolgar, surgidos a partir de la década de 1970 nos permiten prestar atención en el hecho de que los científicos no sólo son movidos por valores asociados a la ampliación de las fronteras

del conocimiento, sino que se advierte la presencia de valores de otro tipo, relacionados con la obtención de prestigio, lucro y poder. Esta diversidad de valores inherentes a la comunidad académica, ha ido viviendo un proceso de reestructuración en torno a necesidades generadas en el mercado a partir del desplazamiento del Estado providencia al Estado neoliberal.

### **La retribución al mérito (*merit pay*) y el debate entre el conocimiento como bien público o producto de mercado**

La meritocracia o el “gobierno de los meritorios” tuvo su origen en la vieja tradición liberal nacida tras el principio humboldtiano de enseñanza e investigación (Acosta, 2004). Surgió como criterio de diferenciación entre los profesores, con el supuesto liberal de que a pesar de que los individuos poseen distintas capacidades, también tienen el grado de libertad necesario para ascender por méritos propios para obtener reconocimiento institucional (Acosta, 2004).

Por su parte, los mecanismos de retribución al mérito (*merit pay*) tuvieron su origen en los Estados Unidos a principios del siglo XX (Acosta, 2004; Ordorika Sacristán, 2004), pero fue hasta en la época posterior a la Segunda Guerra Mundial cuando “se instrumentaron políticas institucionales para favorecer la diferenciación a partir del reconocimiento del mérito individual” (Neave, 2001 en Acosta, 2004, p. 79), basado en un mínimo de diplomas, puestos, acreditaciones y esquemas de ingresos básicos. Así, se estructuraron esquemas salariales que favorecían la productividad, capacidad o calificación de los académicos.

Algunos incentivaron la búsqueda de fondos externos para aumentar los recursos y la renta de los académicos que así lo hicieran; otros esquemas se orientaron hacia la producción de patentes y tecnologías que pudieran ser colocadas en el mercado; otros más se orientaron hacia la producción masiva de programas de posgrado que permitieran competir por la matrícula y convertirse en una fuente estable de ingresos de las universidades (Acosta, 2004, p. 79-80).

Esos complementos salariales han aumentado su importancia debido a la drástica reducción presupuestal que a nivel internacional se ha observado en las universidades

públicas, a partir del ascenso del Estado neoliberal. Se observa que las instituciones de educación superior han tratado de generar ingresos a partir de la docencia, la investigación y los servicios que ofrecen, lo cual genera una serie de procesos que “suponen el surgimiento de un sistema de conocimiento/aprendizaje/consumo académico capitalista” (Slaughter & Rhoades, 2010, p. 43).

Las universidades se encuentran hoy subsumidas a la economía y el mercado, perdiendo la autonomía de la que gozaron en otros momentos, para incorporarse a redes de producción de conocimientos en las que las decisiones académicas empiezan a ser tomadas a partir de motivaciones económicas (Ibarra Colado, 2002, p. 148).

En estas circunstancias, también la identidad del investigador se ve reinventada (Ibarra Colado, 2002). Generando nuevos dilemas éticos y modificación en sus prácticas y rutinas, que dan lugar ya sea a una complicidad en la búsqueda del capitalismo académico (Slaughter & Rhoades, 2010) debido a los bajos salarios que reciben los investigadores. O bien, a un soborno (Acosta, 2004).

Se han difuminado las fronteras entre los sectores con ánimo de lucro y los sin ánimo de lucro, asunto que cambia de manera fundamental las prácticas académicas: se desplaza a la expansión del conocimiento como prioridad por “la generación potencial de ingresos en la negociación de las políticas educativas y en la toma de decisiones estratégicas y académicas” (Slaughter & Rhoades, 2010, p.43).

Toda esta situación hace que cuando más necesitamos lograr relevancia de los intelectuales, menos la tenemos, pues ellos mismos están arrastrados por el movimiento que debieran ser capaces de describir, explicar y –en su caso– criticar. En vez de una toma sistemática de conciencia de la situación hacia la asunción de la iniciativa frente a la inercia histórica que va borrando a los intelectuales, tenemos que éstos participan de su propio borramiento en tanto aparecen como impotentes para alejarse de las coordenadas hegemónicas de la situación creada por el capitalismo globalizado (Follari, 2008, p. 19).

