

**Homenaje al Dr. Juan Alfonso Samaja Toro
por su contribución al desarrollo del pensamiento científico**

Emilas Darlene Carmen Lebus*

“Es cierto que los desarrollos conceptuales y teóricos siempre están vinculados a tecnologías avanzadas. También es cierto que en Argentina padecemos de notables carencias tecnológicas y los desarrollos particulares no tienen aún una presencia física cuantitativamente relevante, aunque cualitativamente se puedan apreciar emprendimientos de mucha excelencia. Pero, precisamente, la revolución cognitiva ha venido a comprobar que cada vez más el futuro del desarrollo humano no descansa principalmente en las máquinas, sino en los intelectos sociales e institucionales que las interpretan para poder operarlas. Una ventaja comparativa de Argentina en el continente, lo constituyen, sin duda, sus recursos humanos y sus niveles de desarrollo en el campo del conocimiento.”

Juan Samaja, 2006

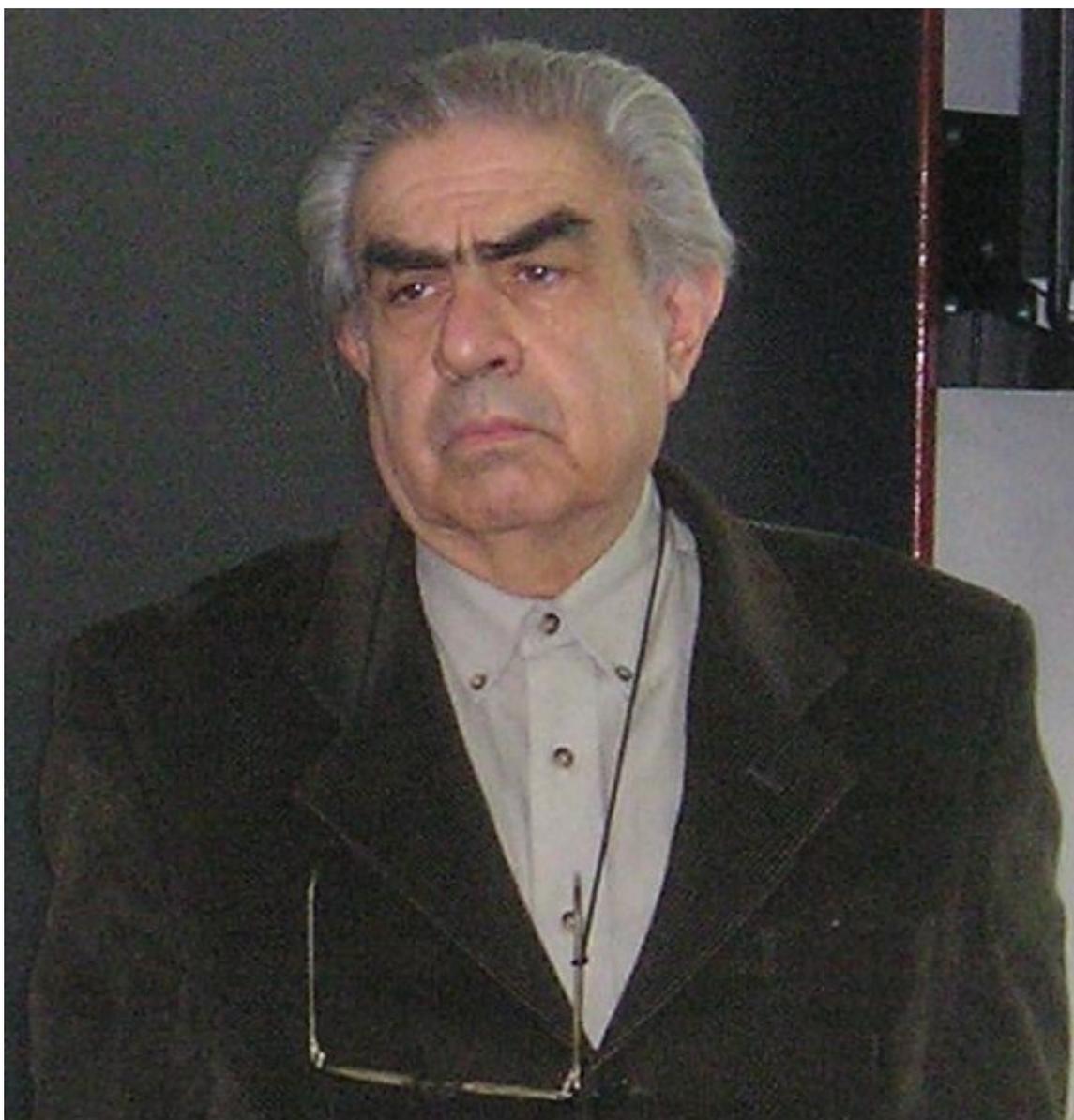


Foto tomada en septiembre de 2004, en el curso de Metodología de la Investigación que dictamos en la Universidad Católica de Salta, Argentina.

* Magister en Epistemología y Metodología de la Investigación Científica. Doctoranda en Ciencias Cognitivas. Docente Estable en la Universidad Nacional de Rosario en la Maestría en Derecho Procesal. Investigadora en la Universidad Nacional del Nordeste, ambas en Argentina. Docente Invitada en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Discípula, amiga y colega del Dr. Juan Samaja.

Breves datos biográficos

Juan Samaja (1941 – 2007), pensador, investigador y docente argentino, se desempeñó como profesor titular en la Cátedra II de Metodología de la Investigación en la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires (desde 1984 hasta diciembre de 2006), donde alcanzó la máxima distinción al haber sido nombrado Profesor Regular Titular Plenario de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Sus títulos académicos fueron: Profesor en Filosofía, Licenciado en Sociología y Diplomado en Salud Pública en la Universidad de Buenos Aires y Doctor en Ciencias en la Escuela Nacional de Salud Pública (Fiocruz) de Río de Janeiro.

Fue miembro del Departamento de Investigación del Instituto Nacional de Epidemiología de Mar del Plata y Decano de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Tuvo una destacada trayectoria como docente en carreras de posgrado, en Maestrías y Doctorados, de muchas universidades de Argentina y de países latinoamericanos. En los ámbitos educativos y científicos por los que transitó dejó una *huella imborrable*. En honor a ese camino abierto en la ciencia es que dedico este trabajo, con el propósito de contribuir a difundir su obra, pues su memoria ya está grabada a fuego en los corazones y en las mentes de todos aquellos que lo conocimos.

INTRODUCCIÓN

No resulta nada sencillo responder al reto de escribir un texto en Memoria del Dr. Juan Samaja. Digo esto porque se torna muy complejo recordar aspectos tan ricos y entrelazados que definieron su vida, máxime cuando sobre quien escribo ha sido mi maestro, amigo y colega en los contextos laborales en que me invitara a participar e involucrarme de lleno. Por lo tanto, el “producto” de este esfuerzo que pretende recapitular dimensiones insoslayables de su persona y del hombre de ciencia están impregnados de ese matiz que proporciona la experiencia vivida, compartida en tantos momentos, en charlas e intercambios de ideas que hemos llevado a cabo desde 1995, fecha en que lo conocí siendo alumna de la Maestría en Epistemología y Metodología de la Investigación Científica, por él dirigida, en la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina.

Por esta razón y porque además no se puede escribir sobre una personalidad tan plétórica de atributos, como marcó la vida y obra de Juan Samaja, sin que uno se llene de fervor en el proceso de engendramiento del texto, he preferido conservar la más auténtica expresión de afecto, admiración y ejemplo de bien que me invade el alma al hablar de ¡un grande!, optando entonces por dirigirme a los lectores con un lenguaje directo, casi coloquial y, con frecuencia, en primera persona, sobre todo en la parte inicial de este escrito. Por ello, los comentarios acerca de su vida y obra están acompañados de algunas anécdotas y experiencias compartidas, que ilustran y refrendan los tópicos tratados. No obstante, el hilo conductor de este texto son los aspectos sustanciales de su pensamiento, donde aboco todo mi esfuerzo por transmitir de la manera más sencilla los núcleos conceptuales desarrollados por Juan Samaja al estudiar el conocimiento y los procesos que sostienen la lógica de las ideas científicas, a lo que ha dedicado toda su vida.

Sin embargo, éste no es un texto que reproduce fríamente las pautas de la redacción científica convencional. Más bien pretende ser una contribución al conocimiento de un exponente insoslayable de la ciencia argentina, como agradecimiento a su labor “incansable” para hacer avanzar el pensamiento científico. Dedico este escrito a la memoria de Juan Samaja desde la Pontificia Universidad Católica del Perú, esperando que sus ideas, explicaciones y puntos de vista sobre la ciencia puedan anclar hondo entre sus docentes e investigadores. Éste representa así un sincero y sentido homenaje a su tarea como docente, quien ha pasado no sólo por las universidades argentinas sino que ya es un referente latinoamericano de la ciencia, de indiscutida relevancia.

1.- LA PERSONA

Juan Samaja era una de esas personas “excepcionales” que uno encuentra muy pocas veces en el camino de la vida. Apelo a este calificativo para resumir sintéticamente su hombría de bien y su integridad moral, que lo llevó a considerar *de igual a igual* a las personas con las cuales entablaba contacto.

La personalidad de Juan no puede ser caracterizada de manera simple pues era expresión convergente de muchas cualidades, que se dan cita en la definición del ser humano y del científico a la vez. De mirada penetrante y mente atenta a la situación, sabía intuir rápidamente de qué se trataba; sabía captar el espíritu profundo de lo intersubjetivo en la relación con los demás y construir la “representación” de esa experiencia colectiva que estaba produciéndose.

Su voz grave y de tono enfático inducía a dirigirse a él con gran respeto, aunque esto no significaba que la comunicación fuese distante. Al contrario, Juan era una persona que, sabiendo adaptarse fácilmente a las diversas situaciones, podía iniciar una charla amistosa e intercambiar ideas en un clima de cordialidad y respeto que no siempre se logra en las relaciones humanas.

En este sentido, hablar con Juan era equivalente a encontrar casi siempre un consejo sabio, en el sentido de que a uno le daba seguridad para actuar con prudencia frente a las circunstancias, o bien, orientar la búsqueda de la solución sobre un terreno más firme. Para decirlo en pocas palabras, contribuía a visualizar el sendero para superar los inconvenientes. Y cuando las dimensiones de los obstáculos eran demasiado grandes aconsejaba ser cautos y obrar con paciencia.

Juan era una persona muy respetuosa de los demás y de los procesos institucionales. Se puede afirmar que en su vida se afanó por cultivar esto al máximo, sabiendo que las interacciones entre los seres humanos son, inevitablemente, complejas. No obstante, siempre trató de *potenciar los vínculos humanos con un sentido constructivo*, a pesar de las diferencias de puntos de vista y los inconvenientes que participan “naturalmente” de las situaciones en que transcurren los hechos sociales. Aun en esto daba una lección de método, *poniendo en práctica* una forma de interpelar la realidad y relacionarse con los demás de tal manera de *preservar siempre la “integridad” colectiva* como una máxima de vida.

Por otra parte, Juan intuía rápidamente las cualidades de las personas con que entraba en contacto. Este descubrimiento del “ser”¹ del otro lo llevaba a *resaltar los atributos que descubría en sus semejantes*, y no tenía ningún impedimento (ni reparo) para comunicárselo a esa persona, haciendo de esta práctica, que enaltece su dignidad, un hábito casi cotidiano en su vida. Esta capacidad que él tenía de “divisar” lo bueno de los demás (o que consideraba atributos destacados a potenciar en los otros) hacía que uno pudiera encontrarse a sí mismo. Esta forma de ser no es muy frecuente en los tiempos que vivimos, donde las pequeñeces y los intereses mezquinos, derivados de la distorsión del universo de valores en la sociedad actual, entorpecen las relaciones entre los seres humanos. Por el contrario, Juan era una persona esencialmente *solidaria y atenta* a las necesidades ajenas, las que, en el ámbito en que él se desenvolvía, con frecuencia tenían que ver con planteos y realidades ligadas al mundo científico y académico.

Esa predisposición al encuentro fecundo con el otro empapaba también sus charlas espontáneas, en las cuales –como sabemos– los temas que afloran en primer término son aquellos que definen nuestra experiencia existencial. Las palabras de bienvenida con que Juan solía iniciar el diálogo eran, casi siempre: ¿Cómo le va? ¿Cómo está su familia? Y si uno tenía hijos: ¿Cómo están sus hijos? Esperando una respuesta positiva del interlocutor, ese momento se cerraba con una sonrisa, casi suspirando, como dando gracias por ello y compartiendo la alegría con uno. Y luego, venía la otra parte de la conversación: ¡Dígame!, o ¡Cuénteme!, palabras que pronunciaba con un tono enérgico, invitando a uno, de este modo, a plantearle el asunto del que se trataba, sea éste una situación problemática, una dificultad en la comprensión de un tema, una cuestión enigmática para

¹ Empleo el término “ser” para referirme a las cualidades sustanciales que definen a una persona, lo cual está ligado a la esencia misma de todo ser humano.

el pensamiento científico o, simplemente, una acotación sobre su clase o el interés que despertaban los temas tratados.

Llegados a este punto, en este rápido repaso de los baluartes de la personalidad de Juan, voy a referirme a dos asuntos claves que no pueden pasarse por alto respecto a su forma de conducirse en situaciones grupales. Me refiero básicamente al trato con los alumnos y al diálogo con sus colegas.

Con los alumnos Juan se mostraba como una *persona infinitamente paciente*, pues era plenamente consciente de las vicisitudes que implican los procesos de aprendizaje, y si bien los contenidos complejos que desarrollaba sabía transmitirlos de un modo claro y ameno, alternando la exposición con ejemplos y anécdotas ilustrativas, no resultaban sencillos de aprehender.² Por esta razón y por sus cualidades didácticas abría espacios al diálogo en cada una de sus clases; solía “parar” las explicaciones para escuchar a sus interlocutores y “tantear” las distintas interpretaciones sobre un tema. Si hay algo que puede resumir esto era el *respeto con que se dirigía a sus alumnos y el espíritu de apertura que mostraba* para canalizar las dudas y volver a retomar puntos oscuros cuando las explicaciones no quedaban lo suficientemente claras.

Empero, esta entrega generosa y hasta *apasionada por la enseñanza* iba acompañada de un *proceso de exigencias progresivas* para el alumno. En este sentido, no era fácil adecuarse al ritmo de producción que su laboriosidad y tan penetrante inteligencia imponía, sobre todo porque responder a este reto significaba para el alumno un “compromiso ético” con su maestro, en la medida en que el estudio constante y profundo que Juan desarrolló a lo largo de su vida intelectual, enmarcado en un movimiento de superación permanente, obligaba al alumno a responder con una contrapartida de esfuerzo equivalente. Sin embargo, no por eso el alumno se sentía “obligado”, en el preciso sentido del término, sino más bien “comprometido” con su propio aprendizaje, entusiasmado y atento a las nuevas ideas que Juan traía cada vez que uno lo escuchaba, especialmente si estos procesos se enmarcaban en la formación de posgrado donde el nivel de autoexigencia es mayor. Puede afirmarse, con toda seguridad, que al término de sus clases sus alumnos no serían los mismos que al comienzo, en el sentido de que, aunque fuera mucho o poco los conocimientos previos que pudieran reconstruir, éstos habrían experimentado al menos un “sacudón” en su formación, debido a las ideas que el maestro aportaba, de los puntos de vista que introducía y de la renovación profunda de los saberes a que invitaba.

