



**DOCUMENTOS DE  
INVESTIGACIÓN**  
UNIVERSIDAD DE SAN ISIDRO

ISSN 2796-809X

Año I  
DICIEMBRE  
2021

NÚMERO 1

---

**Pablo Alberto Bulcourf**

**ALGUNAS REFLEXIONES  
SOBRE LA  
INVESTIGACIÓN  
CIENTÍFICA Y SUS  
DESAFÍOS**

# EQUIPO DE TRABAJO

---

## Director

Pablo Bulcourf

## Consejo Editorial

Enrique Del Percio

Jerónimo Biderman Núñez

Laura Ochoa

Constanza Barbato

Marcos Mutuverría

María Victoria Zarabozo

Héctor Luis Trillo

El contenido de los artículos no refleja la opinión editorial de Documentos de Investigación ni de la Universidad de San Isidro. Por lo tanto, los editores no son responsables de las formas de expresión y usos del lenguaje que utilizan los autores, aunque el Consejo Editorial recomienda atenerse a la normativa del idioma castellano o del portugués, cuando así corresponda.

Documentos de investigación es una publicación de la Universidad de San Isidro "Dr. Plácido Marín".

Dirección: Av. Del Libertador 17.175, Béccar, San Isidro, Provincia de Buenos Aires, Argentina | Código Postal: 1642 | Teléfono: 4732-3030

Correo electrónico: [documentosdeinvestigacion@usi.edu.ar](mailto:documentosdeinvestigacion@usi.edu.ar)

ISSN 2796-809X



# Algunas reflexiones sobre la investigación científica y sus desafíos

*Pablo Bulcourf*

ORCID: 0000-0002-4859-2194

Secretario de Investigación de la Universidad de San Isidro (USI). Profesor e investigador de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) y de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Se ha desempeñado como secretario de redacción y director de numerosas publicaciones científicas como las revistas *Revista de Ciencias Sociales*, *PotsData* y *Revista SAAP*. Actualmente es secretario de redacción de la revista *Estado Abierto*. Fu en dos oportunidades secretario general de la Sociedad Argentina de Análisis Político (SAAP). Coordinador del Grupo de Investigación sobre “Historia de la Ciencia Política” de la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP) donde integró su Comité Ejecutivo. Formó parte de la Comisión CTA 2 (*Ciencias Sociales*) de Evaluación de la Investigación Científica del Rectorado de la Universidad de Buenos Aires (UBA) la cual coordinó. Actualmente se desempeña como consultor del Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD) con sede en el Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP).

## **Algunas reflexiones sobre la investigación científica y sus desafíos**

A Raúl Domingo Motta, *in memoriam*

*Pablo Alberto Bulcourf*

### **Resumen.**

Este documento de investigación se propone reflexionar sobre el desarrollo de la ciencia moderna y su impacto transformador en la vida de las personas, concibiendo al conocimiento científico como un proceso dinámico de construcción social. La existencia de una comunidad científica con su funcionamiento específico debe ser analizada a partir de los aspectos culturales, políticos, sociales y económicos que la orientan y condicionan.

La existencia de una política de ciencia y tecnología por parte de los Estados-nación y diferentes organizaciones sociales son un elemento central para comprender a la actividad científica hoy en día. El problema del lenguaje especializado, su construcción y la utilización de diferentes métodos y técnicas de investigación es uno de los debates que siguen vigentes dentro del campo de la epistemología, la historia y la sociología de la ciencia.

El carácter situado e histórico de la ciencia expresa por otro lado la tensión entre los aspectos universales y particulares del conocimiento científico expresándose claramente en el campo de las humanidades y las ciencias sociales.

Las consecuencias deseadas, inesperadas y no deseadas del desarrollo científico y tecnológico revistan un aspecto central de la ciencia que no debe ser descuidado en su análisis y reflexión.

### **Palabras claves.**

Ciencia – método científico – lenguaje científico – conocimiento – política científica.

**Abstract.**

This research document aims to reflect on the development of modern science and its transformative impact on people's lives, conceiving scientific knowledge as a dynamic process of social construction. The existence of a scientific community with its specific functioning must be analyzed from the cultural, political, social and economic aspects that guide and condition it.

The existence of a science and technology policy on the part of nation-states and different social organizations are a central element in understanding scientific activity today. The problem of specialized language, its construction and the use of different research methods and techniques is one of the debates that are still valid in the field of epistemology, history and sociology of science.

The situated and historical character of science expresses, on the other hand, the tension between the universal and particular aspects of scientific knowledge, clearly expressing itself in the field of the humanities and social sciences.

The desired, unexpected and unintended consequences of scientific and technological development are a central aspect of science that should not be neglected in its analysis and reflection.

**Keywords.**

Science - scientific method - scientific language - knowledge - science policy.

## 1.- Palabras preliminares.

Intentar reflexionar sobre la investigación científica, sus logros, consecuencias sociales y desafíos es una tarea que se viene realizando desde hace un tiempo prolongado, varios expertos señalarían ya algunos siglos al respecto. Algo de lo que se han ocupado ante todo filósofos y científicos principalmente. Sin lugar a dudas el desarrollo del conocimiento en la Modernidad Occidental ha tenido un despliegue sostenido, revolucionario y transformador. Ya Francis Bacon, en los albores del empirismo inglés lo sentenciaba con su máxima: *conocer es poder*.

Esta aparente sencilla frase podría llevarnos a una serie de planteos tanto de carácter cognitivos como también políticos y sociales. Pensemos en los dos términos que asocia el pensador isabelino; por un lado un elemento central en la vida humana, el desarrollo de habilidades cognitivas y por el otro la capacidad de tomar decisiones, de operar sobre la naturaleza y sobre los propios hombres. La ciencia es transformación constante, es de alguna forma “explosiva” generando un conjunto enorme de consecuencias, a veces deseadas, otros no, pero también inesperadas en muchos aspectos.

Por el otro lado, tomar cualquier tipo de decisión involucra cierto sentido en la acción; decidimos (o no) ir hacia un lado u otro; o sea se nos presenta algún marco de posibilidades sobre las que optamos (Bulcourn y Vázquez, 2004). Por lo tanto se abre un conjunto de valores que entran en juego, sin lugar a dudas basados en cuestiones culturales, religiosas y de diversa índole. También hay una diversidad de elementos materiales que están presentes en este proceso que condicionan las probabilidades concretas de la acción.

Si bien el conocimiento expresa un valor en sí mismo que podemos rastrear desde la antigüedad y en variadas civilizaciones, sus consecuencias también siempre se encuentran presentes. Existen dimensiones tanto espaciales como temporales que requiere ser incorporadas en toda reflexión sobre los aspectos cognitivos en general y en el desarrollo de la ciencia en particular.

Podemos plantear toda una discusión sobre la ciencia en la Antigüedad, o sea la generada en la “medialuna de las tierras fértiles” y la cuenca mediterránea, como así también en espacios que no pueden ser abordados desde la tradición historiográfica occidental, como puede ser el Lejano Oriente, El África subsahariana y las amplias regiones de América previas a la llegada y conquista por parte de los europeos.

Por eso es importante tener en claro que esta reflexión está centrada en los procesos científicos que se originaron en la Europa del siglo XV y han tenido continuidad hasta nuestros días. Esto concuerda en parte con la propia expansión de este “mundo europeo” hacia otras latitudes comenzando con la circunnavegación de África, el cruce del Atlántico y la propia “vuelta al globo”. Estas acciones orientadas por aspectos económicos y políticos terminaron no solo modificando al viejo continente, sino al resto del planeta. La consolidación del modelo político del Estado-nación, el imperialismo moderno y la sociedad capitalista expresan enormes cambios estructurales en los cuales el conocimiento y su empleo técnico tuvieron un rol central. Volvemos a la expresión de Bacon: *conocer es poder*.

El carácter “situado” de toda reflexión sobre el conocimiento no atenta contra el valor cognitivo de la labor científica ni contra su capacidad de ir descubriendo los códigos y supuestas leyes de la naturaleza, sino que lo enfrentan con las consecuencias cognitiva de éstos y de su eventual capacidad de transformación, tanto del medio natural como social. Podríamos citar numerosos ejemplos, desde el manejo de cartas astronómicas, los descubrimientos de bacterias y virus, como también el empleo de la energía atómica. Posiblemente este último expresa como pocos la capacidad transformadora de la ciencia, que van desde el descubrimiento de la radioactividad, la formulación de las teorías de la relatividad y los principios de la física cuántica, como así también su empleo en la producción de armas de destrucción masiva. Desde el llamado “Proyecto Manhattan” y la creación de las primeras bombas atómicas, pasando por la carrera armamentística, y hasta el interrogante que presentan los residuos nucleares, la Humanidad no deja de plantearse los desafíos y las consecuencias a escala planetaria de la ciencia.

De alguna manera hemos hecho referencia al campo de las ciencias naturales y sus consecuencias cognitivas, culturales, sociales y políticas. Pero no debemos dejar de lado los conocimientos provenientes de las humanidades y las ciencias sociales, a los cuales le podríamos aplicar algunos criterios reflexivos similares. El pensamiento de Maquiavelo ha permitido desde comienzos del siglo XVI construir una mirada más realista sobre el poder y el proceso de toma de decisiones, con interesantes referencias históricas. Montesquieu introduce un conjunto de elementos que infieren sobre la manera de organizarse que tienen las personas, continuando con el análisis que ya había iniciado Aristóteles en la Grecia Clásica. Preguntarnos por la diversidad de estas formas políticas abre el camino a los estudios comparados. La aplicación de las matemáticas al conocimiento social dio paso a la estadística; basta con pensar en este término para remitirnos al Estado como forma política. Sin esta herramienta fundamental no se podrían tomar decisiones de ninguna índole.

A comienzos de los años cincuenta del siglo pasado, el llamado de Harold Lasswell al estudio de las políticas públicas es un claro ejemplo de la utilidad cognitiva de las ciencias sociales para la gestión y solución de los problemas públicos, que sin lugar a dudas debe ser comprendida en el contexto de las teorías del desarrollo y el auge del Estado de Bienestar, pero también de la propia Guerra Fría y el enfrentamiento de dos modelos de organización política y social antagónicos y en constante tensión.

Estas reflexiones no podrían realizarse a fines del año 2021 sin tener en cuenta la pandemia por la cual atraviesa la Humanidad. De manera inesperada esta segunda década del siglo XXI se nos presenta en el marco de una enorme incertidumbre. El COVID-19 nos interpela desde varios ángulos demostrando la cambiante y compleja estructura poliédrica de nuestras sociedades. La globalización expandió un virus surgido en sitios remotos de China, con la misma rapidez con la que circulan las tétricas imágenes de la saturación del sistema de salud en Italia, pero también del tan mencionado capital financiero (Feierstein, 2021). Esto permitió una rápida mutación del virus con asentamientos geográficos; rápidamente pasamos a hablar de la cepa de Manaos, la de Sudáfrica, entre otras. La Organización Mundial de la salud, para evitar

situaciones estigmatizantes prefirió utilizar el alfabeto griego para denominarlas (Bulcourn y Cardozo, 2020; Bulcourn y Covarrubias, 2021).

Esto genera un enorme desafío para la investigación científica y su utilidad social, donde se ha acelerado el reloj tradicional del proceso de construcción del conocimiento. La búsqueda de vacunas en tiempo record se presentó como una prioridad para el mundo; sorteándose algunos pasos en los protocolos de investigación para poder comenzar de manera más rápida con la vacunación a gran escala. Pero esto también habilitó a la competencia entre laboratorios y a los propios Estados, dando paso a una nueva geopolítica de las vacunas. Por lo tanto los aspectos económicos, políticos, sociales y culturales se entrecruzan en un problema que se expresa como principalmente sanitario. El desafío de esta pandemia nos demuestra la enorme articulación entre los saberes provenientes de las ciencias naturales con el campo de las humanidades y las ciencias sociales.

Como hemos sostenido anteriormente, toda construcción del conocimiento es situada, ya sea por su carácter histórico o por sus consecuencias variantes y transformadoras. Pensar la investigación científica desde América Latina se nos presenta como todo un desafío que expresa la tensión entre lo universal y lo particular, la búsqueda del conocimiento y su utilidad social.

Este documento no debe entenderse como una reflexión rigurosa y sistemática sino como una serie de planteos para indagaciones futuras. Intentaremos realizar un breve recorrido histórico centrado en los aportes de algunos pensadores y científicos que fueron construyendo el amplio campo de la ciencia a partir de la Modernidad europea. Posee un carácter arbitrario pero a su vez general e ilustrativo. Trata de articular una visión tradicional sobre esta historia con otras miradas que más que alternativas podrían resultar complementarias, advirtiendo ciertas tensiones y ausencias. No pretende ser un estudio de epistemología ni de sociología del conocimiento, sino que se inscribe en lo que más recientemente se han denominado “estudios disciplinares”. Posee un marcado sesgo vinculado con la sociología y la ciencia política que es menester dejar en claro; pero ahí su mirada particular, pero también una debilidad.

Esto abre una oportunidad a futuro a través de los comentarios, críticas y sugerencias que se esperan recibir. Ahí su aspecto siempre parcial, relativo y en continuo cambio.

## **2.- La construcción del conocimiento: entre lo cotidiano y los planteos de la ciencia.**

Solemos construir nuestra realidad a partir de cierto sentido común, producto de la pertenencia social más inmediata, influenciada por nuestros valores y costumbres (Berger y Luckmann, 1968). Tenemos una actitud cotidiana basada en lo que las neurociencias llaman “razonamiento motivado”, el que actúa de manera selectiva acorde a estos principios. O sea nuestra realidad encaja con ellos y retroalimenta nuestra visión del mundo. La ciencia se construye a contrapunto de ese sentido común, en donde debemos animarnos a interrogarnos por fuera de los parámetros de la cotidianeidad y de lo que consideramos verdadero. Esta empresa es principalmente una forma de dudar, de hacernos preguntas y buscar caminos razonables y corroborables para darnos respuestas siempre parciales. En el campo de las ciencias sociales, ya hace algunas décadas, Charles Wright Mills denominaba a esta actitud “imaginación sociológica” (Wright Mills, 1985). Y esto no sucede por lo general en soledad, sino dentro de lo que denominamos la *comunidad científica*.

