

Discurso pedagógico, práctica pedagógica y reforma: una perspectiva metateórica crítica

Jorge Leiva Cabanillas
Universidad Adolfo Ibañez
jaleivac@gmail.com

Resumen:

Se abordan cuatro principales desafíos para la educación en el mundo actual. El mayor de ellos es la necesidad de plantear un cuestionamiento al discurso dominante en las ciencias pedagógicas. Este cuestionamiento procura que la pedagogía se haga cargo de la emergencia de los cambios de paradigmas en las ciencias cognitivas o ciencias del conocimiento y de su repercusión en los modelos pedagógicos. Es el mayor desafío por tratarse de un problema onto-epistemológico que es estratégico para abordar los otros tres. El segundo desafío es la influencia en la práctica pedagógica de dos fenómenos propios del desarrollo de la sociedad moderna que se encuentran imbricados. Ambos afectan a la cultura como contexto de los procesos pedagógicos. Uno es el proceso de desarrollo de la tecnología informática que plantea a la Escuela el desafío de cómo integrar la cultura pesada de ésta, si ella es necesaria. El otro, es hacerse cargo del proceso de globalización de la sociedad mundial, y como en la práctica pedagógica se integran procesos macro sociales, políticos y económicos, con procesos micro sociales que constituyen la identidad de nuestras comunidades. Finalmente, un cuarto desafío es como construir un liderazgo pedagógico que integre y responda a los desafíos anteriores.

Palabras claves: Paradigma, crisis, metateoría, giros, enacción.

Resumo:

Quatro principais desafios para a educação no mundo de hoje são abordados. A maior delas é a necessidade de questionar o discurso dominante nas ciências pedagógicas. Esse questionamento garante que a pedagogia se responsabilize pela emergência de mudanças de paradigma nas ciências cognitivas ou ciências do conhecimento e seu impacto nos modelos pedagógicos. É o maior desafio porque se trata de um problema onto-epistemológico estratégico para enfrentar os outros 3. O segundo desafio é a influência na prática pedagógica de dois fenômenos típicos do desenvolvimento da sociedade moderna

que se entrelaçam. Ambos afetam a cultura como contexto para os processos pedagógicos. Uma delas é o processo de desenvolvimento da informática que coloca à Escola o desafio de como integrar sua cultura pesada, caso seja necessário. A outra é assumir o processo de globalização da sociedade mundial, e como na prática pedagógica os processos macrosociais, políticos e econômicos se integram aos microprocessos sociais que constituem a identidade de nossas comunidades. Finalmente, um quarto desafio é como construir uma liderança pedagógica que integre e responda aos desafios anteriores.

Palavras-chave: Paradigma, crise, metateoría, torções, em ação.

Abstract:

Four main challenges for education in today's world are addressed. The biggest of them is the need to question the dominant discourse in pedagogical sciences. This questioning ensures that pedagogy takes charge of the emergence of paradigm shifts in cognitive sciences or knowledge sciences and their impact on pedagogical models. It is the biggest challenge because it is an onto-epistemological problem that is strategic to address the other three. The second challenge is the influence on the pedagogical practice of two phenomena typical of the development of modern society that are intertwined. Both affect culture as a context of pedagogical processes. One is the process of developing computer technology that poses to the School the challenge of how to integrate its heavy culture, if it is necessary. The other is to take charge of the globalization process of world society, and how in pedagogical practice macro social, political and economic processes are integrated with micro social processes that constitute the identity of our communities. Finally, a fourth challenge is how to build pedagogical leadership that integrates and responds to the previous challenges.

Keywords: Paradigm, crisis, metatheory, twists, in action.

Primer desafío: como responder al cambio de paradigma en la ciencia y el paso necesario de la teoría a la metateoría en el discurso pedagógico

En ciencia el discurso es un concepto central que refiere a lo que puede ser dicho y pensado en el ámbito de interés de una disciplina.

Constituye un lugar común afirmar que en el mundo de la ciencia se asiste a un cambio de paradigma. No obstante, mi punto de vista, es que más que un cambio lineal en el pensamiento científico, en determinados momentos de su historia en la ciencia se produce la convergencia del desarrollo de estadios que pasan de ser discretos y simultáneos a ser convergentes en su evolución. Cuando la construcción y desarrollo del conocimiento atraviesa uno de esos momentos, se enfrenta a la complejidad del fenómeno que estudia. La respuesta que la ciencia elabora en esas circunstancias no puede no ser compleja. Se impone, entonces, desarrollar un paradigma de la complejidad para observar el fenómeno en estudio.. Creo que este es uno de esos momentos en el desarrollo del pensamiento científico, en general y en la pedagogía en particular.