En este contexto, los gestores académicos ejercen un mayor control estratégico sobre la dirección de las universidades: los rectores de las instituciones de educación superior se comportan como directores generales de una empresa y los profesores se han convertido en “profesionales gestionados” (Slaughter & Rhoades, 2010). Estos grandes cambios han favorecido una serie de debates en torno a la adopción de valores tradicionalmente asociados al sector privado, como la competencia, por parte de las universidades y de los investigadores.

Estos cambios suponen un desplazamiento de las universidades de “*institución* de la sociedad para devenir tan sólo en *organización* del mercado” (Ibarra Colado, 2002 p.148). Este conflicto en la identidad de la universidad nos hace dar la razón a Slaughter & Rhoades cuando aseguran que “nos estamos convirtiendo en lo que no somos” (2010 p. 57). Es así que a lo largo del tiempo los científicos han enfrentado diversos dilemas éticos, reconfiguración de sus identidades y los valores que viven. Su labor no puede desarrollarse ignorando los valores económicos, políticos, sociales, en incluso militares.

### **Conclusiones**

Los valores tienen una importancia central en la producción de conocimiento científico. La anulación positivista de la valoración subjetiva, carece de sustento en una realidad en la que “sujeto y objeto son constitutivos uno del otro” (Morin, 1990, p. 69). Tomar distancia de las posturas objetivas en la producción de conocimiento nos permite reconocer que él mismo, está sujeto a diversos condicionamientos sociales, culturales e históricos que influyen en la definición de los valores en el mundo de la ciencia. Nos permite a su vez reconocer el sentido histórico y contextual de los valores, es decir que están sujetos a condicionantes temporales y espaciales que rompen con toda postura del conocimiento como verdad absoluta, única e inmutable, en la que prevalece la neutralidad valorativa, y nos sitúa en una postura ontológica relativista en la que los valores se construyen, en una dialéctica de construcción- deconstrucción- reconstrucción, influenciada por los condicionantes espacio-temporales en la que los sujetos sociales tienen un lugar central.

Es preciso tener presente que “los científicos no son sólo científicos. Tienen una doble, triple vida. Son también personas privadas, son también ciudadanos, son también seres con convicciones metafísicas o religiosas. Entonces los científicos sienten los imperativos morales de esas otras vidas y estos imperativos intervienen en sus actividades científicas” (Morín, 2006, p. 81).

Finalmente, queremos resaltar que el carácter histórico, contextual y subjetivo de los valores en la ciencia nos permite verlos como elementos susceptibles de transformación, lo cual demanda un compromiso ético-político a las comunidades científicas, para asumir la responsabilidad de orientar el rumbo de dicha transformación. En este sentido los científicos no pueden mantenerse al margen de realizar un ejercicio de “valoración de los valores” que imperan en su actividad, esto es un meta análisis o hermenéutica de segundo orden que abra la posibilidad de implementar estrategias para impulsar el desarrollo y fortalecimiento de los valores deseables y reducir los indeseables. Cuestión sin duda compleja que enfrenta el reto de definir cuáles son las voces socialmente legitimadas para definir y proponer las rutas de construcción de valores deseables en el mundo de la ciencia. La ruta posible parece voltear, en primer instancia, a las mismas comunidades científicas, quienes, en un ejercicio de autoreflexividad deben partir de reconocer que los condicionantes históricos, contextuales y subjetivos que han influido en la determinación de sus valores actuales, son los mismos -y quizá los únicos- elementos que permitirán construir una plataforma de análisis y meta análisis para la valoración de dichos valores y a partir de ello construir los escenarios deseables y posibles. Sin embargo, es una tarea que no es exclusiva para los científicos, las implicaciones sociales de su labor son tan fuertes, que es necesario compartir con otros actores la responsabilidad que ello conlleva.

“La ciencia es un asunto demasiado serio para ser dejado únicamente en manos de los científicos. Hay que decir también que la ciencia es una cosa que se ha vuelto demasiado peligrosa como para ser dejada en manos de los hombres de Estado. Dicho de otro modo, la ciencia se ha convertido también en un problema cívico, un problema de ciudadanos” (Morín, 2006, p. 87).