En nuestra vinculación con el “exterior” ya sea la naturaleza o el medio social se produce una mediación simbólica construida bajo ciertos parámetros culturales y condicionada por el espacio y momento histórico. Es común la expresión: *el hombre un animal simbólico*. Esto ubica al lenguaje en un rol central en la vida humana sin el cual no podríamos desarrollarnos ni comunicarnos. El papel de éste, ya sea oral o gestual es un elemento que caracteriza a la especie humana y su evolución. La aparición de la escritura cuneiforme en la Mesopotamia asiática y la jeroglífica en el Antiguo Egipto constituyeron elementos centrales en este proceso de construcción del conocimiento y su parcial acumulación. El desarrollo de la lengua griega abrió la posibilidad de interpelarnos de manera diferentes sobre la realidad, permitiendo la aparición de la filosofía como una forma peculiar de pensamiento (Heidegger, 2004).

Es interesante observar como los primeros filósofos jónicos se preguntaron por el origen de la vida a partir de Tales de Mileto; ahí podemos apreciar como el intercambio cultural que existía en el Asia Menor entre diferentes culturas permitió un clima de reflexión y expansión del saber. Siglos después la Córdoba califal y el período cristiano posterior de Alfonso el Sabio también expresaron la importancia de la confluencia de diferentes culturas.

Hacia fines de la Edad Media, la aparición de la imprenta de caracteres móviles inventada por el orfebre alemán Johannes Gutenberg cerca de 1440, es considerado uno de los artefactos humanos más importantes de la Humanidad, precursor de la Modernidad y de la posterior Reforma Protestante encabezada por Martín Lutero. La posibilidad de producir libros a gran escala permitió la difusión del conocimiento, amplió discusiones de todo tipo de saberes desde la teología hasta las ciencias naturales y el comienzo de los procesos masivos de alfabetización.

Hace un par de décadas, la aparición de las redes informáticas e internet han revolucionado la comunicación humana, con un enorme impacto en el desarrollo y construcción del conocimiento científico, acentuando las concepciones en red de éste (Latour, 2001 y 2008). Hoy asistimos a clases virtuales, teleconferencias y la realización de experimentos en los que intervienen simultáneamente centros de investigación esparcidos en todo el planeta. La actual pandemia del COVID-19 ha acelerado estos procesos de virtualización lo que se expresó en la realización de gran parte de los congresos científicos durante 2020 y 2021 utilizando este tipo de plataformas.

Desde la teoría del lenguaje y la epistemología se ha debatido demasiado sobre la construcción de los conceptos científicos. Por un lado el vínculo entre éstos y el lenguaje cotidiano, entendiéndolo como un proceso de abstracción y especificación conceptual tratando de mantener una coherencia en su utilización en el proceso de investigación. Por el otro también se ha resaltado el carácter performativo que los términos científicos y su capacidad transformadora de la realidad.

La idea del empleo de una escala de abstracción con cierta correspondencia con una realidad externa es un tema que se discute profundamente, lo mismo que la existencia de términos claramente teóricos que no encuentran una corroboración observacional directa, algo muy frecuente en la física teórica o en la astronomía (Newton-Smith, 1982; Klimovsky, 1994). Las concepciones empiricistas también han sido objetadas resaltando el contenido teórico de los términos empíricos. Por esta razón la problemática del lenguaje científico es central y un importante punto de controversia por parte de los especialistas.

El estudio de las bases biológicas que permiten construir el conocimiento fueron ampliamente estudiadas por biólogos y psicólogos desde el siglo XIX. Existen numerosas teorías sobre los sistemas adaptativos y la psicología conductista y sus derivados en las teorías cognitivas más recientes, apoyadas durante las últimas décadas en la neurofisiología y las llamadas neurociencias. Es interesante destacar el aporte de Jean Piaget y su concepción de la epistemología en un sentido más amplio que el estudio de la ciencia, lo que comúnmente se ha denominado *epistemología genética*, basada en la experimentación sistemática en seres vivos y principalmente en la niñez. El proceso evolutivo estudiado por el pensador suizo analizó tanto las etapas de la evolución cognitiva como los procesos de generación de conceptos. Si bien puede criticársele cierto “naturalismo” y una visión en algún sentido dialéctica, analiza este proceso como la interacción secuenciadas de la *asimilación, acomodación y equilibrio*; en una suerte de visión sistémica. En algún sentido tiene cierta similitud con la idea de paradigma que veremos en los aportes de Thomas Kuhn si se extrapolan al conocimiento científico. Junto al físico y epistemólogo argentino Rolando García realizó una serie de trabajos que fueron publicados bajo los títulos de *Psicogénesis e historia de la ciencia* en 1982 y *Hacia una lógica de las significaciones*, en forma póstuma en 1987. Para estos autores “conocer es organizar los datos de la realidad” algo que es un punto de partida tanto para el conocimiento común y cotidiano como para la actividad científica. La idea de estructura que generalmente se atribuye a la visión piagetiana no debe ser interpretada en términos de estructuralismo, sino de *estructurante*; es ante todo un verbo que expresa un proceso y no un sustantivo. La

ciencia es ante todo una institución social y debe ser comprendida en el contexto en el cual se genera. Los postulados planteados por esta tradición permiten una fecunda articulación con concepciones provenientes de la sociología y la antropología tendiendo un puente interesante para indagar dado el enorme avance de las neurociencias, pero sin caer en reduccionismos biologicistas (Piaget y García, 2008).

Como hemos podido señalar brevemente la problemática de la construcción del conocimiento y el lenguaje es algo que no solamente atañe a los epistemólogos sino que articula un conjunto de saberes que expresan estrechos vínculos entre las ciencias naturales y el campo antropológico. Constituye un llamamiento al trabajo interdisciplinario asumiendo la complejidad y tensiones que esto acarrea.

### **3.- Pinceladas de la historia: hacia una reconstrucción parcial del conocimiento occidental moderno.**

En la gran mayoría de los textos que intentan introducirnos en el campo de la investigación científica la problemática del *método científico* se torna central; después de exponer la cuestión del *lenguaje especializado* se procede a realizar este planteamiento. Gran parte de la epistemología tradicional del siglo XX ha hecho del estudio y discusión sobre la cuestión el eje de su indagación y también de las recomendaciones para hacer “buena ciencia” o sea la “ciencia correcta”; por lo tanto de transformarse en norma y vara para evaluar la producción científica. Algo que también puede ser muy discutido desde el punto de vista de lo que los científicos realizan cotidianamente y de los criterios utilizables para adoptar la política de ciencia y técnica que implementan los Estados o diferentes organismos vinculados a estas actividades.

Esto no quita la centralidad que sigue ocupando el estudio y reflexión sobre los procedimientos por los cuales obtenemos los conocimientos que consideramos científicos, o sea los métodos y técnicas de investigación; adoptando ante todo un criterio en plural. Esto quiere decir que no existe “un método” sino varias maneras de establecer estas estrategias y procedimientos (Sautú, 1998 y 2003; Becker, 2009). En

uno de los libros más utilizados durante décadas para ingresar a este campo epistemológico el destacado físico y filósofo argentino Mario Bunge apela a la unidad de la ciencia y las bases de su edificio cognitivo: *La ciencia, su método y su filosofía*. En este pequeño y contundente trabajo, publicado originariamente en 1960, nuestro autor describe los aspectos que hacen al conocimiento científico, la unidad de la ciencia como forma válida de construcción del conocimiento y una concepción monista tanto del método como de las bases filosóficas que lo sustentan; por esta razón el “singular” tiene un enorme significado en este emblemático texto.

Con la aparición de la “nueva filosofía de la ciencia” (o nueva epistemología) en el mundo anglosajón ya comienzan las voces disidentes a esta idea unilienal y monista del conocimiento, basada principalmente en el modelo de las ciencias naturales y ante todo de la física. No solo el desarrollo de otros saberes, sino la reflexión en torno a la utilización del conocimiento y sus consecuencias nos han permitido ir incorporando elementos al propio análisis de los métodos y técnicas que utilizan los científicos en los diversos campos del conocimiento. Igualmente es interesante repasar algunos aspectos básicos del devenir histórico de la teoría del conocimiento a partir de la Modernidad Occidental, lo cual se encuentra interrelacionado también con planteos vinculados tanto a la filosofía política y social como a la historia del arte y la arquitectura (Panofsky, 1987; Bulcourf, 1996; Del Percio, 2000).

Los cambios artísticos y arquitectónicos a comienzos del siglo XV deben ser considerados aspectos centrales en la construcción del sujeto moderno y del empleo de cálculos matemáticos más precisos que ya se venían realizando en la construcción de las grandes catedrales románicas y góticas de fines del Medioevo. El empleo de la perspectiva lineal de Filippo Brunelleschi es sin lugar a dudas una clara conjunción entre arte y desarrollo del cálculo. Como ingeniero pudo resolver la construcción de la cúpula de la catedral de Florencia, uno de los desafíos más grandes de su tiempo (Panofsky, 2003 y 2019).

A comienzos del siglo XVI Nicolás Maquiavelo adopta una postura realista para construir sus afirmaciones sobre la política lo que lo lleva a una ruptura con ciertos

principios normativos que provenían de la tradición clásica. Por un lado sus viajes diplomáticos le permiten tomar un contacto más directo con el proceso avanzado de construcción de los Estados nacionales y por el otro la utilización de ciertos elementos de la historia antigua como ejemplos (Maquiavelo 1992). ¿Es acaso el ilustre florentino un precursor de las ciencias sociales modernas? Dentro de la filosofía y de la ciencia política se ha discutido durante décadas esta cuestión con posturas muy diferentes, pero que interpela al derrotero del método científico y desde la tradición de centrarnos en los cambios ocurridos a nivel de la astronomía o la física (Wolin, 1995; Skinner, 1985).

Pero tampoco debemos caer en una lectura lineal sobre los avatares de la filosofía política europea producto de la visión liberal anglosajona que suele invisibilizar autores como Baltazar Gracián que podría interpretarse como contrapartida al ilustre florentino y que nos invita a reflexionar sobre la prudencia política y nos introduce en un espacio donde lo barroco se convierte en una antesala de la actualmente tan mencionada complejidad. Hoy más que nunca deberíamos dar una mirada por su *Criticón* (Gracián, 1982; Correa Calderón, 1979; Egido, 2000; García Gibert, 2002). Por otro lado los aportes de la llamada Escuela de Salamanca van a encontrar en Francisco Suárez uno de los pensadores de mayor influencia en el proceso de emancipación americana, el cual planteará el problema del contrato social aún antes que Thomas Hobbes.

A comienzos del siglo XVII Francis Bacon va a publicar una serie de ensayos centrados en la reflexión sobre las ciencias como el *Tratado sobre la dignidad y los progresos de las ciencias* de 1605 y dos años después *Pensamientos y opiniones sobre la interpretación de la naturaleza*. En 1620 va a parecer *Novum Organum* una obra central en la cual realiza una crítica a la lógica aristotélica, proponiendo la construcción del conocimiento a partir de la experiencia que procede de la observación controlada. A su vez este procedimiento debe completarse con el pensamiento analógico que permite el empleo de la comparación como una herramienta en el proceder científico.

No debemos escindir la gnoseología baconiana de la faceta política e institucional que desempeñó en Inglaterra donde llegó a ocupar varios cargos, entre ellos el de lord canciller. Un ejemplo de esta conjunción es su libro *La Nueva Atlántica* publicado en 1626 el que puede ser considerado la primera utopía tecnológica al plantearnos una modelo de organización política y social basada en el gobierno de los científicos. Con Bacon damos comienzo a la tradición del empirismo inglés y al empleo del método inductivo y sus derivados.

Los cambios en la astronomía serán centrales para reconfigurar el pensamiento europeo a partir de la visión heliocéntrica introducida por el sacerdote polaco Nicolás Copérnico y continuada por Galileo Galilei y Johannes Kepler. De esta forma quedará fundada la “física moderna” que combina la observación experimental controlada y la teorización utilizando la matemática como una herramienta fundamental. Isaac Newton va a cerrar este círculo consolidando una de las teorías de mayor temple en la historia de la ciencia (Boido, 1998).

John Locke fue uno de los continuadores del empirismo inglés, autor del amplio tratado *Ensayo sobre el entendimiento humano* publicado en 1690. Se podría afirmar que fue uno de los primeros en sostener que el yo es una continuidad de la conciencia. Para él al nacer somos una tábula rasa, un papel en blanco, siendo la experiencia sensible derivada de la percepción sensorial la que va construyendo nuestro conocimiento. Su teoría gnoseológica debe también interpretarse en relación a su teoría política, siendo uno de los principales representantes del liberalismo, teniendo un vínculo estrecho con el partido de los *whigs*. Estas ideas quedaron plasmadas en sus *Dos tratados sobre el gobierno civil*. Esta obra es considerada pionera en la concepción individualista de la sociedad, lo que ya había sido plasmada en la visión de Thomas Hobbes y su *Leviatán*, pero derivando en una visión de la política que proponía una división de poderes y no una monarquía absoluta, lo que posteriormente continuará desarrollando Monteaquieu (Montesquieu, 1986; Macpherson, 1970). En este sentido el individualismo y la idea de un yo autónomo puede articularse con la idea de libertad, elementos indispensables de la tradición iusnaturalista.

George Berkeley va a continuar esta tradición sosteniendo que todo conocimiento proviene de la percepción lo que dejó planteado en su famoso *Tratado sobre los Principios del Conocimiento Humano* de 1709. Posteriormente el escocés David Hume completará esta tradición de pensamiento con su *Tratado de la naturaleza humana* de 1739 y su *Investigación sobre el entendimiento humano* de 1748. Los aportes de Hume también tuvieron una enorme repercusión en la ética de su tiempo y en la constitución de la concepción de la libertad moderna.

El trabajo de René Descartes ha sido fundamental para el desarrollo de la filosofía moderna a partir de la consolidación del racionalismo con la publicación de *El método* en 1637 y *Principios de Filosofía* en 1644. Este autor francés se va a desarrollar no solo en el campo filosófico sino también en la matemática y en la física; de ahí la denominación de “coordenadas cartesianas” a los principios de la geometría analítica. El método deductivo será la forma en la cual se construye el conocimiento para esta concepción filosófica partiendo de premisas generales hacia las particulares (Casalla, 1997).

De esta forma se fueron constituyendo dos tradiciones que serán centrales en Europa para el desarrollo de los métodos científicos como los conocemos hoy en día: el *empirismo* y el *racionalismo*.