En realidad, más que mostrar un producto acabado y muy exquisito, a Juan le interesaba, sobre todo, la *superación que el propio alumno podía alcanzar* y, más aún, las construcciones propias que podía hacer a medida que iba desarrollándose el proceso de aprendizaje. Siendo así, lo llevaba a uno mismo a hacerse responsable de lo dicho y a fundamentar cada una de las ideas, aspecto éste sumamente valioso en la formación de los espíritus jóvenes, casi siempre ávidos por el cambio pero fácilmente propensos a emitir ideas triviales o hipótesis sin fundamento. Recuerdo aún, muy vivamente, el momento en que nos advirtiera en nuestra carrera de Doctorado³ sobre esta cuestión, oportunidad en que nos alentó al desarrollo de ideas propias, creativas, aclarando que él aplaudía a quien hiciera esto y se mostrara irreverente incluso con sus maestros, pero *a condición de que su punto de vista esté adecuadamente argumentado y naciera de la búsqueda del rigor y del esfuerzo*. Este criterio es, en mi opinión, el sendero firme que permite el progreso de la ciencia.

El otro aspecto a considerar es la relación con sus colegas, que era tan o más cálida que la que entablaba con sus alumnos. Si hay algo que lo definía, en este sentido, era su capacidad de escucha del punto de vista del otro y su permanente predisposición a intercambiar ideas y a enriquecer los desarrollos conceptuales, aunque siempre focalizando la atención en el conocimiento, sin deslizarse hacia aspectos subjetivos que escapaban al tema vertebrador del diálogo. Esta cuestión fue central

² El verbo “aprehender” se emplea en el sentido de “adquirir conocimientos estudiando”, según el significado que reza en el Diccionario Enciclopédico Ilustrado Sopena, Barcelona, 1977, Tomo I, p. 307. También significa “llegar a conocer”, siguiendo el Diccionario de la Real Academia Española, Versión Digital, Vigésima Segunda Edición, 2003.

³ Ese momento formó parte de la “última clase” que Juan dio en su vida. Siento que fue *un privilegio* haber sido partícipe de ella y haber compartido “fervorosos diálogos” centrados en sus últimos desarrollos conceptuales que Juan nos brindó en ese contexto. Esto tuvo lugar el 26, 27 y 28 de diciembre de 2006, en la Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco (Argentina), apenas un mes y un par de días antes de su muerte.

en su trayectoria intelectual, y hasta me atrevería a decir de toda su vida, teniendo en cuenta el esfuerzo denodado que Juan realizó en pos del avance de las ideas científicas, lo que lo llevaba a dedicar largas horas de estudio y a hacer pivotear prácticamente todas las facetas de su persona en torno a esta cuestión prioritaria.

Precisamente, dada esta cualidad suya, se podía someter a su mirada crítica los desarrollos conceptuales propios que uno iba generando, con la seguridad de que en algún momento iba a venir su devolución. Se mostraba predisposto a ofrecer su colaboración en donde podía ser valiosa, sea para sugerir cautela en torno a ciertas ideas que uno comenzaba a madurar, o para señalar los aspectos que a su criterio había que profundizar e, incluso, para alentar en el rumbo emprendido por considerar muy promisorio lo que se estaba construyendo. Sea cual fuese el producto de este examen crítico que Juan realizaba sobre las producciones de sus colegas, y también de sus alumnos cuando intuía que éstos contaban con cualidades para avanzar en el camino de la ciencia, representaba un aliciente muy importante para éstos, quienes se introducían así en un recorrido apasionado, que ya no podrían eludir.

Finalmente, en este apartado deseo referirme a algunos aspectos de la vida de Juan que tienen que ver con los *valores humanos que él cultivó* y que fueron los baluartes más destacados de su personalidad.

Puede decirse que estamos frente a un caso del tipo de persona cuya presencia no pasa inadvertida. Con esto quiero decir que Juan era un ser humano que *movilizaba los espíritus*, aunque esto no quiere decir, de ningún modo, que todas las personas que leyesen sus escritos estuvieran de acuerdo con su punto de vista sobre la ciencia. Y esto él lo sabía. Los desarrollos que generó en el mundo académico contribuyeron a plasmar una *“diferencia”*⁴, por lo que algunas veces sus ideas se calificaron como complejas, difíciles de comprender, o poco prácticas para la investigación. Empero, estas apreciaciones descuidan los fundamentos de su pensamiento y la riqueza de contenido que sus desarrollos conceptuales introducían en el mundo de la ciencia. Y una vez comprendidos éstos, se podía encontrar una lógica al *hacer (y ser)* de una investigación concreta.

Quienes hemos podido intuir y captar la *“estructura profunda” de sus conceptos y enfoques* hemos internalizado una imagen de Juan Samaja que pocas veces se descubre en el ámbito académico. Para criticar las ideas era preciso tener una *visión amplia* de un cúmulo de conocimientos y hechos sobre el desarrollo de la ciencia moderna y, más aún, de la ciencia que comienza a relacionarse estrechamente con la tecnología a partir del giro cognitivo, que trajo aparejado el advenimiento del pensamiento complejo y de las *“ciencias del conocimiento”* (sobre lo que me referiré más adelante), sin lo cual la crítica carece de fundamento y termina siendo mero epifenómeno⁵ del *estatus quo* que evidencia el inmovilismo en que cae la conciencia cuando la actividad académica se reduce a una mera repetición de lo ya sabido.

Juan Samaja está lejos de pertenecer al mundo académico convencional (por decirlo de alguna forma), o si se quiere, *“bastante común”* en el contexto universitario atravesado –como sabemos– por la crisis de la educación. Con letras mayúsculas puede atribuírsele a Juan Samaja la autoría de una *renovación profunda de la concepción de la ciencia en nuestro país*, al haber contribuido con una *producción original* que forjó las bases epistemológicas y metodológicas de una *ciencia relacional*, capaz de vincular y superar los compartimentos estancos disciplinarios y de reestablecer sus vínculos con los otros *modos (y métodos)* del conocimiento humano.

Siguiendo el firme propósito de transmitir los desarrollos conceptuales que él estaba introduciendo en los campos concatenados de la Epistemología, la Metodología, las Ciencias Cognitivas y las ideas vinculadas con la vida misma, describiría a Juan desde dos metáforas para

⁴ No me gusta hablar de ruptura, sino de *“diferencia”*, pues no se trata de suplantarse un pensamiento por otro, sin más, cosa que no estaba en sus propósitos. Al contrario, imbuido por el enfoque filosófico de Hegel, solía seguir como regla del pensamiento la *“máxima”* (o la norma) instaurada por la pregunta: *¿Cuáles son las consecuencias que se desprenden de un nuevo concepto, de una nueva idea, de un nuevo método...? ¿En qué contribuye a modificar lo viejo? Esto lo llevó a buscar, en todo momento, los “fundamentos” de lo que se afirma y se hace en el proceso del conocer. Si estos fundamentos son “creíbles” por las consecuencias pragmáticas que se derivan, entonces son “sostenibles”.*

⁵ *“Epifenómeno”* viene a significar *el fenómeno que “emerge” de otra realidad más profunda.*

sintetizar lo que fue su aporte como catedrático y pensador. Como sabemos, las metáforas resultan útiles para hablar de las situaciones difíciles de describir, pero que son aprehensibles a partir de una situación análoga conocida que hace las veces de “puente”.

Desde el punto de vista científico y, parafraseando a Galtung (1985), lo llamaría, en primer término, un “*constructor de pirámides*”. ¿Qué quiere decir esto?

Para Galtung, en el mundo de la ciencia hay dos tipos de hombres. Uno, el más frecuente, corresponde al tipo “cuenta-historias”. Un hombre así actúa por mera tradición, repitiendo conceptos elaborados por otros y completando, aquí y allá, algún que otro punto de vista descuidado en la historia de la ciencia, aunque sin provocar mayores impactos precisamente porque los “agregados” que realiza no dejan de ser redundantes, por lo que contribuyen muy poco al avance del conocimiento.

Otro tipo de hombre, mucho más difícil de hallar, es el llamado “*constructor de pirámides*”. Tal como la expresión lo indica, ésta es una persona que realiza grandes obras, que sale de lo común y nos invita –como le sucede al turista que se introduce al interior de una pirámide– a descubrir un “universo nuevo”. Nuevo en el sentido de que el objeto que se presenta al esfuerzo intelectual viene dado por el movimiento del pensamiento que lleva a hurgar en el pasado para encontrar el sentido de lo que se construye desde el presente, donde el mayor desafío consiste, paradójicamente, en no quedarse en el pasado sino en realizar el esfuerzo de ir más allá y, efectivamente, “llegar más allá”, generando para esto *ideas propias*, nuevos *constructos*, otras categorías de análisis que nos permitan comprender de manera más apropiada los grandes enigmas que entraña el conocimiento.

En este sentido, *Juan Samaja fue un forjador de pirámides*, en tanto abocó todo su esfuerzo intelectual a desarrollar un sistema conceptual propio y métodos de indagación para interpelar la realidad y lograr así interpretaciones totalizadoras de sentido, a partir de una dedicación sostenida durante años que lo conectó con las grandes obras de los clásicos, para hallar en éstos las herramientas y las nociones claves que le permitiera resignificar la comprensión de la ciencia y del conocimiento en general. Podríamos decir, en relación a ello, que generó una *instancia fundacional de ideas fecundas* para pensar los procesos del conocimiento desde una perspectiva dialéctica, totalizadora y constructivista, desde donde se puede explicar la génesis y evolución del pensamiento científico y los modos por los cuales el ser humano genera conocimiento, en su acepción más amplia, integrando así, en el proceder de la ciencia, los procesos cognitivos no científicos.

Desde otro punto de vista, relacionado más bien con la faceta humana, Juan podría ser llamado un “*forjador de puentes*”. Considero que esta metáfora expresa con elocuencia un tipo de personalidad con la capacidad para crear vínculos intersubjetivos, de importancia crucial en las relaciones humanas y en los contextos académicos. Se podía hallar en él una plasticidad para captar situaciones, para leer en los contextos difíciles, allanando el camino hacia el descubrimiento de un atisbo luminoso que orientara la búsqueda de respuestas a los problemas.

Pero también reunía un profundo sentido humano hacia su prójimo, mostrándose especialmente colaborador con las personas en los contextos donde él se vinculaba, desprendido de todo interés mezquino y abriendo las puertas a los demás en la medida en que estaba a su alcance. Esta cualidad constituye un atributo que lo enaltece en grado sumo, cualidad que no es tan frecuente en los tiempos que vivimos. Es, de este modo, como me acercó a la Universidad Católica de Salta, compartiendo acciones de capacitación que, por el año 2004 y 2005, llevamos a cabo en forma conjunta. Es así también como me hizo partícipe de la cátedra de Metodología⁶ que dejó a mi cargo,

⁶ No piense el lector que esto fue una decisión improvisada. Considero que Juan Samaja venía “evaluando” desde años mi desempeño, no sólo en todas las instancias de evaluación escrita y oral a que fui sometida durante la carrera de postgrado que él dirigió, sino porque estoy segura que lo hizo a través de las diversas publicaciones y trabajos inéditos míos que sometí a su revisión. En este sentido, Juan era una persona muy cuidadosa en la búsqueda de sus colaboradores y me consta que también era así en la selección de profesores en las carreras de posgrado que él dirigió. Por ello, su convocatoria para involucrarme en la cátedra en Rosario me ha generado una enorme satisfacción. He sentido que había pasado el examen más riguroso de mi vida y aún recuerdo, como si fuese hoy, el momento en que me transmitió su decisión (previo diálogo que tuvo con el Director de la Maestría). En el momento en que le agradecí por ello, él me respondió: “No tiene nada que agradecerme”. Y agregó: “Usted se lo merece.” Este diálogo que reproduzco de aquellos momentos, tiene como único propósito subrayar el aprecio que Juan Samaja me tenía. Y yo, a su vez, tenía

compartida con él hasta la fecha de su muerte, en la Maestría en Derecho Procesal en la Universidad Nacional de Rosario. Estos ejemplos de altruismo desinteresado y totalmente coherente con la altura de su pensamiento, ponen en evidencia la persona intachable, generosa y humilde que marcó su forma de ser, imponiendo así un sello distintivo a su nombre y que amerita ser tenido tan presente por esto como por su contribución a la ciencia.

Por estas razones he afirmado su virtud inconfundible de *creador de puentes*, en el sentido de abrir posibilidades, tender una mano y ofrecer su buena voluntad para colaborar en todo cuanto podía, especialmente hacia aquellos a quienes vio nacer y crecer en el camino de la ciencia, al amparo de su irremplazable tutoría. Yo me siento *uno* de esos casos. Confieso, con total sinceridad, que a lo largo de mi educación (en todos los niveles por los que he recorrido) ningún docente ha impactado tanto en mi formación y ha dejado *huellas tan profundas* en mi pensamiento como la labor académica desarrollada por Juan Samaja. Era un profesor “con mayúsculas”, capaz de transportarlo a uno hacia horizontes lejanos del pensamiento y hacerlo regresar renovado. En el imaginario social es, sin duda, un referente clave para encontrar modelos de acción en el campo profesional y humano. Y esto no tiene precio.

2.- SU CONTRIBUCIÓN AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO

En la trayectoria de la obra intelectual de Juan Samaja pueden identificarse, en mi apreciación personal, dos etapas. Una primera etapa que se presenta centrada fundamentalmente en la Metodología de la Investigación, que se inicia con los dilemas cognitivos que le planteaba la cátedra en que se desempeñaba en la Carrera de Psicología de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Y, una segunda etapa, más actual, en la cual sus preocupaciones centrales giraban en torno al problema del conocimiento en general, explorando y cultivando los vínculos con otras disciplinas que podríamos llamar *metadisciplinas* por la transversalidad de los conceptos y problemas que abordan, como es el caso de la Semiótica, la Epistemología Genética, la Dialéctica y las Ciencias Cognitivas.

En lo que respecta a la primera etapa, Samaja construyó un pensamiento propio sobre la ciencia partiendo de un cúmulo de interrogantes que sustentaron sus indagaciones.

El problema en torno al origen del conocimiento (observación *versus* intuición intelectual) quizás podría considerarse un antagonismo superado. Sin embargo, esto no es así ya que los mismos interrogantes y presupuestos de la vieja controversia entre empiristas y racionalistas resurgieron en pleno siglo XX bajo otras denominaciones, conservando en el fondo los mismos principios rectores de las preguntas inquietantes que han movilizado al pensamiento durante décadas. Esta cuestión irresuelta puede considerarse como *el gran dilema epistemológico* de la “ciencia moderna”.

En efecto, en el siglo XX surgieron dos líneas de pensamiento que se configuraron como posiciones dogmáticas muy fuertes. Una de ellas es la que dio forma a lo que se conoció como el “neopositivismo”, “empirismo lógico” o “positivismo lógico”. La otra línea es la que desarrolló Karl Popper.

