

Conjetura desafiante: ¡Freire como mi alumno! Challenging conjecture: Freire as my student!

Carlos Calvo Muñoz¹

¹Universidad de La Serena, email: carlosmcalvom@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5912-4396>

Resumen: En este artículo autobiográfico desarrollo algunos puntos de inflexión en mi formación de educador. El primero se refiere a la influencia e implicaciones educativas que tuvo en mí la persona de Paulo Freire y su pensamiento, que todavía perdura hasta hoy. Sin embargo, como discípulo tuve que tomar distancia de él porque su presencia, aunque necesaria, me dificultaba pensar con autonomía, lo que contradecía sus enseñanzas. El otro punto de inflexión lo tuve cuando conocí la formulación educativa de Reuven Feuerstein, que enriqueció y complementó la propuesta dialógica de Freire. El último punto de inflexión, al menos hasta ahora, tuvo lugar cuando conocí la teoría del caos, que me remeció profundamente y me llevó a reconsiderar toda mi conceptualización sobre la educación al comprender que los procesos educativos son eminentemente caóticos y que tienden a autoorganizarse en niveles de complejidad creciente. Esto los diferencia radicalmente de la escolarización que les reduce a secuencias ordenadas, lineales y dependientes de contextos disciplinarios, que se expresan en planificaciones ordenadas y en evaluaciones, donde la duda y la imprecisión no tienen lugar. Desarrollo la idea de que la propensión a aprender fluye gracias a las condiciones caóticas que favorecen bifurcaciones y emergencias que crean nuevas complejidades, que corresponde a los procesos educativos, que van desde la creación de relaciones posibles, las que, gracias a los antecedentes recabados por los estudiantes, pueden convertirse en relaciones probables y que, si el avance de la ciencia y tecnología lo permite, pueden llegar a realizarse.

Palabras clave: educación, propensión a aprender, complejidad, caos.

Abstract: In this autobiographical article I develop some turning points in my training as an educator. The first refers to the influence and educational implications that the person of Paulo Freire and his thinking had on me, which still persists today. However, as a disciple I had to distance myself from him because his presence, although necessary, made it difficult for me to think autonomously, which contradicted his teachings. The other turning point was when I learned about Reuven Feuerstein's educational formulation, which enriched and complemented Freire's dialogic proposal. The last turning point, at least until now, took place when I learned about chaos theory, which shook me deeply and led me to reconsider my entire conceptualization about education by understanding that educational processes are eminently chaotic and tend to self-organize in levels of increasing complexity. This radically differentiates them from schooling, which reduces them to orderly, linear sequences

dependent on disciplinary contexts, which are expressed in orderly planning and evaluations where doubt and impression have no place. I develop the idea that the propensity to learn flows thanks to chaotic conditions that favor bifurcations and emergencies that create new complexities, which corresponds to what educational processes are, ranging from the creation of possible relationships, which, thanks to the antecedents collected by students, they can become probable relationships and that, if the advancement of science and technology allows it, can be realized.

Key words: education, propensity to learn, complexity, chaos.

Recepción: 10 de mayo 2020

Aceptación: 17 de septiembre de 2020

Forma de citar: Calvo, C. (2020). Conjetura desafiante: ¡Freire como mi alumno! *Voces de la educación, número especial*, 141-160.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

CONJETURA DESAFIANTE: ¡FREIRE COMO MI ALUMNO!

Encuentro con Paulo Freire

Paulo Freire me ha acompañado desde que le conocí cuando nos enseñó a alfabetizar, recién arribado a Chile como exiliado por la dictadura que derrocó al presidente brasileño João Goulart en 1964 (Gajardo, 2019), entonces yo cursaba el primer año de estudios universitarios en Filosofía y Teresa Moya en Castellano. Freire ha sido mi compañero en la exploración de los territorios educativos y en el análisis de los mapas escolares (Calvo, 2016 b). Le reconozco como mi mentor porque me enseñó a reflexionar con autonomía de todos los que quisieran inculcarme su verdad, lo que también lo incluía a él, pues se volvía más peligroso porque su ascendiente podía sesgarme a sobrevalorar sus pensamientos, tal como lo viví por muchos años, hasta que decidí sacudirme de su influjo (Calvo, 2007). Ello no porque estuviera en desacuerdo con sus planteamientos, sino justamente porque se me colaban por todas partes y me obstaculizaban para que yo pudiera elaborar autónomamente mi propio pensamiento, mientras me educaba en libertad. Sin saberlo en aquel tiempo, estaba aplicando el consejo budista que pide al discípulo matar al Buda.

Es altamente probable que Freire olvidara nuestra relación dado todas sus actividades y porque sus discípulos se cuentan por miles de millares. Aquello no tiene importancia, pues lo realmente trascendente fue que supo entusiasmarme con lo que viviría si me convertía en educador comprometido, para lo cual debía trabajar *en y con las comunidades* y aprender *de y con ellas*. Esos aprendizajes se arraigaron profundamente en mí al enseñarme que siempre sería educando y ellos mis educadores y que debía actuar con coherencia ética asumiendo la responsabilidad de mi actuar. También me enseñó que debía estudiar mucho, más allá de la preparación para una prueba, porque en la vida encontraría desafíos diversos, muchos de los cuales no es posible anticipar, sea por ignorancia, inmadurez o porque la vida se entreteje caóticamente, tal como la pandemia del COVID-19 ha emergido sorpresivamente entre nosotros alterando todas las planificaciones. Algunos de esos desafíos han sido maravillosos, como aquellos que he vivido en mi condición de educador-educando con tantísimas personas de diferentes lugares; otros han sido terribles, como los que trajo consigo la dictadura y su represión absurda y sin sentido; muchos otros han sido frustrantes como encontrarme con la testarudez de algunas autoridades en mantener vigente el paradigma escolar, a pesar de los fracasos estudiantiles. No sólo tenía que prepararme con seriedad y entusiasmo para entretejer teoría y práctica sin caer en el verbalismo ni en el activismo. Freire me enseñó lo básico: asumir la responsabilidad de mi formación, que en casa me lo inculcaban, pero que no escuchaba, a denunciar y a anunciar, a reencauzar los procesos cuando fuera necesario y a orientarme en medio de la confusión. Mientras aquellos aprendizajes se expandían como rizomas, comprendía la riqueza que tiene educar en libertad, sin simulaciones, y que ello tiene consecuencias graves, como la pérdida del trabajo y el exilio forzado o voluntario.

Aunque Freire modeló con su vida lo que es ser maestro, jamás se asumió como tal. Supo estar presente cuando fue necesario y ausentarse para dejar crecer, evitando las presencias excesivas y las dependencias atrofiantes.

