

Conocer es Actuar: Desde la Epistemología Genética al Legado de Paulo Freire^a

Knowing Is Acting: Between Genetic Epistemology and Paulo Freire's Legacy

JORGE A. GONZÁLEZ^b

Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Ciudad de México – D.F., México

RESUMEN

¿Qué significa convertirse en *sujetos de conocimiento*? Los actores sociales que pueden enfrentar sus problemas mediante la construcción de su propio conocimiento, ¿realmente se empoderan? La teoría y los hallazgos otorgados desde la Epistemología Genética nos brindan una poderosa herramienta teórica y metodológica para comprender las experiencias de *concientización* como procesos de empoderamiento y permiten leer el método de Freire a la luz de una teoría de los procesos de construcción del conocimiento. Al estudiar y practicar la Comunicación para el Desarrollo, afirmo que la Información, la Comunicación y el Conocimiento deben ser considerados como un proceso crucial triple, no separable, que incluye simultáneamente transformaciones biológicas, conductuales y sociales, especialmente aquellas que han sido creadas colectivamente.

Palabras clave: Epistemología genética, pedagogía del oprimido, conocimiento

^aUna versión previa de este trabajo apareció en *COMMONS*, 9(2), 79-103, julio-diciembre 2020. <http://doi.org/10.25267/COMMONS.2020.v9.i2.02>

^bInvestigador de tiempo completo del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7844-9260>. E-mail: tzolkin4@unam.mx

ABSTRACT

What does it mean to become *subjects of knowledge*? Do the social actors who confront problems through knowledge construction really become empowered? The theory and findings of Genetic Epistemology provide a powerful theoretical and methodological tool for understanding experiences of *conscientization* as processes of empowering, allowing to read the Freirean method for literacy under the light of a theory of the processes of knowledge construction. In studying and practicing Communication for Development, I claim that Information, Communication and Knowledge constitute a crucial threefold, non-separable process that includes biological, behavioural, and social transformations, especially those that have been collectively created.

Keywords: Genetic epistemology, pedagogy of the oppressed, knowledge



INTRODUCCIÓN

ESTE TEXTO DESEA abrir un diálogo conceptual posible y necesario entre la obra de Paulo Freire y algunos de los fundamentos de la Epistemología Genética (EG) que Jean Piaget y sus colaboradores crean para estudiar científicamente los procesos de construcción del conocimiento en la especie humana. Ambas perspectivas se complementan y potencian mutuamente dentro del espacio controversial de la *comunicación para el cambio social* (Badenes, 2020; Downing, 2021; Gumucio & Tufte, 2008; Tufte, 2017). Para aminorar el efecto de visibilización reducida e instrumentalizada que de ella prevalece en las ciencias y en particular en los estudiosos de la comunicación dedicaré un poco más de espacio a exponer la obra de Piaget y García.

Al final del trabajo presentaré brevemente un área de exploración en la investigación y desarrollo de cibercultur@ -KC@- (González, 2019). En ella convergen la EG, centrada en el estudio de los mecanismos constructivos del conocimiento considerado como acción sobre el mundo (García, 2000; Piaget & García, 1982) con la investigación/acción orientada al mejoramiento de las condiciones de vida de las personas a través de la intervención colectiva sobre el entramado de relaciones entre la información, la comunicación y el conocimiento para conocer/actuar sobre problemas aberrantes.

TRENES PARALELOS: DOS PERSPECTIVAS, DOS AUTORES, DOS PROPÓSITOS

Freire y Piaget son dos de los autores más recurridos y citados en los ámbitos de la pedagogía, la educación, la psicología, la enseñanza y hasta de los movimientos sociales (Caldart, 2004). En mi propia formación en comunicación desde el inicio de los cursos nos encontramos leyendo a ambos autores (González, 2018, p. 282). La lectura de Freire (1973) me conmovió emocionalmente; mientras que la de Piaget (1973), aunque me parecía fascinante, no logré entenderla sino muchos años después gracias al trabajo conjunto con Rolando García.

Entender, siempre depende de la estructura del que entiende, no solo del contenido a entender.

Freire: Alfabetizar para la libertad

Freire deja muy claro que su pedagogía del oprimido no es solamente un método de aprendizaje instrumental de las letras, sino una forma de *praxis* social cuyo fin inmediato es la habilitación de la capacidad para leer y escribir

más allá de las letras y los textos, es decir, una práctica para *leer y escribir* (acción transformadora) sobre ese mundo social (Freire, 1973, 1993).

El objetivo no es solo *alfabetizar*, sino *concientizar* sobre las condiciones de la vida de las personas a partir de la reflexión, el diálogo y la acción. Es una forma de intervención dialógica, consciente y deliberada dentro de la organización desigual de la sociedad. Esta desigualdad se ha *hecho cuerpo* en millones de oprimidos que permanecen sumidos en un ambiente de ignorancia, autodesprecio fatalista e incapacidad de organización colectiva para cambiar las relaciones que hacen que el mundo de los analfabetos, de los desposeídos, de los empobrecidos económica y culturalmente, sea vivido y concebido de esa forma y no de otra. Freire persigue la transformación de esa situación y de la miserable condición de millones que se vive y sobrelleva en cada poblado, en cada *favela*, en cada agroindustria, en cada fábrica, en las calles bajo los puentes, y en los campos de cultivo establecidas en el curso de la historia.

Es la pobreza la que está detrás de lo inaccesible de la lectoescritura – y no al revés, como suele pensarse (Dale & Hyslop-Margison, 2010) – es decir, no *son* pobres porque sean analfabetos, sino al revés. El método de Freire desarrolla la apropiación de ese poderoso *artefacto cultural* (Vygotski & Luria, 2007) que les permitiría modificar a los educandos/educadores su reflexión y su acción, no solo como individuos sino también como colectivo.