Popper (1971, 1972) sostenía que no hay conocimiento certero de los hechos, pues la inducción no puede sostener los enunciados universales a los que llega; por tanto, el empirismo lógico adolece del supuesto “justificacionista”⁷ en que se apoyan sus conclusiones. En lugar de ello propone como

una enorme admiración y un “profundo” respeto hacia su persona y como científico. Esto explica porqué nunca pude tutearlo, a pesar de haberme invitado a que lo hiciera. Pero, para mí, dirigirme hacia él con el término “Usted” era expresión de la gratitud infinita que le tenía por haberme acercado a un enfoque de la ciencia totalmente nuevo e integrador, cual es el pensamiento que forjó. Y entonces comunicarme con él de este modo representaba para mí la venia que sólo se puede dispensar y “deberse” a un ¡auténtico maestro!

⁷ Recordemos que para el “justificacionista”, cuando la hipótesis concuerda con el comportamiento de los hechos significa que se ha llegado a la verdad del asunto. Un popperiano, en cambio, no admite el criterio “verificacionista” de los enunciados de la ciencia.

criterio de reconstrucción racional de las teorías científicas lo que él denomina “falsacionismo lógico”. Según este esquema metodológico, todo el esfuerzo de la ciencia debe dirigirse a programar “tests severos” para llevar a cabo el proceso de contrastación de una hipótesis, con el objeto de realizar esfuerzos deliberados en pos de derribar la teoría y no aceptarla sin que ella haya pasado por “pruebas rigurosas”.

Según Popper (1967), el problema del origen de las hipótesis es un tema que puede interesarle a los psicólogos pero no a los científicos, ya que todo lo que debía hacerse era proponer una hipótesis (cualquiera sea) y llevar a cabo el proceso de testeo empírico en las condiciones por él especificadas, a fin de saber si una hipótesis se mantenía firme o debía ser abandonada. Si la hipótesis pasaba las duras pruebas experimentales se decía que quedaba corroborada “momentáneamente” hasta tanto surgiera una teoría con mayor contenido empírico y, por lo tanto, con mayores posibilidades de ser refutada (o falsada). Si la hipótesis, en cambio, no pasaba el proceso de testeo riguroso, ella quedaba *automáticamente* refutada⁸ y, en tal caso, se reiniciaba todo el proceso a partir de otra hipótesis propuesta como candidata, prosiguiendo mediante el método antes indicado, que Popper llamaba método de “racionalismo crítico”.

Así pues, ni los justificacionistas lógicos, ni los popperianos logran responder satisfactoriamente a la pregunta: ¿Qué es lo que está primero en el conocimiento científico? ¿Están los enunciados universales (teoría) o están los enunciados particulares (observaciones, concebidas por Popper bajo la forma de testeo riguroso)? Es decir, queda sin responder qué tipo de construcciones cognitivas están *al comienzo* del proceso científico.

Ésta es la gran pregunta que asume Juan Samaja como punto de partida para construir una *Epistemología de la Praxis*⁹ (o del protagonismo). Samaja (1995, 1996, 2004) sostiene que lo que está primero no es ni lo uno ni lo otro, sino otra cosa distinta. *Lo primero* no son las categorías del intelecto con las cuales vamos al encuentro de los hechos, ni los rasgos observacionales de la cosa que está allí, exterior al sujeto, sino *las experiencias de protagonismo, la acción o actuación concreta del sujeto*.

Al postular la “*praxis*” como punto de partida, Samaja revierte totalmente el problema, pues ahora la cuestión a resolver no se sitúa en el punto final del movimiento del pensamiento, esto es, en el “producto” sobre el cual operan *constructos* teóricos y referentes empíricos, sino que la dimensión clave para comprender la ciencia radica en la *génesis del proceso cognitivo*. ¿Por qué la génesis? Sencillamente porque las propias categorías con que opera el pensamiento (cuestión de la “forma” o problema lógico) y los indicios perceptivos que registramos sobre los hechos (“contenido” o problema semántico), van surgiendo de un proceso constructivo (o de génesis) que se suscita en el propio advenimiento de la interacción entre sujeto que conoce y objeto a ser conocido.

Este punto de vista posibilita resolver el dilema de lo teórico [*versus*] lo empírico, postulando un camino de encuentro que va abriéndose paso desde la *praxis*, a partir de los sistemas representacionales construidos y empotrados en las experiencias de la vida cotidiana. Juan Samaja llama a este camino la “vía media” (1995)¹⁰ entre las posturas antagónicas, con pretensión de resolver las antinomias¹¹ que se suscitan en torno a los procesos desarrollados por la ciencia.

⁸ Bastando para eso sólo un ejemplo empírico en contrario, que Popper denominaba “contraejemplo”.

⁹ He optado por denominarla así para subrayar el lugar destacado que Samaja atribuye a las experiencias de protagonismo, o sea, al saber que emana de lo “*actuado*” en el mundo de las prácticas cotidianas. En este sentido podría llamársela también *Epistemología de las Praxis Históricas y Situadas*, o bien, *Epistemología de la Acción* (ambas son denominaciones mías, E.L.), con lo que pretendo remarcar así las inspiraciones que él halló en los aportes de J. B. Vico y de Jean Piaget. También podríamos concebir la propuesta de Samaja como una *Epistemología Dialéctica Ampliada* (denominación que propongo, E.L.), pues todo su esfuerzo intelectual se orientó a encontrar un sentido pleno a las tesis de Hegel en la práctica misma de la ciencia y en el conocimiento en general, enriqueciendo y proyectando, de este modo, la obra hegeliana: *La Ciencia de la Lógica*. Incluso el propio Samaja empleaba la expresión “Lógica Ampliada”.

¹⁰ Este camino de “*en medio*” no debe entenderse como una alternativa más que se presenta a la par o en el mismo plano que las otras posturas, sino que constituye una perspectiva *superadora de la contradicción*, como se explicará más adelante.

Es así como Samaja aborda desde un enfoque totalmente distinto los principales interrogantes que plantea la práctica de la investigación científica, entre ellos: cómo se desarrolla el proceso de investigación, qué lugar ocupa el marco teórico, la hipótesis, las estrategias metodológicas, cómo se construye el objeto de estudio, cómo se plantea el problema y qué relación se establece con los propósitos y los objetivos, qué diseños sostienen la investigación, qué métodos desarrollar en la investigación, y tantos otros.

Estas cuestiones son abordadas a partir de un criterio central que estructura su pensamiento y que consiste en apartarse “por el momento” de las preocupaciones meramente “cronológicas” del proceso de investigación y de las exigencias “institucionales” que surgen con relación al proyecto de investigación, para centrar, en cambio, todo su esfuerzo en develar y comprender la *lógica del proceso de investigación*. A los efectos de evitar confusiones, cabe aclarar que “lógica del proceso” en este caso no tiene nada que ver (al menos en principio) con la Lógica en tanto ciencia que estudia los razonamientos deductivos. El término “lógica” se emplea aquí para hacer referencia a *los vínculos* y a *los múltiples eslabonamientos* que se establecen en el proceso mismo de generación (o engendramiento) del conocimiento científico.

Este punto de vista introduce un giro fundamental en la Metodología, pues la indagación no se dirige, *prima facie*, a captar el “*deber ser*” del proceso de investigación, sino a develar y comprender profundamente el “*ser*” de la investigación científica, cuestión que lleva a orientar la reflexión en torno al “*hacer*” de la ciencia. Samaja vio en este giro una cuestión de importancia capital, pues si abandonamos (momentáneamente) los interrogantes centrados en el *deber ser*, los criterios normativos (o prescriptivos) que han plagado la Filosofía de la Ciencia¹² y, en general, al pensamiento científico desde los orígenes mismos de la ciencia moderna, pasan entonces a un segundo plano.

Pasar el problema del *deber ser* a un segundo plano de análisis implica asumir como principal centro de interés las preguntas por la *génesis*, esto es, por la investigación considerada como *proceso formativo, con historia*, entendiendo a la ciencia como un tipo de conocimiento que surge y se valida en el marco de las experiencias que desarrollan los sujetos vivientes, protagónicos, históricos, cuya práctica científica está contextualizada en las formas organizativas de las sociedades con Estado.

Al focalizar el interés en *el ser de la ciencia y en el hacer* (como experiencias de protagonismo), aparece una dimensión sumamente relevante que hasta entonces había sido descuidada: el problema ontológico que involucra a los planteos relacionados con la “*naturaleza de la investigación científica*”. Por otra parte, esta cuestión lleva a Samaja a investigar los vínculos que existen entre la ciencia y la no-ciencia para sostener su propuesta, aspecto éste del que nos ocuparemos más adelante. Lo dicho hasta aquí, a modo de presentación, sintetiza los resortes fundamentales que enmarcan la primera etapa de la obra de Juan Samaja. Pasaré ahora a tratar, con mayor detalle, sus aportes en esta etapa.

3.- LA RENOVACIÓN DE LA CONCEPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

En este apartado considero indispensable referirme a los aspectos sustanciales del pensamiento de Samaja sobre la ciencia, desde una perspectiva renovada de la Metodología, profundizando así la presentación realizada en el punto anterior.

Cabe aclarar que esta nueva perspectiva teórica no se desprende de meras disquisiciones especulativas acerca de los modos de proceder de la ciencia; se trata, en cambio, de focalizar el

¹¹ Una “antinomía” es una contradicción entre dos principios racionales; por ejemplo, si algo es figura no puede ser, a la vez, fondo. Si algo está en su fase germinal no puede ser, al mismo tiempo, el ser totalmente formado.

¹² Ésta es la denominación que se dio al “empirismo lógico” (o neopositivismo) desde el punto de vista epistemológico.

análisis en sus *modus operandi* y considerar los interrogantes que abre la *dimensión pragmática* de la investigación. Esta línea de trabajo ha sido introducida a fines del siglo XIX por talentosos pensadores que pueden agruparse en el “pragmatismo norteamericano”, entre los cuales cabe mencionar a John Dewey, Charles Morris y, fundamentalmente, a Charles S. Peirce por sus importantísimos aportes sobre la lógica del conocimiento, rescatando la instancia de la génesis. Es preciso tener presente, además, que Peirce es considerado el fundador de la Semiótica, disciplina que tiene numerosos vínculos con la Metodología.

Este enfoque pragmático¹³ da sentido e inspira las incursiones teóricas que hace Samaja para comprender la naturaleza del conocimiento científico en su dimensión dinámica, o sea, centrando la indagación en la pregunta: ¿qué hace el científico cuando hace ciencia? Y, desde allí, derivar las consecuencias que se desprenden en los aspectos lógico-normativos que “regulan” este hacer. Esto es clave en la propuesta de Samaja, pues todo su trabajo gira en *comprender* los procesos de la ciencia más que prescribir; *estudiar* las operaciones que se desarrollan como parte de la lógica de ese proceso más que indicar procedimientos a seguir; *descubrir* el valor, el origen y la utilidad de las categorías del pensamiento que posibilitan la construcción del conocimiento antes que tomarlas como nociones *per se* dadas de antemano.

Con justa razón él consideraba que por la vía prescriptiva se pierde lo fundamental, esto es, el sentido profundo de cada acción, de cada concepto, de cada consecuencia que se deriva y que sólo encuentra significación plena posicionándonos en la génesis del conocimiento que elabora la ciencia. Así pues, es desde esta óptica como cabe considerar sus aportes que pretendo presentar en los tópicos que siguen. Demás está decir que esta *perspectiva de génesis* ha sido totalmente descuidada en las líneas ortodoxas del pensamiento epistemológico, las que, por otra parte, han sido dominantes en el siglo XX.

3.1.- La lógica del proceso de investigación

La mayoría de los “manuales” de Metodología presentan un gran interés por destacar los aspectos que hacen al proceso de investigación desde el ordenamiento “secuencial” de las acciones que cabe esperar del investigador. Esta versión de los asuntos de la ciencia es, al menos, la tendencia más corriente.

Desde este punto de vista toma fuerza la descripción del proceso de investigación que yo llamaría la “*forma estática*” y, hasta en cierto sentido, *ingenua* sobre dicho proceso. Según esta versión se presenta a la investigación como “transitando” por distintas “etapas”, todas ellas cronológicamente ordenadas desde el inicio de la investigación hasta su finalización. Asociado a ello se abordan posteriormente cada una de esas etapas considerando los “pasos a seguir”: ¡Haga esto o aquello y obtendrá esto otro!

Esta concepción simplifica demasiado las acciones que *realmente* se generan en un proceso científico, desembocando así en una imagen estereotipada y prescriptiva de la investigación. Supone además que el propio inicio de la investigación es claro y bien diferenciado del resto de los momentos de dicho proceso, como así también, que su finalización conduce a un resultado preciso y contundente que se desprende casi “automáticamente” si se siguen fielmente los pasos y las etapas de la investigación.

¹³ No debe confundirse el sentido que aquí se da al término “pragmático”, que de ninguna manera es sinónimo de práctico o útil, sino que se emplea para invocar los vínculos que el conocimiento científico tiene respecto del *mundo de la praxis* o de las vivencias cotidianas, históricas, de los sujetos que hacen ciencia. Esta perspectiva se liga así a la noción de “mundo de la vida” (en alemán, *lebenswelt*) creada por Edmund Husserl y trabajada posteriormente por muchos pensadores, entre los que cabe señalar a Merleau Ponty, Schütz, Luckmann, Searle y Habermas, entre otros. Para Husserl el mundo de la vida es un concepto totalizador que engloba la realidad física, social y cultural que *está ahí*, constituyendo un límite infranqueable, por lo que sólo puede definirse (y conocerse) a partir de la experiencia intersubjetiva, expresada como “vivencia” concreta.

Por supuesto que en un planteo así, el sujeto (investigador) aparece en un plano secundario, supeditado a un conjunto de recetas que el metodólogo indica para llegar a buen puerto. Pero, ¿cuáles son los alcances de tales acciones, a qué nuevas construcciones conducen, qué cuestiones plantea el conocimiento científico en su estado de formación (o de proceso) y qué significa en última instancia llegar a buen término una vez recorrido dicho camino? Son éstos los interrogantes cruciales que Samaja se propone abordar para arrojar luz sobre *eso* que llamamos “ciencia o conocimiento científico”, planteando *la lógica del proceso* como dimensión sustantiva que da fundamento a sus indagaciones, no presuponiendo nada de antemano, sino *examinando* las operaciones, componentes y relaciones por las que transcurre la ciencia como *proceso*, para después “resituar” los aspectos que corrientemente son tratados en los manuales, a la luz de la *lógica*¹⁴ que sostiene ese proceso.

Uno de los aportes sustantivos de Samaja ha sido sustituir la noción de etapas y pasos por las nociones de “instancias de validación”, “fases” y “momentos” de la investigación. ¿Qué significan cada una de ellas y qué cambios introducen?

Se entiende que una investigación científica va desarrollándose en función de la necesidad de “validar” determinadas acciones que se generan, las cuales están orientadas a resolver los desafíos que implica el advenimiento mismo del conocimiento que está “produciéndose” en la investigación. Por esta razón, las *instancias de validación* comprometen a las distintas hipótesis que intervienen en el proceso y sobre las cuales el investigador está llamado a “dar cuenta”¹⁵, las que tienen que ver con las “operaciones” que se desarrollan en el contexto del *proceso de la ciencia*.

Desde este punto de vista, en toda investigación científica se ponen en juego *cuatro* instancias de validación, cada una de ellas definidas por distintos tipos de hipótesis. Así, el proceso de investigación queda plasmado por las *instancias de validación* “conceptual”, “empírica”, “operativa” y “expositiva”, en las que se plantean y se validan las *hipótesis* “sustantivas”, “indicadoras”, de “generalización” y “retóricas”, respectivamente.¹⁶ Dichas instancias ponen de manifiesto una secuencia de acciones, pero de ninguna manera esto significa que prime lo cronológico, pues en el planteo de Samaja la razón de ser de cada instancia de validación y de cada hipótesis a ella asociada, así como de las relaciones que entre éstas se establecen, *no es cronológica sino lógica*. Es decir, responde a las necesidades “reales” que surgen de la práctica científica y expresa el modo en que el investigador va resolviendo la contradicción que se instala en todo el proceso de investigación entre lo teórico y lo empírico, aspecto que trataré en el apartado siguiente.