Desde el sur de la península itálica el aporte de Giambattista Vico no debe dejar de mencionarse a través de su *Sienza nuova* publicada originariamente en 1725 y con ampliaciones hasta su muerte en 1744. Vico intenta una sistematización del campo humanístico retomando la idea de los ciclos históricos tratando de analizar como surgen y caen las diferentes culturas (Berlin, 1992).

El siglo XVIII, considerado por la tradición filosófica como el siglo de “las luces” o la Ilustración va a expresar esa idea universal del hombre y su concepción del progreso como la aspiración última de la Humanidad. Esto lleva a la razón a considerarse como la expresión más acabada del hombre que mediante su empleo logra desprenderse de la tradición y del peso de la religión. Esta concepción eurocéntrica y lineal de la

historia humana tendrá enorme críticas y repercusiones tanto en el campo científico como en el político (Nisbet, 1990).

Immanuel Kant será uno de los exponentes de la articulación entre el empirismo y el racionalismo a través de su *idealismo trascendental*. En su libro *Crítica de la razón pura* con sus ediciones de 1781 y su corrección de 1787 el filósofo prusiano tratará de resolver una de las preguntas centrales de la gnoseología: ¿Qué puedo conocer? Su diferenciación entre el “noúmeno” (cosas en sí mismas) y lo “fenoménico” (objetos de nuestra experiencia) van a trazar parte de la discusión ontológica y la capacidad de conocer la realidad hasta nuestros días.

La concepción monolítica de la Ilustración fue rápidamente criticada por algunos autores como Johann Herder, el cual posiblemente no ubicaríamos en una historia lineal del desarrollo de los métodos científicos; sin embargo su aporte para la comprensión histórica y particular de los acontecimientos y el devenir de los pueblos no deja de tener una relevancia central para las ciencias sociales. Entre 1784 y 1791 va realizar los cuatro volúmenes de *Ideas para una filosofía de la historia de la humanidad* y unos años antes su *Ensayo sobre el origen de la lengua* en 1770, una obra central para los estudios sobre lingüística (Berlin, 1992).

Un concepto histórico-político que rodeó al siglo XVIII fue el de “revolución” ya sea por las transformaciones en la producción de bienes con su faceta industrial como en sus aspectos políticos con la “gloriosa” inglesa y sus ecos en el norte de América y Francia; posiblemente consagren materialmente ese ideario del sujeto moderno que nos sentenciara ya Francis Bacon. El propio Thomas Kuhn nos permitió darnos cuenta que los cambios iniciados por Copérnico también deberían denominarse “revolucionarios”. Pero no debemos olvidarnos que el proceso más radical de todos comenzó en Haití entre 1791 y 1804, en donde la *Declaración Universal de los derechos del hombre y el ciudadano* no alcanzaba a los esclavos de Saint-Dominique.

El aporte de Georg W. F. Hegel es sin lugar a dudas uno de los más grandes y controversiales de la filosofía a la teoría del conocimiento principalmente por sus modificaciones al concepto de dialéctica, mediante el cual lo real y la verdad se

constituyen como tales. Para el idealismo hegeliano “lo real es racional, y lo racional es real”, y esto puede comprenderse mediante el empleo del método dialéctico (como un movimiento de afirmación, negación y negación de la negación). Esto quedará plasmado en uno de sus textos más célebres la *Fenomenología del Espíritu* publicado en 1807.

El siglo XIX va a ser central en el desarrollo del campo de las ciencias, tanto por los procesos de autonomización de varias disciplinas como por su especialización y profesionalización. Éstos deben ser comprendidos en su matriz histórico-social y condicionados por las políticas tanto estatales como por la expansión del modelo capitalista industrial en una nueva dimensión del imperialismo vinculada a la división internacional del trabajo donde nuevos Estados-nación también comenzarán a desarrollar diferentes esferas, entre ellas la ciencia. Dentro de éstos se van a destacar los EE.UU. con una enorme expansión territorial hacia el oeste y el espacio latinoamericano, producto del desmembramiento del imperio español. Mientras el país del norte se amplía y sigue ganando en territorialidad, los virreinos y capitanías generales se fragmentan cada vez más hasta constituir formas políticas de diferente tamaño y capacidad; este no es factor menor para comprender tanto el desarrollo científico como su inserción en el sistema-mundo.

Poco a poco los EE.UU. mostrará dos modelos socio-económicos altamente diferenciados. Un norte industrialista, que fomentaría la industria y por lo tanto su vinculación estrecha con la ciencia y la tecnología y un sur agropecuario esclavista; lo que debe también ser comprendido en relación a la recién mencionada expansión hacia el oeste que permitió ser también una válvula de escape a problemas sociales y un generador de oportunidades para la migración. Entre los años 1861 y 1864 estas dos estructuras se van a enfrentar en una cruenta guerra civil denominada generalmente Guerra de Secesión, ganando la contienda los estados del norte. De esta forma triunfa un modelo de país en donde el desarrollo del conocimiento y su vinculación con la economía será central para comprender a la ciencia moderna y a la capacidad política y militar de este país en el siglo siguiente.

La filosofía hegeliana va a tener su herencia directa en los aportes de Karl Marx y Friedrich Engels y su construcción teórica: el *materialismo histórico*, una de las cosmovisiones más relevantes de la modernidad con enormes repercusiones tanto en el campo político como en el filosófico y el científico (Marx, 1987; Marx y Engels, 1994). Podríamos sostener que expresa una síntesis entre la tradición de la filosofía alemana mediante la reversión materialista del idealismo hegeliano con el socialismo utópico francés a partir de autores como Henri Saint-Simón y Pierre-Joseph Proudhon y, como tercer elemento, la economía clásica escocesa de Adam Smith y David Ricardo. La dialéctica será el elemento que le brindará coherencia a la teoría y también su dimensión histórica (Giddens, 1992; Morrison, 2010). Influenciado por el amplio desarrollo de la biología de Charles Darwin, Marx cree haber “descubierto” las leyes del funcionamiento de la historia y por lo tanto no solo analizar el pasado sino también predecir el futuro por el que irremediamente pasará la humanidad.

La repercusión del materialismo histórico ha sido enorme, principalmente en el campo de la filosofía y las ciencias sociales, dando lugar a lo que se han denominado las tradiciones neomarxistas y en las últimas décadas el posmarxismo (Zeitlin, 1982).

El problema del empleo de la *dialéctica hegelina* es uno de los elementos más controversiales en el análisis del materialismo histórico como una teoría científica y ha generado enormes controversias tanto dentro de la epistemología como en las propias ciencias sociales.

Durante la primera mitad del siglo XIX Augusto Comte va a desarrollar su *filosofía positivista* como una reacción a los excesos de la filosofía metafísica de la Ilustración, pero también contra los intentos de regresar al Antiguo Régimen. Partiendo del legado de Henri de Saint-Simón, de quien fuera su secretario privado va ser el primero en acuñar la palabra *sociología* para referirse a una ciencia de la sociedad que se asemejara a las ciencias naturales, aunque de hecho nunca la ejerció como investigador. Su posición era fuertemente anti metafísica y postulaba la necesidad de sustentar todo conocimiento en los aportes de la ciencia. Para algunos expertos Comte fue el primer epistemólogo en sentido moderno. Influenciado por las teorías

evolucionistas postuló que la Humanidad debería pasar por tres momentos o estadios: *teológico, metafísico y positivo* (Comte, 1996). La originalidad de sus aportes ha sido fuertemente cuestionada y en algún sentido ofrece una sistematización de ideas que ya habían sido postuladas por Saint-Simón.

En la segunda mitad del siglo XIX en Alemania se va a desarrollar un conjunto de aportes relevantes para el campo humanístico y social, combinando elementos provenientes de la filosofía kantiana con el romanticismo de la primera mitad del siglo. A diferencia de parte del mundo anglosajón y francés, se sostenía una fuerte diferencia en el campo del conocimiento sobre la naturaleza del proveniente de las humanidades o ciencias sociales llamadas generalmente “ciencias del espíritu”. Entre los precursores de esta concepción podemos encontrar a Wilhelm Dilthey quien fue uno de los iniciadores de lo que hoy denominamos hermenéutica siguiendo los estudios previos del teólogo Friedrich Scheiermacher. Para Dilthey frente a lo universal de los postulados de las ciencias naturales las ciencias del espíritu deben expresar la realidad histórico-social. De ahí la necesidad de construir un esquema metodológico diferente para este tipo de saberes basado en la *comprensión*, otorgando una significación central a los aspectos subjetivos.

Por otro lado se va a consolidar la llamada Escuela de Baden, uno de los principales círculos de pensamiento neokantiano cuyo principal representante fue Wilhelm Windelband y su discípulo Heinrich Rickert. Estos autores van a sostener la diferencia sustantiva entre las ciencias naturales, tendiente a la formulación de leyes generalizables *nomotéticas* y las ciencias histórico-sociales que se encargan del estudio de lo particular de cada cultura, por lo tanto *ideográficas*.

Ambas tradiciones van a tener una enorme influencia en la concepción de la sociología que va a presentar Max Weber con la construcción de sus *tipos ideales* por un lado, y en la aplicación de la *comprensión* como la necesidad de *captar el sentido* que los actores le otorgan a sus actos, siendo en el caso de la sociología un *sentido histórico* para diferenciarlo de una visión psicologista (Weber, 1986, 1992, Giddens, 1992; Morrison, 2010).

La tradición positivista tendrá en Émile Durkheim uno de los principales promotores del método científico dentro de la sociología. Formado originariamente en pedagogía se vio fuertemente interesado en analizar las sociedades de manera científica superando las visiones utilitaristas. Influenciado por las repercusiones sociales y política del Affaire Dreyfus, Durkheim se propondrá realizar un estudio científico sobre las estructuras sociales, analizando fenómenos como la división social de trabajo producto de la diferenciación de funciones, como el suicidio. La orientación metodológica estará influenciada por el desarrollo de las ciencias naturales, proponiendo la *cosificación* de los fenómenos sociales; o sea que el sociólogo debe tratar su objeto de estudio como si fueran “cosas” de igual manera que procede un químico o un biólogo (Durkheim, 1988; Giddens, 1992). Estas ideas y las estrategias estarán contenidas principalmente en su libro *Las reglas del método sociológico* publicado en 1895.

Este breve reseña sobre el desarrollo del pensamiento occidental nos permite darnos cuenta que no existe una única lectura sobre los métodos empleados en la ciencia. Tradicionalmente se ha intentado reconstruirla a partir de las ciencias naturales, principalmente de la física, lo que es comprensible por el valor cognitivo de estas disciplinas y por la secuencia de algunos de sus logros históricos; a pesar de ello otros autores también nos ofrecen aportes interesantes que van más allá de la articulación de la tradición anglosajona y francesa que suelen ser las referencias dentro de la filosofía política y social y posteriormente de las ciencias sociales. Esto no pretende hacer una lectura alternativa ni antagónica, sino simplemente plantear la posibilidad de otros caminos en donde se expresan tensiones entre lo particular y lo general, lo objetivo y lo subjetivo que hoy son elementos importantes de análisis y reflexión.

#### **4.- Entre héroes y villanos: controversias en torno a la epistemología tradicional del siglo XX.**

Hacia finales del siglo XIX la aparición de la radioactividad y los posteriores planteos que darán lugar a la *Teoría de la Relatividad* y la *física cuántica* van a permitir una

serie de reflexiones epistemológicas que consolidarán dos tradiciones de pensamiento muy articuladas entre sí: El empirismo lógico, llamado también Círculo de Viena y el racionalismo crítico propuesto por Karl Popper.

Los planteos a nivel de las matemáticas y la lógica junto a los aportes de pensadores como Bertrand Russell y las primeras reflexiones de Ludwig Wittgenstein van a ser centrales para cimentar estas tradiciones. El primero de ellos puede considerarse uno de los fundadores de la filosofía analítica junto a Gottlo Frege y Alfred Whitehead. Esta concepción va a intentar contrarrestar el idealismo holista que se había afirmado en la filosofía con pensadores de la talla de Hegel, lo que los llevará a visiones fuertemente anti-metafísicas. Esta nueva tradición se va a centrar en los aportes de la lógica y el método científico para construir la idea de conocimiento a partir de la coherencia que nos brinda la primera. De esta forma la idea de experimentación propia de las ciencias naturales encontrará un basamento más firme. Entre los años 1910 y 1913 junto a Whitehead, Russell publicará los tres libros que conformarán *Principia Mathematica* y *Nuestro conocimiento del mundo exterior* en 1914. La importancia del aporte de este noble inglés también será destacada en el campo de la ética y del activismo político habiendo sido un declarado pacifista, lo que lo llevó a la cárcel durante la Gran Guerra por oponerse a la contienda armada, actitud que cambió durante la II Guerra dado el horror que generaron el fascismo y el nazismo para la cultura occidental. Este elemento no debe dejar de tenerse en cuenta cuando analizamos el contexto histórico en el que se desarrolló el Círculo de Viena, movimiento central dentro de la filosofía de la ciencia creado en 1921 por Moritz Schlick.

En sus orígenes se trató de un grupo de filósofos, matemáticos y físicos interesados en el estudio de la ciencia y la aplicación de la lógica en los procedimientos del desarrollo de la metodología científica. El “modelo” de ciencia lo proporcionaba la física, habiéndose convertido en el ejemplo de desarrollo tanto a nivel de formulación de teorías como en la experimentación que permitía justificar sus afirmaciones (Carnap, 1985). Su actitud analítica los llevó a enfrentarse con las posiciones tanto idealistas como metafísicas, las que no producían un verdadero conocimiento corroborable. Uno de los puntos de partida de esta concepción es poder trazar un *criterio de demarcación*

entre la ciencia y lo que no forma parte de ella, o sea el conocimiento especulativo y no basado en la evidencia que nos proporciona el método científico (Kolakowski, 1981; Klimovsky, 1994).