Un rasgo importante del horizonte utópico de la propuesta de Freire está en el hecho de que al liberarse como *oprimidos* también se libera al *opresor*:

La violencia de los opresores, deshumanizándolos también, no instaura otra vocación, aquella de ser menos. Como distorsión del ser más, el ser menos conduce a los oprimidos, tarde o temprano, a luchar contra quien los minimizó. Lucha que solo tiene sentido cuando los oprimidos, en la búsqueda por la recuperación de su humanidad, que deviene una forma de crearla, no se sienten idealistamente opresores de los opresores, ni se transforman, de hecho, en opresores de los opresores, sino en restauradores de la humanidad de ambos. Ahí radica la gran tarea humanista e histórica de los oprimidos: liberarse a sí mismos y liberar a los opresores. (Freire, 1968/2005, p. 41)

No es con una relación de odio y destrucción que se confronta y rompe la opresión. Es con la construcción de *la importancia del otro*, del *prójimo como yo mismo* que se reconstruye virtuosamente una visión crítica del ominoso mundo de la explotación, de la violencia, del abuso y la injusticia, que nada tienen de *naturales*.

Esas condiciones fueron creadas en la historia y por ello son cambiables.



La propuesta pedagógica y política de Freire está fundada en la ética (Dussel, 1998), en los valores humanos (Paoli, 2014) en la escucha y en la transformación de los que se involucran en esa lucha, concebida y deseada como una praxis plenamente liberadora.

De manera práctica, con el tiempo la pedagogía del *oprimido* se transmuta también en una pedagogía de la *esperanza*, es decir, en la prefiguración de *otro mundo* y *otras relaciones posibles* como principio que orienta las acciones cotidianas, a pesar de que las relaciones sociales injustas sigan succionando la energía social hacia esa zona oscura, densa, pesada y profundamente injusta que es la explotación económica, las diversas formas de dominación política y subalternidad cultural.

Ser *pobre* es ser un sujeto social des-energizado social, no por *naturaleza*, sino por la *naturaleza* de las relaciones sociales y de una historia que escapan a su conciencia. Esas relaciones de explotación, de violencia, de despojo y extracción de energía social que someten y rebajan a quienes Freire llama *oprimidos*, también rebajan y deshumanizan desde luego al explotador y se inculcan, se aprenden (y se pueden combatir) en forma de valores desde pequeños (Paoli, 2014, p. 12). Resulta también muy entendible la relación tan estrecha que se ha dado entre la pedagogía de Freire y la Teología de la Liberación: “El cuidado solamente surge cuando la existencia de alguien tiene importancia para mí” (Boff, 2014, p. 103). O como nos refería una lideresa del Nordeste de Brasil: “Si los demás están bien, yo estoy mejor” (Krohling-Peruzzo & González, 2018, pp. 205-235). El amor al prójimo, entendido de esta forma, libera. Eso se propone y justifica el trabajo de Freire.

Por estas y otras razones, además de establecer un método para la alfabetización de adultos, la obra de Freire constituye toda una *filosofía moral*, una reelaboración en código amoroso y precisamente por ello, plenamente político de las relaciones con la vida, con los otros y con el mundo. De ahí la importancia de comprenderla también como una *pedagogía de la autonomía* (Freire, 1996/2010) que requiere de la formación de un tipo particular de docentes que deben prepararse para establecer ese proceso en todas las actividades y ejercicio de su profesión.

Freire realizó muchas experiencias concretas de alfabetización en América Latina y otras partes del mundo. Su legado sigue presente no solo como método práctico para aprender a leer y escribir, sino como guía en la organización social.

Pasemos ahora revista con mayor detalle a algunas características de la Epistemología Genética.

Piaget: Conocer el proceso de conocer

Desde mediados del siglo pasado Piaget, biólogo de formación, psicólogo “por necesidad” y epistemólogo por vocación, con un equipo multidisciplinario

que reúne en el Centre International D'Épistémologie Génétique en la Université de Genève, inicia la fundamentación conceptual y contrastación empírica de una nueva ciencia: la *Epistemología Genética*. El adjetivo *genética* lo coloca Piaget para diferenciarla de la epistemología desarrollada como rama de la filosofía especulativa que exploraba desde la antigüedad las preguntas sobre *qué es y de dónde viene* el conocimiento.

La piagetiana, a diferencia de la epistemología filosófica, asume la tarea de contrastar con pruebas empíricas sus conceptualizaciones sobre el proceso de conocimiento. Piaget rechaza las preguntas sobre el origen o la esencia de este y construye a lo largo de varias décadas una disciplina para estudiar otras preguntas científicamente más productivas: ¿cómo se pasa de una estructura de conocimiento menos diferenciante a otra más diferenciante?

Su epistemología es *genética*, no por su relación con los genes. El adjetivo lo usa Piaget para destacar que lo que interesa conocer en detalle es lo que una estructura de conocimiento/acción anterior le *hereda* a otra en el tiempo y cómo se efectúa esa transformación.

Piaget se concentró en el desarrollo y fundamentación conceptual de una disciplina experimental que tuviera un dominio, un objeto y un método propios, al mismo tiempo que elaboraba una teoría lógicamente coherente y empíricamente contrastable de los procesos de conocimiento.

El proyecto de alfabetización que creó y estableció Freire inicialmente en el Nordeste de Brasil, tuvo desde el principio un horizonte de acción transformadora de las inhumanas condiciones de vida de la población más pobre, de los *oprimidos*. Freire parte de un claro compromiso político y práctico, un horizonte de crítica y transformación posible de las condiciones de miseria que han generado la deshumanización y el analfabetismo de millones.

En apariencia, no tiene nada que ver con Piaget, nacido y educado en la sociedad suiza de habla francesa, que se propone llenar un vacío en el horizonte de las ciencias al crear una teoría científica de los procesos del conocimiento. A Piaget no se le conocieron filias ni fobias *políticas* que impulsaran su trabajo. Pero controversialmente, para conseguir su objetivo tuvo que contraponerse a dos fuertes tradiciones filosóficas que se habían ocupado mucho antes que él de las cuestiones del conocimiento: el innatismo y el empirismo (García, 2000, pp. 45-47).