Dichas instancias intentan responder a una de las condiciones esenciales que definen al conocimiento científico, que es la *validación* de las operaciones y de las consecuencias (o resultados) que se desprenden de ellas (que en la Filosofía de la Ciencia se conoce como el problema del “contexto de justificación”). La validación nos remite así al gran interrogante que se presenta constantemente en el trabajo científico, que puede expresarse bajo la siguiente pregunta: ¿cómo puedo estar seguro de lo que afirmo o qué derecho me asiste a sostener lo que digo? Este interrogante se liga a la dimensión del *quid juris* (cuestión de derecho) al que, inevitablemente, el investigador está llamado a responder, en tanto define uno de los caracteres específicos que diferencian a la ciencia de otros tipos de conocimiento, esto es, la posibilidad de “hallar los fundamentos” de las conclusiones a que se llega y de “generalizar” los resultados.

Por otra parte, Samaja trabaja otras nociones metodológicas que permiten encontrar respuesta a otro tipo de preocupación que enfrenta constantemente el científico: ¿cómo hacer “avanzar” la

¹⁴ Recuérdese el significado que en este texto atribuimos a la palabra “lógica”, *ut supra* aclarado.

¹⁵ Decimos “dar cuenta” para señalar que la ciencia conlleva la necesidad de fundamentar o “validar” las principales decisiones que se toman y las operaciones que de ello se derivan, que deberán justificarse frente a terceros, es decir, ante la *comunidad* que legitima el producto de la misma como “conocimiento científico”.

¹⁶ Cfr. Samaja, Juan. (1993). *Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires. Eudeba. Para ampliar el tema, consúltese la parte IV del libro. Hay ediciones posteriores.

investigación? Éste es un problema ligado a la “*eficacia*” de las acciones y de los medios empleados para resolver el problema de investigación planteado.

Para ello desarrolla dos conceptos claves, la noción de “*fases*” y de “*momentos*” de la investigación; nociones que se vinculan a lo que en Epistemología se conoce como el “contexto de descubrimiento” de la ciencia. Samaja aplica la noción de *fases* para hacer referencia a aquellas acciones que admiten un antes y un después (y por eso se vinculan con el aspecto cronológico que presenta el proceso¹⁷), reservando el término *momento* para aquellas operaciones que no admiten un antes y un después. Por ejemplo: la recolección de información es precisamente una fase porque ella opera antes que el tratamiento de los datos y después que se ha diseñado el objeto de estudio de la investigación.¹⁸ En cambio, la realización de una entrevista a un informante clave define un momento, en tanto no se puede desprender esa acción de la “hipótesis sustantiva”¹⁹ y de los conceptos estructurantes de la teoría adoptada, que permitirán “interpretar” el contenido de la entrevista.

Por este motivo, el proceso de investigación puede analizarse a partir del movimiento dialéctico, y no lineal, que sostiene la génesis del proceso. Éste es el núcleo conceptual del pensamiento de Samaja ya que lo importante es comprender la “regulación” dinámica que se establece entre las instancias, fases y momentos del proceso. Samaja ha trabajado, en torno a esto, las nociones de expansión, movimiento circular, ensimismamiento y ascenso que tienen lugar en el desarrollo de la investigación.²⁰

El proceso de investigación puede así comprenderse como un *proceso de ascenso desde lo abstracto a lo concreto*. Esto significa que a medida que avanza la investigación se logra reducir el carácter abstracto que asume el objeto de estudio, en los momentos iniciales, hacia grados crecientes de concretización, que alcanzan su máxima expresión al final de la investigación cuando se logra resolver el problema planteado. Estas consideraciones nos llevan al apartado siguiente.

3.2.- Dialéctica entre el “proceso” y el “producto” de la investigación

Casi siempre se ha tendido a considerar la investigación desde el punto de vista de los resultados que alcanza, o sea, por referencia al “producto” obtenido, que es lo que denominamos *conocimiento científico*. Sin embargo, la investigación puede, y debe, analizarse también desde el punto de vista del “proceso” que engendra dicho conocimiento, en cuyo caso el análisis se orienta a captar la dimensión de génesis de la investigación científica. Samaja se ha esforzado por articular ambas dimensiones, poniendo especial énfasis en su indagación por el *proceso de la ciencia*.

Ahora bien, ¿por qué es importante distinguir ambas dimensiones? En primer lugar, porque si no nos adentramos al proceso constructivo es imposible comprender la investigación desde dentro, es decir, asumiendo los avatares a que nos enfrenta la lógica misma del conocimiento en su estado de formación y, como vimos en apartados anteriores, esto es una preocupación central de Samaja

¹⁷ Ya que el transcurrir del tiempo es inherente a todo proceso.

¹⁸ La lógica que siguen los estudios cualitativos, que suele ser distinta y, por ello, conlleva una relación “diferente” entre las fases de la investigación, no invalida la idea que aquí estoy afirmando, en tanto las fases guardan entre sí cierta relación cronológica (aún cuando en dichos estudios operen casi simultáneamente), pues lo que se pretende destacar es que las fases aluden a acciones que se ejecutan en un tiempo “real” determinado. El “momento”, en cambio, puede remitirnos a operaciones que se ejecutarán (o se ejecutaron) en otro tiempo real distinto a aquél en el que la decisión se toma. En este sentido, el momento opera como un *movimiento de contragolpe*; de ahí que la lógica del proceso puede ser interpretada desde una perspectiva dialéctica.

¹⁹ Se entiende por “hipótesis sustantiva” a lo que corrientemente en Metodología llamamos la *hipótesis de investigación* que formulamos como respuesta presunta al problema planteado, cuya contrastación suscita la dinámica del proceso de construcción de nuevo conocimiento y sobre lo cual pivotean las acciones que se desarrollan.

²⁰ Sobre este tema: Cfr. su libro *Epistemología y Metodología, op. cit.*, Parte IV.

para arrojar luz al tipo de conocimiento que es la ciencia, por referencia a su naturaleza (u ontología) y a las categorías cognitivas que pone en juego.

En segundo lugar, diferenciar ambas dimensiones posibilita identificar el lugar que le corresponde a la teoría y al plano empírico respecto a las inferencias (o modos de razonamiento) que se generan en el desarrollo de la investigación, aspecto éste que es clave para determinar cómo se llega al aspecto “creativo” del conocimiento, por un lado, y comprender la lógica de validación de la hipótesis sustantiva descubierta, que se contrasta en dicho proceso, por otro lado. Ambos aspectos hacen a la esencia del “método científico”, en tanto éste debe posibilitar tanto el *descubrimiento* de nuevas respuestas a los problemas como la *validación* del producto resultante del proceso constructivo (esto es, de las respuestas empíricamente comprobadas) a que arriba.

Sólo desde esta perspectiva tiene sentido preguntarnos por el tipo de “producto” que genera la investigación científica. El producto puede entenderse como la re-descripción del objeto de estudio, siendo éste un “sistema cognoscible” cuya naturaleza es esencialmente *híbrida*, ya que comporta elementos teóricos (conceptos) que sirven como descriptores del problema estudiado, así como los referentes empíricos (o rasgos descriptivos en sí) del objeto que denotan determinadas características de los hechos estudiados, cuyo comportamiento se espera poder explicar al término de la investigación.

Esto significa que el producto de la investigación es el objeto de estudio analizado, descrito y explicado a la luz de cierto sistema teórico. El objeto de estudio evoca esa parcela del mundo real llevada al plano de la indagación científica, es decir, como objeto de conocimiento que en tanto añade la intencionalidad y los propósitos fijados por el investigador deviene en *objeto de investigación*.

Desde este punto de vista, el *producto* expresa la reconstrucción de las características descriptivas de los objetos empíricos, en función de los indicadores que permiten *hacer ese cartografiado* sobre un sistema conceptual que proporciona el contexto interpretativo para develar su comportamiento. El producto de la investigación (o conocimiento formado) expresa así el plano de la dimensión “estructural” de la investigación, es decir, la estructura de conocimiento resultante, pues allí opera la traducción de los valores de las variables estudiadas a los conceptos que posibilitan resolver el problema de investigación inicialmente planteado, mediante la significación de los datos trabajados desde el marco conceptual que guió la investigación.

Pero, para poder llegar a dicho producto (o estructura resultante) *es preciso hacerlo nacer*, o para decirlo en términos más sencillos, haber pasado por la dimensión de génesis o de *construcción* del conocimiento científico. Este plano de la génesis se enmarca en un contexto de “contradicción” entre lo empírico y lo teórico.²¹ Por este motivo, si bien las acciones que se desarrollan en la investigación están empapadas de la incertidumbre propia de toda génesis, alberga, al mismo tiempo, una extraordinaria riqueza, que no llega a apreciarse plenamente porque cuando estamos aproximándonos al final, es decir, resolviendo el problema de investigación, *el producto del proceso borra la génesis* y ésta *recae por inmediatez* en las estructuras más próximas a la epigénesis.²²

Samaja estudió la *profunda relación que existe entre génesis y estructura*, ya que si bien en principio las hemos diferenciado por necesidad de rescatar el “proceso formativo”, no por ello deben entenderse como dos dimensiones separadas.

Ambos procesos (diferenciación e integración) se desprenden de los conceptos desarrollados por Hegel. Quienes hemos aprendido al lado de Samaja sabemos perfectamente que todo su pensamiento ancla en ese gran pensador alemán del siglo XIX. Decir que *el producto* resultante de

²¹ La razón de esta contradicción es tratada *infra*, en el tópicos referido a los dos modos del método científico.

²² Se entiende por “epigénesis” a la estructura o sistema organizado que resulta al final de un proceso de génesis (lo que emerge o aflora como producto). Fue justamente Hegel quien ha llamado la atención de esta “inversión” de la génesis en la estructura emergente del proceso formativo, denominándola “recaída en la inmediatez”.

una investigación²³ *borra la génesis* significa que ha dejado atrás la riqueza del proceso y ha reconstruido (en función de la interacción que opera entre sujeto y objeto) la trama de vínculos que se establecen en el “sistema de matrices de datos” (volveremos luego sobre este concepto). Pero también significa que *sin la génesis es imposible comprender el producto que obtiene la investigación*, es decir, eso que llamamos, precisamente, “conocimiento científico”. En este punto es donde se reasume el *hacer* de la ciencia (su carácter “operatorio”²⁴ y “creativo”) que había sido descuidado en la historia de la Epistemología.

Por otro lado, decir que el producto *recae por inmediatez* significa que al cabo de la investigación lo más *concreto* es la resolución del problema planteado, que ha operado como un movimiento conceptual tendiente a reducir la contradicción entre teoría y plano empírico, superada ésta en los “resultados” obtenidos por la investigación. Dichos resultados constituyen *los datos* que permiten sostener la respuesta al problema y esto es lo más “inmediato” que tenemos al final de la investigación.

3.3.- Dialéctica entre génesis y epigénesis y su importancia en la “reconstrucción” del objeto de estudio

Las nociones desarrolladas en el apartado anterior permiten comprender el enfoque que Samaja le ha impreso al estudio de la investigación científica. Para él, la preocupación principal es *descubrir y explicar las contradicciones internas del proceso de conocimiento*, de qué modo se resuelven y, a la par, comprender cómo en cada avance del proceso emerge una configuración distinta del objeto, que se reconstruye a partir de la interacción que se establece con el sujeto cognoscente en el marco de la contradicción “teoría – plano empírico”, antes señalada, y que sólo alcanza pleno sentido en el contexto de la *totalidad autorregulada del conocimiento que está formándose*.

Por esta razón Samaja (2004) sostiene que la investigación avanza por *saltos de reconfiguración*²⁵, con el fin de indicar que el proceso constructivo del conocimiento no es lineal, sino dialéctico, espiralado, lo que no debe interpretarse como una espiral *ad infinitum* sino siempre *constrañida al marco de las experiencias posibles*. Este enfoque lo llevó a indagar en los *constructos* aportados por otras disciplinas, como es el caso de las nociones desarrolladas por la Epistemología Genética, especialmente los estudios realizados por el grupo de pensadores e investigadores agrupados en la Escuela de Ginebra, cuya instancia fundacional viene dada por los trabajos de Piaget y sus colaboradores.²⁶

Pero Samaja también ancló su pensamiento en los aportes de la Embriología y la moderna Teoría de la Evolución. Basándose en sus enfoques ha planteado que las acciones y componentes del proceso de investigación pueden comprenderse como un *movimiento regulado entre la génesis y la ontogénesis*.²⁷

²³ Entiéndase por “producto resultante” al objeto de estudio *reconstruido* al final del proceso como respuesta al problema de investigación y que resulta del trabajo constructivo sobre el dato científico.

²⁴ El término “operatorio” fue acuñado por Ladrière (1978), al cual adherimos totalmente. Piaget ha trabajado este mismo carácter del conocimiento con el término “acción”.

²⁵ También podemos llamarlos “saltos epigenéticos”.

²⁶ El reconocido Dr. Antonio Castorina de Argentina es uno de los investigadores que viene trabajando en esta epistemología.

²⁷ Cfr. su libro: *Epistemología y Metodología (op. cit.)*. Todo el libro gira en torno a este importante eje de análisis. Consúltese especialmente las Partes III y IV. La “ontogénesis” viene a significar la *reconfiguración del ser* (o de *algo*), en este caso, del objeto de estudio de la investigación, *conforme transita por los distintos estadios formativos* en el proceso de génesis.

La regulación dinámica del conocimiento científico que se establece entre el “proceso” que avanza, guiado por determinados propósitos fijados por el investigador, y los “resultados” (o estructura = conocimiento formado) que van consiguiéndose conforme el proceso se desarrolla (productos ontogenéticos emergentes), pone de relieve otra cuestión de suma importancia, trabajada por Samaja a partir de la dialéctica hegeliana. Me estoy refiriendo al concepto de *Aufhebung*, noción clave para comprender por qué el producto de la investigación resuelve la contradicción latente, en todo el proceso constructivo del conocimiento, entre la teoría y el plano empírico. Dicho concepto proviene del verbo *Aufheben* que en alemán significa “levantar” pero en sus tres acepciones: suprimir, conservar y superar.

Por lo tanto, el término *Aufhebung* describe la reconstrucción del objeto de estudio que opera durante la génesis del conocimiento científico, mediante la recolección, tratamiento e interpretación de los datos, guiados por el marco conceptual que sostiene la investigación. En consecuencia, es una idea fecunda para captar la lógica del proceso y la riqueza del material de análisis con el que interactúa el investigador para responder al problema planteado.

3.4.- Distinción y relación de los dos modos del método

La contradicción más trascendente que se ha mantenido por mucho tiempo en las reflexiones epistemológicas se desprende de las condiciones mismas que definen el conocimiento que produce la ciencia. Por un lado se le exige a la ciencia que las respuestas que elabora puedan ser generalizables, es decir, expresables en un lenguaje universal y, por otro, se le pide a la ciencia que contraste las ideas (hipótesis) que propone como explicaciones sobre los hechos. Ambas condiciones son irreductibles²⁸ entre sí y, no obstante, el conocimiento que llamamos “científico” las exhibe y las incorpora como atributos inherentes a su propia naturaleza. ¿Cómo es posible esto?