Freire me enseñó criterios simples, pero de una gran complejidad, la cual ha ido creciendo exponencialmente a lo largo de los años. Los recibí como si fueran semillas que tenía la responsabilidad ética de alimentar para que germinaran y fructificaran, pero en este proceso se infiltraba la tentación larvada de que lo convirtiera en una suerte de fetiche icónico donde cobijarme mientras repetía sus cavilaciones. Por ello, decidí no ser experto en el pensamiento freiriano, sino un aventurero educacional, al igual que él, que podría recurrir a sus mapas cuando necesitara alguna orientación, que cada vez deberían ser menores, aunque nunca desaparecerían. Dialogando con Freire nunca me sentí sobrepasado por datos, relaciones y abstracciones, aunque los usaba, pues encantaba con sus descripciones que mostraban problemas y sugerían alternativas esperanzadoras; además, su portugués me fascinaba. Sus enseñanzas me cautivaron y no dudé en continuar mi formación como profesor de Filosofía, profesionalizando mi condición natural de educador; pero atento a que aquella formación no me desviase de ser el educador que deseaba ser. Con los años descubrí que como profesor podía *escolarizar* mis enseñanzas y los aprendizajes de mis estudiantes, por lo que debía mantenerme vigilante porque la rutina carcome todo y tienta culpar a los otros: “los alumnos que tengo”, “el sistema lo exige y me impide...”, “mi director no lo permite”, etc.

Maestro y discípulo, él y yo, evolucionamos como seres históricos; él, con su exilio y reinventándose; yo, con mi devenir universitario y su compañía acogedora, aunque silenciosa. En ese tiempo no sospechaba que en menos de una década también padeceríamos una cruenta dictadura y que nuestra vida tomaría un giro inesperado que con dolor me ayudaría a comprender mucho mejor la profunda riqueza de sus planteamientos educativos. Él nunca supo que continuamos dialogando porque sus enseñanzas trascendieron en el tiempo para ayudarme a responder a desafíos inéditos, evitando que me inmovilizara atrapado por la rutina, que me hubiera llevado a repetir lo mismo sin ganar experiencia. Me enseñó a *leer el mundo*, a comprender que esa lectura precede a la de las palabras, a crear relaciones epistemológicas sustentándolas en valores éticos y estéticos. De un modo, persuasivo, jamás invasivo, sus enseñanzas se entrelazaron con mi deriva existencial.

Freire nos ayudaba a leer el mundo escuchando el relato que le hacíamos de nuestra lectura, no de algún libro, por importante que fuera, sino el de la realidad, tal como la experimentábamos. Gracias a ese diálogo aprendíamos que aquello que sabíamos poseía un valor inestimable, aunque careciera de reconocimiento formal. Nos reconocíamos como *hacedores de cultura*, hiciésemos en la vida lo que fuese. Freire no nos desarraigaba, más bien nos ayudaba a *domiciliarnos en la tierra*, tal como Gabriela Mistral reconociera que hicieron con ella su madre y hermanastra, quienes le nombraban las aves y las plantas que habitaban aquellos cerros semidesérticos del Valle del Elqui. Con perplejidad descubría que

para leer el mundo y comprenderlo no precisaba ni del griego ni del latín, como en mis clases de filosofía antigua y medieval, ni moverme a un alto nivel de abstracción y complejidad, pues eran lecturas sencillas y críticas, nunca frívolas ni triviales, que resaltaban algunas características que evidenciaban la urdimbre de sus patrones, que reconocía parcialmente, comprendía imperfectamente y nombraba con imprecisión. Pero aquello no me desmotivaba, más bien aumentaba mi curiosidad epistemológica, que me llevaba, por ejemplo, a aplicarme en el estudio del griego, latín y de todo lo que me enseñaban en la Universidad Católica de Valparaíso; pues intuía su valor potencial, aunque todavía no lo entendía a cabalidad. Demoré años en comprender a cabalidad que esos procesos dependen del contexto, de las interrelaciones que generan, de las emergencias inesperadas que les afectan y de que cada nivel de complejidad no se explica sólo por sus elementos constituyentes (Calvo, 2020).

En ese ambiente educativo desafiante, estimulante y grato, aprendimos para siempre que educar es paradójal. Por una parte, educar es causa de gozo íntimo y no de amargura; esperanzador, pero no perturbador; liberador, pero nunca opresor. Por otra, educar puede causar incompreensión, aislamiento, consternación; cesantía, entre muchas otras consecuencias nefastas. Es por esto que quien educa debe estar consciente de que nada de lo que haga estará exento de consecuencias; algunas podrán ser extraordinarias, como la del analfabeto que descubre la riqueza oculta en las letras; otras de estupor como cuando se descubre la molestia del opresor que no desea ni comprende por qué el oprimido prefiere la libertad al avasallamiento; así como otras de incompreensión, como cuando el educador es despedido porque ha enseñado con autonomía y sus alumnos desean ejercer su libertad. La condición paradójal de la educación exige conservar la inocencia epistemológica, evitando las tentaciones quiméricas de propuestas ingenuas (Calvo, 2017a), como aquellas que anuncian que seleccionar a los estudiantes favorece el rendimiento académico de los escogidos o que los laboratorios de computación mejorarán los aprendizajes. Para diferenciar entre una y otra, es necesario tener claridad ética respecto a que educar es político y mantener el entusiasmo educativo ante las consecuencias que causan los intentos de subvertir las amarras de la escolarización, esto es, las que impone la educación bancaria.

Con esos antecedentes hormigueando en mí, advertía que si me preparaba bien podía ayudar a revertir en alguna medida las consecuencias negativas de la escolarización, aquella que discrimina y convence a los estudiantes de que no son capaces de aprender y que el profesorado torpemente se encarga de hacer efectiva. También descubría la otra cara, aquella de la generosidad y el altruismo presente en la mayoría de las personas y en muchísimos profesores-as, que eran capaces de dar todo por el placer de compartir y de enseñar lo que se sabe. Todo ello suscitó en mí inquietudes profundas respecto a qué hacer ante la coexistencia de procesos sociales antagónicos. Imagino que, al modo como Freire lo debe haber hecho en algún momento, arribé a una conclusión prodigiosa y sencilla: hay que educar en libertad. Años después complementaríá precisando, que hay que educar, pero no escolarizar. La educación, en tanto lectura del mundo, libera; mientras que la escolarización, en tanto

proceso de reproducción, oprime. Hace medio siglo que Freire tituló “Pedagogía del Oprimido” (Osorio, 2018) a uno de sus libros, que se convirtió en el más leído y citado, aunque aquello, tristemente, no significa que sus ideas hayan transformado las prácticas escolares de quienes lo citan, pues para muchas personas las ideas de Freire valen como alusiones, pero no como referencias de prácticas libertarias.

Es altamente probable que aquello sea una consecuencia indeseable de la popularidad de Paulo Freire, quien es conocido, por lo menos de nombre por la mayoría de los-as educadores-as; si alguien que trabaja en educación no lo conoce, sorprende por tamaño ignorancia profesional. Hay que señalar, sin embargo, que durante la dictadura chilena sus textos y enseñanzas estaban proscritos, lo que explicaría la ignorancia en muchos-as, pero la dictadura terminó formalmente hace treinta años, aunque todavía se cuele en la vida democrática, además sus textos conferencias están disponibles gratuitamente en la red. A Freire se le cita para justificar argumentos y posiciones, pues se asume que su voz clara y sencilla, respalda y fortalece los argumentos ajenos. No dudo que las enseñanzas de Freire iluminan, tal como lo hace un faro, pero al igual que la luz que busca el marino, que sólo le advierte de los riesgos que le acechan, la responsabilidad de su decisión y de sus consecuencias siempre recaerán en quien educa y no en su mentor. Freire orienta, pero no obliga; previene, pero no impone; alerta, pero no coacciona. Nos pide ser libres para explorar, gozar, padecer, errar, acertar y responsabilizarnos de nuestras decisiones y de sus efectos. Nos demanda dialogar sin imposición escuchando lo que nos dicen y no lo que queremos escuchar, tal como la sabiduría popular nos enseña que “no hay peor sordo que el que no quiere oír, ni peor ciego que el que no quiere ver”.