Al primero se opone por defender que el conocimiento *surge* o *aparece* de forma innata en las personas; es decir, porque esa tradición considera que el conocimiento ya está incluido dentro de nuestra naturaleza independientemente de la experiencia de lo real.

La EG, por contraste, muestra que todo conocimiento es el *producto de una acción constructiva* e implica por ello un sujeto *activo*. Nuestra especie solo



puede *conocer* cuando *actúa* sobre las cosas y situaciones del mundo. Sin acción sobre el mundo real, que existe afuera de nosotros, no hay conocimiento posible. Nada innato hay en las interacciones que generan conocimiento.

Al segundo y más robusto adversario que constituyen todas las formas del empirismo, en especial el empirismo lógico o neo-positivismo del Círculo de Viena – lo impugna porque supone que “la realidad” la conocemos *a través de los sentidos*.

Piaget refuta todos los tipos de empirismo porque muestra *empíricamente* que las características y propiedades de los objetos que podemos registrar (con los sentidos), *dependen* de los esquemas de relaciones establecidas por el sujeto en su devenir. Al mismo tiempo muestra que por hacer estudios *empíricos* no quiere decir que sea *empirista*. Lo fundamental es entender y explicar los procesos de estructuración de esos esquemas de relaciones.

La ciencia que hace Piaget es *contraintuitiva*: no se concibe fácilmente el hecho de que solo podamos *ver* empíricamente, lo que delimitan nuestros esquemas.

En otras palabras, las propiedades que registramos con los sentidos *dependen* de las relaciones y no al contrario. Con ello adquiere pleno sentido la famosa frase de Bachelard (1981): “el vector de conocimiento va de lo pensado a lo real y no al revés” (p. 11).

Estas posturas filosóficas (innatismos y empirismos) sobre el conocimiento y la ciencia, que han sido las más influyentes en la historia del pensamiento occidental, son controvertidas y rechazadas por Piaget. La primera por prescindir de la experiencia y la segunda por sobredimensionarla. Nuestro autor muestra empíricamente que las explicaciones y fundamentaciones que había elaborado el *empirismo lógico* sobre el conocimiento llegaron a ser (y siguen siendo) muy influyentes y lógicamente impecables, pero con la particularidad de ser científicamente *falsas*.

El conocimiento *se construye*, no *entra* del exterior a partir de experiencias sensoriales seguidas de generalizaciones empíricas, sino mediante reelaboraciones sucesivas ocasionadas por crisis permanentes de los esquemas de acción enfrentados a condiciones para las que no están adaptados y por eso mismo requieren de un sujeto activo que *construye* su conocimiento en interacción con sus objetos a través de una gama de procesos asimilación y acomodación que hacia la adolescencia desembocan en el desarrollo de la capacidad de abstracción reflexiva. Con ella se hace posible la anticipación, las deducciones y el diseño de la planeación lógica. Esta disciplina nos explica científicamente cómo se *construye*, literalmente, la posibilidad de “no solo buscar lo que es bueno, sino (que) también se puede buscar el bien, no solo el éxito, sino la comprensión o la verdad” (Becker, 2017, p. 17). Esta capacidad del desarrollo de los humanos constituye un salto cualitativo

en el diseño de mundos posibles, de la reelaboración narrativa de la propia memoria y en la definición crítica del presente, como veremos en la parte final. La EG, al explicar los procesos que reorganizan la acción de conocimiento, vuelve inteligible, da un soporte riguroso y desmitificador al proceso de lo que Freire llama *concientización*. Esta conclusión está detrás del adjetivo *constructivista* que también suele darse a la epistemología piagetiana.

Asimismo, la EG muestra de forma impecable que esa interacción no se puede comprender sin una *concepción dialéctica* de todo el proceso constructivo, pues éste siempre se genera a través de equilibraciones y reequilibraciones sucesivas de esquemas de conocimiento en crisis.

El concepto de “estructura” en la EG no es un sustantivo, sino debe tomarse como un *verbo*. No hay estructura sin historia, como no hay historia sin estructura, respondería Piaget a quienes le criticaban como *estructuralista*.

Solo podemos *conocer* mediante nuestra interacción con los objetos, nos convertimos en plenamente humanos, es decir, en seres sociales, cuando en el curso del tiempo desarrollamos esa capacidad superior de *abstracción reflexiva* sobre nuestras propias coordinaciones, que no pertenecen al *objeto*, no vienen de *afuera*, ni se pueden observar de forma directa.

Es esta una concepción científica revolucionaria e inédita en el entendimiento científico de los procesos de conocimiento que puede tener repercusiones importantes y fundamentadas sobre los modos de enseñanza/aprendizaje y práctica de las ciencias. Asimismo, también puede servir de soporte teórico y práctico en los procesos de alfabetización, a veces extraviados en tratar con las carencias de los sujetos alfabetizables, que podrían orientarse en “ayudar al adulto a comprender el modo de funcionamiento de la escritura a partir de lo que él ya ha construido, a partir de su saber efectivo y no de su ignorancia” (Ferreiro, 2007, p. 206).

El programa de trabajo de Piaget dedicó décadas a estudiar los *estadios iniciales* de la construcción del conocimiento. Esto implicó el diseño de protocolos detallados para investigar con menores desde recién nacidos –con sus propios hijos– hasta adolescentes capaces de generar abstracciones complejas, porque mediante sus acciones de conocimiento han sido construidas al paso de muchas disequilibraciones y reequilibraciones. Cuando los niños, más o menos a partir de los 13 o 14 años construyen este tipo de abstracciones, su sistema cognoscitivo está desarrollado, listo y habilitado para la vida social adulta. Asimismo, las inferencias y teorizaciones diversas que Piaget realizaba sobre los procesos de conocimiento le llevaron a la invención de la *psicología genética*, diseñada para estudiar la psicogénesis de los conceptos y realizar contrastaciones empíricas de las conceptualizaciones de su epistemología.



La obra científica de Piaget, tanto por la utilización del método histórico-crítico, como por su concepción dinámica de los procesos de construcción de los conocimientos, lo coloca, como también podríamos ubicar el trabajo de Freire, dentro de la tradición de la dialéctica de Hegel, Marx y Lenin.