En 1929 van a realizar en la ciudad de Praga el *Primer Congreso Internacional de Epistemología* donde se van a congrega los principales interesados en el estudio sistemáticos de los procesos que desarrolla la ciencia y hacia 1930 comenzarán con la publicación de la revista *Conocimiento*. El modelo que deben adoptar las disciplinas científicas está basado en la física, considerada la más avanzada de todas ellas. Van a tener una concepción lineal y acumulativa del progreso científico que se articula con la tradición del empirismo y también con el ideario ilustrado. Entre los principales miembros podemos mencionar a Rodolf Carnap, Otto Neurath, Hans Reichenbach, Carl Hempel y Olga Hahn-Neurath. Hacia 1929 también realizaron su “manifiesto” denominado *La visión científica del mundo*. Con posterioridad de la disolución del grupo, principalmente proveniente del advenimiento del nazismo y de la emigración de la mayoría de sus miembros, Rodolf Carnap, Otro Neurath y Charles Morris van a publicar la *Enciclopedia Internacional de la Ciencia Unificada*.

Analíticamente van a diferenciar que el proceso de construcción del conocimiento se desarrolla a lo largo de tres contextos: descubrimiento, justificación y aplicación; siendo el segundo el realmente importante ya que en él descansa el carácter objetivo y corroborable de la ciencia otorgándole el criterio de verdad. Esto hace que la columna vertebral de la ciencia sea el método científico. Carl Hempel va a sistematizar estas ideas con el planteo del denominado método *nomológico deductivo* (Nagel, 1991; Hempel, 1991).

Como hemos señalado la necesidad de establecer un “criterio de demarcación” no debe ser analizado solamente desde un plano del realismo científico sino también en su contexto político y social. Los postulados del nazismo trataban de justificar científicamente la superioridad de la raza aria, algo que no conseguía ser corroborado mediante la experimentación sistemática, siendo por lo tanto una hipótesis falsa para estos pensadores que además provenían en su mayoría de familias de origen judío.

Muchos de ellos emigrarán a los EE.UU. donde continuarán sus investigaciones brindando un marco de referencia filosófica y epistemológica al enorme caudal de la investigación científica norteamericana.

Sin lugar a dudas la figura más destacada y controvertida de la epistemología del siglo XX ha sido Karl Popper; si bien estuvo fuertemente vinculado al Círculo de Viena, nunca llegó a integrarlo debido a varias diferencias con los postulados empiricistas y positivistas del grupo austríaco. Su concepción se ha denominado *racionalismo crítico* y podemos encontrar en su obra *La lógica de la investigación científica* los fundamentos de su filosofía de la ciencia. El libro se publicó originariamente en alemán hacia 1934 y en 1959 aparecerá una nueva versión en inglés.

Entre las principales premisas de la concepción científica de Popper se encontrará el desarrollo del criterio de demarcación que hemos comentado. Para él lo que hace científico un argumento es su carácter refutable y no meramente especulativo. La ciencia es para Popper una secuencia de teorías conformada por afirmaciones en forma de hipótesis. La idea tradicional de verdad va a ser reemplazada por la de *verosimilitud*, afirmando que nunca podremos verificar una hipótesis de manera definitiva; de ahí el carácter siempre precario del conocimiento científico, pero también la posibilidad del desarrollo de la ciencia. Ahí aparece la idea de *falsacionismo*, más que confirmando leyes la ciencia avanza descartándolas, principalmente a partir de nuevas experimentaciones. Es la crítica al conocimiento existente y su reemplazo por nuevas leyes en donde la ciencia consigue avanzar y progresar. Esto hace que una teoría pueda ser más verosímil y reemplazar a otra, pero nunca llegar al grado de verdad. Cuando una teoría perdura durante cierto tiempo Popper sostenía que tenía “temple”. Es así como la física moderna de Copérnico a Newton era el ejemplo histórico más contundente, la que fue posteriormente desplazada por la Teoría de la Relatividad y la física cuántica. Por lo tanto la historia de la ciencia no es más que una serie de tumbas de hipótesis (Popper, 1994).

Desde el plano político Popper fue un gran defensor del liberalismo moderado, una suerte de combinación entre la tradición democrática y las diferentes vertientes que

permitían el desarrollo de la libertad humana; por eso fue un crítico feroz de toda forma de nacionalismo. Durante la II Guerra vivió en Nueva Zelanda donde compuso su libro *La sociedad abierta y sus enemigos*, publicado en Londres en 1945. Ahí podemos encontrar parte de las bases de su concepción sobre la sociedad y la política. Esta obra ha sido fuertemente cuestionada por intentar vincular a los totalitarismos del siglo XX con pensamientos clásicos como los de Platón, considerándola falaz y ahistórica.

Entre sus críticas más fuertes se encuentran el psicoanálisis y el marxismo, los que para Popper no constituían teorías científicas, ya que sus seguidores se negaban a refutarlas y siempre encontraban alguna justificación cuando el devenir histórico demostraba que sus argumentos no se cumplían. Su método se denomina comúnmente *hipotético deductivo* en donde las teorías tienen un rol central pero deben ser corroboradas mediante el trabajo empírico sistemático y, en definitiva, ser reemplazadas a futuro por otras.

La concepción popperiana de la *verosimilitud* va a abrir un conjunto importante de cuestionamientos a la tradición epistemológica que expresan tanto el empirismo lógico como el racionalismo crítico, dando paso a la crítica de la “nueva filosofía de la ciencia” encarada por algunos de sus discípulos como Imre Lakatos y Paul Feyerabend, pero principalmente por Thomas Kuhn y su concepción de los paradigmas y las revoluciones científicas.

Finalizada la II Guerra Mundial la influencia del empirismo lógico y del racionalismo críticos fueron muy importantes en el desarrollo de la ciencia norteamericana y el mundo anglosajón, tanto en ciencias naturales como en las ciencias sociales. En el campo de la sociología y la ciencia política estas teorías brindaron un basamento a la teoría del conocimiento de las tradiciones estructural-funcionalistas y el abanico de las posiciones sistémicas y de la elección racional; articulándose con las visiones de la modernización y el desarrollo.

En las últimas décadas ha predominado una crítica negativa hacia la tradición de la epistemología orientada por el empirismo lógico y al aporte específico de Karl Popper;

esto ha sucedido tanto en la reflexión en torno a las ciencias naturales como al vasto campo de las humanidades y ciencias sociales. Muchas veces estas visiones se fundamentan en la ignorancia y en la falta de lectura de los propios autores y en la incomprensión del momento histórico que les tocó vivir y sobre el que han reflexionado y construido sus sistemas de ideas. Por un lado los cambios radicales en torno a la física y por el otro los regímenes políticos totalitarios y autoritarios en los que muchos de estos filósofos y científicos vivieron. ¿Acaso no cobra otro sentido indagar sobre el criterio de demarcación en contextos donde se quiere justificar la supremacía de una raza y la eliminación de millones de personas? ¿Qué sucede con la ciencia en situaciones en donde no existe la libertad de expresión? Estas preguntas nos permiten situar a estas escuelas en el momento en el cual fueron producidas, aunque para ellos mismos no tuviera una gran relevancia y los temas históricos no eran de sus intereses cognitivos.

## **5.- Revolucionando la filosofía de la ciencia.**

Los postulados del empirismo lógico y el racionalismo crítico van a comenzar a ser cuestionados por parte de una serie de pensadores que generalmente se los ha ubicado en la llamada “nueva filosofía de la ciencia” o “nueva epistemología”. Una serie de publicaciones van a dar lugar a esta rica etapa en torno a la reflexión y análisis de la ciencia. En 1957 Thomas Kuhn va a publicar su tesis doctoral: *La revolución copernicana*; en esta obra de carácter histórico su autor sostiene que Nicolás Copérnico encabezó una verdadera “revolución” en materia de las ideas al sostener que era la Tierra la que giraba alrededor del Sol. Un año después Norwood Hanson publica dos obras unificadas: *Patrones de descubrimiento. Observación y explicación*. En este texto analiza las características de la observación, la experimentación y los mecanismos de explicación en sus contextos y las diferentes influencias que los generaron más allá de la estructura lógico-argumental. Aquí encontramos como la idea de verdad y correspondencia no son equivalentes para todos y que podemos estar viendo, pero interpretando cosas muy diferentes, lo que sucede también dentro de la actividad científica (Hanson, 1977; Brown, 1994).

Continuando con su primera obra para 1962 Kuhn nos presenta uno de los libros más inquietantes y controversiales de la historia de la ciencia: *La estructura de las revoluciones científicas*. Esta obra presenta una concepción muy diferente sobre el desarrollo de la ciencia que deja de lado la idea lineal del progreso para sostener que el conocimiento científico expresa diferentes “revoluciones” a lo largo de la historia, permitiendo la construcción de cosmovisiones que va a denominar *paradigmas*. El ejemplo que tomará será el de la física, que según él fue expresando diferentes momentos; uno primero marcado por Tolomeo, el segundo por la física moderna de Copérnico a Newton y el tercero expresado por las teorías de la relatividad y la física cuántica.

Los paradigmas son maneras de ver y apropiarse del mundo, cada uno con sus reglas; dentro de ellos la ciencia se desenvuelve en un período que denomina *ciencia normal*. De alguna manera cada paradigma marca el camino a seguir permitiéndose determinadas preguntas y construyendo sus respuestas. Cuando aparecen elementos que no pueden responderse se dará paso a la existencia de *anomalías* y los paradigmas pueden entrar en momentos de *crisis* y eventuales *revoluciones*. Esto es ejemplificado en la historia específica de la física. Otro concepto que será central es el de *incommensurabilidad* por el cual un paradigma no puede ser comprendido ni reducido al otro. De esta manera el conocimiento científico pasa a ser explicado por aspectos que hacen al contexto cultural, político, religioso, social y económico. La estructura que hace al método científico entendido como procedimiento coherente de corroboración de hipótesis pasa a un segundo plano. La diferencia entre los contextos de descubrimiento, justificación y aplicación dejan de tener relevancia (Kuhn, 1987, 1989, 1990).

La concepción holística y generalista propuesta por Kuhn va a interpelar fuertemente tanto a historiadores, epistemólogos y sociólogos del conocimiento; como así también a toda la comunidad de científicos específicos. Muchas de las ideas y afirmaciones sostenidas de manera rígida en *La estructura de las revoluciones científicas* van a generar cambios y respuestas por parte de Kuhn a lo largo del resto de su vida

académica. Uno de los conceptos más discutidos será el de inconmensurabilidad; lo que lo llevará a hablar de *inconmensurabilidad parcial* (Gaeta y Gentile, 1995).

Si bien Kuhn centró sus trabajos en las ciencias naturales, su concepción repercutió más en el campo de las ciencias sociales, posiblemente por la coexistencia simultánea de varias grandes teorías, lo que en términos kuhnianos podría interpretarse como la existencia simultánea de varios paradigmas, algo que muchas veces llevó a la idea de que las ciencias sociales eran ante todo *preparadigmáticas*; o sea que todavía no podían denominarse ciencias en términos estrictos. A pesar de ello la importancia del pensamiento de Kuhn es considerado central en estas disciplinas ya que nos provee de elementos para trazar diferentes “mapas teóricos” en el ámbito de la ciencia política o la sociología como ejemplo (Alford y Friedland, 1991; Vasilachis, 2003; Bulcourf y Vázquez, 2004).

Otro de los aportes más destacados de esta nueva etapa en la epistemología lo va a aportar el filósofo húngaro Imre Lakatos, cuyo verdadero nombre era Samuel Lipsitz, uno de los principales discípulos disidentes de Karl Popper. En sus orígenes había sido funcionario comunista, pero fue apresado y posteriormente huyó y se doctoró en Cambridge; durante el resto de carrera académica no dejó de repudiar y criticar el dogmatismo que le atribuía al materialismo histórico y a su promoción por parte de los países comunistas (Klimovsky, 1994).

Los postulados de Lakatos pueden comprenderse como una combinación entre la radicalización del pensamiento popperiano y los principios que hemos enunciado de Thomas Kuhn, construyendo un puente entre ambas posturas que parecieran irreconciliables. Desde el plano metodológico va a exponer lo que se denomina el método *hipotético deductivo en versión compleja* en el cual trata de demostrar que el científico no desecha sus teorías de manera automática y que en realidad la actividad de la construcción del conocimiento desde el punto de vista metodológico no es simple y expresa una articulación de cuestiones lógicas, empíricas y también otros elementos que condicionan la labor de la investigación.

Para comprender el desarrollo histórico de la ciencia Lakatos va a adoptar la teoría de los *Programas de Investigación* versión acotada del modelo de paradigma y con características más concretas que muestran su funcionamiento por parte de los científicos que lo comparten. De alguna manera estos programas de investigación son especies de grandes contratos de la comunidad alrededor de un conjunto importante y básico de teorías aceptadas.

Cada programa de investigación está compuesto por un *núcleo duro* de teorías básicas que son el centro y de alguna manera expresan las ideas centrales de la cosmovisión. Alrededor del mismo hay un conjunto de teorías auxiliares que forman una especie de *cinturón protector* el que permite que el núcleo no sea ampliamente cuestionado y es preservado a lo largo del tiempo. Los científicos suelen ir construyendo diferentes hipótesis mediante la articulación de los mecanismos de *heurística positiva* y *heurística negativa* que contribuyen a robustecer en cinturón de seguridad. Pueden existir dentro de una determinada ciencia varios programas de investigación que de alguna manera pueden seguir caminos diferentes y también competir entre ellos. De esta forma puede ocurrir que un determinado programa avance sobre otro y lo desplace ya sea por conveniencia o por permitir mecanismos explicativos más convincentes para una determinada comunidad. Es así que podemos encontrar programas en situación *progresiva* o programas *regresivos* o que se van *degenerando*. Si bien las estructuras racionales de los argumentos científicos tienen un efecto en la selección de los programas de investigación intervienen otros factores como la eficacia, la capacidad de producir conocimientos y elementos políticos y sociales. De esta forma el concepto de programa de investigación se encuentra entre la visión holística general del paradigma khuniano y una concepción del desarrollo competitivo de teoría vinculado a las tradiciones del empirismo lógico y principalmente del racionalismo crítico (Lakatos, 1993).

Para analizar la historia de la ciencia Lakatos introduce dos conceptos muy interesantes. En cuanto al estudio de una comunidad científica y sus características nos habla de una *historia interna* la cual se encuentra en un marco constante de

referencia e interacción con una *historia externa* que expresa los condicionantes culturales, sociales, políticos y económicos.