Freire, sin dejar de ser nordestino, se convirtió en ciudadano del mundo porque supo leer su realidad, comunicarla con inocencia, pero sin ingenuidad y trascenderla sin negarla. Fue un hombre de su tiempo, comprendió sus tensiones y nos alertó de tantas tentaciones quiméricas que nos confundirían; padeció las contradicciones de su época histórica y las paradojas que siempre nos acompañan; sufrió el exilio y la envidia larvada, pero disfrutó del reconocimiento sincero y de la sonrisa que nacía del alma del analfabeto cuando se descubrió tan culto como él. Me gusta pensarle como una persona como nosotros, que nos invita a desarrollar nuestra curiosidad epistemológica, comunicar nuestras reflexiones y ponerlas a prueba consciente de los riesgos que traerán consigo, especialmente cuando el diálogo revela los subterfugios del poder y de la subordinación.

Freire, al igual que todos y todas, propendió a aprender y a enseñar desde la más temprana infancia, pero me intriga pesquisar cuáles fueron las circunstancias que le llevaron a convertirse en el maestro orientador de millones de educadores en el mundo. Ciertamente que no puedo responder a esta interrogante ni es mi intención hacerlo, pues no pretendo ser exégeta de su obra; lo que me incumbe como educador es bosquejar algunas pistas que nos ayuden a desarrollar nuestros dones, especialmente aquellos relacionados con el arte de

educar. En este contexto, Freire es un ejemplo a imitar, pero no para copiar falsificándole. Nos orienta, pero no nos sustituye porque todo lo que hagamos es de nuestra incumbencia y no de él, aunque nos guíen sus ideas. De nosotros depende descodificar sus códigos educativos, que responden a la época histórica que vivió y lo que pudo avizorar del futuro. Sus equivocaciones no merman la riqueza de sus aportes, pues sólo muestran sus esfuerzos por comprender la complejidad de los procesos y poder comunicarlos de la mejor manera. Si lo consiguió o no, personalmente no me preocupa en nada, pues él fue tan imperfecto con cualquiera de nosotros.

Cuando pienso en Freire como maestro me intriga entender cómo pudo formarse para poder desplegar tanta riqueza y claridad conceptual. No quiero centrarme en que fue un hombre dotado, simplemente porque con ello explicaría todo y nada. Si fue dotado, lo fue al igual que la mayoría casi absoluta de todos nosotros al nacer, pero él logró sortear las trampas que le imponía la escolarización (Calvo, 2016 a) y otras formas de domesticación. No dudo que fue una persona sensible, observadora, inquieta, indagadora, exploradora que inventaba respuestas y que ponía a prueba a sus profesores, como todos nosotros hemos hecho en más de alguna ocasión.

Como no he investigado en su biografía, me siento libre para preguntarme cómo fue estimulado desde su temprana infancia. Desde pequeño habrá explorado su entorno físico y cultural, relacionando todo lo que iba aprendiendo; si se equivocaba, intentaba corregirlo. Lo imagino anticipándose al placer que le provocaría descubrir si se cumpliría alguna de sus hipótesis, atento a si su experimento daría los resultados previstos. Creo que desde pequeño disfrutó del gozo que causa la incertidumbre de no poder anticipar las consecuencias de sus acciones que involucran temas valóricos o fenómenos físicos, como si fuera un filósofo científico. No dudo que cultivó sus dones curioseando por todos lados y en todo momento, lo que permitió que fructificaran sus dones. Lo imagino leyendo a hurtadillas arrinconado detrás de un sofá, como yo lo hacía detrás del piano que mi madre tocaba ocasionalmente; también leyendo en la noche con una linterna bajo las ropas de la cama, arriesgándose a la amonestación, pero que estaba dispuesto a padecer. Le imagino urdiendo tramas a partir de la lectura, ávido de continuarla al despertar o en la escuela evitando que le sorprendiera su profesor o profesora y le castigara, sin sospechar que estaba reprendiendo a quien llegaría a ser el gran educador del siglo XX. Esta imagen me seduce porque me recuerda a Jack Andraka (2015), que en su adolescencia creó un test de bajo costo –alrededor de 3 céntimos de dólar- para diagnosticar el cáncer pancreático, considerado científicamente imposible de detectar, que leía revistas científicas a escondidas en clases. ¡Qué pasión más maravillosa y tan incomprendida en la escuela, que castiga al distraído por estar abstraído en otro universo y porque no puede dar cuenta de qué es lo que trama en su inconsciente, pero que algún día podría aflorar!

Podemos formularnos muchas preguntas respecto a cómo aconteció el devenir histórico de Freire, pero no buscaré en sus biógrafos las respuestas, pues prefiero quedarme con la incógnita para que siga alimentado mi curiosidad. A saber, ¿cuáles fueron las semillas que cultivó, que crearon rizomas y que germinaron en “La educación como práctica de la libertad”? ¿Usó las mismas semillas, pero las cultivó de manera diferente o fueron otras las que plantó para redactar “Pedagogía de la esperanza”? ¿Cómo nombró a sus libros? ¿Habrá sido gracias a un sueño o una intuición serendípica? Me gusta imaginarle sonriente y comunicándole a sus cercanos que ya tenía el nombre del libro. ¿Quién le habrá ayudado a soñar con las palabras mostrándole su poder constructor de realidad, que años después le llevaría a exigir el derecho del analfabeto y de toda persona a decir *su* palabra y no a repetir la de otros y que ese simple acto era profundamente subversivo? Si me contestaran que fue la madre o el abuelo, no quedaría satisfecho, pues no me explicaría cómo la madre o el abuelo lo hicieron. En el cómo radica la clave. Análogamente habrá aprendido a conjeturar cuáles podrían ser las consecuencias de sus actos, que en Chile decimos “el que la hace, la paga”, a revelarse frente a injusticia que le parecieron inaceptables. A propósito, ¿qué le ayudó a templar su personalidad para que pudiera sobrellevar el exilio, la envidia y el resentimiento de personas cercanas?