Tributaria de la investigación científica de occidente, tanto la ciencia psicológica como la pedagogía se han nutrido de las dos tradiciones que han dominado el campo de la ciencia: la tradición empírica y la racionalista o lógica. Desde la segunda mitad del siglo XIX ambas han acogido al empirismo y dieron sustento al desarrollo dominante del conductismo en esa etapa de su historia. Al final de este mismo período, hace su entrada la tradición racionalista que adquiere forma en las corrientes cognitivas que en sus variadas manifestaciones tienen preeminencia hasta hoy en el campo de la ciencia psicológica y la pedagogía.

Sin embargo, asistimos al agotamiento de este campo de explicaciones de los fenómenos físicos y humanos que están dando paso a nuevas miradas. Una de esas miradas emergentes es el construccionismo social. Esta perspectiva plantea que al agotarse los

impulsos epistemológicos de la tradición, aparecen posibilidades para abrirse a nuevos discursos acerca del conocimiento, las ciencias humanas y la apertura a una práctica social y cultural transformadora.

En este sentido resulta particularmente interesante el desarrollo del construccionismo social (Gergen, 1996), en cuanto a que en los intentos por dar respuesta a las exigencias de justificación del conocimiento, los psicólogos han construido lo que llama cuerpos auxiliares o de apoyo al discurso de las ciencias psicológicas. Señala que estos han sido primariamente de dos variedades: una metateórica y la otra metodológica.

En un primer contexto como cuerpo auxiliar o de apoyo al discurso metateórico sitúa las explicaciones y comprensiones de la filosofía de la ciencia, particularmente los desarrollos de los empiristas lógicos. La psicología y consecuentemente la pedagogía recogen en esta fuente no solo la comprensión dictada por el sentido común, sino que las dos grandes tradiciones filosóficas: la tradición analítica anglosajona y el racionalismo continental. En un segundo contexto como cuerpo auxiliar se nutre del hecho de que ambas tradiciones se afianzaban en la lógica de la metodología empírica y, por tanto, en el experimento de laboratorio.

Desde mi punto de vista, el aporte más importante y significativo de esta lectura acerca de la adquisición de saberes está dado por el paso siguiente que realiza esta perspectiva (Gergen 1996), Se relaciona con la consideración de cada uno de estos cuerpos auxiliares del discurso en las ciencias psicológicas, esto es, teoría psicológica y/o pedagógica, metateoría científica, y teoría de la metodología, como constituyentes de lo que él denomina “*núcleo de inteligibilidad*”. Afirma a continuación que: “participar en el núcleo de inteligibilidad es «interpretar/dar sentido» mediante criterios propios de una comunidad particular”. En el caso de la psicología (diríamos también de la pedagogía), “una teoría de la vida mental, una teoría de la ciencia o una teoría del método, forman un conjunto de proposiciones interrelacionadas que dotan a una comunidad de interlocutores

con un sentido de la descripción y/o de la explicación en el seno de un ámbito dado” (Gergen, 1996, p. 24).

¿Porque se hace necesario observar y analizar y revisar este núcleo duro de la ciencia en el concepto y los procesos de aprendizaje?

Me parece que el concepto núcleos de inteligibilidad epistemológica”, (NIE), es lo suficientemente fértil como para apoyarse en él y desarrollar a partir de éste lo que sería una comprensión epistemológica de los procesos de aprendizaje. Las prácticas discursivas que dan sustento a la acción en el campo de las ciencias psicológicas y que son asumidas también por la psicopedagogía y la propia pedagogía, se presentan como inteligibles sin que se muestren los nexos con hechos que acontecen fuera de ese núcleo. Estas disciplinas en su actual desarrollo continúan conectadas con el núcleo de pensamiento central del llamado “fundacionismo” en los enfoques epistemológicos de la ciencia, (Dancy, 1985 p.71), esto es, asumen el a priori de las representaciones mentales que luego son conectadas con el empirismo. Este es el componente metateórico del núcleo de inteligibilidad que nunca es cuestionado, en el caso concreto de la psicología y la pedagogía y que luego opera como un supuesto que subyace a la metodología y a la teoría que le da soporte a ésta. La pedagogía como disciplina es claramente tributaria de esta mirada o visión científica llamada “tradición heredada”, la que ha quedado incorporada a la praxis pedagógica