Si la ciencia aspira a la universalidad no puede desarrollar, al mismo tiempo, la contrastación empírica, pues los enunciados universales no son contrastables en la experiencia, en tanto no son decidibles. A su vez, si la ciencia aspira (y, efectivamente, procede) a contrastar sus hipótesis, lo hace siempre sobre enunciados particulares, que sí son decidibles, pero entonces ella no puede pretender la universalidad. Este dilema que puede entenderse mediante la metáfora del problema del huevo o de la gallina, ha sido llamado por Samaja “la contradicción interna de la ciencia”²⁹, considerando que es la “*contradicción principal*” del conocimiento científico.

Resolver esta contradicción exige abrir la indagación sobre la ciencia para desprenderla a partir de la no-ciencia, esto es, desde la *praxis o mundo de la experiencia cotidiana*. Ahora bien, este punto de vista exige resignificar también el *sentido del método* ya que gran parte de los debates epistemológicos han quedado atrapados en dos posturas antagónicas, derivadas de la contradicción anterior. Por un lado, están quienes afirman que la tarea del epistemólogo debe centrarse en explicar cómo la ciencia “justifica” o “valida” el tipo de conocimiento que elabora. Esta postura centra el interés en el conocido “contexto de justificación”, que ha llevado a priorizar la reconstrucción racional de las teorías científicas intentando una explicación de cómo operan las teorías “una vez dadas”, mediante la búsqueda de sus resortes normativos derivados de la Lógica y la Matemática.

Desde otro ángulo, están quienes sostienen que la reflexión epistemológica debe ocuparse también del “contexto de descubrimiento”, planteándose *cómo surgen* las teorías científicas y qué mecanismos llevan al nacimiento de las hipótesis. Pero esta línea de indagación se ha desarrollado lenta y marginalmente en el campo de la Epistemología. Sin embargo, el rescate de estas preguntas centrales no sólo condujo a una Epistemología orientada hacia la praxis, sino también a un giro en la Metodología, más preocupada por la génesis del conocimiento.

²⁸ “Irreductible” significa que el conocimiento científico no puede reducirse a una de ellas.

²⁹ Cfr. Samaja, Juan. (1996). *El lado oscuro de la razón*. Buenos Aires. JVE Episteme. Cap. 1.

El planteo que hace Samaja en torno a estos debates es que el método no puede ser entendido unidireccionalmente, sea como un conjunto de acciones destinadas a justificar o, en su defecto, orientadas a descubrir. Para Samaja, *el descubrimiento y la validación* (o justificación) *son dos facetas de un único proceso* -el proceso dialéctico que desarrolla la investigación- que, conforme señalamos en párrafos anteriores, se mueve suscitando acciones de búsqueda y, simultáneamente, instalando la necesidad de dar cuenta de cada nuevo dato, de cada indicador, de cada estrategia adoptada, de cada concepto... cuestiones éstas que descansan en los acuerdos intersubjetivos que definen a la ciencia como *una actividad socialmente coordinada*.

Esta concepción permite resolver los antagonismos y evitar las posturas excluyentes que tanto daño ha hecho a la Metodología, llevándola por senderos erróneos y derivando en dogmatismos y prescripciones *a priori* sobre el hacer de la ciencia. Pero además este enfoque posibilita evitar el error de creer que sólo se descubren hechos y de que sólo se validan teorías. Samaja sostiene, en cambio, que *se descubren hechos y teorías*, como también *se validan hechos y teorías*. Nótese que lo que se valida o lo que se descubre emana de la naturaleza inextricablemente dialéctica del propio objeto de estudio, ya que éste reúne tanto componentes teóricos como empíricos. Por esta razón cabe sostener, concomitantemente, que los dos modos del método -descubrimiento y validación- operan tanto sobre lo teórico como sobre lo empírico.

Este posicionamiento que adopta Samaja abre nuevas perspectivas a la reflexión epistemológica pues permite “ubicar”³⁰ las distintas epistemologías que se han sucedido en la historia del pensamiento científico moderno a partir de la distinción arriba mencionada. En este sentido, la dialéctica hace la apuesta de comprender la ciencia superando los dilemas que surgen cuando la reflexión epistemológica está focalizada en una postura particular y, desde allí, reconstruir (y resolver) la contradicción entre lo teórico y lo empírico y alcanzar el proceso de *Aufhebung* ya explicitado.

3.5.- El problema de los medios en que transcurre la investigación

La ciencia constituye una actividad socialmente organizada, de manera que su práctica está atravesada por imperativos institucionales-administrativos que regulan esa actividad. Esta característica se expresa en la creación de institutos de investigación, en las políticas científicas y de desarrollo tecnológico, en las agendas de temas prioritarios de investigación, entre otros aspectos, que condicionan la viabilidad de las investigaciones.

Samaja sostiene que las “matrices epistémicas”³¹ se enmarcan y se desarrollan en los contextos de sentido que proveen las sociedades organizadas bajo las formas estatales (sociedades con Estados). En este análisis sociohistórico que Samaja realiza al abordar las posibilidades de existencia de la actividad científica, sostiene que la ciencia es posterior a la existencia de los Estados.³²

³⁰ En el sentido de que cada una de esas propuestas epistemológicas pueden hacerse corresponder con estos *cuatro componentes intencionales del método* que hemos desglosado, que “ubican” las acciones de investigación como moviéndose (o girando) en torno a los contextos de descubrimiento o de validación. Dichas “facetas” del método científico emanan de la esencia misma de la investigación científica, dado que ésta conlleva la búsqueda de: 1- patrones de regularidad empírica; 2- patrones de significación teórica de las regularidades fácticas; 3- patrones de desarrollo de ideas creativas; y, finalmente, 4- patrones de fundamentación de las estructuras teóricas propuestas por la ciencia.

³¹ “Matrices epistémicas”, en la postura de Samaja, viene a indicar los esquemas, modelos o paradigmas de la ciencia que definen el modo en que una comunidad científica “ve” y aborda los problemas de investigación. Constituyen, por tanto, los contextos sociohistóricos y pragmáticos, generados en la evolución misma de las disciplinas, que regulan la actividad de la ciencia.

³² Cfr. Samaja, Juan, 1993, *op. cit.*, Parte V.

Considero que este punto es un aspecto clave para analizar el desarrollo de la actividad científico-técnica en un país dado, ya que la consolidación y afianzamiento de las instituciones científicas expresa, en cierto modo, el grado de institucionalización alcanzado por una sociedad.

Samaja advierte sobre la necesidad de efectuar una revisión crítica del tipo de ciencia que estamos produciendo, pues, en un mundo globalizado, la ciencia tiende a aliarse cada vez más con la tecnología (y no por razones casuales) y a direccionar la investigación en pos de objetivos práctico-utilitarios, de corto plazo y orientados por las demandas del mercado.³³

¿Cuál es la consecuencia que se deriva de esta tendencia?

Samaja, y también otros pensadores, advierte de los efectos negativos que acarrea un enfoque unidireccional de la ciencia, descuidando sus importantes aportes a la sociedad en la búsqueda de solución a los graves problemas que nos aquejan en este siglo XXI que comenzamos a transitar. Entre éstos cabe mencionar: la pobreza, las desigualdades, la marginación social, las desventajas económico-productivas, el poder avasallante de los medios de comunicación, el cambio en los patrones culturales, la corrupción política, el deterioro progresivo de la calidad ambiental y la extinción paulatina de los recursos, el poder económico y su impacto en los países subdesarrollados...

La solución a estos problemas sustantivos requiere plantearnos cuál es el papel de la ciencia en la sociedad. El análisis reflexivo del tema, centrado en la realidad actual, revela la necesidad de desarrollar no sólo investigación aplicada, sino también la ciencia básica y la investigación encarada con sentido crítico hacia los temas estratégicos de alta relevancia social. Esto implica asumir una *crítica dialéctica* que apunte a encontrar y re-definir, en las presentes relaciones mundiales y nacionales, los vínculos entre ciencia, tecnología, sociedad, Estado y mercado.

Una política científica seria debe tener en cuenta todas estas dimensiones para lograr una ciencia que no sólo atienda a las necesidades inmediatas, sino que apunte a *abrir la investigación* para construir, como en antaño, una ciencia que propicie el desarrollo de la reflexión teórica y filosófica, indispensable para que la ciencia avance con el aporte de nuevos elementos creativos. Asimismo, se requiere atender a preguntas cruciales, propias de este tiempo, mediante el análisis reflexivo sobre los valores de la actividad científica y los dilemas éticos que la misma ciencia genera en muchos campos de estudio. Hablo de *crítica dialéctica* para señalar que el esfuerzo del pensamiento debe orientarse al abordaje de las contradicciones que la ciencia actual presenta, para generar “síntesis” superadoras de sus propias limitaciones a partir de explorar sus resortes profundos anclados en el sentido común.

Desde este punto de vista, Samaja examina qué tipo de vínculos se establecen entre las prácticas científicas concretas y los *medios que condicionan* dichas prácticas. Por un lado, la investigación depende de las tecnologías de registro de la información y, por otro lado, la investigación misma puede conducir al desarrollo de técnicas más precisas y procedimientos más adecuados para el tratamiento y sistematización de la información. Además, el producto de una investigación (los resultados conseguidos) pueden operar como medio de investigaciones futuras, al abrir nuevos interrogantes y suscitar nuevos procesos de búsqueda en torno a una temática principal.

3.6.- El “Proceso”, el “Diseño” y el “Proyecto” de Investigación. Tres caras “diferentes” de una “misma sustancia”: el conocimiento científico

Samaja advirtió también sobre la importancia de distinguir con claridad ciertos aspectos que constituyen tres facetas de un mismo asunto: el Proceso, el Diseño y el Proyecto de Investigación.

³³ En uno de sus escritos Samaja pone de manifiesto esta preocupación central. Dicho trabajo se titula “Sobre la ciencia, la técnica y la sociedad. Para pensar la nueva agenda de la Educación Superior.” Dossier que me ha facilitado el autor. Desconozco si ha sido publicado. Sobre esta alianza entre universidad, sociedad, mercado y política he desarrollado cuatro notas sucesivas, de mi autoría. Cfr. Lebus, Emilas, notas publicadas en *La Tela de la Araña*, Revista Cultural del Rectorado de la Universidad Tecnológica Nacional, N° 7, 8 y 9 del 2009, y N° 10 (marzo de 2010). Buenos Aires. Puede consultarse la versión electrónica en: www.utn.edu.ar/latela

La diferencia entre ellos no está dada por una decisión antojadiza sino por la relación que guardan con las acciones que lleva a cabo el investigador y por el tipo de vínculos que establecen respecto a la investigación misma.

Desde que la ciencia se ha constituido una actividad social organizada vino a descansar en los contextos normativos que regulan dicha actividad y que devienen, como puntualizamos en el apartado anterior, de las reglas de convivencia que definen y legitiman las sociedades con Estado. Por esta razón, la ciencia asume una dimensión administrativa-institucional que antes del siglo XIX no existía. Incluso antes de ese momento³⁴, no podríamos hablar siquiera de la existencia de científicos ya que el accionar de aquellos prominentes hombres de ciencia, como Galileo, Kepler, Newton, Darwin y tantos otros, se conocía más bien como la labor de los filósofos,³⁵ configurando una tarea que prosperaba sin los mecanismos de control que emanan de la organización social del conocimiento, como lo son hoy en día los Centros de Investigación, las Sociedades Científicas, los Institutos Tecnológicos o las Academias de Ciencias, por mencionar sólo unas pocas formas de realización de ese control. Pero en los tiempos de aquellos pioneros de la ciencia moderna su obra era –como apuntan López Gil y Delgado– una tarea de “lobos solitarios” (1994:157).

Piaget (1969, 1978) nos dio una pista sobre el fenómeno de la ciencia como actividad organizada, cuando ubicó los mecanismos de génesis del conocimiento en el seno mismo de la evolución social y de la cultura.

Teniendo en cuenta este hecho, pero sobre todo el giro interpretativo que Samaja diera al desarrollo de la ciencia, vinculándola y desprendiéndola de la génesis y regulación de las instituciones, surgidos del proceso mismo de evolución social, cabe diferenciar las acciones de investigación según tres perspectivas diferentes. Me estoy refiriendo a la distinción que Samaja señaló entre “Proceso de Investigación”, “Diseño de Investigación” y “Proyecto de Investigación”. Con frecuencia, en torno a estas cuestiones suele reinar una confusión que no es menor y esa confusión³⁶ afecta al “producto” que se espera obtener de las tareas que el investigador lleva a cabo.

El *Proyecto de Investigación* es el documento que se eleva a terceros, a la entidad controladora de la gestión de la investigación y, como tal, exige resolver aspectos que indiquen con claridad todos los ítems solicitados por aquélla para evaluar y controlar el desarrollo de la investigación, sus tiempos, sus estrategias investigativas, los recursos que demandará su ejecución, la relevancia del tema de investigación y su impacto esperado, entre otros aspectos. El proyecto pone de manifiesto el aspecto institucional que asume hoy la práctica científica. Sin embargo, sería un error considerar que el proyecto es sólo una cuestión formal que se presenta a una institución y se guarda en algún lugar; al contrario, sin este soporte “documental” y de “registro” sería inviable la ciencia en las condiciones actuales, al ser esto un aspecto necesario que enmarca los vínculos entre la actividad científica y los contextos socio-normativos y estatales en que ella se inscribe.

En cambio, el *Diseño de la Investigación* hace referencia a la parte de la investigación que uno está dispuesto a planificarla, mediante la identificación precisa de los niveles del objeto de estudio a que remiten los datos que se trabajarán, así como la programación rigurosa y metódica de los cursos de acción. Como puede verse, el diseño anticipa y programa, por un lado, la configuración que adopta el objeto de estudio, tal como éste resulta modelado desde los significados anclados en el mundo de la *praxis*. Por otro lado, el diseño prevé las acciones de investigación, las operaciones que integrarán los indicadores y las estrategias investigativas (cursos de acción o método) mediante los cuales el investigador irá al encuentro del objeto de estudio.

³⁴ En realidad, ese momento correspondió a las últimas décadas del siglo XIX cuando en Alemania se institucionalizó la ciencia, bajo el amparo del Estado y con apoyo de las empresas. Ese momento “fundante” de la Universidad como órgano social destinado a la creación y difusión del conocimiento científico es casi coincidente con el proceso de consolidación de la mayoría de las disciplinas científicas, incluso de las ciencias sociales y humanas.

³⁵ Wainstein, Martín (2006) hace referencia a esta cuestión, pág. 23.

³⁶ Confusión que para el principiante puede traducirse en desconcierto.

Por lo tanto, el diseño es una dimensión fundamental de la investigación e implica una serie de tareas comprometidas para el investigador, a resolver *antes* de iniciar la instancia de la contrastación empírica de la hipótesis. El énfasis que se haya puesto en las tareas del diseño depende de las necesidades “operatorias” que el investigador advierte que demandará la construcción del conocimiento científico, por lo que el esfuerzo dedicado a esta dimensión se traducirá en la eficacia³⁷ del “proceso” de investigación.