Piaget, como el mismo Karl Marx, tampoco era *marxista*, pero su concepción y uso de la dialéctica está en el fondo de la parte más creativa e importante de su toda su teoría (García, 2008, p. 202). Sin embargo, esta epistemología científica (constructivista/dialéctica/genética) que fue desde el principio el objetivo de todo su trabajo, parece haber quedado sepultada mediante un mecanismo selectivo que le etiquetó como *psicólogo infantil*, *pedagogo*, *educador activo*, una reducción que conduce a ignorar las aportaciones fundamentales de su teoría muchas veces mutilada en la identificación y superación de las *etapas de desarrollo*.

Becker (2017) nos proporciona algunas razones de esto:

Nuestro sistema escolar está organizado por franjas de edad. Esto facilita la gestión de la escuela. Sucede que ese principio administrativo, el agrupamiento de los alumnos por edad, fue transformado en principio pedagógico. . . . la teoría de Piaget, cuando entró en la escuela, fue interpretada como una teoría de las etapas (*stage*), en lugar de ser vista como estados (*stade*) o estadios, metáfora preferida por mucho. Con esto, todo el proceso de equilibración o de abstracción reflexiva fue reducido a un proceso de maduración. En una palabra, anuló su novedad. Aquello que debería ser entendido como un período de desarrollo, determinado por una estructura de conjunto construida activamente por el sujeto, que perdura durante cierto tiempo – un estado, por lo tanto – fue interpretado como resultante de un proceso de maduración, es decir, predeterminado en el genoma. (pp. 22-23)

La visibilidad y el estudio de Piaget como creador de una disciplina científica que estudia los procesos de construcción de conocimiento se desdibujó completamente por debajo de su visibilización como psicólogo. Por supuesto que uno de los campos en los que puede influir esta nueva teoría del conocimiento como acción es en la educación y la pedagogía, la psicología infantil del desarrollo y otras ramas de aplicación que poco a poco fueron derivando de los trabajos de Ginebra¹. En su consolidación institucional, la reflexión teórica sobre los experimentos y la activación procedimental de ese objetivo a lo largo de los años, Piaget atrajo a una larga lista de destacados colegas: Ilya Prigogine (químico), Benoit Mandelbrot (matemático), Lucien Goldman (sociólogo), Bärber Inhelder (psicóloga), Pierre Greco (lingüista), Léo Apostel (filósofo) y Rolando García (físico de la atmósfera y empirista lógico) así como otros que colaboraron con él en el desarrollo de su epistemología.

¹ Uno de ellos, por ejemplo, es la *Inteligencia Artificial* desarrollada por el matemático Seymour Papert cuando después de diez años de colaborar con Piaget, fue reclutado en el MIT en Estados Unidos, donde creó el lenguaje de programación *Logo* y promovió el *construccionismo* en continuidad con su práctica en Ginebra

EL BINOMIO VIRTUOSO PIAGET–GARCÍA

Como sucede en una buena cantidad de ocasiones en la historia de la ciencia, el encuentro de Piaget con Rolando García es tan fortuito como afortunado para ambos (González, 2018).

Las relaciones entre el influyente Círculo de Viena y el grupo de Ginebra, por efecto del propio desarrollo de la EG, construido contra los supuestos del Empirismo Lógico, no eran las mejores.

Para esta nueva ciencia, todo empirismo configura un formidable obstáculo epistemológico.

Cuando hablamos del *empirismo*, esa perspectiva que en el fondo sostiene que el conocimiento *depende* de lo que nuestros sentidos reporten, estamos apuntando no solo un posicionamiento filosófico que Piaget demostró como *empíricamente* falso, sino que señalamos la existencia actual de toda una estructura social de relaciones de poder (por la fuerza de los sistemas de evaluación, contratación y permanencia en las instituciones especializadas, en las facultades y escuelas) y de valoración aceptados o impuestos, que definen en la práctica lo que es y no es la *ciencia*, lo *científico*, sus prácticas especializadas.

Como si no existiera una disciplina científica sobre los procesos de conocimiento, los autores empiristas en todas sus formas y manifestaciones siguen siendo utilizados en los cursos de formación de los científicos y la mayoría de los no científicos en el mundo *occidental*.

Me refiero a que, como corriente filosófica sobre el conocimiento, continúa orientando las evaluaciones, la estructura y los contenidos de la producción de textos, las revistas, las editoriales, las asociaciones, los temarios de las asignaturas, las prácticas periodísticas y pedagógicas sobre el sentido y la enseñanza básica del discurso científico, la historia de los científicos y sus descubrimientos y por supuesto, la sacralización de un único y verdadero Método Científico (salido de una etapa de la historia de la física) que se convirtió en un canon. Cualquier disciplina que no se rija por ese método, se considera como mera especulación, creencia y subjetividad y, a lo sumo, una forma más de “pseudo-ciencia” (Bunge, 1983, p. 54).

La Epistemología Genética nos muestra que no existe un único e infalible *método científico*, sino diferentes formas de científicidad (González & Krohling-Peruzzo, 2019, p. 71) y que la ciencia es *una forma* de conocimiento más, pero no es ni la única ni a veces tampoco resulta ser la más útil. Nos muestra también que en la metodología de investigación antes que dedicarse a perseguir y comprobar hipótesis, debemos estar preparados para *esperar lo inesperado*.

Diversas prenociones y vicios sobre la ciencia y el conocimiento científico se siguen enseñando, son incorporados y defendidos de manera rígida y acrítica por profesores y estudiantes de todas las disciplinas, *como si no existiera* desde



hace años una sólida teoría científica de los procesos de conocimiento. Podemos ilustrar esta paradójica situación de ignorancia selectiva con tres ejemplos.

En la *filosofía*, seguir enseñando la lógica silogística como si no hubiera existido Bertrand Russel y su metalenguaje formal, que nos hace ver que toda la lógica aristotélica opera con una sola relación (incluido/no incluido), a todas luces insuficiente frente a la ciencia moderna.