A la luz de estas afirmaciones es posible sostener que por las características del debate epistemológico a nivel de las ciencias sociales en el mundo actual, esta es una zona gris en la actividad pedagógica y eventualmente responsable de buena parte de la crisis de la educación en nuestras sociedades. Esta visión sería la responsable del fracaso de los procesos de reforma que se aplican en nuestros países. Aquí se encontraría la respuesta a pregunta ¿Por qué es tan difícil introducir cambios significativos en las formas de entender lo que significa enseñar y aprender? ¿Por qué en pedagogía perdura y se arraiga una y otra vez de que enseñar es escuchar y el conocimiento es lo que pone el texto y se repite en el examen? (Cuban,1993)

El escenario actual de los intentos de reforma a la educación

En nuestro país, al igual que en otros países del continente, se han puesto en marcha un proceso de cambio en el sistema educativo nacional procurando transformarlo en un sistema que permita “fortalecer integralmente la calidad de la enseñanza que reciben niños, niñas, jóvenes y adultos que asisten a establecimientos públicos del país, a través de proyectos educativos colaborativos, participativos, inclusivos, diversos, laicos y gratuitos”

El recientemente desaparecido Director del Doctorado del Programa de Liderazgo Educativo de la Universidad de Harvard, Richard Elmore, en visita a nuestro país, argumentaba sobre la importancia de contar con una teoría pedagógica sólida en la acción educativa. Sostuvo que los procesos de reforma a la educación que están en marcha en nuestros países, como sucede en Chile, se hacen fundados en una teoría que opera bajo el supuesto de que “si las actuales instituciones son alineadas por estructuras e incentivos que premien los rendimientos educativos medidos de los estudiantes, entonces el aprendizaje de éstos se mantiene en el tiempo”. (Elmore, 2014)

En este trabajo planteo que este supuesto teórico no funciona, ya que estos procesos transformadores, coincidiendo con Elmore, no se traducen en una mejora de los procesos de aprendizaje, esto es, en la calidad de la educación. *Estos procesos no se hacen cargo de la naturaleza del fenómeno del aprendizaje y la importancia que en éstos tiene la comprensión de su complejidad y el cambio de paradigma que ella implica*, como lo está mostrando el desarrollo y las dificultades en los avances en lo que concierne a la pedagogía como ciencia.

Quiero enfatizar que el fenómeno pedagógico se da en el aula, esto es, en el espacio relacional entre el profesor y el alumno y, por tanto, es ahí donde deben realizarse las transformaciones que apunten a mejorar los procesos de aprendizaje. Efectivamente este es el núcleo pedagógico básico como argumenta Elmore, que se completa con los



contenidos del aprendizaje, pero cuestiono que los cambios de estos tres agentes o de uno de ellos por sí solo, sea suficiente para mejorar la calidad del aprendizaje. **Este mejoramiento no se logrará si no incorpora cambios en la meta-teoría que da sustento a las teorías y metodologías que se aplican en educación.**

Me interesa dejar planteado en este trabajo que además del núcleo pedagógico a que hago referencia, existen dos núcleos más, presentes en los procesos de aprendizaje, que actúan como núcleos de inteligibilidad epistemológica: el núcleo duro de la ciencia y el núcleo biológico.

El mejoramiento educativo no se logrará si no incorpora la observación, el análisis y la problematización de estos “núcleos de inteligibilidad”, esto es, la meta-teoría que da sustento a las teorías y metodologías que se aplican en educación

En este trabajo propongo, como se señala en la introducción, que se consideren la influencia que ejercen en el campo de las ciencias del conocimiento y en la forma de adquirirlo, los cambios de paradigmas en la ciencia. A modo de hipótesis sostengo que ellos son el producto de la convergencia del desarrollo de estadios discretos, simultáneos y paralelos en su evolución. Es mi parecer que vivimos uno de esos momentos históricos debido al **encuentro o convergencia de dos grandes cambios paradigmáticos en la ciencia**. En el campo de la filosofía de la ciencia, expresada en la el desarrollo de la filosofía del lenguaje, el llamado “giro lingüístico” y en el campo del desarrollo de las ciencias, particularmente en la biología, los avances emergentes de la llamada biocibernética o cibernética de segundo orden. Estas perspectivas emergentes están generando un verdadero “giro ontológico de la modernidad”. (Varela, 2000) La observación de ambos giros epistemológicos nos introduce simultáneamente, al análisis y revisión del núcleo duro de la ciencia y en la forma que se abordan en este trabajo muestran su carácter convergente, demostrando que constituyen las dos caras de una misma moneda.