Por último, el *Proceso de la Investigación* es la dimensión más rica y más compleja, ya que constituye el desarrollo mismo de la investigación, es decir, el conocimiento visto en su *estado de formación*. Comporta tanto la génesis del conocimiento científico como los resultados ontogenéticos (emergentes) que van obteniéndose como productos parciales, surgidos en el contexto de dicho proceso. Es desde esta perspectiva como más se aprecian las relaciones profundas y comprometidas que se establecen entre el sujeto investigador y el objeto de estudio, las que suscitan la dinámica del proceso de conocimiento.

En consecuencia, para Samaja, estas dimensiones hay que comprenderlas como tres lados de una misma cosa, al estar estrechamente relacionadas. Sin embargo, la distinción entre ellas se impone por fuerza propia, pues está en la naturaleza misma del conocimiento científico el reclamar *para sí*³⁸ componentes institucionales (proyecto), componentes planificables (diseño) y acciones concretas para producir conocimiento (proceso). En este sentido, entre ellos se establece un vínculo dialéctico, pues, la *ciencia como proceso* (o lógica de construcción del conocimiento científico) puede ser considerada la “síntesis” que *integra y supera* las tareas que impone la elaboración del proyecto (dedicado a terceros), así como el diseño (en tanto instrumento de apoyo para el propio investigador). De ahí que el Proceso de Investigación se vuelve la noción más fecunda de estas tres perspectivas en que puede ser analizado el conocimiento científico.

3.7.- El enfoque del “Sistema de Matrices de Datos” como aporte inédito de Samaja

Si hay algo que caracterizó la actitud científica de Juan Samaja ha sido su “humildad”, cualidad ésta que cultivó al máximo y que quedó evidenciada en sus desarrollos conceptuales. Quien lea sus obras podrá corroborar por sí mismo este atributo, ya que preservó siempre la honestidad hacia las ideas trabajadas con anterioridad por otros autores.

Digo esto porque si se aprecian y valoran los giros interpretativos, las nociones que introdujo y el desarrollo de ideas integradoras que cultivó a lo largo de su trayectoria intelectual, puede afirmarse que éstos han sido muy amplios y han tocado prácticamente todas las principales preocupaciones de la Metodología.

No obstante, he escuchado decir a Samaja, en reiteradas oportunidades, que su aporte totalmente inédito a la ciencia, que él podía atribuirse plenamente, es la explicación que elaboró sobre el dato científico y que él lo conceptualizó como el “sistema de matrices de datos”. En verdad, considero que es realmente justo reconocer este aporte que constituye un auténtico avance en la investigación metodológica, por el hecho de que no se registran antecedentes de un desarrollo similar al otorgado por Juan Samaja en lo referente a la comprensión y descripción de *la naturaleza del dato*.

Para Samaja el *sistema de matrices de datos* expresa la estructura del objeto de investigación tal como emana de las tareas de diseño. Dicho objeto, resultante del proceso de modelización del problema de investigación, que el investigador va delimitando a partir del conjunto de imágenes,

³⁷ Se entiende por “eficacia”, en este punto, la cualidad de *hacer avanzar* el proceso de investigación.

³⁸ El *ser-para-sí* define el ser “auténtico” de algo, su naturaleza distintiva captada por el proceso cognitivo, que deviene al haberse resignificado su esencia a partir de su diferenciación de otro. Para una ampliación de estas nociones: Cfr. Hegel, G.W.F. (1994). *Fenomenología del Espíritu*. México. Fondo de Cultura Económica.

representaciones y analogías construidas en la praxis, es lo que Samaja denomina “*objeto – modelo*”.

Este *objeto-modelo* se presenta organizado en distintos niveles jerárquicos que expresan el carácter relacional y dialéctico de los datos que intervienen en una investigación científica. A su entender, en una investigación existen “al menos” -es decir, como mínimo- tres matrices de datos que operan *en tres niveles diferentes*: el nivel de anclaje, el nivel sub-unitario y el nivel supra-unitario (o contextual). Esto significa que *en cada nivel debe haber al menos una matriz*, por las razones siguientes.

El nivel de “anclaje” *expresa la unidad* que evoca el tema de investigación, es decir, nos remite a la *totalidad de sentido* y como tal implica la referencia a las principales variables y unidades de análisis. El nivel “sub-unitario” plantea las matrices que se desprenden de la “partición”³⁹ del objeto de estudio, siendo entonces un nivel de mayor desagregación del dato. En este nivel operan los indicadores cuya razón de ser es posibilitar la “medición”⁴⁰ de las variables planteadas en el nivel de anclaje. Por último, el nivel “supra-unitario” hace referencia a las unidades de análisis y variables que definen las condiciones contextuales que regulan a los datos del nivel de anclaje.

Samaja sostiene que estos niveles no deben entenderse como planos separados. Si bien, cada uno de ellos define un nivel que posibilita operar allí en determinado momento de la investigación, entre ellos se establecen procesos de constitución y de regulación. Los *procesos constitutivos (o constructivos)* tienen lugar desde las matrices de menor integración hacia las de mayor integración, lo que lleva a admitir que en el sistema de matrices opera un movimiento de ascenso que permite construir el nivel de anclaje a partir de las matrices del nivel sub-unitario y, asimismo, significar el nivel de anclaje por referencia a las unidades más integradoras que operan en el nivel supra-unitario. En cambio, los *procesos de regulación* hacen referencia a los efectos de sentido que producen las matrices más integradoras respecto a las menos integradoras, por lo que ellas actúan como “contextos” de estas últimas.

Es decir, Samaja entiende que los vínculos entre matrices de distintos niveles de integración son *dialécticos* y responden a la propia naturaleza del dato científico que opera como una lógica de construcción de sentido (o como una función semiótica), de característica jerárquica. Esto lleva a resignificar enormemente la cuestión que, a mi criterio, es la de mayor importancia en el proceso de investigación: el trabajo centrado en los datos.

La operatoria que se suscita en el proceso de investigación sobre el sistema de matrices posibilita y sostiene la reconstrucción del *objeto-modelo* inicialmente planteado, a partir de los movimientos dialécticos (constitutivos y regulativos) que se establecen entre datos de distintos niveles. En consecuencia, tiene razón Samaja cuando afirma que “investigar científicamente es construir sistemas de matrices; llenar matrices; procesar matrices e interpretar matrices de datos.” (1995:182).

Ahora bien, para llegar a esta construcción conceptual y metodológica que Samaja aporta sobre la naturaleza del dato, partió de un análisis crítico y superador de las tesis de Galtung y Lazarsfeld.⁴¹ Para éstos, el dato científico es tripartito, por estar constituido por el individuo de estudio, la variable y el valor del dato. Samaja postula, en cambio, que *el dato científico es de naturaleza cuatripartida* y que además de los componentes anteriores interviene un cuarto elemento: el “indicador”. Así también, dado que el ente (eso que se investiga) unas veces puede presentarse como individuo (eg. una norma jurídica) y otras veces como un colectivo (eg. los

³⁹ En relación a este punto, “partición” indica “*ser parte de*” una totalidad relacional. Por lo tanto, el nivel sub-unitario remite a matrices de datos particularizadas, de menor integración ontológica y semiótica, es decir, en cuanto a lo que cada una de ellas “*es*” (problema del *ser* de algo) y de lo que “*es significado*” (dimensión semiótica o productora de sentido sobre ese algo estudiado).

⁴⁰ Me refiero a “medición” en un sentido amplio, sea cuantitativa o cualitativa.

⁴¹ Para ampliar sobre estas tesis: Cfr. Galtung, J. (1978). *Teoría y técnicas de la investigación social*. Buenos Aires. Eudeba.

códigos procesales de los países de América Latina), Samaja prefiere referirse a dicho ente con el nombre de “unidad de análisis”.

Por otra parte, para Samaja, la naturaleza del indicador está dada por la combinación de: a) Una “dimensión” (o sentido específico de la variable) y b) El “procedimiento” (u operación) aplicado a esa dimensión para “*producir*” el valor del dato. De ahí que el dato siempre es una “construcción”; no está dado ahí, por fuera del sujeto.

Realmente es llamativo como para aquellos autores pasó inadvertida la participación del indicador, lo que constituye un profundo descuido metodológico. ¿Cómo se puede pasar por alto, nada más ni nada menos, que la *acción productiva del sujeto* (investigador) que está implicada en la naturaleza “compuesta”⁴² del indicador (a través de la ejecución de una “operación” o “procedimiento”) sin el cual no habría posibilidad de “construir” (u obtener) el valor del dato?

Desde mi punto de vista, el indicador viene a *presentificar* (en su propia ontología) la existencia de un sujeto productor de significado, ya que *el dato es dato para alguien*. En el indicador mismo interviene una *mente* que establece el “vínculo” con el mundo (lo que hay). Es decir, el indicador instala *ipso facto* la existencia (y acción) del sujeto cognoscente, lo cual no es una cuestión menor ya que en esto estriba el cambio metodológico fundamental que acompaña el giro desde las epistemologías ortodoxas hacia las epistemologías de la *praxis* (dialéctico / constructivistas), al implicar la interacción sujeto-objeto en la génesis misma del conocimiento (y que se expresa, metodológicamente, en la reconstrucción de los datos que ocurre durante la investigación).

4.- CONTRIBUCIÓN DE SAMAJA AL ESTUDIO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DESDE EL PARADIGMA COGNITIVO

En las páginas que siguen abordaré los aportes conceptuales de Samaja respecto al problema de la *cognición* en general y sus consideraciones sobre el lugar que le cabe al conocimiento científico, en particular. Para ello es preciso posicionarnos en la perspectiva más amplia y más integradora del pensamiento de Samaja, que sustenta los grandes interrogantes que le preocupaban en los últimos años y sobre los cuales dedicó sus más recientes producciones intelectuales. Con este propósito encararé el resto de este trabajo, presentando de una manera globalizadora la esencia de su punto de vista sobre el tema.

De acuerdo a Samaja, el conocimiento científico puede comprenderse mejor a partir de la reflexión semiótica. Como sabemos, la Semiótica es la ciencia que estudia los signos. Aunque esta disciplina se ha formado con el aporte conceptual de varios pensadores, sin duda el más influyente en el pensamiento de Samaja fue Peirce, a quien se considera además el Padre de la Semiótica.

Peirce (1987) plantea que *el signo es una construcción triádica* que sostiene la producción de significado. En tal sentido, su naturaleza (o el *ser* del signo) está integrado por el *representamen* (o signo en sí, que “representa” o evoca un objeto), el *objeto dinámico* (que se refiere al objeto representado) y el *interpretante* que no debe confundirse con el intérprete. El interpretante constituye el tercer elemento capaz de captar el efecto de sentido que produce el signo, siendo el interpretante también un signo. Esta relación signica conforma lo que se conoce como “*función semiótica*”.

Desde esta perspectiva, la construcción de los datos que participan en una investigación y que definen el sistema de matrices puede ser estudiada como un sistema complejo de funciones semióticas. Si bien el término “función semiótica” puede parecer raro o confuso, no estamos señalando otra cosa que las *acciones de producción de sentido (o de significado) que tienen lugar en el proceso mismo de la investigación*, sin lo cual no podría nunca generarse una respuesta al problema planteado. En el curso de dicho proceso, el investigador orienta todo su esfuerzo en la construcción del “valor” de los datos que participan del desarrollo del conocimiento científico. En

⁴² Me refiero a “compuesta” como antónimo de “simple”. El indicador es, pues, el único elemento del dato que está definido por “dos” componentes: la *Dimensión* de la Variable y el *Procedimiento* (u operación) aplicado a ésta.

este sentido, la obtención del “valor de cada variable” estudiada define una función semiótica, en tanto asume un significado determinado.⁴³

Basándose en las líneas de investigación abiertas por Umberto Eco (2000), que ha trabajado la naturaleza del signo como construcción de significado, Samaja⁴⁴ advierte que el planteo de Eco, que está sustentado en Saussure, puede ser entendido como una operación de generación de sentido sobre algo (el objeto analizado) mediante la inferencia que va desde el valor del indicador (en el plano de la expresión, ícono o significante) hacia el valor de la variable (en el plano del contenido o significado). Entonces un signo es una relación que se establece entre el plano de la expresión (o elementos “significantes”) hacia el plano del contenido (o aspectos “significados”). Para Eco ese pasaje se establece mediante la intervención de un elemento que él llama “código”.

Samaja entiende que el código no es otra cosa que la *Regla* que permite efectuar la inferencia. Siendo así, es preciso asumir que no es posible la existencia de reglas operando con independencia de los procesos que las originan. Es decir, no existen los códigos *per se*, o por así decirlo de una manera franca “obtenidos de la nada”, sino que *dichos códigos o reglas van forjándose en la historia formativa de las praxis* o de las actuaciones concretas de los sujetos viviendo en comunidad.

Peirce introduce una *lógica*⁴⁵ en la función semiótica, de modo que el signo mismo puede ser entendido bajo su naturaleza triádica como una “construcción”; de ahí que para Peirce el signo deviene como *acción* o, más bien, en *lógica de la acción* productora de sentido.

Samaja se apoya en este punto de vista para postular que *toda la realidad puede ser abordada como procesos de semiosis*, siendo necesario admitir que no hay conocimiento (de ninguna especie y tampoco científico) sin la participación de un sujeto cognoscente o de *una mente* que actúe como *interpretante* de la situación, mediante la *captación de la “diferencia”* que el signo produce en determinado contexto. Este enfoque que Samaja trabaja constantemente y retoma al abordar los temas ligados al conocimiento científico es clave para comprender *la investigación como un movimiento de generación de significados*, orientado a la construcción de una respuesta al problema de investigación planteado.

Esta forma de enfocar la construcción del conocimiento conlleva importantes consecuencias, pues una de las preocupaciones fundamentales de Samaja era encontrar una salida al problema irresuelto de la Epistemología tal como había quedado encerrado a mediados del siglo XX. Así como el inductivismo y el deductivismo (de la mano del positivismo lógico) habían podido salir airoso frente a la pregunta por el origen del conocimiento, tampoco Popper logró una solución a este dilema.

Popper se ocupó de explicar la validación de la teoría por referencia a los hechos, pero dejó totalmente de lado y sin respuesta la cuestión del descubrimiento de nuevas teorías. Popper (1967) sale del paso diciendo que las nuevas teorías, que en el lenguaje corriente las podemos llamar simplemente “hipótesis”, surgen de la inventiva o del azar, pudiendo el investigador proponer “cualquier” hipótesis, aunque sea una idea descabellada (tal como él lo señala), y todo lo que tiene que hacerse es contrastarla en el plano de la experiencia mediante duros tests empíricos, planeados intencionalmente con el propósito de *derribar la hipótesis*, es decir, la teoría.

⁴³ Cabe aclarar que también la tarea del investigador puede ser abordada desde la dimensión semiótica, es decir, como acciones que producen significado.

⁴⁴ Al referirme a estos desarrollos estoy rescatando materiales de circulación interna del Doctorado en Ciencias Cognitivas, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina (textos trabajados en sus últimas clases).

⁴⁵ Es necesario aclarar que Peirce emplea el término “lógica” en relación al signo para expresar que el signo se constituye como *acción*, o sea, determina una dinámica que se suscita en su propia naturaleza triádica, de donde deriva su *unidad ontológica* (inherente al *ser del signo*). Y si el signo es una lógica, esto exige reparar en sus *componentes invariantes* que son su razón de ser, a lo que Peirce se aboca de lleno en su análisis.