A lo largo de la vida, no me he interesado ni me ha importado referirme a lo que realizó y escribió en su vida, pues aquello se encuentra en sus escritos, conferencias y biografías. Para saber de ello, sólo debo estudiar su obra o buscar en Google, al modo como se escriben muchos trabajos escolares y universitarios, que no trascienden porque se limitan a yuxtaponer datos con alguna coherencia, pero sin vida. Esto desespera a muchos docentes que descubren que esos trabajos son copias o parafraseo, propios de una escuela necrófila. Prefiero una perspectiva *biófila* acerca de Freire, que nos permita avanzar, no tanto en la comprensión de cómo llegó a convertirse en maestro de maestros, sino cómo nosotros, reflejándonos especularmente en él, podemos incidir como educadores en nuestros ámbitos de acción y reflexión. En este contexto recuerdo la entrevista que André Stern (2015) le hace a su Arno, su padre, donde le dice: “Tú, papá... eres en todos los campos un gran ejemplo para mí, un gran modelo. Pero me gustaría precisar,... que no deseo en absoluto ser tú. Ni siquiera ser como tú. Sucede que a lo largo de todos estos años, ante mis ojos, *has sido tan tú, que me has dado ganas de ser yo mismo tanto como tú eres tú*” [la cursiva es mía] (Stern, 2019). Padre e hijo entrelazan los devenires de sus existencias, a medida que van conformando una unidad emergente y dinámica a partir del caos presente en la diversidad de sus contextos.

Mi escrito no es biográfico porque considero que el mejor homenaje que puedo hacerle es mostrar cómo me ayudó a convertirme en educador, que espero les ayude a ustedes. Como educador me pregunto qué le habría pasado a Freire si él hubiese sido mi alumno. ¿Le podría haber ayudado a ser lo que fue o yo le hubiese frenado, privando a la humanidad del aporte de sus enseñanzas que en ese tiempo juvenil estaría esbozando dubitativamente? ¿Habrá sido un profesor significativo para él o me habría olvidado pronto porque no le hubiera dejado

impronta alguna? ¿Habría podido inquietarlo e intrigarlo con mis clases y que esas ideas le acompañasen en el regreso de la universidad a la casa, dándole una y otra vuelta, mientras intenta comprender sus alcances? Si bien es imposible responder a estas cuestiones, les invito a plantearse estas y otras situaciones hipotéticas y asombrarse ante lo que les sugieran como posibilidades educativas, para aplicar con nuestros-as estudiantes. Me pregunto ¿qué descubrió en el diálogo para que le convirtiera en condición necesaria para educar en libertad, que no repetía lo que se ha dicho en la tradición occidental? A propósito, ¿en qué, cómo y cuánto influyeron en él las cosmovisiones indígenas y de otras tradiciones culturales, como la de India y China, que reconocen el diálogo con la naturaleza para tomar decisiones? (Carter, 1976; Chen y Shunchao, 1997; Mander 1994).

Con estas preguntas busco alterar lo común, abandonar la seguridad de la respuesta a flor de labios, invertir los roles y estar atento a las emergencias que me producen conjeturar que Freire deja de ser mi educador-educando para convertirse en mi educando-educador. Se trata de una ficción total, pero útil porque me desafía a preguntarme qué debo enseñarle a quien será mi maestro. Ya no le pregunto a Freire lo que podría encontrar en sus libros, sino que le imagino en contextos diversos atendiendo otros desafíos. Lo que ello me provoca no responde a lo que Freire haya pensado, escrito o simplemente elucubrado, sino a lo que yo intento comprender. Si lo imagino como mi alumno es porque me pone muy alta la vara y me debo ejercitar con los mejores. Se trata de un desafío complejo, aunque no sea más que una ficción, pero que me ayuda a aprender cómo sacar lo mejor de mis estudiantes, tal como lo enseña Sócrates. Si no me desafío a mí mismo, es iluso que lo espere de mis estudiantes porque descubrirán mi falsedad, como si intentara entusiasmarles con la lectura y jamás me han encontrado ensimismado leyendo. Además, si no soy capaz de asombrarme ante el complejo tejido de lo que existe, de indignarme ante la injusticia y de *diseñar* con lo que podemos construir en conjunto, sería mejor que me retirase de la enseñanza. Se trata de una decisión íntima y personal, de la que soy éticamente responsable.

Cuando Freire afirma que debemos educar *en* libertad y no *para* la libertad, nos enseña qué hacer, pero es nuestra responsabilidad llevarlo a cabo en el contexto histórico de cada uno. Si acogemos sus propuestas debemos recrearlas para no convertirlas en consignas desarraigadas. No hay problema que nos apoyemos en ellas, pero debemos imprimirle nuestro sello personal e histórico, de tal manera que quien juzgue lo que hacemos pudiese decir algo así como: “esto es freireano, sin duda, pero decididamente no es Freire”, pues en ella se encontrará la impronta indeleble del maestro junto a nuestra originalidad. Como maestro aconseja, guía y orienta, pero no intimida, obliga ni impone. Deja hacer, con todo el riesgo que ello trae consigo, pues la incumbencia corresponde al que ejecuta. Podemos encantarnos y valorar sus planteamientos como sugestivos y pertinentes o podemos argüir que sus proposiciones son inadecuadas y extemporáneas, pero nada de ello nos libera de examinar sus tesis para entender por qué argumenta de ese modo, en qué se ha fijado, qué habrá asumido y qué desestimado, cuáles habrán sido sus sesgos epistemológicos que le

ocultaron aspectos fundamentales, etc. Puedo preguntarme todo ello, porque Freire sólo fue un hombre de su tiempo, tan eximio en algunos aspectos y, tal vez, tan anodino en otros. Como todos, Freire vivió los procesos sociales de su época, pletóricas de utopías que nos encantan y de dictaduras que nos avergüenzan, de creaciones artísticas hermosas y dolores injustificables, de propuestas utópicas y de represiones aniquilantes. En esos contextos turbulentos y contradictorios nos enseñó que somos hacedores de esperanzas y sembradores de sueños, pero no de ilusiones fatuas, presuntuosas e ingenuas. Somos *diseñadores* de nuestro futuro, tal como lo comprenden campesinos/as de La Cocha en Pasto, Colombia, que sostienen que uno debe *diseñar* lo que anhela, *diseñando* nuestros sueños.

Las enseñanzas de Freire al inicio de mi formación universitaria a lo largo de un par de semanas en su oficina en Santiago de Chile, me permitieron reconocer cuál sería el punto de apoyo desde donde cultivaría mi formación personal, profesional y académica de docente e investigador (Calvo, 2017b). Considero que ello fue análogo a lo que Arquímedes buscaba para poder mover al mundo. Él me dio el punto de apoyo para comenzar a caminar con entusiasmo, inquietudes y esperanza en aquellos territorios que se abrían ante mi curiosidad juvenil, algunos de los cuales exploraría, conocería e intentaría transformar. Años después de mi encuentro con Freire, unos colegas náhuatlts, en una reunión sobre la violación de los derechos humanos, me mostraron el profundo error del paradigma occidental al afirmar que debemos transformar el mundo, cuando lo que debemos hacer es adaptarnos a él (Fukuoka, 1999). Aquello me conmovió profundamente porque comprendí el craso e inadmisibles error que marca nuestras reflexiones, porque hemos asumido acríticamente que somos los reyes de la creación (Peat, 2005). Nunca pude preguntarle a Freire qué pensaba respecto a ello. Tal vez lo trabajó alguna vez, pero ya no requería que él me respondiera, pues era yo el que debía comprender sus implicaciones y cómo aquello pudiese calzar con la propuesta educativa que estaba elaborando sin la sistematicidad de Freire.