En la *química*, seguir entendiendo el por qué se queman las cosas con fuego, recurriendo a la teoría del *flogisto* de Stahl, como si no hubiera existido Lavoisier y su construcción del oxígeno como comburente.

En la *comunicación*, seguir enseñando la teoría hipodérmica, como si no hubieran existido Katz y Lazarsfeld y su teoría de la influencia personal y la comunicación en dos pasos, en fin, en la *economía*, como si no hubiera existido Marx y su teoría de la plusvalía como falsación de la teoría de la ganancia de la economía clásica.

Una vez impuesto y aceptado el canon empirista, también se sacraliza el *cuantitativismo* (si el estudio no tiene cantidades expresables en *matemáticas*, puede ser cualquier cosa, pero no es *científico*). El movimiento contrario, que es igualmente empirista, pero de polaridad diversa, abona la disputa en favor de lo que he llamado en otros textos el *melatismo* (a mí me *late* que eso se comporta así y no necesito números para comprenderlo) porque – sostienen – que la acción humana es como la historia, irrepetible y no puede ser *explicada* ni cuantificada, sino solamente *interpretada*, comprendida. La EG nos enseña que comprensión y explicación, son dos momentos complementarios, y no polos opuestos, en toda investigación.

Todavía muchas instituciones universitarias están internamente escindidas entre las ciencias y las humanidades, entre las ciencias naturales y las sociales, entre explicar y comprender, entre la verdad científica y las opiniones sobre la realidad.

Nos parece un error la separación entre la formación filosófica y la formación en cualquiera de las disciplinas científicas. Al proceso de especialización de los dominios de cada una de ellas, del lado de los *cuantis* o de los *qualis*, se van adicionando fobias y filias diferentes, sistemas de clasificación, de identificación y descalificación que en forma de prejuicios acompañan y sazonan la convivencia controversial por necesidad de las diferentes disciplinas.

El resultado es que frente a problemas críticos que no pueden ser abarcados solamente desde una disciplina ni por un conjunto de ellas, parece imposible que puedan entenderse entre sí. Cada una hace su parte, pero no se cultiva la capacidad para organizarse frente a graves problemas que solo el conocimiento interdisciplinario puede enfrentar. El reciente y doloroso ejemplo de la pandemia de Covid-19 en el mundo tomo por sorpresa las verdades aisladas de cada

disciplina. La contundente pertinencia del *conocimiento transversal* que no se agota en disciplinas, la fundamenta la EG a través de la teoría de los sistemas complejos de Rolando García (2006). García es invitado al seminario semanal y a los experimentos clínicos de Piaget que opera una demolición inclemente del empirismo lógico de Rolando García (formado con Rudolf Carnap y Hans Reichenbach) frente a las experiencias psicogenéticas que García no puede explicar desde una posición empirista. García se *convierte* así, estudiando a fondo la EG, en un constructivista *tan crítico* que poco después le señala a Piaget algunas de las zonas *no constructivistas* de su edificio teórico. A partir de ahí y hasta su muerte en 1980, Piaget trabajaría muy estrechamente con García.

De forma destacada escriben juntos *Psicogénesis e Historia de la Ciencia* donde sostienen que los mecanismos constructivos del conocimiento tienen una continuidad funcional en el tiempo y son los mismos que operan tanto en el desarrollo psicogenético de los niños como en la historia de la creación de los conceptos de cada ciencia. En la misma obra, García introduce el concepto de *marco epistémico* (Piaget & García, 1982, p. 228) con el que muestra que los problemas y las preguntas que condicionan el desarrollo de la ciencia surgen de una toma de posición ideológica, en el mejor de los casos política, frente a los problemas. No existe la ausencia de valores en la ciencia. Un marco epistémico *condiciona* el tipo de preguntas que se pueden hacer en un tiempo determinado, pero no *determina* el contenido de la ciencia.

Se abre así otra forma de entender la *objetividad* pura y prístina que pregona la ciencia empirista. Este concepto ayuda a comprender el motor de las llamadas revoluciones científicas, que no dependen de un aparato o dispositivo tecnológico (el telescopio, el microscopio electrónico, etc.), sino del *tipo de preguntas* que orientan la investigación. En contra de lo que suele pensarse, la cientificidad de una investigación no depende ni de las técnicas ni de los métodos, sino de las preguntas con las que investigamos (González & Krohling-Peruzzo, 2019, p. 529).

La obra de Rolando García (2000) *El Conocimiento en Construcción. De las Formulaciones de Jean Piaget a la Teoría de los Sistemas Complejos*, consolida la maduración de la Epistemología Genética, además de otras de sus aportaciones señaladas, al plantear el entendimiento del conocimiento como un sistema complejo.

En fin, García llegó a Ginebra y se encontró con Piaget siendo ya un reconocido físico de la atmósfera, un empirista lógico de primera calidad, un gestor universitario que siempre buscó promover la ciencia comprometida con las condiciones de su natal Argentina y de América Latina. Regresa de Europa como un epistemólogo agudo y crítico que colabora y potencia con Piaget la consolidación de esta nueva disciplina. Rolando García pasó los últimos



años de su vida productiva trabajando en México y ahí publica su teoría de sistemas complejos como concreción de una teoría general de los procesos de conocimiento (García, 2006).

¿FREIRE CON PIAGET, PIAGET CON FREIRE?

Los nombres y las luces de Piaget y de Freire dentro del mundo académico son enormes. Tanto de uno como de otro se pueden encontrar centenas de versiones, unas más fundamentadas que otras, sobre sus aportaciones a los procesos de conocimiento (Piaget), y a los procesos de alfabetización que desembocan en la concientización de los oprimidos sobre su propia condición, su pasado y su futuro posibles (Freire). También, como todo en la ciencia, sus ideas y obras sufren lecturas anquilosadas, destotalizantes y reduccionistas.