Un discípulo del mismo Popper, Lakatos (1983)⁴⁶, ha criticado esta concepción “falsacionista”, argumentando que en la historia de la ciencia se pueden encontrar muchos ejemplos de cómo los científicos se han “aferrado” a sus ideas (o sea, a sus hipótesis) y la han mantenido aún cuando aparecían contraejemplos (hechos que se comportaban de una manera contraria a lo que afirmaba la hipótesis). Además, tal como apunta Chalmers (1988), las teorías se presentan como *totalidades estructuradas*, no como conjeturas aisladas como lo había concebido Popper en su metodología. Esta idea incluso había sido llevada más lejos por Kuhn (1969), argumentando que los científicos no cambian su paradigma todos los días sino que, al contrario, tratan de preservarlo y trabajar dentro del paradigma; por ello las “revoluciones científicas” no son frecuentes.

En consecuencia, Popper nos había dejado en un punto muerto en lo que refiere al “origen” (o descubrimiento) de nuevas hipótesis. Si bien Kuhn ya nos estaba anticipando (allá por la década de 1960) que los aspectos sociológicos deben ser tenidos en cuenta a la hora de explicar cómo funciona la ciencia, él no se había adentrado a la búsqueda del mecanismo o del proceso cognitivo por el cual emergen las *ideas creativas* en la ciencia.

En cambio, el trabajo de Samaja va precisamente en esta dirección, hasta me atrevería a decir que constituye el “núcleo fundamental” de sus ideas y es desde esta perspectiva en que se debe valorar su contribución a la ciencia, ya que allí anclan muchas de sus tesis metodológicas y cognitivas. Cuando Samaja plantea que la no-ciencia no es un plano del conocimiento humano separado y autónomo del plano científico y que, por el contrario, *la ciencia está montada y construida sobre la no-ciencia*, está haciendo avanzar el pensamiento científico desde esa “vía media”, que hicimos referencia al principio.

Ya vimos que lo que está al comienzo en la construcción científica son las experiencias decantadas por lo vivido, por lo actuado. Así, la ciencia va abriéndose paso a partir de las percepciones, intuiciones, metáforas y analogías construidas en la vida cotidiana de los individuos.

Ese *mundo de la praxis* no sólo existe y “modela las experiencias científicas” sino que es “condición de posibilidad” del desarrollo mismo de la ciencia. En este sentido, hay un autor muy valorado por Samaja, el italiano Juan Bautista Vico (siglo XVIII), quien había planteado la importancia que asume el “sujeto protagónico”, colocándolo en el lugar “mediador” entre el sujeto teórico y el sujeto observante. Vico fue el primero en advertir que *lo que es verdadero*⁴⁷ procede de las experiencias del sujeto viviente, histórico, en contextos de comunidad. Es allí como surgen las experiencias “sociales”, dimensión ésta que ya había sido planteada tempranamente por Platón y Aristóteles y trabajada en profundidad por Kant y Hegel.

Entonces, lo que está diciendo Samaja es que no puede haber ciencia sin antes haber existido el conocimiento no científico y, más aún, que cuando el científico hace ciencia construye conocimiento sobre la base de un saber forjado y modelado a partir de su actuación como sujeto viviente, como sujeto integrante de comunidades, como sujeto regulado por los marcos normativos establecidos por el Estado y, también, como sujeto que opera bajo las pautas de control del método científico en el marco del contexto intersubjetivo forjado por las comunidades científicas para producir conocimiento válido y confiable. Este enfoque lo lleva a retomar nuevamente la perspectiva semiótica para dar cuenta de los procesos de construcción y de integración del conocimiento que se establecen desde el mundo no científico hacia los modos de proceder de la ciencia. Para ello se vale del concepto de “macrosemiótica” que toma del planteo de Greimas, que él completa y amplía.

Samaja emplea el término *macrosemiótica* para referirse a los campos de significados, entendidos como grandes reservorios de signos y que abarcan tanto las formas comunicativas pre-humanas como todos los estadios de desarrollo y complejización de las sociedades hasta llegar a las formas de significación más complejas y entrelazadas que elabora la ciencia.

Distingue así la *macrosemiótica del mundo natural* (en sus vastos dominios), como por ejemplo, la “comunicación” que desarrollan los pájaros, cuando las bandadas cambian de dirección

⁴⁶ El trabajo original en inglés, *Falsification and the methodology of scientific research programmes*, data de 1974.

⁴⁷ La regla de validación de la verdad en Vico sería ésta: ¡Lo conozco porque lo he vivido!

frente a la aproximación de una tormenta; la *macrosemiótica de los lenguajes naturales* o de las sociedades ágrafas⁴⁸, que hace referencia a los modos de comunicación propios de aquellas comunidades humanas que no han desarrollado la escritura; la *macrosemiótica de los lenguajes escriturales o jurídico-estatales*, que coincide con el surgimiento de los Estados y con el origen y consolidación de las grandes religiones monoteístas. Y, finalmente, la *macrosemiótica científico-técnica* (o tecno-económica) que describe los procesos de producción de significados propios de los modos de operar de la ciencia y de la tecnología, contextualizados en la trama creada por la actual revolución de los medios de comunicación y la globalización de la economía que explica el surgimiento de las pautas de vida orientadas hacia los objetos de consumo.

Paso siguiente Samaja relaciona las macrosemióticas (o grandes campos de producción de significado) con los *métodos para fijar creencias* que desarrolló Peirce (1988). Y sobre esta base establece los vínculos con los “tipos de sujetos” que sostienen la generación de significancia, según la naturaleza del conocimiento que está formándose.

De este modo asoció el método que Peirce llama de la “tenacidad” con el modo de conocer propio del sujeto “orgánico” (o individual); el método que Peirce llama de la “autoridad” o de la “tradicición” con el modo de conocer propio del sujeto que integra comunidades sin Estado, coincidente con la existencia de pueblos sin procesos escriturales; el método que Peirce llamó de la “reflexión o metafísica” con el modo de conocer propio del sujeto teórico o filosófico, surgido en las sociedades con Estado; y, por último, el método de la ciencia (método experimental) llamado por Peirce método de la “eficacia”, que compromete al sujeto epistémico, es decir, al sujeto que actúa bajo los modos de operar propios de la ciencia.

La tesis que sostiene Samaja es que el ser humano cuando construye conocimiento (incluido el conocimiento científico) se vale de estos distintos métodos y procede análogamente a como lo hacen los sujetos en las macrosemióticas mencionadas, sencillamente por el hecho de que los procesos cognitivos “integran” y, a la vez, “diferencian” los productos obtenidos de cada uno de estos procesos de significación, según los contextos de actuación en que el sujeto participa. De ahí que valoramos un tipo de conocimiento u otro, según las demandas cognitivas a que nos enfrentamos en nuestra relación con el mundo.

De ello se desprende que el sujeto epistémico no actúa siguiendo un método separado de los restantes modos del conocer que ponen en práctica los sujetos en diferentes contextos de actuación, aunque sí cabe afirmar que la ciencia “reconstruye” a su modo los demás mecanismos de generación de conocimiento y los deja atrás, mediante un movimiento de *Aufhebung* –recordemos este término- que los *suprime, conserva y supera*. De ahí que el conocimiento científico constituye la forma más elevada de conocimiento que el ser humano es capaz de generar, pues en su propia operatoria quedan “subsumidos”, “integrados” y “superados” los demás modos del conocer.

Esto explica también por qué la macrosemiótica científico-tecnológica tiende a integrar a las restantes macrosemióticas, aunque sin absorberlas totalmente. Más aún, podemos afirmar que las restantes (y anteriores) macrosemióticas tienen *una potencia de desborde* que no puede ser captada ni explicada totalmente por la ciencia y esto permite comprender también por qué los otros tipos de conocimiento siguen siendo válidos para dar cuenta de determinados procesos cognitivos. Así seguimos valorando el conocimiento mítico, poético, religioso y filosófico, sin que esto signifique una ruptura⁴⁹ con los modos de construcción del conocimiento propio de la ciencia.

Desde este marco interpretativo, Samaja puede resignificar el problema irresuelto de la Epistemología tal como Popper y su “falsacionismo” lo habían dejado planteado. Efectivamente, puede hallarse una explicación más real y genuina al dirimido asunto de cómo surgen las ideas creativas en la ciencia. Para esto, desarrolla ampliamente un tema que es de capital importancia y

⁴⁸ “Ágrafas”: sin haber generado procesos de escritura, ni sistemas de registro.

⁴⁹ En el sentido en que Bachelard (1993) habla de “ruptura” cuando analiza la formación del espíritu científico. Para él, éste surge cuando comenzamos a *derribar* los conocimientos adquiridos en la vida cotidiana, o sea, lo contrario de lo que sostiene Samaja.

que tiene que ver con el *problema de las inferencias* que intervienen cuando se construye conocimiento científico.

Aparte de la inducción y de la deducción –formas de razonamiento que capitalizaron la preocupación de la Filosofía de la Ciencia- Samaja sostiene que en el proceso de construcción del conocimiento científico (que hemos denominado la dimensión de “génesis” de la ciencia), operan otras dos formas de razonamiento que habían sido descuidadas durante mucho tiempo: la *analogía* y de la *abducción*.

Samaja rescata la abducción de la temprana incursión que en este tema ha llevado a cabo el propio Peirce (1970), mientras que la “analogía” es una forma de inferencia que fue trabajada por Hegel pero que Samaja la incorpora al *cuadro general de las inferencias*, analizando su función en los momentos iniciales de la investigación.

Mientras la *abducción infiere el “caso”* que representa el *objeto-modelo*⁵⁰ de la investigación, la “analogía” infiere la regla para que funcione la abducción. Por lo tanto, en los inicios de una investigación científica primero analogamos y luego abducimos. Mediante la abducción surgen las nuevas hipótesis ya que el “descubrimiento del caso” no es otra cosa que identificar a qué *Tipo o especie* puede vincularse el problema planteado, en tanto objeto de estudio, y esto es precisamente la *hipótesis de la investigación*. Es decir, en el propio objeto-modelo asumido en la investigación, según el modo en que se definan las relaciones sustantivas que refieren a los problemas reales, queda implicada la *relación caso-Tipo*, o si se prefiere, *espécimen-especie*.

Así como la analogía y la abducción son las formas de razonamiento predominantes en la génesis del conocimiento científico (especialmente en los momentos iniciales), la deducción y la inducción operan sobre los resultados (o productos ontogenéticos) que van obteniéndose conforme avanza el proceso de investigación. De tal manera que Samaja sostiene que en una investigación científica participan las cuatro formas de inferencia interactuando, dando lugar a un *sistema de inferencias*, pues la construcción y validación del conocimiento científico implica la participación de todas estas inferencias en distintos momentos del proceso.

Esta tesis da sentido a la propuesta de Samaja, cuando postula un *Modelo Ternario* para comprender la naturaleza y dinámica del conocimiento científico. Tal modelo⁵¹ está definido por la Teoría, la Empiría y, mediando entre ambas, el Objeto-Modelo (o “caso de estudio” inferido por el razonamiento abductivo). En este sentido, el objeto-modelo expresa el vínculo entre el plano de los conceptos y el plano de los observables. Nótese también que esta concepción relacional e integradora de la ciencia permite comprender las distintas *mediaciones* que las formas operatorias de la investigación (estrategias metodológicas y operaciones específicas) establecen con las formas de razonar propias de otros contextos situacionales y que devienen –como dijimos- del mundo de la *praxis*, en función de las cuales construimos todos los procesos de significación sobre el mundo, las demás personas y el universo simbólico.

Llegados a este punto, es preciso referirnos a los planteos que Samaja estaba trabajando últimamente desde un enfoque amplio de los procesos cognitivos, situando el análisis en la perspectiva de lo que se asume hoy día como el “*paradigma cognitivo*” de la ciencia.

Las ciencias cognitivas que dieron origen a este paradigma tuvieron su nacimiento casi inmediatamente concluida la Segunda Guerra Mundial. Se reconoce su origen entre mediados de la década de 1940 y de la década de 1950, período en que se consolidan un grupo de disciplinas cuya principal preocupación giraba en torno al problema de la mente y de los procesos cognitivos. Entre

⁵⁰ El “Objeto-Modelo” (término acuñado por Samaja) vendría a ser el objeto de estudio tal como queda definido (es decir, plasmado) por la modelización que lleva a cabo el investigador en los momentos iniciales de la investigación, donde son identificadas las variables y las relaciones relevantes que sustentan la indagación sobre el problema que se investiga.

⁵¹ Se asigna el término “modelo” en este párrafo con un sentido diferente del empleado al hablar de objeto-modelo. En este caso *modelo* viene a significar el “esquema interpretativo” que adoptamos sobre el conocimiento científico, que fundamenta lo que en otro momento he llamado “Epistemología de la *Praxis*”.

esas disciplinas cabe mencionar la Teoría de la Comunicación, la Psicología Cognitiva, las Neurociencias, la Informática y la Cibernética, entre otras.

En una primera etapa la mente se entendió desde el *enfoque computacional*, postulando la existencia de representaciones mentales que podían equipararse a operaciones de cómputo, admitiendo así la existencia de una *analogía entre el ordenador informático y la mente humana*. Esta concepción resultó ser reduccionista, dada su insuficiencia para explicar procesos mentales complejos.

La investigación cognitiva comenzó entonces a sostener la idea de que existen “propiedades emergentes” que no pueden explicarse a partir de la existencia de meros mecanismos computacionales. Se comenzó a pensar que había procesos que al interactuar con el contexto generaban cierta *asociación de operaciones* y esto llevaba a la reorganización de los esquemas cognitivos. Sin embargo, este *enfoque “asociacionista”* tampoco pudo dar cuenta plenamente de la impronta del medio sobre las operaciones de asociación internas que la mente generaba.

Esta limitación dio lugar al desarrollo de una tercera etapa, más reciente, según la cual la mente es un atributo de ciertos “*sujetos percipientes*” *capaces de captar diferencias en los contextos y de actuar en consecuencia*. Estas “supuestas mentes”⁵² tienen capacidad para “leer” las diferencias, como lo postulan las conclusiones de Bateson (1993). Ahora bien, en el enfoque batesoniano, el fenómeno cognitivo no se reduce a la mente humana, sino que *hay mente donde existe capacidad para captar diferencias* y actuar en correspondencia con ello, es decir, en función de la “*lectura del contexto*”.

En esta última línea del desarrollo de las ciencias cognitivas abrevia el pensamiento de Samaja, resignificando los aportes de los cognitivistas que han trabajado el tema con anterioridad. Para esto se apoya en la Dialéctica entendida como *lógica constructiva del pensamiento*.

Para Samaja *las mentes son atributos de los sistemas complejos con historia*. Si no hay interacción con otros sujetos, es decir, si no hay *comunidad*, no hay conocimiento. Aquí por “sujeto” hay que entender a cualquier entidad capaz de generar significación, esto es, intuir o percibir el cambio en las condiciones contextuales de las que participa. Por lo tanto, este criterio puede aplicarse a entidades semióticas diversas. Y dado que para constituirse como tales deben avenirse como entidades comunitarias (o co-sujetos) podemos decir que *los procesos mentales constituyen sistemas semióticos complejos*.⁵³ El agregado que Samaja incorpora al sostener que dichos sistemas “tienen historia” viene a reforzar las conclusiones elaboradas por diversas disciplinas que señalan que hay cognición cuando hay un proceso constructivo que permita actuar en correspondencia con los cambios ambientales (o contextuales), lo que supone que detrás de la comunidad (de los sujetos percipientes) hay una historia formativa, en la que la mente o las facultades de la cognición han evolucionado desde las formas menos desarrolladas hasta las más complejas.