Valoro a Freire como maestro de maestros; como tal, debe haber huido de los discípulos que continuaban dependiendo de él. No sé si actuó de ese modo o no, aunque me inclino por suponer que siguió ese criterio. Por mi parte, nunca me sentí dependiente de él, a pesar de la admiración que le tenía y la necesidad que sentía de escucharle en los primeros años, hasta cuando tomé consciencia de que todo lo que pasaba intentaba explicarlo como yo creía lo haría Freire. En ese momento corté formalmente con mi maestro; me alejé de él y partí sin su compañía. No quería depender de él; para continuar mi formación sin él, indagar autónomamente y animarme a formular mis propuestas. No se trataba de soberbia ni de engreimiento ni de arrogancia, sino sólo era la expresión lúdica y dubitativa del genuino deseo de aprender por mí mismo, aunque me equivocara, tal como él debe haberlo hecho muchas veces en su vida. ¿Cómo habrá sido su relación con sus maestros-as?

Mi anhelo respondía a mi propensión a aprender y a enseñar que me instigaba a relacionar ideas, aunque frecuentemente titubeaba porque no las comprendía, aunque improvisaba

argumentos precarios, que poco a poco iban tomando forma o se desbarataban completamente; en otras ocasiones emergían en mi mente con claridad meridiana, como cuando comprendí por qué la escuela fracasa en su misión de educar y deja de ser aquel medio promotor de equidad, justicia social y de ejercicio democrático libertario.

Encuentro con Reuven Feuerstein

De Freire aprendí a elaborar criterios para recibir, procesar y comunicar lo que aprendía, que he ido mejorando para enseñar cada vez de manera más sencilla, pero no insustancial, y ayudarles a mis estudiantes a comprender el tema y sus implicaciones. Décadas más tarde encontré una ayuda extraordinaria cuando conocí a Reuven Feuerstein y pude complementar sinérgicamente las enseñanzas de ambos maestros. Con Feuerstein aprendí qué hacer cuando, a pesar de todo el esfuerzo dialógico freireano, no lograba superar las dificultades cognitivas que presentaban mis estudiantes y que yo también padecía.

Con Feuerstein aprendí que podemos adolecer de diversas disfunciones cognitivas que nos dificultan o impiden recibir los datos con fidelidad, elaborarlos para transformarlos en información significativa y comunicarlos con claridad y precisión; ahora bien, y no obstante la gravedad de esas disfunciones, podemos superarlas gracias a las *experiencias de aprendizaje mediado* (EAM) que el-la *mediador-a* creará y usará cuando enseñe, por ejemplo, a leer, a conocer la estructura celular, el principio de incertidumbre o las culturas de Abya Yala. Quien media ayuda amorosamente para desenredar aquello que dificulta la recepción de la información, su elaboración y la comunicación de ello. Las trabas pueden estar en una, en dos o en las tres fases del acto mental. Si recibo mal un dato, aunque lo procese bien y no tenga dificultad para comunicarlo, daré mal el mensaje. Si lo recibo bien, pero tengo problemas para comprenderlo, igualmente lo comunicaré mal. Si lo recibo bien, lo proceso sin problemas, pero estoy nervioso, lo comunicaré mal. Por lo tanto, como educador-a o mediador-a debo ocuparme de atender aquellas tres fases del acto mental (López de Maturana, 2010). La mediación siempre es contextual y partir desde el *aquí y ahora* histórico de los-as educandos-as, pues todas las EAM deben ser intencionales, significativas y trascendentes para generar la reciprocidad de sus educandos-as (Feuerstein, 1988). Los planteamientos de Freire y de Feuerstein, diversos en tantísimos aspectos, se hermanan porque ambos comparten una profunda esperanza ilimitada, pero realista, en las capacidades del ser humano, independiente de las características y condiciones personales y sociales de cada uno. Cuando Freire nos enseña que somos *hacedores de cultura* y Feuerstein que todos *propendemos a aprender*, cada uno me enseña lo que para mí ha constituido un sencillo, pero magnífico, punto de apoyo para iniciar mi tarea de educador. Con Feuerstein aprendí como ser mucho más pertinente, no en términos del contexto, que ya lo había aprendido con Freire, sino en términos del proceso, al saber cómo atender las disfunciones cognitivas que presentasen mis estudiantes y que les dificultan u obstaculizan recibir, procesar y comunicar lo que están conociendo.

Sabemos que al educar enfrentamos múltiples desafíos, todos complejos, pero no por ello complicados. Uno de los más graves y que enmaraña todo el proceso de enseñanza y de aprendizaje, surge cuando la cultura se constituye como medio opresor y la propensión a aprender nos lleva a *aprender que no podemos aprender*, tal como les ocurre a millones de estudiantes en el mundo por causa de profesores-as, que no han sido educadores mediadores, que no les han permitido *leer su realidad* y han debilitado su propensión a aprender, permitiendo que les infecte el virus de la *privación cultural*, que les dañará profundamente y, tal vez, de por vida. Superar esos daños exige bastante dedicación intencional y superar la estigmatización social de personas *incultas* y *vulnerables*, como eufemísticamente se disfrazaba en Chile a la condición de haber sido vulnerado en su dignidad y en su derecho a aprender bien y sin problemas. La privación cultural nos impide crear criterios orientadores para situar e interpretar un problema y su contexto; también nos afecta cuando no podemos entender una instrucción porque carecemos de habilidades lingüísticas, o no sabemos cómo relacionar la información acerca del COVID-19 con nuestras condiciones de vida, o no sabemos orientarnos para llegar a un lugar desconocido.

Encuentro con el caos y la complejidad

Análogamente al punto de inflexión que experimenté al conocer la propuesta educativa de Feuerstein, viví uno, que califico como el más radical, ya que me llevó a integrar holística y sinérgicamente el mundo físico con el social y cultural. Sucedió cuando me encontré con el libro *La conspiración de Acuario* de Marilyn Ferguson (1988), que me mostró la existencia del caos en todos los fenómenos y procesos de la naturaleza, incluidos los humanos, por supuesto, y que éste tiende a autoorganizarse de acuerdo a patrones discernibles (Capra, 2016; Gleik, 1988). A pesar de todas las diferencias que parecieran alejarme de Freire y de Feuerstein, siento que todo se complementa sinérgicamente en niveles de complejidades de mayor alcance y profundidad. Nuestros discursos educativos son diferentes, pero no son opuestos. Estos estudios me han sumido en un estado *endorfínico*, en el que he estado investigando cómo el caos actúa en los procesos educativos (Calvo, 2003, 2008, 2011) y cómo afecta el desarrollo de las funciones cognitivas (Calvo, 2016 c). Hemos comprobado que *los procesos educativos tienden a autoorganizarse como fractales* y lo hacen de manera sencilla, armoniosa y bella. Esto me ha llevado a conjeturar que la evolución que hemos vivido por millones de años nos habilita para procesar información cada vez con mayor precisión y abstracción, por lo que no hay razón que pueda justificar con legitimidad los fracasos escolares (Calvo, 2016 d). Si hay fracaso es porque hay una *mala educación*, es decir, que no se educa, sino que se escolariza.