Otro de los discípulos de Karl Popper que se irá alejando paulatinamente de sus planteos fue Paul Feyerabend, que pasó de ser un disidente a un “anarquista metodológico” con la publicación en 1975 de *Contra el método*, una obra pensada en su disputa con Imre Lakatos. En este texto se expresa una actitud radical en contra de la capacidad de la ciencia para explicar el mundo real, proponiendo un “todo vale” en materia de metodología científica (Feyerabend, 1981). Posteriormente va a extender esta concepción crítica hacia toda la comunidad científica y sus procedimientos en su libro *La ciencia en una sociedad libre* de 1978. En alguna medida las ideas de Feyerabend podrían vincularse con el concepto de *posverdad* que se ha venido propagando en los últimos años, el que expresa un *relativismo radical* tanto a nivel ontológico como epistemológico.

En 1970 se publicará en inglés una compilación alrededor de la discusión epistemológica de la teoría de los paradigmas. Este conjunto de trabajos, en donde participaron los principales especialistas del ámbito anglosajón, demostró que esta postura no es tan radicalmente opuesta a la planteada por el racionalismo crítico, lo que enriqueció el debate sobre la ciencia moderna. El trabajo fue compilado posteriormente por Imre Lakatos y Alan Musgrave bajo el título de *Criticism and the Growth of Knowledge* (Lakatos y Musgrave, 1975).

## **6.- La escuela de Edimburgo y su “programa fuerte”.**

Uno de los aportes más interesantes al estudio de la actividad científica lo han suministrado los sociólogos de la Universidad de Edimburgo en Escocia, llamado comúnmente el “Programa Fuerte” de la sociología del conocimiento. Entre sus principales representantes se encuentran David Bloor, Barry Barnes, Harry Collins, Donald A. Mac Kenzie y John Henry. Su concepción sobre la producción del conocimiento científico tiene como principal antecedente a la sociología de la ciencia de corte mertoniana, de la cual es fuertemente crítica, dado que ésta se ha centrado

más en el estudio de los condicionantes que intervienen en las visiones que se van desechando a lo largo de la historia de la ciencia; y por el otro lado la crítica a la tradición epistemológica que proviene de la nueva filosofía de la ciencia iniciada por Kuhn y sus seguidores. Para estos estudiosos las condiciones sociales, políticas, económicas y culturales son fundamentales para orientar a la comunidad científica que suele sustentarse dentro de un determinado paradigma; el que una vez establecido se mueve dentro de los parámetros de la ciencia normal (Torres Albero, 1994). Los principios básicos de esta tradición dentro de la sociología de la ciencia fueron anunciados en 1976 por David Bloor en la versión inglesa original de *Conocimiento e imaginario social*, donde reclamaba los mismos procedimientos y metodologías que un sociólogo utiliza para abordar cualquier fenómeno social, lo que generó una fuerte crítica por parte de los epistemólogos.

Para un sociólogo de la ciencia la investigación a realizarse debe ser igual en caso de tratarse de teorías o cosmovisiones ya desechadas o consideradas falsas o aquellas que son dadas en algún momento por verdaderas. Todo aspecto cognitivo se encuentra por lo tanto condicionado por estos factores en su proceso de construcción social (Bloor, 1998).

Una de las críticas a esta concepción ha sido tildarla de hiper relativista al analizar a la actividad científica como variable dependiente de otros factores. Pero no deja de resultar interesante el preguntarse por qué razón la ciencia debería tener un status diferenciado de cualquier otra actividad humana para su investigación. Aquí encontramos otra vez la discusión sobre los criterios de verdad y su papel dentro de las diferentes tradiciones epistemológicas.

Los integrantes del programa han realizado innumerables investigaciones empíricas muy rigurosas sobre la producción institucionalizada del saber, lo que ha brindado elementos sustantivos para el estudio de la ciencia y la tecnología, pero también para la adopción más consciente de las decisiones en materia de política científico-tecnológica.

## 7.- La concepción sistémica y la teoría de la complejidad.

Este trabajo está especialmente dedicado a Raúl Motta, filósofo argentino que presidió la Cátedra Itinerante UNESCO *Edgar Morin* para el Pensamiento Complejo, quién fuera uno de los principales referentes del *paradigma de la complejidad* en América Latina. Desde la década de los cincuenta comienza a desarrollarse la denominada Teoría General de los Sistemas por parte del alemán Ludwig von Bertalanffy, la cual sintetizaba una serie de pensamientos anteriores como el viejo conductismo con elementos que provenían de la inteligencia artificial y la cibernética. A la idea de concebir a la realidad como un conjunto de elementos interrelacionados que tienen algún grado de perdurabilidad en el tiempo se le agregaban conceptos como los de retroalimentación. La base ontológica de esta teoría se sustenta en concebir al propio Universo como un sistema, y de ahí podemos analizar a toda la realidad como tal, ya sea un átomo, una molécula, una célula, un animal o una sociedad. De esta forma también se agrega el concepto de *complejidad* ya que podríamos advertir la existencia de tres grandes tipos de sistemas: *sistemas inanimados*, *sistemas vivos* y *sistemas sociales*. Encontramos entonces una diferenciación en el tipo de ente que integra cada grupo de sistemas, siendo los últimos los más complejos. Otra característica de la *complejidad sistémica* es que estos elementos no pueden reducirse unos en otros (Buckley, 1973; Bertalanffy, 1976; Wiener, 1979).

Siguiendo aportes que provienen tanto de la física y la química como de la biología, los sistemas tienen a mantener cierto *equilibrio*. En el primer tipo de sistemas esto obedece a cuestiones electrostáticas (que brinda cierta estabilidad a la materia) y en los sistemas vivos está relacionado al equilibrio homeostático (que tiende a regular la temperatura). El problema ha sido la adaptación de este concepto al campo político y social, lo que lleva a la idea de un *equilibrio social* de carácter conservador y de concebir solo al cambio social positivo si se realiza en forma ordenada y secuencial. Este es uno de los elementos más criticados a las teorías estructural-funcionalistas en la sociología.

Del desarrollo posterior de la teoría sistémica va a tener un aporte muy importante a partir del trabajo de los biólogos y filósofos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela, los que van a introducir el concepto de *autopoiesis*, siendo esta la cualidad de los sistemas moleculares de reproducirse regulando en parte su vínculo con el entorno en el que se encuentran. Esto dará lugar a las teorías sistémicas de segunda generación. A su vez, apoyados en la experimentación van a sostener que el observador condiciona al objetivo observado, no pudiéndose establecer una correspondencia directa con la realidad exterior. Esto lo irán expresando en una serie de publicaciones entre las que podemos mencionar en forma conjunta *De máquinas y seres vivos* de 1972 y posteriormente su libro más famoso *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano* de 1984. Dentro del campo de las ciencias sociales esta concepción será aplicada a su teoría de la sociedad por parte del sociólogo alemán Niklas Luhmann inaugurando una nueva etapa en el concepto de sistema social posparsoniano (Varela y Maturana, 1984; Luhmann, 1998).

Dentro del campo de la filosofía y en un sentido integral del conocimiento se suele denominar *paradigma de la complejidad*, en las últimas décadas, a la confluencia de una serie de saberes que han tenido como principales representantes al intelectual y sociólogo francés Edgar Morin y a otras figuras como el físico y químico Ilya Prigogine de origen ruso y nacionalizado belga. Morin partió de la tesis de la *transdisciplinariedad* como una unidad del conocimiento que posteriormente va a incorporar elementos de la teoría de los sistemas, la cibernética y la información. Es así como analiza la crisis de paradigmas desde una perspectiva de la epistemología de la complejidad que se articula con el análisis bioantropológico como base del desarrollo del hombre y la cultura (Morin, 1983a y 1984). La sociedad se encuentra en una fuerte crisis del desarrollo en donde el hombre tiene que tomar conciencia de la dimensión ética y ante todo de la posibilidad de destrucción masiva a lo que también puede llevarlo el propio conocimiento científico (Morin 2003).

La producción de Edgar Morin ha sido enorme, y va desde la crítica cinematográfica al estudio profundo de los métodos con los cuales construimos nuestro conocimiento

(Morin, 1983b; 1988; 1992; y 1995). El *pensamiento complejo* posee por lo tanto un carácter transversal y no puede reducirse a una sola disciplina.

Ilya Prigogine va a desarrollar una importante labor como físico y químico en torno a la termodinámica, obteniendo el Premio Nobel de Química, considerándose el padre de la “Teoría de Caos”. Sus aportes también se van a desarrollar en torno a la reflexión filosófica a partir de su propia experiencia en las ciencias naturales estudiando las estructuras disipativas. Esto lo va a llevar a reformular cuestiones vinculadas a la cosmografía y a la concepción sobre el tiempo (Prigogine, 1986; 1999 y 2012).

Los postulados del pensamiento complejo han tenido una enorme repercusión en Europa, pero principalmente en América Latina a donde Edgar Morin viajaba en forma constante, varios de sus discípulos trabajaron intensamente en Argentina y México (Roger Ciurana, 1997). Los aportes de Morin se fueron inclinando cada vez más hacia una ética de la responsabilidad que compromete tanto a científicos como a políticos en búsqueda de la paz; no debemos olvidar que fue un militante político vinculado tanto a la Guerra Civil Española, donde contribuyó con el bando republicano como posteriormente en la resistencia francesa durante la II Guerra Mundial. Su posterior paso por el comunismo lo llevó a abandonar las banderas marxistas y a transformarse en un promotor de la paz mundial y la responsabilidad frente al uso de la ciencia en la destrucción tanto humana como del planeta (Morin, 2009). La situación planetaria generada por la pandemia del COVID-19 revitalizó los principios de esta concepción sobre el hombre, el vínculo con la naturaleza y la construcción del conocimiento.

## **8.- Indagando a la propia comunidad: los aportes de Pierre Bourdieu.**

El sociólogo francés Pierre Bourdieu va a realizar uno de los aportes más interesantes analizando la historia de la comunidad científica francesa en torno a su disciplina de origen, lo que puede extenderse a otras ciencias, sean estas sociales o naturales.

Va a recurrir al concepto de *campo* proveniente de la física para referirse al ámbito en el que se desenvuelve una ciencia, o más bien un conjunto de problemáticas que le son

comunes. Es un equivalente a la idea de *campo magnético* en el sentido que presenta una serie de *fuerzas* que lo constituyen y caracterizan, pero que no se pueden “ver” a primera vista. O sea que está cruzado por diferentes *relaciones de poder* que lo constituyen, estructuran y condicionan (Bourdieu, 2003).

La idea de *heredero*, utilizada en uno de sus textos casualmente demuestra empíricamente como los principales cargos académicos de alguna forma son ocupados por personas que tienen lazos fuertes con las que los preceden. Estas son algunas de las características del *hombre académico*. O sea que algo que pareciera propio de un ámbito donde el mérito personal y la formación deberían ser la principal característica de permanencia, en el fondo no es la variable que más pondera sino el *pertenecer* a esa especie de *élite*. Esto nos da a entender claramente como los factores de origen de una persona, su *status*, es uno de los elementos más importantes a la hora de definir el espacio social que ocupará laboralmente aún dentro de la ciencia (Bourdieu, 2008; Bourdieu y Passeron, 2009).

La sociología de Bourdieu será una de las contribuciones más importantes a lo que llamaremos los “estudios disciplinares”.

## **9.- Los estudios disciplinares y su aporte al conocimiento sobre las ciencias.**

Este trabajo se encuentra circunscripto en lo que hemos denominado *estudios disciplinares*, y dentro de éstos al conjunto de investigaciones y reflexiones alrededor de la ciencia política en América Latina en interacción con otras disciplinas como la sociología, el derecho y la economía. Por lo tanto se encuentra limitado a este enfoque, pero también contribuye a la tradición de la epistemología y la historia y sociología de la ciencia.

Durante lo que va de este siglo XXI se fueron consolidando en la región, lo que llamaremos “estudios disciplinares” en el ámbito de las ciencias sociales. Pero ¿qué serían este tipo de abordajes; a que llamamos estudios disciplinares?

Nuestra definición se restringe y a su vez profundiza una mirada interdisciplinaria sobre la ciencia, por lo general tendiente a resolver cuestiones vinculadas a su historia, desarrollo, enseñanza y diferencias teórico-metodológicas existentes en una determinada ciencia (Bulcourf, 2012; Bulcourf y Cardozo, 2021). Esta forma de abordaje es deudora de la sociología y la historia de la ciencia por un lado, la epistemología por el otro, pero también de cuestiones deontológicas que hacen a la ética dentro de un campo específico y al ejercicio profesional. Trata de establecer los parámetros históricos e institucionales que estructuran un campo del conocimiento, como también al condicionamiento que ejercen los factores culturales, políticos, económicos y sociales. Cuando nos introducimos hacia el interior de la producción teórica se vincula con los *estudios metateóricos* que también nos proponen un enfoque similar pero acotado también a la forma en que se estructuran las teorías y su contexto (Olivé, 1985; García Selgas, 1994, Zabudovsky, 1995; Ritzer, 2001). Otro elemento que no deja de estar presente es que generalmente estos estudios disciplinares son realizados por los propios cultivos de la disciplina en cuestión. Aquí hay cierta diferencia con el trabajo más tradicional de los epistemólogos que abordan el problema del conocimiento científico desde la filosofía. Por lo general podríamos decir que estos estudios son realizados por los propios expertos que reflexionan sobre su práctica. Esto a su vez puede generar intereses diferentes hacia el análisis específico de los procesos de profesionalización, reconocimiento e inserción social de una determinada ciencia. El recorrido que hemos realizado sobre los aportes de la filosofía, la epistemología y la historia de la ciencia tienen una confluencia pragmática en este tipo de trabajos. Por esta razón es importante reconocer que estos enfoques poseen intereses que no son estrictamente cognitivos y que hacen a la reflexividad que se manifiesta sobre el trabajo cotidiano que realizamos como científicos que han elegido un determinado conjunto de fenómenos y que existe una dimensión psicológica que hace a la construcción de una vocación que se transforma y amalgama con la profesión (Giddens, 1987). Esto requiere vencer ciertos *obstáculos epistemológicos* y establecer criterios de *vigilancia epistemológica* que deben ponerse a prueba continuamente (Bachelard, 1989 y 2000). Asimismo reconstrucciones

crítico-históricas como las realizadas por Michel Foucault, con sus conceptos de *arqueología del saber* y *genealogía*, aportan elementos muy interesantes a esta perspectiva (Foucault, 1968, 1980 y 2002).