Los avances de la Epistemología Genética son ampliamente compatibles con las formulaciones conceptuales y la práctica que desarrolla Freire en su trabajo como practicante y a la vez formulador conceptual de los procesos de alfabetización. Incluso, me parece que ayudan a comprender mejor y más críticamente muchas de las decisiones y estrategias que desarrolla Freire en su práctica pedagógica y algunas otras que no llegó a desarrollar y que siguen en desarrollo en varios países del mundo. Paulo Freire ha sido conocido principalmente como pedagogo activista que lucha por la justicia y la democracia. Cicilia Krohling-Peruzzo junto con otros autores, incluso lo ubica en los orígenes del desarrollo de la técnica de investigación/acción (González & Krohling-Peruzzo, 2019, p. 475). Jean Piaget fue un científico de tiempo completo, conocido como un pedagogo y psicólogo de niños, que construye una teoría revolucionaria muy potente, pero desapercibida o mal leída, sobre los procesos de construcción de conocimiento. Creemos que pueden dialogar con provecho ambas perspectivas. Freire conocía el trabajo de las primeras formulaciones de Piaget, pero nunca se dedicó a trabajar a fondo esa veta, ni a desarrollar una perspectiva científica propia. No era su campo. Las condiciones sociohistóricas en las que vivió marcaron los límites de lo posible y de lo probable en su trabajo. Con Piaget sucede lo mismo. Probablemente conocía algo de la obra de Freire, pero su pasión por crear una teoría robusta que terminara con las mistificaciones empiristas e innatistas sobre el conocimiento no le dejó mucho tiempo para otras cosas. Para nosotros, el trabajo seminal de Paulo Freire está plenamente soportado por una teoría científica del conocimiento como acción que fundamenta los principios básicos de la operación exitosa de su pedagogía. Ambas perspectivas se encuentran en la investigación y desarrollo de cibercultur@.

CIBERCULTUR@ EN EL CAMINO DE ALGUNOS SENDEROS QUE SE BIFURCAN

Los mecanismos constructivos para conocer/actuando sobre el mundo nunca detienen su movimiento dialéctico. En otras palabras, nuestra especie nunca deja de conocer.

La disciplina de Piaget y García no llega a estudiar el desarrollo cognoscitivo de adultos comunes y corrientes que ya construyen abstracciones reflexivas e inferencias complejas para actuar en su mundo. Difícilmente se lo plantean porque no lo necesitan, ni llegarán a volverse profesionales de la creación de conocimientos sobre un dominio. En condiciones normales, la enorme mayoría de la población adulta no se interesa ni se relaciona con la ciencia.

Tampoco la ciencia se interesa mucho en ellas ni en ellos. Menos aún los analfabetos. Eso me parece un hueco claro en el desarrollo de la teoría. Piaget se concentró especialmente en los niños, porque en esas edades la fuerza de la creación, estructuración y desestructuración de los conocimientos es enorme y nos deja estudiar esos mecanismos comunes a todas y todos, de una forma más clara. En el mundo social adulto, una vez que se configuran las estructuras cognitivas y directivas más complejas, el potencial creativo parece descender. Hay al parecer menos *construcción* de conocimiento que *desarrollo* del mismo y Piaget no estuvo en posibilidad de dedicarle tiempo y recursos a esa veta. Conocer, es aprender a *diferenciar* aquello que nuestra estructura no era antes capaz de diferenciar, y al mismo tiempo es aprender a *integrar* esas nuevas diferencias construidas dentro de estructuras más complejas que *habilitan para actuar* de otra forma en nuestra realidad. Si no podemos *diferenciar e integrar* mejor, tampoco podremos *actuar* más inteligentemente para modificar las condiciones que no queremos.

En México y América Latina (y en todas las sociedades que han sido *globalizadas* desde afuera y a la fuerza, así llamadas *periféricas* o más recientemente como *sur global*) existen millones de hombres y mujeres históricamente empobrecidos y miserabilizados, no solo en la producción económica, sino también en sus ecologías simbólicas. A fuerza de siglos han desarrollado una *autopercepción heterodeterminada* (González, 2019, p. 99), definida desde afuera por otros que Freire llama *opresores*. El entramado de relaciones simbólicas en que se tejen este tipo de percepciones es uno de los nodos interconectados de la relación hegemonía-subalternidad. Esos adultos, a pesar de tener todo el potencial reflexivo ya construido bio-psico-socialmente para accionar sobre el mundo, todavía no alcanzan a *diferenciar e integrar* los componentes, las relaciones y las transformaciones de su *ser social* en devenir, en movimiento, en proceso. Muchos tampoco se han logrado apropiarse del poderoso *artefacto cultural* que constituye la tecnología de la lectoescritura.



Del mismo modo que con Piaget y García, con la obra de Freire también se han hecho simplificaciones y reduccionismos variados:

¿Me estoy oponiendo a Paulo Freire porque no aprecio las bondades de la palabra generadora?: “El Freire que ha circulado de boca en boca y de cita en cita por el mundo es un Freire simplificado, formulizado, unilateralizado, estereotipado a partir de un conjunto de nociones fijas – educación bancaria, alfabetización, educación de adultos, concientización, diálogo, palabra generadora – y virtualmente suspendido en los años 60-70, junto con sus dos primeros libros” [citando a Rosa María Torres]. Las mejores experiencias que conozco de alfabetización de adultos a través de textos han sido realizadas por grupos brasileños, que vienen de una práctica anterior anclada en las teorías de Paulo Freire. (Ferreiro, 2007, p. 321)

Otros más, a pesar de ya haber sido *alfabetizados*, no parecen aprovechar esa capacidad para *leer y escribir* su palabra, su voz, su versión y su visión en la modificación de las relaciones sociales que los ha colocado en donde están. Esta condición es completamente funcional al injusto orden de las cosas, pero en congruencia con todo el desarrollo de las ideas de la EG, estamos seguros de que podría cambiarse. Si preguntáramos a Rolando García ¿eso es posible?, diría: “Eso *no es* posible. Hay que construir lo posible” y este me parece el lugar de la comunicación para el cambio social.