Con esos antecedentes a la mano, cuando *leía el mundo* encontraba lo que antes no hallaba. Ante mi mirada emergían regularidades que constituían patrones que se autoorganizaban en niveles de complejidad creciente, pero dependiendo de las condiciones iniciales, las que

pueden provocar desarrollos imprevistos y a veces catastróficos, que se conocen como *efecto mariposa*. Un nuevo nivel de complejidad plantea desafíos inéditos porque no puede explicarse a partir de sus elementos constituyentes, pues ese nivel genera sinergia, que es mucho más que la suma de sus partes. Por ejemplo, no logramos explicar qué es el agua relatando que se compone de dos moléculas de hidrógeno y una de oxígeno, pues nada del agua existe en el hidrógeno ni en el oxígeno. El agua es una *cualidad emergente* sólo cuando se cumplen esas condiciones. Ahora comprendía, pero desde otro nivel de complejidad, que el analfabeto crea cultura porque no puede evitar hacerlo ya que propende a aprender y aprende relacionando cada vez de manera más compleja y abstracta. Esto me lleva a afirmar que educar es asombrar con algún misterio, pues ello despierta la fascinación por aprender. Se trata de algo tan simple como maravilloso y que nos desafía a todos-as, pero en especial a los-as que pretendemos educar.

También comprendía por qué los-as niños-as no pueden dejar de aprender y comunicar lo que van experimentando y descubriendo (López de Maturana, 2017). Su capacidad de aprendizaje encarnada en su cuerpo histórico es tan formidable que los diseñadores de la inteligencia artificial reconocen que deben emular el aprendizaje infantil y el sentido común para crear los nuevos algoritmos que les llevarían a desarrollar la superinteligencia y, quién sabe, si alcanzar la *singularidad tecnológica* (Coleman, 2019; Dehaena, 2020; Yonk, 2020). Esa misma riqueza la descubro en los *procesos educativos informales*, gracias a los cuales siempre estamos relacionando todo con todo, sin establecer distinciones de si es cognitivo, afectivo o volitivo, pues se integran sinérgicamente y sus fronteras son difusas y no dicotómicas. Desafortunadamente, en el ámbito de la educación formal y de la investigación educativa, es habitual que se les menosprecie porque se les describe como espontáneos y asistemáticos sin mayor estudio, lo que lleva a ignorar cómo se autoorganizan a partir del contexto caótico. Además, estos procesos nada tienen de espontáneos porque no surgen de la nada, sino del contexto histórico donde estamos situados; tampoco son asistemáticos porque van creando sentido, intencionalidad y trascendencia a medida que ocurren. Se trata del *estar-siendo-ocurriendo*, que reconocen los pueblos andinos (González J. y J. Illescas, 2002).

También comprendía deslumbrado por qué los-as niños-as no pueden dejar de aprender y comunicar lo que van experimentando y descubriendo (López de Maturana, 2017). Si bien antes sabía aquello, pensaba que con los años perdíamos aquella cualidad, pero ahora verificaba que no era así, que si la perdíamos era porque nos la habían arrebatado, pero que podíamos recuperarla, claro que con esfuerzo y la ayuda de un-a mediador-a para resarcir el daño ocasionado, tal como podemos revertir y tal vez anular los efectos del fracaso escolar, la privación cultural y la enajenación. Igualmente comprendía que el proceso de mediación es tan sencillo como complejo, porque complejidad y simplicidad mantienen entre sí una relación paradójica, donde cada una requiere a la otra, al modo como el saber no lo entendemos sin la ignorancia, ni a ésta sin el saber.

Es improbable que en la escuela se acepten los procesos educativos informales, porque se los confunde con desorden e indisciplina y porque en la escuela se vive una fuerte compulsión por sancionar todo lo que el-a alumno-a asevera como verdadero o falso, a pesar de las insistencias para evitarlo y, mejor todavía, eliminarla de la práctica escolarizada. Al sancionar dicotómicamente se coarta la creatividad y se daña el interés de quien está aprendiendo. Tampoco se sabe qué hacer con la confusión, la ambigüedad y la imprecisión, privándole a la propensión a aprender de un caldo de cultivo extraordinario, desde donde podrían germinar intuiciones serendípicas extraordinarias. Eso es análogo a intentar eliminar toda la flora bacteriana de nuestro cuerpo. Sin ella, moriríamos. En este sentido, considero que Freire tenía razón al calificar a la escuela de *necrófila* y al describir a cierta educación como *bancaria*, aunque lo aseverara por otras razones y tal vez sin conocer la teoría del caos. No argumento en contra de saber si una afirmación es verdadera o no, sino sólo advierto que es inoportuno hacerlo con tanta frecuencia y, peor todavía, con tantísima autoridad, especialmente cuando se está inmerso en el proceso de aprender que avanza y retrocede, cambia y conserva, comprende y confunde. A los-as niños-as cuando están embebidos-as en el juego no les preocupa si es verdad lo que están aprendiendo o si están confundidos-as. Simplemente gozan del *fluir* en el aprendizaje. Si se les permite aprender, es decir, si no se les coarta la propensión a aprender, lo harán con gozo y cada vez mejor. El progreso se acrecentará si, además, cuentan con la ayuda de un-a mediador-a que les auxilie a descubrir cómo superar las dificultades y a encontrar nuevas pistas a explorar, que es lo que proponen Feuerstein y Freire.

Desconsoladoramente la enseñanza escolar, salvo valiosas y escasas excepciones, no promueve aprendizajes que se constituyan en *satisfactores sinérgicos* (Max-Neef et al., 1986), esto es, aprendizaje que se relacionan con otros cobrando sentido y trascendencia. No es el caso, de aquellos-as estudiantes que logran buenos aprendizajes en alguna asignatura – biología, por ejemplo, o en las de un área como ciencias-, pero no en las otras. Se dice que son buenos-as para las matemáticas o para la historia o sólo para la educación física. Esos estudiantes logran *satisfactores singulares*, pero no sinérgicos. Afirmo que la mayoría de los logros escolares, que tanto se publicitan en la escuela neoliberal, se reducen a ser sólo satisfactores singulares. No niego que haya estudiantes que logran satisfactores sinérgicos, pero son una minoría porque la escuela disminuye su probabilidad como consecuencia del enfoque epistemológico que guía a la enseñanza y evalúa los aprendizajes. La mayor parte de los aprendizajes los califico de *pseudo satisfactores* porque los-as estudiantes y el profesorado se centran en la nota para saber si han aprendido. La nota mínima de aprobación es criterio suficiente para creer que se ha aprendido. Recordemos que en Chile un Ministro de Educación propuso identificar a los colegios según el rendimiento en la prueba SIMCE, como si de semáforos se tratara: verde para los que obtuvieran calificaciones superiores, amarillo para las que no estaban mal, pero tampoco bien, y roja para los deficientes que curiosamente corresponden mayoritariamente a las escuelas públicas. Estos pseudo satisfactores prueban la mediocridad que alcanza la escolarización. En otros casos, el

satisfactor es abiertamente negativo, como cuando es *inhibidor* de la propensión a aprender del estudiante, a quien se lo rotula y excluye del aprendizaje, convirtiéndole en un-a eximio-a simulador-a que aparenta haber aprendido. Tristemente esto no termina allí, pues muchísimos estudiantes se convencen que no pueden aprender, con lo que cierran un círculo férreo que aprenden muy bien gracias a su propensión a aprender, pero que se vuelve en su contra: aprende que no puede aprender. Se trata de los *satisfactores destructores*,