Este punto de vista da sentido a los desarrollos que Samaja trabaja desde la Metodología de la Investigación, ya que las operaciones complejas que desarrolla la ciencia (acordes a su macrosemiótica específica) fueron forjadas en la historia dramática de los sujetos y de las comunidades humanas que le precedieron.⁵⁴ Siendo así, la *Metodología de la Investigación vendría a constituirse en una metadisciplina científica* cuya tarea consiste en indagar y explicar los métodos, los procesos y las operaciones por las cuales se construye ese tipo de conocimiento que

⁵² Se habla de “supuestas” mentes porque admitimos que para que algo se constituya en un *algo significativo* debe existir un sujeto (una mente) que “perciba” una diferencia en un contexto determinado y “construya el significado”, mediante la “*representación*” que se genera en el *proceso semiótico* que ocurre en esa situación.

⁵³ La expresión es mía, E. L. Considero que “mente” (o subjetividad), “complejidad” y “semiosis” constituyen los pilares que fundamentan una concepción cognitiva ampliada, respecto a la cual los planteos de Samaja podrían considerarse *fundacionales* de este nuevo enfoque del conocimiento. En un trabajo reciente he abordado esta perspectiva semiótica de lo cognitivo: Lebus, E., 2008.

⁵⁴ Asunto tratado *supra* al plantear las distintas macrosemióticas y los diferentes métodos para fijar creencias.

elabora la ciencia y que desemboca en los razonamientos lógico-formales. De este modo, la lógica⁵⁵ del proceso de la ciencia se presenta como el tipo de conocimiento por excelencia, en la medida en que permite, desde su propia operatoria, examinar y comprender los demás modos de construcción del conocimiento humano.

Los antecedentes que registra este punto de vista son múltiples, pero pueden mencionarse, de paso, los importantes desarrollos de Piaget, Margaret Meed (esposa del ya mencionado Bateson) quien ha llegado a importantes conclusiones en el campo de la investigación antropológica, Humberto Maturana y Francisco Varela al rescatar la importancia que asume el conocimiento enactivo⁵⁶, Herbert Simon quien ha incorporado la teoría de la evolución desde un punto de vista renovado (o distinto de lo que fue su formulación originaria), y Waddington (desde el campo de la biología) examinando la racionalidad humana a partir de su tesis sobre la evolución del sistema evolutivo humano.

Estos aportes y otros que no mencionamos por razones de espacio vienen a indicar que la cognición exige ser interpretada de un modo amplio, enfoque en el cual ancló Samaja postulando lo que él denomina “ciencias cognitivas como perspectiva transdisciplinaria” (2007b)⁵⁷ Con esta expresión afirma que *el conocimiento está empotrado en la realidad misma*, pues ésta comprende tanto a los sujetos, como a los objetos y a las categorías de análisis empleadas para construir significados. Samaja rescata así los planteos de Hegel y Peirce quienes trabajaron la problemática de las categorías del pensamiento, es decir, de las nociones con las que describimos y explicamos todo objeto de conocimiento. Sin embargo, Samaja pretende ir más allá, adentrándose a una revisión conceptual crítica del estado de desarrollo del tema, tratando de superar la antinomia en la que había quedado atrapada la ciencia moderna, cual es la paradoja de no poder dar cuenta *de dónde surgen las categorías de análisis y de no poder explicar la cuestión del deber ser a partir del ser*. Esto es, dicho de modo simple, la relación entre pensamiento y realidad, árida cuestión a la que se adentró, tempranamente, Hegel.

Basándose en Simon (1989), Samaja sostiene que en los procesos evolucionarios está la clave para comprender cómo se van construyendo las categorías. Fundamentos de esta idea pueden hallarse también en Piaget (1969, 1986 y 1988) en sus investigaciones sobre cómo se generan las operaciones complejas (formales) a partir de las operaciones más simples (sensorio-motrices) y cómo convergen, en última instancia, en la coordinación social de las operaciones (esquemas lógicos). Las tesis de Simon revisan el concepto de “racionalidad”, mostrando sus limitaciones, pero Samaja se adentra un poco más yendo hasta Hegel para encontrar una salida a las paradojas planteadas por Simon (mencionadas al final del párrafo anterior), sosteniendo que en la categoría de “cualidad” y en la categoría de la “Idea”, estudiadas profundamente en el pensamiento hegeliano, está la respuesta a ese enigma inexplicable para la razón instrumental moderna.⁵⁸

De este modo se invierte el problema. Mientras que en la reflexión filosófica estándar el problema del “*ser*” es el punto de inicio, para Hegel se constituye en el punto de llegada. Entonces la “*Idea*” (como categoría cognitiva) se define a partir del libre movimiento del pensamiento, en la propia dinámica del concepto, que va pasando por los momentos del Universal Abstracto y del Particular Abstracto, los cuales se presentan “sintetizados” y “concretizados” en el “*Singular o*

⁵⁵ En el sentido semiótico de la acción investigativa, en tanto incorpora *modus operandi* específicos de la ciencia para producir significados.

⁵⁶ Siguiendo a Varela (1990), “enactivo” vendría a ser el conocimiento “que emerge” de un trasfondo profundo, enraizado en las experiencias de la actuación concreta del individuo, que puede ser entendido como un significado que se construye en el movimiento circular de acción e interpretación.

⁵⁷ Es el año de publicación de un documento póstumo de Juan Samaja, cuya redacción procede del documento fundacional, de su autoría, que fundamenta el Doctorado en Ciencias Cognitivas, Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, único en su tipo en Argentina. Cfr. Samaja, J., 2007b.

⁵⁸ En honor a la extensión permitida en este escrito, para una ampliación del tema: Cfr. Simon. H, 1989.

Universal Concreto". De este modo el "ser determinado" resurge resignificado y con pleno sentido al haberse hecho todo el recorrido que engendró la *Idea*.

Es así como en la obra *Lógica* de Hegel, desarrollada como Teoría del Ser, Teoría de la Esencia y Teoría del Concepto, la construcción del pensamiento alcanza su máximo esplendor y es esta dinámica la que permite comprender los procesos por los que "atraviesa" (o transita) la lógica del significado.

En definitiva, éste es el punto que Samaja pretende rescatar en Hegel. De ahí que su pasión por el pensamiento hegeliano se comprende como una búsqueda del ápice luminoso de la razón humana, moviéndose a sí misma para encontrar un cierre de sentido "para sí" y que expresa, nada más ni nada menos, que el movimiento permanente del espíritu humano. Pero además Samaja descubre que los conceptos desarrollados por Hegel proporcionan un *método de investigación*, o un procedimiento potente para examinar las operaciones que se ponen en marcha en la construcción del conocimiento, no sólo científico sino "en general". De ahí la universalidad y, por tanto, la validez que asumen las categorías hegelianas, para construir lo que Samaja denomina "*una lógica ampliada*" sobre el conocimiento.

Ésta es precisamente la perspectiva integradora en la que Samaja estaba trabajando en la última parte de su vida. Este *enfoque totalizador* permite comprender los puentes que él veía entre la lógica de los procesos de la ciencia, la construcción del significado (o funciones semióticas), las estrategias metodológicas y las categorías que moviliza el pensamiento, procurando avanzar hacia los fundamentos que sostienen esos vínculos. Es desde esta perspectiva como la Metodología de la Investigación puede proyectarse bajo nuevos horizontes, que no sólo la colocan en un lugar privilegiado para analizar los procesos cognitivos, en tanto "metaciencia" como la hemos calificado, sino que, operando desde un *enfoque transdisciplinario* pueda ella misma enlazar los *modus operandi* de la ciencia con los modos de conocimiento menos desarrollados, mediante la indagación de sus estructuras profundas ancladas en las *praxis* humanas.

REFLEXIONES FINALES

Si tuviera que resumir, en unas pocas líneas, lo dicho sucintamente en este escrito sobre la vasta producción académica de Juan Samaja podría expresar en algunas ideas que ilustran con elocuencia lo que puede decirse de su personalidad y de su obra.

1- Juan Samaja fue un "*ingeniero del pensamiento científico*" al buscar constantemente las estructuras profundas que sostienen el conocimiento, mediante un trabajo de reflexión orientado a vislumbrar los resortes conceptuales que ligan a la ciencia con las otras formas de conocimiento.

2- Su obra puede asumir muchos calificativos -vasta, penetrante, relacional- pero sin duda "*inédita*" en el pensamiento epistemológico, ya que la originalidad de sus ideas radica precisamente en la construcción de vínculos, por lo que podría ser llamado un "*artífice del pensamiento complejo*", situándose así al lado de los grandes precursores de las ciencias cognitivas contemporáneas.

3- Por su modo de autoconducirse, por su estilo de vida, por la rigurosidad de su pensamiento, por la coherencia entre el desarrollo intelectual y la práctica académica puede considerarse a Juan Samaja como uno de los eruditos más brillantes que ha producido la ciencia argentina en los últimos tiempos. Pero además un ser humano excepcional, caracterizado por su humildad, su generosidad, el respeto hacia sus interlocutores y su profunda convicción de que la ciencia sólo puede comprenderse acercándola a las ricas experiencias existenciales del hombre, en todas las formas del conocer y en todos los contextos. En este sentido, el aporte de Samaja puede entenderse como el producto de una *mente ecológica*, expresada en su búsqueda incansable de los vínculos entre las ideas que fluían de su enorme capacidad intelectual pero también de su pasión por el conocimiento.

Quisiera cerrar esta reflexión con unos versos de Hamlet Lima Quitana, que –a mi criterio– ilustran ese tipo de ser humano capaz de desplegar la belleza del pensamiento y la hermosura del alma, creando en cada uno de sus discípulos una "experiencia única":

*Hay gente que con solo abrir la boca
Llega hasta los límites del alma,
Alimenta una flor, inventa sueños,
Hace cantar el vino en las tinajas
Y se queda después como si nada
Y uno se va de novio con la vida
Desterrando una muerte solitaria
Pues sabe que a la vuelta de la esquina
Hay gente que es así, tan necesaria.*

Y, sin duda, aunque el destino nos hiera de muerte, y aunque la muerte sea un punto sin retorno, es evidente que ella no lo puede todo y que sólo el *espíritu* es capaz de construir y recrear, instalándonos en una *presencia* siempre latente, capaz de sobrepasar los límites humanos y quedarse, ella misma, como fiel testigo del poder de las ideas *entrañadas* en la vida. Así pues, el pensamiento de Juan Samaja está muy vivo entre todos nosotros, tanto como su memoria y su buen nombre.

En reiteradas oportunidades, y también en la última conversación que he mantenido con Juan, me alentó a proseguir continuando en la tarea emprendida, diciéndome que confiaba enormemente en mí. En consecuencia, este escrito representa para mí un “pequeño aporte” a ese *enorme desafío* que dejó sembrado en varios de nosotros, sus discípulos. Agradezco a la vida haberme dado la oportunidad de conocer a un ser humano así, ¡tan necesario!!!

BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

- Bachelard, Gastón. (1993). *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. México. Siglo Veintiuno.
- Bateson, Gregory. (1993). *Espíritu y naturaleza*. Buenos Aires. Amorrortu.
- Eco, Umberto. (2000). *Tratado de Semiótica General*. Barcelona. Lumen.
- Galtung, Johan. (1985). *Investigaciones teóricas. Sociedad y cultura contemporáneas*. Madrid. Tecnos.
- Hegel, G. W. F. (1985). *Lógica*. Traducción de Antonio Zozaya. Madrid. Hyspamerica.
- Hegel, G. W. F. (1994). *Fenomenología del Espíritu*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Hegel, G. W. E. (1997). *Enciclopedia de las ciencias filosóficas en compendio*. Edición, Introducción y Notas de Ramón Valls Plana. Madrid. Alianza.
- Kuhn, Thomas. (1969). *La estructura de las revoluciones científicas*. Posdata. México. Fondo de Cultura Económica.
- Ladrière, Jean. (1978). *El reto de la racionalidad*. Salamanca. Sígueme.
- Lakatos, Imre. (1983). *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid. Alianza.
- Lebus, Emilas. (2006) “Teoría Semiótica o Lógica Ampliada”. Ensayo. Doctorado en Ciencias Cognitivas. Resistencia. Universidad Nacional del Nordeste. Inédito.
- Lebus, Emilas. (2007). “La pre-comprensión modelizante y su importancia en la construcción del objeto de la investigación”. Material de la Cátedra Metodología de la Investigación, de la Maestría en Derecho Procesal. Rosario. Universidad Nacional de Rosario. Publicado en Internet: www.academiadederecho.org
- Lebus, Emilas. (2008). “La <cognición ampliada> como fundamento de la transdisciplinariedad en la ciencia”. Trabajo evaluado y aceptado para ser publicado en la Revista *Antinomias* del Doctorado en Ciencias Cognitivas. Resistencia. Universidad Nacional del Nordeste. Edición en preparación.
- López Gil, Marta & Delgado, Liliana. (1994). *La tecnociencia y nuestro tiempo*. Buenos Aires. Biblos.

- Pierce, Charles. (1970). *Deducción, inducción e hipótesis*. Buenos Aires. Aguilar.
- Peirce, Charles. (1987). *Obra lógico-semiótica*. Madrid. Taurus.
- Peirce, Charles. (1988). *El hombre, un signo. El pragmatismo de Peirce*. Barcelona. Crítica.
- Piaget, Jean. (1969). *Biología y conocimiento*. Madrid. Siglo Veintiuno.
- Piaget, Jean. (1978). *Introducción a la Epistemología Genética*. Buenos Aires. Paidós.
- Piaget, Jean. (1986). *El comportamiento, motor de la evolución*. Buenos Aires. Ediciones Nueva Visión.
- Piaget, Jean & García, Rolando. (1988). *Hacia una lógica de significaciones*. Buenos Aires. Centro Editor de América Latina.
- Popper, Karl. (1967). *El desarrollo del conocimiento científico: conjeturas y refutaciones*. Buenos Aires. Paidós.
- Popper, Karl. (1971). *La lógica de la investigación científica*. Madrid. Tecnos.
- Popper, Karl. (1972). *Conocimiento objetivo*. Madrid. Tecnos.
- Samaja, Juan. (1995). *Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires. Eudeba.
- Samaja, Juan. (1996). *El lado oscuro de la razón*. Buenos Aires. JVE Episteme.
- Samaja, Juan. (2000). *Semiótica y Dialéctica*. Buenos Aires. Editorial JVE.
- Samaja, Juan. (2004). *Proceso, diseño y proyecto en Investigación Científica*. Buenos Aires. Editorial JVE.
- Samaja, Juan. (2007a). “Las categorías en Peirce”. *Antinomias*. Nº 0, pp. 25-71. Resistencia. Universidad Nacional del Nordeste.
- Samaja, Juan. (2007b). “Las ciencias cognitivas como transdisciplina”. *Antinomias*, Nº 0, pp. 9-24. Resistencia. Universidad Nacional del Nordeste.
- Simon, Herbert. (1989). *Naturaleza y límites de la razón humana*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Varela, Francisco. (1990). *Conocer*. Barcelona. Gedisa.
- Waddington, C. H. (1963). *El animal ético*. Buenos Aires. Eudeba.
- Wainstein, Martín. (2006). *Comunicación. Un paradigma de la mente*. Buenos Aires. JCE Ediciones.