Si usamos las ideas de Freire (1968/2005), para describir lo que él llama “niveles de conciencia” de los oprimidos, la pregunta epistemológica sería, ¿cómo se pasa de un nivel de conciencia a otro? ¿Qué es lo que cambia, qué se modifica, qué se conserva intacto y qué es lo nuevo que aparece? Una conciencia que opera en modo *intransitivo* (poco diferenciante de su ser social), es “impermeable a desafíos situados fuera de la órbita vegetativa” (p. 60). Persiste plena de supersticiones y naturalizaciones de los procesos sociales, resulta inhábil para organizarse con otros para mejorar sus condiciones, opera centrada sobre sí misma y sumergida en una cultura del silencio, y termina siendo depresiva y con dificultades para identificar y comunicar sus emociones². El método de Freire potenciado a la luz de la EG podría ayudar a modificar colectivamente una condición cultural y social en la que los explotados, los oprimidos no se dan cuenta de que *no se dan cuenta*. Pero pueden darse cuenta.

El cambio de ahí hacia una conciencia *transitiva* implica que ya se tiene construida alguna capacidad para ir y actuar *más allá de lo inmediato* y por tanto capaz de generar organización para orientarse hacia cambios sociales y políticos colectivos favorables. De esa segunda forma de conciencia, pasar a una conciencia *transitiva y crítica* quiere decir volverse capaz de integrar

²La epigenética de la cultura sostiene que las condiciones de pobreza, violencia y estrés permanente se heredan, no de forma genética, sino a través de la transformación de la estructura de las mitocondrias en procesos de metilación agudos (Jablonka, 2016). Una importante vía para explorar la reproducción de algunas de las condiciones más agudas de la pobreza y una poderosa perspectiva a explorar en el terreno del análisis social.

diferencias antes desapercibidas que habilitan para construir interpretaciones más profundas, más densas sobre los problemas que les aquejan y de los que logra generar una representación diferenciada de sus causas concretas.

Lo que Freire describe de forma filosófica y metafórica, a partir de su reflexión sobre las experiencias de concientización con centenas de hombres y mujeres oprimidos de diversas partes del mundo merece un trabajo riguroso de sistematización y un proceso de homologación conceptual con la ciencia de Piaget y García que no podemos asumir ahora.

Al organizarse para construir *el conocimiento de su ser social*, se inician procesos de *empoderamiento* de los sujetos. Especialmente aquellos que han sido *diseñados* y tratados como meros objetos de estudio y no como sujetos activos del conocimiento. Esa es una de las consecuencias más importantes del legado de Paulo Freire, no sólo en Brasil, sino en el mundo.

Pero ¿qué significa convertirse en *sujetos de conocimiento*? Los actores sociales que pueden enfrentar sus problemas por medio de la construcción de sus propios conocimientos, ¿realmente se empoderan? La teoría y los hallazgos de la Epistemología Genética nos ofrecen una poderosa herramienta científica, conceptual y metodológica para analizar experiencias de *concientización* como procesos de empoderamiento.

Observar, registrar, identificar, analizar y dialogar colectivamente sobre la especificidad de su inserción en el mundo de la producción de valor (como *explotados*), de la organización social (como *dominados*), de las representaciones, tradiciones y símbolos (como *subalternos*) es una tarea cotidiana que permite reorganizar y rediseñar nuestras *ecologías simbólicas* (González, 2019). El método de Freire para la alfabetización de adultos sigue vivo, no se cristalizó y ahora puede ser fundamentado y criticado bajo la luz de una interpretación científica (es decir, histórica, dialéctica, abierta y documentada) de los procesos de construcción del conocimiento. Toda teoría científica prueba su potencia cuanto más genera preguntas que la fuerzan a avanzar y explorar zonas que no había cubierto antes o que solo diferenció parcialmente. El trabajo de desarrollo de ciberkultur@, se ocupa de investigar y promover el crecimiento de las capacidades para *conocer* el mundo, *actuando*, no solo sobre la situación específica que causa lo que la gente vive e identifica como un *problema*, sino sobre la forma simbólica y práctica de acercarse a ello y de hacer posible la capacidad de transformar sus *ecologías simbólicas*.

Con la noción de “ecologías simbólicas” designamos el conjunto total de relaciones de sentido que en una sociedad se construyen en la historia con un entorno físico, biológico, psicológico, social y cultural a través de la actividad cognitiva y sus dimensiones más complejas, como la mente, el discurso y la actividad modeladora



y adaptativa de las identidades y alteridades de los diferentes y variados colectivos sociales. (González, 2019, p. 209)

La información, la comunicación y el conocimiento son tres componentes claves para el desarrollo, la deriva y el entendimiento de tales ecologías simbólicas. Estos tres componentes están tejidos entre sí por relaciones de *interdefinibilidad*, de tal manera que la especificidad de las propiedades y características de cada una *depende* de su relación con las otras dos. No se pueden estudiar por separado. Al estudiar y practicar la *comunicación para el cambio social*, el estatuto conceptual de la Información, la Comunicación y el Conocimiento deben tomarse como un conjunto de fuerzas y estructuras en movimiento de un complejo proceso que incluye transformaciones biológicas, conductuales y sociales. Estas transformaciones mejoran la capacidad individual y grupal para diferenciar e integrar (es decir, conocer) en la acción sus experiencias del mundo, y al hacerlo, potencian la capacidad de las personas y colectivos para actuar, confrontar y superar sus condiciones y contradicciones sociales.

Cuando un grupo determinado de personas que sufre y padece problemas críticos en su vida cotidiana (hambre, huracanes, maremotos, violencia familiar, inseguridad social, precariedad y explotación laboral, depresión, malnutrición, pandemias, discriminación, etc.) comienza a *cultivar* y construir su propio conocimiento, se *concientiza*. Ese grupo activa un *proceso de empoderamiento* que recupera históricamente su capacidad para *hacer y modificar* las condiciones de su vida, tanto en lo material, como en lo social y en lo simbólico. De eso se trata desarrollar *cibercultur@*.