En las escuelas los procesos de enseñanza y de aprendizaje se encuentran atrapados por un entramado conceptual que presiona al profesorado y estudiantado a aminorar hasta el mínimo, la propensión a aprender y a enseñar porque se sobrevalora la repetición, que pueden ser fechas, fórmulas o datos, olvidando que educar consiste en promover procesos de creación de relaciones *posibles*, que podrían llegar a ser *probables* si se encuentran antecedentes que lo avalen y, tal vez, *practicables* o *realizables*, si los descubrimientos en ciencias y tecnología lo respaldan. Uno es reproducción; el otro, invención; si bien, ninguno se da en estado puro, sino entremezclados, en la escuela predomina la imitación, la copia, la réplica, lo que fomenta el fracaso escolar porque toda repetición inhibe la curiosidad epistemológica, excepto cuando se ha comprendido la relación y sirve para adquirir destreza, como todos hacemos cuando deseamos ser competentes, por ejemplo, al tocar un instrumento, resolver algún tipo de ecuación, detectar con ojo clínico estados emocionales, etc. En torno a la escuela se ha consolidado una cultura escolar que ha arraigado en todos sus actores, incluidas las familias y autoridades con poder de decisión, que se centran en las calificaciones como el criterio más seguro de lo que se ha aprendido, a pesar de que casi ningún estudioso y profesor-a lo defiende. Reproducir y repetir desentusiasma, desapasiona y aniquila en poquísimo tiempo. Esto es tan gravísimo que en los pasillos de aulas escolares y universitarias se escucha decir que “los profesores hacen como que enseñan y que los estudiantes hacen como que aprenden”. Es el reino de la simulación, aparentando conocer lo que no se ha aprendido, y del disimulo, ocultando la ignorancia a través de la copia.

Freire, que vivió arraigado en su época histórica, la trascendió gracias a su reflexión dialógica comprometida. Compromiso que le llevó a asumir entre 1989 y 1992 la Secretaría de Educación de la Prefectura de Sao Paulo, consciente de las dificultades que encontraría y que muchos-as estarían atentos a sus fracasos e ignorantes de sus logros. Esa decisión lo engrandece porque encaró el riesgo al apoyar a la escuela pública, en vez de parapetarse tras el podio de conferencista internacional. La escuela pública debe des-escolarizarse para educar a sus educandos-as, permitiendo e incentivando a sus profesores-as a no dejar de ser profesionales. Ellos-as deben tomar decisiones y no sólo seguir directrices que, aunque sean correctas y pertinentes, les inhiben, desorientan y desencantan de su trabajo, donde deben seguir mapas dibujados por otros-as y no por ello-as. Paulatinamente van desprofesionalizándose, que es una forma de volverse privados culturales, porque cada vez tienen más dificultades para explicar qué hacen, por qué lo realizan de ese modo, cómo idean superar tales y cuales dificultades, qué harán en el futuro cercano, cómo su enseñanza se

relaciona y potencia con la de sus colegas y con la cultura de sus estudiantes, etc. La mayoría describe y justifica su trabajo en términos administrativos, tal vez sería mejor decir necrófilos, pues se han vuelto incapaces de justificar como educadores lo que hacen para educar en libertad a sus estudiantes.

Se trata de un panorama desolador, pero superable, gracias a las orientaciones que podemos encontrar en los escritos de Freire y, especialmente, a las decisiones que tomemos para soltarnos de las amarras que nos frenan, aunque haya algunas que no podremos superar en el aula. Cuando recurro a Freire trato de no buscar la idea inspiradora, sino que imagino a un Freire dubitativo, que improvisa, que yerra y se frustra; a ratos le veo preocupado porque sus interlocutores no le han entendido y descubre que él no ha sabido comunicar con claridad sus ideas. Trato de comprender cómo organiza su pensamiento, qué valor le otorga a sus errores, a sus intuiciones, a sus confusiones; cómo pule la escritura y la hace bella y fácilmente recordable para quien la lea; cuántos borradores le exige la precisión autoimpuesta, como cuando le traducían a otra lengua; cómo era el silencio que buscaba cuando pensaba divagando o enhebrando ideas. Pienso cómo le habrán sorprendido las emergencias de las ideas que aparecían sorpresivamente ante su mente, muchas de ellas desencadenadas a partir de algo trivial, pero que él le reconocía la potencia pedagógica. ¿Qué es lo que veía en ellas y que la mayoría probablemente no repararíamos? Nunca lo sabremos, pero si fuese posible preguntarle, le interrogaría por ello y por cuáles eran sus ideas matrices desde las que ordenaba todo. ¿De dónde le surgió el respeto profundo por el saber del otro? Le imagino en los momentos en que una idea le sorprende, pero no logra describirla, pues es consciente que se le escapan aspectos clave; pondera, depura, relaciona sin éxito; insiste por horas y días, hasta que inesperadamente la comprende con una claridad meridiana. Le imagino sonriendo en ese momento y se apura a escribirla para que no se le escape para siempre. ¿Cómo se habrá explicado estos procesos, que escapan a la mera explicación silogística?

Hace casi un cuarto de siglo que Paulo Freire ya no está con nosotros, pero sigue acompañándonos, tal como lo hizo mientras vivía. No supo de los *Smartphones*, del internet de las cosas, de los automóviles automáticos, de los grandes datos, de la inteligencia artificial, de los cambios en las redes sociales, de Whatsapp, no buscó información en Wikipedia ni en el potente motor de búsqueda de Google. Freire vivió en otra época, pero igual nos orienta porque entendió que como seres humanos somos hacedores de cultura. Me intriga suponer qué comentaría en aquel futuro, que no sabemos cuán lejano se encuentra, cuando los seres humanos interactuemos con *cyborgs* y muchos aprendizajes necesarios hoy día sean asuntos del pasado, tal como memorizar datos, que es el refugio de la escolarización. Creo que nos diría que debemos aprender lo que los robots no puedan realizar (Aoun, 2017; Kasse & Søndergaard, 2019) y lo que siempre hemos de realizar: *educar en libertad* para que todas puedan *decir su palabra* y caminar con dignidad solidaria, autonomía libre y responsable y con esperanza que *otro mundo* no es sólo posible, sino *probable* porque nunca más volveremos a inhibir la propensión a aprender y a enseñar (Calvo, 2014).