En lo que hace a las ciencias sociales Charles Wagley edita el libro *Social Science Research on Latin American* en 1964, donde Merle Kling elabora el capítulo “The estate of research on Latin American: Political Science”. Un año después se realiza en Río de Janeiro, durante el mes de marzo, la conferencia *The Social Sciences in Latin American* donde José Nun abordará la problemática de la ciencia política, publicando unos meses después en la *Revista Brasileira de Estudos Políticos* el trabajo “Notas sobre a Ciência Política na América Latina” traducción al portugués de su participación en el evento. Este trabajo pasa revista al estado de la disciplina en la región realizando un análisis de las áreas de especialización con un abordaje que utiliza los aportes de la nueva filosofía de la ciencia valiéndose de autores como Thomas Kuhn y la publicación de *La estructura de las revoluciones científicas* que ya hemos comentado (Wagley, 1964; Nun, 1965).

A partir de los años ochenta la ciencia política y las relaciones internacionales han tenido un crecimiento sostenido en América Latina; en muchos casos acompañando por los procesos de democratización de la mayoría de los países de la región. Esto se percibe claramente si analizamos el incremento sostenido de las carreras de grado y posteriormente de posgrado junto a la ampliación de la matrícula de estudiantes. Se han consolidado cuerpos de profesores e investigadores, muchos de ellos con fuerte formación de posgrado y experiencia en la investigación científica. Las publicaciones fueron creciendo y principalmente se registra una ampliación y consolidación de las revistas científicas periódicas (Altman, 2005; Bulcourf *et al*, 2014 y 2015). Tres décadas antes sucedió algo similar en la Europa occidental donde, después de la II Guerra florecieron ámbitos muy fértiles que permitieron tender un puente en la disciplina ya que varios estudiantes de posgrado que estudiaron en los EE.UU. junto a la expansión que se registró de los elementos señalados dio paso al período de mayor florecimiento disciplinar (Altman, 2017; Barrientos del Monte, 2014, Bulcourf y Cardozo, 2017; Bulcourf *et al*, 2017).

La creación de las asociaciones científicas y profesionales ha permitido la realización de numerosos eventos, con una participación creciente de expositores. La construcción de redes académicas y la consolidación de programas de investigación es otro rasgo que ha caracterizado a la ciencia política y las relaciones internacionales en Latinoamérica. También observamos que la participación de los estos científicos se hace cada vez mayor en los congresos de asociaciones como IPSA, CEISAL, LASA o ICA.

Este crecimiento que sufrieron la ciencia política y las relaciones internacionales fue acompañado con algunas pequeñas reflexiones sobre su historia; en un primer momento trabajos exploratorios para dar lugar posteriormente a investigaciones descriptivas, algunas de ellas de corte bibliométrico. Posteriormente se fueron desarrollando investigaciones más profundas, algunas de las cuales estudiaban la dinámica de los actores y las instituciones en el proceso de construcción del campo. A partir del 2014 un grupo de politólogos dieron lugar al “Manifiesto de Popayán” como un conjunto de lineamientos generales para el estudio de la historia y desarrollo de la ciencia política. La realización de una serie de tesis doctorales sobre la historia disciplinar fueron una cita obligada para introducirse en una experiencia arqueológica profunda, que requería inevitablemente de nuevas herramientas teóricas y metodológicas. Algunas de las investigaciones más recientes se encuentran orientadas por estos principios (Alarcón Olguín, 2011; Bulcourf *et al*, 2015).

El propio interés hacia la historia de la ciencia política, el tratar de sistematizar sus logros y de realizar un análisis más exhaustivo de sus temas de investigación, concepciones teóricas y metodológicas como las particularidades que presenta a nivel nacional y región es también un claro indicador de madurez. La reconstrucción del campo también es parte de la actividad de los politólogos, aunque muchas veces se han negado esto dejándolo para la historia de la ciencia o la sociología del conocimiento, o problemas más pertinentes a la epistemología. Evidentemente una empresa de esta naturaleza requiere de visiones que se hagan eco de estos saberes, algo que ha sido escaso en la mayoría de los primeros estudios sobre la ciencia política (Bulcourf, *et al*, 2017; Machado Madeira *et al*, 2019). Este trabajo en su conjunto pretende el planteamiento y convergencia de estos saberes que dan cuenta tanto de la

producción empírica concreta dentro de una disciplina, como también de las reflexiones que permiten la reconstrucción de un campo en su contexto histórico y geográfico.

### **10.- Debatiendo sobre el conocimiento científico.**

Se ha discutido demasiado sobre el supuesto carácter neutral y objetivo de la ciencia, con posiciones muy diferentes. Es cierto que la ciencia *objetiva* sus campos de estudio, pretende dar cuenta de una imagen lo más realista de ellos; pero esta correspondencia no es directa ni total, presenta una perspectiva de análisis también condicionada. Muchas veces los científicos pretendieron que sus estudios son neutrales, o sea motivados exclusivamente por la búsqueda del conocimiento, donde son excluidos los aspectos sociales, culturales, políticos y económicos. Una especie de campana de cristal en donde el propio carácter humano queda fuera del proceso de investigación. Esta es una visión extremadamente idealizada de la ciencia. Si bien la búsqueda del conocimiento válido debe guiar a la investigación, no podemos escapar a un amplio conjunto de condicionamiento que muchas veces también desconocemos. Esto no le quita importancia a la actividad, sino que debemos también adoptar una visión crítica y reflexiva sobre el conocimiento científico y sus consecuencias, a veces deseadas y otras no.

Se suele presentar a la ciencia como una actividad opuesta a la política. La primera busca la verdad mediante la aplicación del método científico y la segunda es motivada por la búsqueda del poder justificada ideológicamente. Es cierto que son esferas sociales diferentes, pero no pueden comprenderse en su matriz y dinámica una sin la otra en el mundo actual. No puede haber investigación científica sin política de ciencia y técnica, sin programación y sin financiamiento; pero también sin marcos de regulación.

La aplicación del conocimiento científico en la vida cotidiana la transforma de manera exponencial; basta ver las funciones de un simple celular para darnos cuenta de eso (Oszlak, 2020). Los cambios en la medicina han sido revolucionarios en las últimas

décadas, extendiendo la expectativa de vida en varios centros urbanos. Pero también es cierto que las consecuencias no deseadas se hacen ver en materia de protección del medio ambiente y en la creación de armas cada vez más sofisticadas. La ingeniería genética permite nuevos alimentos y la extensión de las zonas cultivables, pero sin embargo la desigualdad y la desnutrición se extienden en el planeta, Según UNICEF en los próximos años siete de cada diez niños vivirán en situación de pobreza.

Es por esta razón que la actividad científica no puede dejar de lado cuestiones éticas y filosóficas básicas y fundamentales. Los científicos deben formarse y reflexionar sobre las consecuencias de sus descubrimientos y aplicaciones tecnológicas. Por otro lado, la complejidad de las sociedades actuales requiere de la toma de decisiones basadas en el conocimiento científico. La eficiencia y efectividad de las políticas públicas no se obtiene sin la estrecha colaboración del campo del conocimiento. Lo vemos en estos tiempos como no se ha percatado desde hace décadas frente a la pandemia del Covid-19. Nos encontramos en un entramado en donde ciencia y política se articulan en forma estrecha, sin dejar de lado las tensiones que esto produce. Esto nos demuestra que un problema que parece ante todo sanitario comienza a presentar otras aristas que lo vinculan con la economía y las propias bases de la democracia al afectar derechos fundamentales.

Si bien la ciencia posee un carácter universal, lo que se expresa ante todo en las ciencias naturales, también es una producción cultural, sometida a lo particular e histórico. Es obvio que determinadas hipótesis parecen cumplirse más allá del tiempo y del espacio, pero estos conceptos son también interrogados en lo más profundo de la cosmología contemporánea.

La actividad científica presupone un carácter intersubjetivo, ya sea dentro de la propia comunidad científica como en su vinculación con la sociedad. El conocimiento produce una interpelación en doble sentido. Por esta razón es necesario no invisibilizar a aquellos que de alguna forma se han convertido en objeto de la investigación. Es así como se nos presenta la epistemología del sujeto conocido tanto como un requerimiento del propio proceso de investigación como de un imperativo ético. Esto

no quita que la ciencia posea un fuerte carácter racional, y que esto lo exprese claramente la utilización de métodos científicos aceptados por una comunidad y que intente corroborar sus afirmaciones.

La historia da cuenta que ciertos acontecimientos se transformaron en puntos de inflexión en la idea del desarrollo del conocimiento. Durante el siglo XX la Guerras Mundiales actuaron de esta manera; lo que nos demuestra las dos caras del avance de la ciencia, aquella que nos lleva a la destrucción como la que nos provee de bienestar. Esto debe estar presente tanto en la actividad cotidiana del investigador como en aquellos que reflexionan sobre la ciencia. Hoy se percibe una situación similar frente a la pandemia. Tenemos registros históricos de grandes epidemias desde la Antigüedad. La famosa peste negra del siglo XIV fue uno de los momentos más catastróficos de Occidente, pero esto permitió generar parte de las bases del Renacimiento.

La complejidad y la incertidumbre son elementos que siempre están presentes en los procesos de investigación científica, generalmente presentados con una lógica coherente de argumentación que ordena etapas y sintetiza una actividad que en su práctica real es mucho más caótica. Esto nos debe llevar a admitir la tensión entre la racionalidad formal de los requisitos institucionales con la sustantiva del hacer científico cotidiano.

La construcción del prestigio también es otra faceta presente en la ciencia, en donde se conjugan aspectos de diferente índole. Nos interrogamos muchas veces sobre la autoría de un descubrimiento, y lo que esto significa no solo en su reconocimiento, sino en el otorgamiento de recursos para continuar investigando. Eso no es inocente y expresa también posicionamientos y relaciones de poder dentro de un campo determinado del conocimiento. Las canonizaciones son circunstancias particulares que trascienden el tiempo y se presentan en las diferentes esferas de la vida social. Hoy nos podemos preguntar si Michelangelo o Leonardo hubiesen tenido tal prestigio sin la intervención de Giorgio Vasari. Y no debemos pensar que la ciencia está excluida de estas contingencias que demuestran el carácter humano del quehacer científico. La originalidad muchas veces ha significado una forma de ruptura con el *status quo*, que

pocos se animan a plantear en un mundo que exige ser cada vez más políticamente correcto.

La producción de bienes y servicios es uno de los ámbitos en donde la actividad científica canaliza de manera cotidiana sus logros, otorgándole una enorme cuota de valor al proceso y haciéndolo ante todo competitivo. Esto hace que ciencia y economía se articulen en una amalgama de frentes cada vez más estrechos. La idea de utilidad también se hace presente dentro del laboratorio o en la encuesta callejera. La escasez de recursos no solo forma parte de una ecuación econométrica sino que condiciona qué y cómo se investiga.

Las asimetrías entre países y regiones se han transformado en un factor preponderante en la investigación científica y su ya mencionado desarrollo. No podemos escapar a esto y sus enormes consecuencias sociales. Nuestra referencia constante al aquí y el ahora del COVID-19 hace carne en nosotros estos interrogantes que a veces parecen demasiado lejanos.

Nuestra propia percepción de la realidad se encuentra cruzada por el accionar de medios de comunicación cada vez más globalizados. Algo toma existencia ante nosotros por aparecer en la televisión y demás redes de comunicación. La idea de informar se presenta con una pretensión de neutralidad a veces mayor que la misma ciencia. Esto ha trastocado la idea de seguridad de manera marcada en las últimas décadas. Asistimos a la “criminología mediática” que ha generado una enorme sensación de inseguridad, sin por eso negar el aumento de ciertos parámetros criminales. La actual pandemia hizo lo propio con otra “epidemiología mediática” que nos muestra el colapso de sistemas sanitarios como si se tratase de una película de terror. Esto también debe llevar a la investigación en ciencias sociales a interrogarse sobre la función de los medios masivos de comunicación y sus efectos sobre los grupos humanos sin por ello condicionar la libertad de expresión.

Los desafíos al desarrollo científico son enormes en América Latina. Por un lado las mencionadas asimetrías son un condicionante negativo que debemos tener en cuenta. Por esta razón la inversión en ciencia y tecnología es un elemento central tanto para

los gobiernos como para los diferentes sectores de la sociedad civil, donde las universidades y centros de investigación tienen un rol central.

Es necesario construir un modelo articulado de desarrollo basado más en la cooperación que en la competencia, esto debe ser una de las fortalezas a las que debemos aspirar. Requiere un enorme esfuerzo por parte del conjunto de nuestras sociedades en donde es evidente que los sectores más privilegiados deben aportar un compromiso aún mayor. El discernimiento debe transformarse en una herramienta eficaz para conocer nuestra propia realidad, sin negar los aspectos universales que son propios de una integración planetaria que la globalización ha hecho más palpable.

Aceptar la diversidad y el carácter siempre transitorio del conocimiento no debe llevarlos a un relativismo extremo tanto en sus facetas ontológicas como en lo concerniente a los métodos y técnicas que empleamos para convalidar nuestras hipótesis. Debemos ser cada vez más exigentes con nosotros mismos. Hay que ser humildes y aceptar la finitud de nuestra existencia. Cierta combinación entre una posmodernidad periférica extrema y el predominio de lo que hoy llamamos *posverdad* han sido nefastas en nuestra región, en donde el hambre, la desigualdad y la corrupción terminan justificándose con cierto barniz de ciencia.

El desafío es enorme y constante. La actual pandemia solo nos enfrenta a un momento crucial, pero posiblemente este mal actual decline con la rapidez con la que se ha presentado. Sin embargo los grandes interrogantes de la región seguirán presentes, mutarán y se tornarán más complejos. Por esta razón necesitamos de la ciencia y su conciencia.

Reflexionar sobre la actividad científica nos lleva a posar la mirada en una obra de varias dimensiones, en donde el ángulo y el momento en que se produce esta interacción condiciona lo que vemos y la manera de interpretarlo. Esto no invalida nuestra pretensión de conocer, sino que nos advierte de entrada el carácter poliédrico de la composición y el momento en el cual esta se realiza.