## REFERENCIAS

- Acosta, A. (2004). El soborno de los incentivos. En *La academia en jaque. Perspectivas políticas sobre la evaluación de la educación superior en México* (p. 274). CRIM/ UNAM/ PORRÚA.
- Acosta Silva, A. (2006). *Poder, gobernabilidad y cambio institucional en las universidades públicas en México 1990- 2000*. Universidad de Guadalajara.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (2005). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu editores.
- Bourdieu, P. (1976). El campo científico. En *Los usos sociales de la ciencia*. Ediciones Nueva visión.
- Bourdieu, P. (2000). El campo científico. En *Los usos sociales de la ciencia*. Ediciones Nueva Visión.
- Bourdieu, P. (2002). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Siglo XXI editores.
- Collins, R. (1989). *La sociedad credencialista*. Akal ediciones.
- Collins, R. (1996). El ascenso de las ciencias sociales. En *Cuatro tradiciones Sociológicas* (p. 332 p.). UAM- Iztapalapa.
- Durkheim, E. (1986). *Las reglas del método sociológico*. FCE.
- Follari, R. (2008). *La selva académica. Los silenciados laberintos de los intelectuales en la universidad*. Homo Sapiens Ediciones.
- Habermans, J. (2008). *Teoría y praxis. Estudios de filosofía Social* (5a ed.). Tecnos.
- Ibarra Colado, E. (2002). Capitalismo académico y globalización: La universidad reinventada (Algunas notas y reacciones a Academic Capitalism de Slaughter y Leslie). *Revista de la Educación Superior*, 31(2), 147–154.
- KnorrCetina, K. (2005). *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Uniersidad Nacional de Quilmes.
- Kuhn, T. S. (1971). *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. Breviarios FCE.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1995). *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Alianza Editorial.

- Merton, R. (1973). *The sociology of science*. University of Chicago Press.
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo* (1a ed.). Gedisa editorial.
- Morín, E. (2006). *El Método 6. Ética* (1a ed., Vol. 6). Cátedra.
- Neave, G. (2001). *Educación superior: Historia y política. Estudios comparativos sobre la universidad contemporánea*. Gedisa.
- Ordorika Sacristán, I. (2004). El mercado en la academia. En *La academia en jaque. Perspectivas políticas sobre la evaluación de la educación superior en México*. CRIM/ UNAM/ PORRÚA.
- Pérez Mora, R. (2019). Los asedios a las academias. La pérdida de autonomía y libertad académica en el campo de las ciencias sociales. En *Academias asediadas: Convicciones y conveniencias ante la precarización* (1a ed., p. 296). CESMECA UNICACH / CLACSO.
- Pérez Mora, R., & Fuentes Hernández, C. P. (2022). Transformaciones en el perfil de investigador en ciencias sociales: Del intelectual clásico al académico moderno. *Revista Eletrônica Pesquiseduca*, 14(33, Especial), 15–35.
- Pestre, D. (2005). *Ciencia, dinero y política*. Ediciones Nueva Visión.
- Polanyi, M. (2014). La república de la ciencia: Su teoría política y económica. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 9(27), 185–203.
- Sánchez Ruiz, E. E. (1991). Apuntes sobre una metodología histórico-estructural. Con énfasis en el análisis de medios de difusión. *Comunicación y Sociedad*, 10(septiembre-abril), 11–49.
- Slaughter, S., & Rhoades, G. (2010). Capitalismo académico en la nueva economía. Retos y decisiones. *Pasajes: Revista de pensamiento contemporáneo*, 33, 43–59.
- Tünnermann, C. (1992). *Universidad: Historia y Reforma*. Editorial UCA.
- Varsavsky, O. (1969). *Ciencia, política y cientificismo*. CEAL.
- Vasen, F. (2012). Los sentidos de la relevancia en la política científica. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 7(19), 11–46.
- Vinck, D. (2014). *Ciencias y sociedad. Sociología del trabajo científico*. Gedisa.
- Wallerstein, I. (Ed.). (2006). *Abrir las ciencias sociales. Informe de la Comisión Gulbenkian*

*para la reestructuración de las ciencias sociales* (9a ed.). Siglo XXI Editores.

Wallerstein, I. (2007). *Abrir las ciencias sociales*. Siglo XXI, UNAM.

Weinberg, A. (1963). Criteria for scientific choice. *Minerva*, 1(2), 159–171.

<https://doi.org/10.1007/BF01096248>

Woolgar, S. (1991). *Ciencia: Abriendo la caja negra*. Anthropos.