Referencias

- Andraka, J, & M. Lysiak. (2015). *Con uno basta. La increíble historia de un inventor adolescente que está cambiando el mundo*. Barcelona: Ediciones Urano.
- Aoun, Joseph E.. Robot-Proof: *Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*. The MIT Press, 2017. Kindle file.
- Calvo, C., López-Calva, J, Maldonado, C y Rodríguez, E. (2020). *Necesidades y posibilidades de educación en complejidad. Una mirada prismática*. Bogota: Editorial Universidad El Bosque; La Serena: Editorial Universidad de La Serena; Puebla: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla y Morelia: Universidad Latina de América. [en prensa]
- Calvo. C. (2017a). *Ingenuos, ignorantes, inocentes. De la educación informal a la escuela autoorganizada*. Santiago: Ediciones de la JUNJI, Editorial Universidad de La Serena y CREFAL (México).
- Calvo, C. (2017b). “Educar e investigar, cara y sello del mismo proceso”. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*. Vol. 3, No 1, pp. 176-193. ISSN: 0719-6202. <http://dx.doi.org/10.22370/ieya.2017.3.1.678>
- Calvo, C. (2016 a). “La propensión a aprender entrampada por la escolarización”. *Saber en la complejidad. Revista de Educación y Cultura*. Año 0, No. 1, Octubre 2015 – Septiembre 2016, Publicación anual editada por la Universidad Pedagógica Veracruzana, México. <https://www.saberenlacomplejidad.mx/calvo>
- Calvo. C. (2016 b). *Del mapa escolar al territorio educativo: diseñando la escuela desde la educación*. La Serena: Universidad de La Serena, 6ª edición.
- Calvo. C. (2016 c). Proyecto DIULS PR16221 (2016-2018). *Propensión a aprender y desarrollo de las funciones cognitivas*. Investigador principal
- Calvo, Carlos (2016 d). “¿Cómo es posible el fracaso escolar si estamos dotados para aprender?”. *Revista Enfoques Educativos* , 13 (1) , pp. 43-67. Recuperado de <http://www.enfoqueseducacionales.uchile.cl/index.php/REE/article/view/44632/46649>
- Carlos Calvo, « ¿Qué pasaría si a los niños y niñas se les dejara aprender? », Polis [En línea], 37 | 2014, Puesto en línea el 06 mayo 2014, consultado el 18 agosto 2014. URL : <http://polis.revues.org/9687> ; DOI : 10.4000/polis.9687
- Calvo. C. (2011). Proyecto FONDECYT 1110577 (2011-2014). *Asombros educativos infantiles y propensión a aprender*, Investigador principal.
- Calvo. C. 2008). Proyecto FONDECYT 1080073 (2008-2009). *Complejidades educativas emergentes y caóticas en la escuela lineal*. Investigador Principal
- Calvo, C. (2007). “La presencia sutil del maestro: la influencia de Paulo Freire en mi formación”. *Ediciones EAD - Educación de Adultos y Desarrollo*. 69/2007, El décimo aniversario de la muerte de Paulo Freire.
- Calvo, C. (2003) Proyecto FONDECYT 1030147. *La educación desde la teoría del caos: potencialidad de la educación y limitaciones de la escuela*. Investigador Principal
- Capra, Fritjof and Pier Luigi Luisi. (2016). *The system view of life. A unifying vision*. New York: Cambridge University Press.
- Carter, F. (1976). *The education of little tree*. New Mexico: The University of New Mexico.

- Coleman, F. (2019). *A Human Algorithm: How Artificial Intelligence Is Redefining Who We Are (English Edition)* [Kindle iOS version]. Retrieved from Amazon.com.
- Chen, K. y Z. Shunchao, versión de Thomas Cleary. (1997). *La puerta del Dragón. Relato de la iniciación de un maestro taoísta contemporáneo*. Madrid: EDAF, Luz de Oriente.
- Dehaene, S. (2020). *How We Learn: Why Brains Learn Better Than Any Machine . . . for Now (English Edition)* [Kindle iOS version]. Retrieved from Amazon.com
- Ferguson, M. (1988). *La Conspiración de Acuario*. Barcelona: Editorial Kairos.
- Feuerstein, R., Rand Y., & Rynders JE. (1988). *Don't accept me as I am : helping "retarded" people to excel*. New York: Plenum.
- Fukuoka, M. (1999). *La senda natural del cultivo. Regreso al cultivo natural. Teoría y práctica de una filosofía verde*. Valencia: Terapión
- Gajardo, M. (2019). *Paulo Freire. Crónica de sus años en Chile*. Santiago: Flacso Chile.
- Gleick, J. (1988). *Caos. La creación de una ciencia*. Barcelona: Seix Barral.
- González García, Jimena T. y José Mario Illescas Pompilia. (2002). *Acerca de la educación en el mundo originario preinca en el territorio donde se formaría el Tahuantinsuyo y el Qollasuyo*. Cochabamba: CEDIB.
- Hasse, C., & Søndergaard, D. M. (2019). *Designing Robots, Designing Humans (English Edition)* [Kindle iOS version]. Retrieved from Amazon.com
- López de Maturana. S. (ed) (2017). *¿Por qué ladran los perros? Epistemología infantil. La magia de las preguntas y respuestas de los niños*. La Serena: Editorial Universidad de La Serena
- López de Maturana, S. (2010). *Maestros en el territorio*. La Serena: Editorial de la Universidad de La Serena.
- Mander, J. (1994). *En ausencia de los sagrados. El fracaso de la tecnología y la supervivencia de los pueblos indígenas*. Santiago: Cuatro Vientos.
- Max-Neef, M., A. Elizalde y M. Hopenhayn. (1986). *Desarrollo a escala humana, una opción para el futuro*. Development Dialogue, Número Especial 1986, CEPUR - Fundación Dag Hammarskjöld
- Osorio, Jorge (ed.) (2018). *Freire entre nos. A 50 años de Pedagogía del Oprimido*. La Serena: Editorial Nueva Mirada.
- Peat, D. (2005). *Blackfoot Physics: A Journey into the Native American Universe (English Edition)* [Kindle iOS version]. Retrieved from Amazon.com.
- Stern, A. (2015). *Yo nunca fui a la escuela*. Albuixech, Valencia. Llitera libros.
- Stern, A. (23 octubre 2019). *Una vida dedicada a la creatividad y la infancia*. Arno Stern, investigador. Entrevistado por André Stern. BBVA AprendemosJuntos. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=bCe4jKYy8K4>
- Yonck, R. (2020). *Future Minds: The Rise of Intelligence from the Big Bang to the End of the Universe (English Edition)* [Kindle iOS version]. Retrieved from Amazon.com.

Acerca del autor

Carlos Calvo Muñoz, profesor de Antropología y Sociología de la Educación en la Universidad de La Serena de Chile. Entre sus campos de estudio están: la educación informal, teoría del caos y de la complejidad, etnoeducación, educación indígena y de jóvenes y adultos. Como académico de la Universidad de La Serena, Chile, dirige el Programa de Doctorado en Educación con mención en Mediación Pedagógica y coordina el Programa de Intercambio de Maestros, PRIMA, programa educativo de autogestión para realizar pasantías de estudio dirigido a docentes y estudiantes, especialmente en el extranjero.