Las concepciones más cercanas al positivismo y sus derivados concentraron más ese enfoque en la estructura lógica del sistema de argumentación que se articula con la correspondencia entre la realidad estudiada con las afirmaciones realizadas; o sea en el método empleado. Nada invalida este posicionamiento centrado en ese “contexto de justificación”. Originado más que nada en el estudio de las ciencias naturales también se ha extendido al campo social. El complejo y tensionado vínculo entre las ciencias naturales y las sociales ha cruzado el proceso de construcción histórica del conocimiento ya desde el siglo XIX en donde las tradiciones que se fueron construyendo se debatieron en visiones ontológicas muy diferentes en cuanto a la naturaleza del objeto y los aspectos más epistemológicos y de teoría del conocimiento que son empleados. Dentro de la sociología autores como Émile Durkheim y Max Weber van a encarnar la clásica dualidad de perspectivas en donde se va colando desde la economía política la constitución del manantial marxista. La ciencia política y los avatares de su proceso de autonomización expresará la tensión principalmente con la filosofía y la historia del pensamiento y su necesidad de independizarse del campo jurídico; situación en gran parte no resuelta todavía en algunas latitudes e instituciones.

Toda actividad científica posee elementos en común y las cuestiones metodológicas son centrales en cualquier disciplina, sea del ámbito de las ciencias naturales o del vasto campo antropológico. A pesar de esto el tipo de trabajo y la naturaleza ontológica de lo social expresa también la diversidad histórica en donde lo particular ocupa un lugar central y las personas les otorgan sentidos a sus actos. Compartimos las ideas que expresara hace algunas décadas el sociólogo británico Anthony Giddens el que sostiene:

El deseo de establecer una ciencia natural de la sociedad poseedora de la misma especie de estructura lógica y que persiga los mismos logros que las ciencias de la naturaleza probablemente subsiste, en el mundo de habla inglesa por lo menos, como el punto de vista dominante. Por supuesto, muchos de los que aceptan este criterio han abandonado, por varias razones, la creencia de que las ciencias sociales podrán igualar en

el futuro cercano la precisión y el alcance explicativo de las naturales, aun de las menos avanzadas. Sin embargo, es bastante común cierto anhelo de que aparezca un Newton de las ciencias sociales, aun cuando hoy probablemente son muchos más los escépticos que quienes siguen acariciando esa esperanza. Aquellos que todavía se aferran a la esperanza de la llegada de un Newton no solamente aguardan un tren que no arribará, sino que se equivocaron totalmente de estación. (Giddens, 1987: 15).

Las características del conocimiento social, igual que lo que sucede con la filosofía hace que los autores relevantes en otros momentos históricos sigan teniendo algún tipo de vigencia, no solo por haber analizado las sociedades en las cuales les ha tocado desempeñarse, sino porque nos brindan elementos todavía importantes para comprender las nuestras. Esto ha generado durante décadas una fuerte controversia sobre si es necesario dejar en el olvido a los que denominamos generalmente *clásicos* y adoptar una actitud similar a lo que sucede en la física, la química o la biología, dejándolos relegados a algún espacio mínimo de la historia disciplinar. En ese sentido compartimos la concepción de Jeffrey Alexander el que sostiene:

Los clásicos son productos de la investigación a los que se les concede un rango privilegiado frente a las investigaciones contemporáneas del mismo campo. El concepto de rango privilegiado significa que los científicos contemporáneos dedicados a esa disciplina creen que entendiendo dichas obras anteriores pueden aprender de su campo de investigación tanto como puedan aprender de la obra de sus propios contemporáneos. La atribución de semejante rango privilegiado implica, además, que en el trabajo cotidiano del científico medio esta distinción se concede sin demostración previa; se da por supuesto que, en calidad de clásica, tal obra establece criterios fundamentales en ese campo particular. Es por razón de esta posición privilegiada por lo que la exégesis y reinterpretación de los clásicos -dentro o fuera de un contexto histórico- llega a constituir corrientes destacadas en varias

disciplinas, pues lo que se considera el «verdadero significado» de una obra clásica tiene una amplia influencia. Los teólogos occidentales han tomado la Biblia como texto clásico, como lo han hecho quienes ejercen las disciplinas religiosas judeo-cristianas. Para los estudiosos de la literatura inglesa, Shakespeare es indudablemente el autor cuya obra encarna los cánones de su campo. Durante quinientos años, a Platón y Aristóteles se les otorgó el rango de clásicos de la teoría política. (Alexander, 23)

Nuestra concepción sobre la *realidad social* dista de las tradiciones positivistas y objetivistas, ya que ésta es irremediablemente histórica. Las personas construyen sus vidas en determinados contextos que las condicionan y a su vez reproducen esa sociedad, lo que permite el cambio y diferentes procesos de individuación (Giddens, 1995; Schutz, 1974a, 1974b; Schutz y Luckmann, 1977). Las leyes de la física, más allá del paradigma en cuestión, se corroboran en el sentido universal del término, aunque algunas cuestiones de cosmología actual también puedan ponerlo en duda. Eso no sucede en el campo antroposocial, en todo caso se podrán establecer coordenadas comunes, algún tipo de tendencia pero no compartimos la idea de construir *leyes históricas* en el sentido *universal* señalado. La cultura es un elemento central en las relaciones humanas y esta se diferencia en el espacio y el tiempo por el que atraviesan los grupos humanos. Esto también puede extenderse a muchos conceptos que utilizamos, los que pueden expresar anacronismos que deforman fuertemente la comprensión de determinadas prácticas sociales (Kosellek, 2012).

Posiblemente la clave de poder hacernos de una interpretación histórica más amplia nos lleve a pensar que estas tensiones más que momentos a ser superados son un aspecto constitutivo del campo que tiende a enriquecerlo más que a impedir su desarrollo.

## **11.-Esbozando algunas ideas.**

Este trabajo pretende presentar una serie de inquietudes y reflexiones en torno a la investigación científica y algunas de las discusiones epistemológicas y político-sociales que surgen del concebir a la ciencia como una construcción social realizada por las personas, principalmente en forma colectiva dentro de una comunidad científica inserta y condicionada en una sociedad, en donde la internacionalización juega un papel muy importante, pero no deja de tener en cuenta las dimensiones institucional, regional y nacional.

El “documento” es ante todo un estudio preliminar que expresa un recorte dentro del propio proceso de desarrollo de la investigación científica en el campo de las ciencias sociales articulado con los interrogantes derivados de la gestión del conocimiento en su contexto. Por esta razón más que ofrecer conclusiones siempre tentativas plantea interrogantes y tensiones orientados por la reflexión crítica. Dos elementos cruzan este sinuoso camino: los conceptos de *complejidad e incertidumbre* que abonan a la idea de un mundo tanto natural como social poliédrico y en continua construcción, asumiendo una perspectiva posempírica de la investigación en ciencias sociales (Schuster, 2000).

El texto se fue construyendo desde finales del año 2020 en un continuo diálogo entre diferentes colegas y amigos con los que vengo trabajando desde hace ya varios años. Debe comprenderse en un momento muy especial por el que está transitando el planeta: la pandemia del COVID19. En mi humilde opinión reconfigura la articulación entre las ciencias naturales y el campo de las humanidades y ciencias sociales. Hace ya unos años que he venido utilizando este concepto de *poliedro* para dar cuenta de nuestras sociedades. Una idea que nos habla de la nunca acabada construcción de lo social, y por lo tanto también de la cultura, la ciencia y la política. Esta idea se expresa desde lo más básico de la construcción de la subjetividad a las grandes estructuras sociales. Somos sujetos poliédricos en un mundo que también lo es. De ahí la necesidad imperiosa de incorporar estos conceptos tanto en el campo de la ciencia como también en el de la política. Pero debe ser algo más profundo desde lo personal, hay que “hacerlos carne”. Debemos asumir nuestra precariedad de manera humilde pero creativa. El *espíritu científico* que ha caracterizado a parte de la sociedad

occidental a veces se ha impregnado de soberbia y de la incompreensión del otro, lo que ha generado consecuencias negativas al conjunto de la Humanidad

Desde comienzos de mi vida académica y profesional me he interesado por la teoría del conocimiento y he tenido la oportunidad de trabajar con el profesor Gregorio Klimovsky quien me dirigió en el proyecto de investigación *El concepto de teoría en ciencia política* lo que dio lugar a una serie de ponencias y a mi primer artículo científico: “¿Qué entendemos por teoría política?”. Pero no me considero un epistemólogo sino un politólogo preocupado por cuestiones científicas que cruzan tanto a las ciencias naturales como a las humanidades y las ciencias sociales. La reconstrucción de la historia de la ciencia se ha realizado principalmente a partir de las ciencias naturales teniendo a su estrella en la física, y esto tiene su explicación dada la enorme cantidad de descubrimientos y sus consecuencias para la Humanidad; pero también generó una mirada sesgada en la interpretación y orientación de lo que es la ciencia, sus métodos y sus filosofías (en alegoría al célebre libro ya comentado de Mario Bunge, pero incorporando el plural). Intentar realizar el ejercicio inverso de pensar esa historia también a partir de otros campos puede resultar muy interesante y enriquecedor. Las consecuencias del desarrollo científico y tecnológico durante el siglo XX y lo que va de éste nos demuestra que es prácticamente imposible desligar a la ciencia de las diferentes aristas de la sociedad, principalmente de la política y de las cuestiones éticas. La envergadura de los grandes conflictos como las guerras mundiales, la carrera armamentística y el campo de la biotecnología lo demuestran claramente. El crecimiento poblacional y la prolongación de la expectativa de vida han puesto a los sistemas previsionales en jaque y la necesidad de implementar cambios en las políticas de jubilaciones y pensiones expresando la conjunción de una serie de dilemas tanto políticos, económicos, científicos y éticos.

El trabajo científico en el campo antropológico requiere asumir el concepto de *epistemología del sujeto conocido*; nuestro conocimiento está construido a partir del estudio de lo que hicieron o hacen otras personas. No se trata de “objetos” sino de “sujetos” que estamos objetivizando. Eso es necesario no solo para realizar un trabajo

más eficiente desde el punto de vista del conocimiento a elaborar sino que expresa una cuestión ante todo ética (Mallimaci, 2019; Gialdino, 2019).

El grado de desarrollo general de la ciencia y sus eventuales consecuencias sobre el planeta y sobre la propia especie humana nos tienen que llevar a tomar una actitud crítica y responsable sobre la propia actividad científica. Hace ya unos años en su libro *Ciencia con conciencia* Edgar Morin expresaba:

Todo científico sirve como mínimo a dos dioses que, a lo largo de la historia y hasta hoy, le han parecido absolutamente complementarios. Hoy debemos saber que no son solamente complementarios, sino también antagonistas. El primer dios es el de la ética del conocimiento, que exige que se sacrifique todo a la sed de conocer. El segundo es el dios de la ética cívica y humana. El límite a la ética del conocimiento era invisible *a priori*, y lo hemos franqueado sin saberlo; es la frontera más allá de la cual el conocimiento aporta en sí la muerte generalizada: hoy día el árbol de conocimiento corre el riesgo de derrumbarse bajo el peso de sus frutos, aplastando a Adán, a Eva y a la infeliz serpiente. (Morin, 1984:54-55)

Los estrechos vínculos entre ciencia y política que hemos señalado no significan la reducción o subordinación de una esfera a la otra, sino la estrecha vinculación y mutua dependencia entre estos campos que generan fuertes tensiones. La necesidad de conocer en base a criterios de validación científica y la utilidad social de la ciencia son centrales a esta actividad. El perfeccionamiento de los métodos científicos es imperioso a la ciencia y siguen guiando a la comunidad, los que a su vez deben contemplarse en su dimensión deontológica y de responsabilidad social. Un ejemplo de esto lo podemos encontrar en el proceso de producción de vacunas para el COVID-19 y la tensión entre la necesidad de dar rápida respuesta a la crisis sanitaria y los protocolos bioéticos para la vacunación masiva.

Las críticas a las tradiciones epistemológicas vinculadas al empirismo lógico y al racionalismo crítico abrieron una gran oportunidad en torno al estudio de la ciencia y

sus consecuencias sociales permitiendo una reconstrucción más acabada de la actividad científica. Pero esto no debe entenderse como un descarte del enorme aporte que han realizado al estudio de los métodos científicos y los mecanismos de validación del conocimiento. El nihilismo anti-científico si se toma como orientación para comprender a la propia ciencia solo conduce al peor de los oscurantismos, hoy expresado en conceptos como el de *posverdad* el que también debe ser analizado en torno a las consecuencias políticas que acarrea.

Las reacciones de los grupos anti-vacunas y el posicionamiento de algunos extremismos religiosos frente a la pandemia son consecuencias actuales y evidentes de cómo opera socialmente y a gran escala el relativismo radicalizado entrelazado con la posverdad. En las últimas décadas algunas de las críticas anti occidentales nos han mostrado la paradoja de la inconmensurabilidad de ciertos valores, que muestran la enorme tensión entre la libertad y la igualdad que se encuentra en la base de la civilización occidental moderna. Podemos simplemente plantearnos el siguiente dilema: si hombres y mujeres son iguales en el sentido de poseer los mismos derechos, no todas las culturas son moralmente equivalentes. Aquí se nos presenta la paradoja entre el multiculturalismo y el relativismo cultural. Esta discusión no es solamente una cuestión ético-filosófica sino que se expresa en la toma cotidiana de decisiones, tanto en el campo político y social como en el científico y en la asignación de recursos para el logro de la equidad de género dentro de las propia comunidad científico-académica.

## **Bibliografía**

- Alarcón Olgún, V. (2011). *La Ciencia Política en México: trayectorias y retos de su enseñanza*. México, Torres y Asociados.
- Alexander, J. (1992). "La centralidad de los clásicos". Giddens, A. y Turner, J. (comp.) *La teoría social, hoy*. México, Alianza.
- Alford, R. y Friedland, R. (1991). *Los poderes de la teoría*. Buenos Aires, Manantial.
- Altaman, D. (2005). "La institucionalización de la ciencia política en Chile y América Latina: una mirada desde el sur". *Revista de Ciencia Política*, (25) 1, pp. 3-15.
- Altman, D. (2017). "Enseñando y entrenando: ¿Dónde se genera conocimiento? Sobre la productividad e impacto de los departamentos de Ciencia Política en América Latina". En Freidenberg, Flavia (ed.) *La Ciencia Política sobre América Latina: docencia e investigación en perspectiva comparada*, Santo Domingo, FUNGLODE.
- Ardoino, J. (2000). "La complejidad". Morin, E. (org.) *El desafío del siglo XXI. Unir los conocimientos*. La Paz, Plural.
- Bachelard, G. (1989). *Epistemología*. Barcelona, Anagrama.
- Bachelard, G. (2000). *La formación del espíritu científico*. México, Siglo XXI.
- Barrientos del Monte, F. (2014). *Buscando una identidad. Breve historia de la Ciencia Política en América Latina*. México, Fontamera-UG.
- Becker, H. (2009). *Trucos de oficio. Cómo conducir su investigación en ciencias sociales*. Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- Berger, P. y Luckmann, T. (1968). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Berlin, I. (1992). *La Contrailustración*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Bertalanffy von, L. (1976). *La teoría general de los sistemas*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Bloor, D. (1998). *Conocimiento e imaginario social*. Barcelona, Gedisa.
- Boido, G. (1998). *Noticias del planeta Tierra. Galileo Galilei y la revolución científica*. Buenos Aires, A-Z Editora.
- Bourdieu, P. (2003). *Campo de poder, campo intelectual*. Buenos Aires, Quadrata.
- Bourdieu, P. (2008). *Homo academicus*. Buenos Aires, Siglo XXI.