Cuando se inicia el proceso de reconstrucción y apropiación de sus sistemas de *información*, sus sistemas de *coordinación y comunicación* junto con sus sistemas de *conocimiento*, activado por un trabajo de elaboración y reelaboración dialógica sobre sus *concepciones* y sus procesos, se hace posible recuperar o conquistar la capacidad para narrarse a sí mismos y dirigir su acción colectiva hacia la resolución de sus problemas críticos.

Esa capacidad para auto-narrarse puede ser recuperada, *habilitada* y se objetiva en tres dimensiones estratégicas. A saber, en el aumento de la capacidad del grupo para elaborar un discurso coherente y propio sobre su pasado; en el mejoramiento de su pericia y oportunidad para generar definiciones propias, sensibles y bien documentadas de su situación presente; y particularmente en la voluntad para abrir el futuro hacia diversos mundos posibles³.

La lucha por desocupar sus territorios simbólicos que han sido y permanecen ocupados pasa necesariamente por el rediseño de esta relación tridimensional con: (1) la *información*, entendida no como *las noticias*, sino como la capacidad de

³ Ver el trabajo de Antonio Paoli y la pedagogía del mutuo aprecio con estudiantes de primaria en México (Paoli, 2014).

establecer relaciones entre cosas, eventos, y personas organizadas con signos y textos cada vez más complejos que se vuelven significativas, donde antes no podían hacerlo; (2) con la *comunicación*, entendida, no como enviar mensajes y recibirlos, sino como la capacidad de coordinar acciones con otros, es decir, de autoorganizarse, y (3) con el *conocimiento*, ese proceso de asimilar y acomodar el mundo que nos transforma al mismo tiempo que lo transformamos cuando aumentamos la capacidad de diferenciar e integrar, como el producto de abstracciones reflexivas que habilitan a los individuos y al colectivo con mayores grados de autodeterminación e inteligencia.

La Epistemología Genética, ha desarrollado una teoría científica rigurosa y pertinente para comprender estos procesos. La pedagogía de Freire trabaja precisamente con quienes que no estuvieron incluidos en la historia de consolidación de esta disciplina. Ambas están en plena evolución.

La investigación y desarrollo de ciberkultur@, es decir, de la capacidad de autodeterminación que se puede cultivar y desarrollar con los procesos de conocimiento, potenciada por la organización e inteligencia colectiva, es el reto que desde hace un par de décadas comenzamos a enfrentar, tratando de ver un poco más lejos, montados en los hombros de gigantes. Sabemos muy bien que lo que deseamos, no es posible. Tendremos que construir lo posible.■

REFERENCIAS

- Bachelard, G. (1981). *El nuevo espíritu científico*. Nueva Imagen.
- Badenes, D. (2020). *Mapas para una historia intelectual de la comunicación popular* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata]. Repositorio Institucional de la UNLP. <https://bit.ly/3kkVtaA>
- Becker, F. (2017). Paulo Freire e Jean Piaget: Teoria e prática. *Schème. Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas*, 9(N. Esp.), 7-47. <https://doi.org/10.36311/1984-1655.2017.v9esp.02.p7>
- Boff, L. (2014). *Saber cuidar. Ética do humano – compaixão pela terra*. Vozes.
- Bunge, M. (1983). *La investigación científica*. Ariel.
- Caldart, R. (2004). *Pedagogia do Movimento Sem Terra*. Expressão Popular.
- Dale, J., & Hyslop-Margison, E. (2010). *Paulo Freire: Teaching for freedom and transformation. The philosophical influences on the work of Paulo Freire*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-9100-0>
- Downing, J. (2021). *Radical media. Comunicación rebelde y movimientos sociales* (Colección Medios&Redes). Universidad Nacional de Quilmes.
- Dussel, E. (1998). *Ética de la liberación en la edad de la globalización y de la exclusión*. Trotta.
- Ferreiro, E. (2007). *Alfabetización de niños y adultos. Textos escogidos*. CREFAL. <https://bit.ly/2WjSs2c>



- Freire, P. (1973). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI.
- Freire, P. (1993). *Pedagogía de la esperanza*. Siglo XXI.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (55a ed., Nuevo formato). Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1968)
- Freire, P. (2010). *Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra. (Trabajo original publicado en 1996)
- García, R. (2000). *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. Gedisa.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa.
- García, R. (2008). Dialéctica, psicogénesis e historia de las ciencias. In J. Piaget. *Las formas elementales de la dialéctica* (pp. 201-216). Gedisa.
- González, J. A. (Coord.). (2018). *No está muerto quien pelea. Homenaje a la obra de Rolando García Boutigue*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://bit.ly/3B8WSIe>
- González, J. A. (2019). *Entre cultura(s) y cibercultur@(s). Incursiones y otros derroteros no lineales* (3a ed.). Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://bit.ly/2XVm8TV>
- González, J. A., & Krohling-Peruzzo, C. (Eds.). (2019). *Arte y oficio de la investigación científica. Cuestiones epistemológicas y metodológicas*. Ciespal.
- Gumucio, A., & Tufte, T. (2008). *Antología de la comunicación para el cambio social. Lecturas históricas y contemporáneas*. Consorcio de Comunicación Social.
- Jablonka, E. (2016). Cultural epigenetics. *The Sociological Review Monographs*, 64(1_suppl), 42-60. <https://doi.org/10.1111/2059-7932.12012>
- Krohling-Peruzzo, C., & González, J. A. (2018). Agroecología y antroponomía en movimientos sociales de Brasil. *INTERdisciplina*, 6(14), 205-235. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2018.14.63387>
- Paoli, A. (2014). *Pedagogía del mutuo aprecio. Didácticas del programa Jugar y vivir los valores* (2a ed.). En los zapatos del otro, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Piaget, J. (1973). *La formación del símbolo en el niño*. Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J., & García, R. (1982). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. Siglo XXI.
- Tufte, T. (2017). *Communication and social change. A citizen perspective*. Polity Press.
- Vygotski, L., & Luria, A. (2007). *El instrumento y el signo en el desarrollo de niño* (P. del Río & A. Álvarez, Eds.). Fundación Infancia y Aprendizaje.

Artículo recibido el 29 de junio de 2021 y aprobado el 3 de septiembre de 2021.