- Bourdieu, P. y Passeron, J-C. (2009). *Los herederos. Los estudiantes y la cultura*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- Brown, H. (1994). *La nueva filosofía de la ciencia*. Madrid, Tecnos.
- Buckley, W. (1973). *La sociología y la teoría general de los sistemas*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Bulcourn, P. (1996). "¿Qué entendemos por teoría política?". *POSTData*, (1), pp. 209-237.
- Bulcourn, P. (2007). "Las nieves del tiempo platearon mi sien: reflexiones sobre la historia de la ciencia política en la Argentina". *Sociedad Global*, (1), 1, pp. 7-35.
- Bulcourn, P. (2012). "El desarrollo de la ciencia política en la Argentina", *Política. Revista de Ciencia Política*, (50), 1, pp. 123-150.
- Bulcourn, P. y Cardozo, N. (2017). "La Ciencia Política en América Latina: un análisis comparado de su desarrollo". En Freidenberg, Flavia (ed.) *La Ciencia Política sobre América Latina: docencia e investigación en perspectiva comparada*. Santo Domingo, FUNGLODE.
- Bulcourn, P. y Cardozo, N. (2020). "La pandemia del Covid-19: pensar al Estado en un marco de incertidumbre y complejidad". *Metapolítica*, (109), pp. 44-55.
- Bulcourn, P. y Cardozo, N. (2021). "El desarrollo de las ciencias sociales en la Argentina: una mirada desde el aporte de las instituciones jesuitas". *Discernimiento*, (1) 2, pp. 81-136.
- Bulcourn P. y Cavarrubias, I. (2021). "La pandemia de COVID-19: algunas reflexiones desde el campo de las ciencias sociales". En Gutiérrez, M. y Llairó, M. (comps.) *El COVID-19. Crisis, desafíos y nuevas estrategias socioeconómicas y culturales*. Buenos Aires, Imago Mundi.
- Bulcourn, P. y Vázquez, J. (2004). "La ciencia política como profesión". *PostData*, (10), pp. 255-304.
- Bulcourn, P, Gutiérrez Márquez, E. y Cardozo, N. (2014). "El desarrollo de la ciencia política en Argentina, Brasil y México: construyendo una mirada comparada". *Anuario Latinoamericano – Ciencia Política y Relaciones Internacionales*, (1) 1, pp. 155-184.

- Bulcourf, P., Gutiérrez Márquez, E. y Cardozo, N. (2015). "Historia y desarrollo de la ciencia política en América Latina: reflexiones sobre la constitución del campo de estudios". *Revista de Ciencia Política*, (35) 1, pp. 179-199.
- Bulcourf, P., Krzywicka, K. y Ravecca, P. (2017). "Reconstruyendo la ciencia política en América Latina". *Anuario Latinoamericano. Ciencia Política y Relaciones Internacionales*, (5) pp. 17-31.
- Machado Madeira, R.; Codato, A. y Bulcourf, P. (2018). "História, desenvolvimento e ensino da Ciência Política no Brasil e na América Latina". *Civitas*, (19) 3, pp. 489-503.
- Morrison, K. (2010). *Marx, Durkheim y Weber. Las bases del pensamiento social moderno*. Madrid, Editorial Popular.
- Carnap, R. (1985). *Fundamentación lógica de la física*. Madrid, Hyspamérica.
- Casalla, M. (1995). *El Sujeto Cartesiano*. Buenos Aires, Secretaría de Cultura, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.
- Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid, Alianza.
- Comte, A. (1996). *La filosofía positiva*. México, Porrúa.
- Correa Calderón, E. (1979). *Baltasar Gracián. Su vida y su obra*. Madrid, Gredos.
- Del Percio, E. (2000). *Tiempos Modernos*. Buenos Aires, Altamira.
- Durkheim, E. (1988). *Las reglas del método sociológico*. Madrid, Alianza.
- Egido, A. (2000). *Las caras de la prudencia y Baltasar Gracián*. Madrid, Castalia.
- Feierstein, D. (2021). *Pandemia. Un balance social y político de la crisis del COVID-19*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Feyerabend, P. (1981). *Contra el método*. Barcelona, Ariel.
- Foucault, M. (1968). *Las palabras y las cosas*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- Foucault, M. (1980). *Microfísica del poder*. Madrid, Ediciones de la Piqueta.
- Foucault, M. (2002). *La Arqueología del saber*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- Gaeta, R. y Gentile, N. (1995). *Thomas Kuhn. De los paradigmas a la teoría a la teoría evolucionista*. Buenos Aires, Oficina de Publicaciones del Ciclo Básico Común UBA.

- García Gibert, B. (2002). *Baltasar Gracián*. Madrid, Síntesis.
- García Selgas, F. (1994). *Teoría social y metateoría hoy. El caso de Anthony Giddens*, Madrid, Siglo XXI / Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Gialdino, M. (2019). “La ética como fundamento de una epistemología para las ciencias sociales”, en I. Vasilachis de Gialdino, (coord.) *Estrategias de Investigación Cualitativas II*, Buenos Aires, Gedisa.
- Giddens, A. (1987). *Las nuevas reglas del método sociológico*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Giddens, A. (1992). *El capitalismo y la moderna teoría social*. Barcelona, Labor.
- Giddens, A. (1995). *La constitución de la sociedad*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Gracián, A. (1982). *El criticón*. Buenos Aires, Hyspamérica.
- Granada, M. (1988). *Cosmología, religión y política en el Renacimiento*. Barcelona, Anthropos.
- Habermas, J. (1988). *Teoría y praxis*. México, Nueva Visión.
- Hanson, N. (1997). *Patrones de descubrimiento. Observación y explicación*. Madrid, Alianza.
- Heidegger, M. (2004). *¿Qué es filosofía?* Barcelona, Herder.
- Klimovsky, G. (1994). *Las desventuras del conocimiento científico*. Buenos Aires, A-Z.
- Kolakowski, L. (1981). *La filosofía positivista*. Madrid, Cátedra.
- Koselleck, R. (2012). *Historias de conceptos. Estudios sobre semántica y pragmática del lenguaje político y social*. Madrid, Trotta.
- Kuhn, T. (1987). *La tensión esencial*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Kuhn, T. (1989). *¿Qué son las revoluciones científicas? Y otros ensayos*. Barcelona, Paidós.
- Kuhn, T. (1990). *La estructura de las revoluciones científicas*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Hempel, C. (1991). *Filosofía de la ciencia natural*. Madrid, Alianza.
- Hidalgo, C. y Klimovsky, G. (1998). *La inexplicable sociedad*. Buenos Aires, A-Z.
- Lakatos, I. (1993). *La metodología de los programas de investigación*. Madrid, Alianza.
- Lakatos, I. y Musgrave, A. (comps.) (1975). *La crítica y el desarrollo del conocimiento científico*. Barcelona, Grijalbo.

- Latour, B. (2001). *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona, Gedisa.
- Latour, (2008). *Re-ensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires, Manantial.
- Luhmann, N. (1998). *Complejidad y modernidad: de la unidad a la diferencia*. Madrid, Trotta.
- Macpherson, C. (1970). *La teoría política del individualismo posesivo*. Barcelona, Fontanela.
- Mallimaci, F. (2019). "Epílogo. Investigaciones cualitativas. La relación entre personas y pueblos que se conocen y personas que investigan: la epistemología del sujeto conocido". Vasilachis de Gialdino I., (coord.) *Estrategias de Investigación Cualitativas II*. Buenos Aires, Gedisa.
- Maquiavelo, N. (1992). *El Príncipe*. E. Alianza, Madrid.
- Marx, K. (1987). *El capital*. México, Fondo de Cultura Económica, México. 3 tomos.
- Mark, K. y Engels, F. (1994). *La ideología alemana*. La Habana, Pueblo y educación.
- Maturana, H. y Varela, F. (1984). *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile, Editorial Universitaria.
- Montesquieu (1986). *El espíritu de las leyes*. Madrid, Alianza.
- Morin, E. (1983a). *El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología*. Barcelona, Kairós.
- Morin, E. (1983b). *El método. La vida de la vida*. Madrid, Cátedra.
- Morin, E. (1984). *Ciencia con conciencia*. Barcelona, Anthropos.
- Morin, E. (1988). *El método. El conocimiento del conocimiento*. Madrid, Cátedra.
- Morin, E. (1992). *El método. Las ideas*. Madrid, Cátedra.
- Morin, E. (1995). *Sociología*. Madrid, Tecnos.
- Morin, E. (2003). *El método. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Madrid, Cátedra.
- Morin, E. (2009). *Para una política de la civilización*. Madrid, Paidós.4xz
- Nagel, E. (1991). *La estructura de la ciencia*. Barcelona, Paidós
- Newton-Smith, W. (1982). *La racionalidad de la ciencia*. Barcelona, Paidós.
- Nisbet, R. (1996). *Historia de la idea de progreso*. Barcelona, Gedisa.

- Nun, J. (1965). "Notas sobre a Ciencia Política na América Latina". *Revista Brasileira de Estudos Políticos*, (19), pp. 127-172.
- Olivé, L. (1985). *Estado, legitimación y crisis*. México, Siglo XXI.
- Oszlak, O. (2020). *El Estado en la era exponencial*. Buenos Aires, INAP-CLAD-CEDES.
- Panofsky, E. (1987). *El significado en las artes visuales*. Madrid, Alianza.
- Panofsky, E. (2003). *La perspectiva como forma simbólica*. Barcelona, Fabula-Tusquets.
- Panofsky, E. (2019). *Renacimiento y Renacimientos en el arte occidental*. Madrid, Alianza.
- Piaget, J. y García, R. (2008). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México, Siglo XXI.
- Popper, K. (1994). *La lógica de la investigación científica*. Madrid, Tecnos.
- Prigogine, I. (1996). *El fin de las certidumbres*. Santiago de Chile, Andrés Bello.
- Prigogine, I. (1999). *Las leyes de caos*. Barcelona, Crítica.
- Prigonine, I. (2012). *En nacimiento del tiempo*. Buenos Aires, Tusquets.
- Ravecca, Paulo. (2019). *The Politics of Political Science. Re-writing latin american experiences*, Nueva York, Routledge.
- Ritzer, G. (2001). *Teoría sociológica moderna*. Madrid, McGraw Hill.
- Roger Ciurana, E. (1997). *Edgar Morin. Introducción al pensamiento complejo*. Salamanca, Universidad de Valladolid.
- Sautu, R. (1998). "Acerca de qué es y no es investigación científica en ciencias sociales". Wainerman, y Sautu, R. (comp.). *La trastienda de la investigación*. Buenos Aires, Editorial de Belgrano.
- Sautu, R. (2003). *Todo es teoría*. Buenos Aires, Lumiere.
- Schuster, F. (2000). "Teoría y método de la ciencia política en el contexto de la filosofía de las ciencias posempíricas". *POSTData*, (6), 11-36.
- Schutz, A. (1974a). *El problema de la realidad social*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Schutz, A. (1974b). *Estudios sobre la realidad social*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Schutz, A. y Luckmann, T. (1977). *Las estructuras del Mundo de la Vida*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Skinner, Q. (1985). *Los fundamentos del pensamiento político moderno. I. El renacimiento*. México, Fondo de Cultura Económica.

- Torres Albero, C. (1994). *La sociología del conocimiento y de la ciencia*. Madrid, Alianza.
- Varsavsky, O. (1971). *Ciencia, política y cientifismo*. Buenos Aires, CEAL.
- Vasilachis de Gialdino, I. (1993). *Métodos cualitativos 1. Los problemas teórico epistemológicos*. Buenos Aires, CEAL.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2003). *Pobres, pobreza, identidad y representaciones sociales*. Barcelona, Gedisa.
- Wagley, Ch. (1964) (ed.). *Social Science Research on Latin America*. Nueva York, Columbia University Press.
- Weber, M. (1986). *Ensayos de metodología sociológica*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Weber, M. (1992). *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Wiener, M. (1979). *Cibernética y sociedad*. Buenos Aires, Sudamericana.
- Wolin, S. (1995). *Política y perspectiva*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Wright Mills, Ch. (1985). *La imaginación sociológica*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Zabludovsky, G. (1995). "Metateoría y sociología: el debate contemporáneo". *Sociedad*, (7), pp. 113-131.
- Zeitlin, Y. (1982). *Ideología y teoría sociológica*. Buenos Aires, Amorrortu.

## DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ISSN 2796-809X

Documentos de Investigación es una publicación científica periódica de la Universidad de San Isidro que expresa los temas y problemáticas que son desarrollados, fundamentalmente, a través de sus Programas y Proyectos de Investigación. Los mismos son elaborados por investigadores y expertos que integran estos espacios como así también por otros especialistas vinculados a éstos.

Los Programas y Proyectos de Investigación desarrollados desde la Secretaría de Investigación cuentan con un proceso de evaluación y seguimiento integrado por pares expertos externos y de la propia institución. Estos documentos a su vez son mandados a evaluar individualmente de manera anónima, previa aceptación por parte del Consejo Editorial de la publicación quien es el responsable de su aprobación definitiva.

Las ideas expresadas por los autores son de carácter personal y no comprometen la visión de la institución y sus autoridades.

Las normas de publicación pueden consultarse en: [usi.edu.ar](http://usi.edu.ar)

Todo material, crítica, comentario y sugerencia debe enviarse a: [documentosdeinvestigacion@usi.edu.ar](mailto:documentosdeinvestigacion@usi.edu.ar)