Asumir el “giro lingüístico”, particularmente en su momento post analítico, obliga a plantearse la necesidad de una deconstrucción del discurso pedagógico a la base de los currículum formativos actuales y, asumir el segundo giro obliga a, que si aceptamos que el operar del sistema vivo es unitario, autónomo y autoconstructivo y, que el sistema nervioso opera con clausura operacional no haciendo posible una relación de instrucción entre el medio y el sistema, entonces **el aprendizaje es un proceso encarnado y enactivo**. El núcleo de esta visión emergente como lo señala la biocibernética (Varela, 2000), es la convicción de que **las verdaderas unidades de conocimiento son de naturaleza eminentemente, concreta, encarnada, incorporada, vivida, no meramente conceptuales**. Esta dimensión explicativa responde al enfoque “enactivo” en el aprendizaje, enfoque que es recogido en este trabajo.

En el desarrollo de los procesos pedagógicos se puede observar como el predominio de una perspectiva epistemológica analítica- sintética se traduce en la práctica en dos formas de comprensión de estos procesos. Primero, el que el aprendizaje debe adquirirse y luego ser aplicado Estas dos fases del aprendizaje están dadas porque primero está la “fase analítica” que opera con juicio a-priori y después la “fase sintética” que opera con juicios a-posteriori. Estos son los dos dogmas del empirismo lógico aplicado a la educación, que se complementan con la verificación de la observación por la evidencia. Esta visión esta cuestionada por los filósofos del lenguaje post analíticos que aportan la perspectiva holística en ciencia (Quine, 1951)

El peso de esta visión es incontrarrestable en pedagogía y goza de una adhesión dogmática absolutamente acrítica que hace que finalmente la verificación domine en las prácticas evaluativas, tan queridas por las autoridades de educación, como resistidas por sus víctimas que son los sujetos de aprendizaje. Esta visión es tan dominante en las esferas oficiales de la educación, que han ido transformando la práctica pedagógica en lo alguien llamo una especie de “cuantifrenia”, que hace que todo debe ser medido y reducido a guarismo y cifras



Aquí se observa como pesa la concepción del tiempo en el paradigma que se aplica en el sentido de que éste es el producto de una visión de la realidad separada y externa al observador. La segunda es la coexistencia de dos conceptos que no se someten a mayor examen y se utilizan sin hacer entre ellos un distinguo, el de capacitación y el de formación humana.

La convivencia de ambos conceptos en los proyectos educativos y en los procesos formativos en general, se ha tornado más compleja en el último tiempo y esta complejidad se ha resuelto provocando una distancia cada día mayor entre ellos.

¿Qué importancia tiene este aspecto desde el lado práctico del quehacer educativo o pedagógico y qué consecuencias tiene en la formación de niños y jóvenes que participan en los espacios formales de aprendizaje, como lo es la escuela? Y ¿qué importancia tiene para los procesos de capacitación en los espacios no formales de aprendizajes?

Relevancia del tema:

En este trabajo sostendré que ambos aprendizajes, la capacitación y la formación humana, responden a lógicas diferentes desde el punto de vista no solo de la filosofía educativa, sino de las ciencias de la pedagogía. Ello porque estas última están tocadas profundamente, como se ha afirmado, por el avance de las ciencias cognitivas a partir de las investigaciones de la neurociencia en particular y del desarrollo de la ciencia biológica en general. Estas disciplinas están revolucionando las concepciones acerca de la adquisición de los aprendizajes de un modo que no puede dejar indiferente a quienes tienen responsabilidades pedagógicas en nuestra sociedad

La convergencia de dos giros epistemológicos en la ciencia



Por razones de espacio en este apartado me propongo examinar muy brevemente lo que, desde mi punto de vista, constituyen los dos discursos más relevantes en el campo científico que dan comienzo al quiebre de la sincronía que a comienzos del siglo pasado se observa entre la metateoría y la teoría con el discurso metodológico dominante. En suma, la ruptura del lazo que constituía la tradición heredada en ciencia como núcleo de inteligibilidad epistemológica. Esta temática está extensamente desarrollada en trabajos de mi autoría citados en la bibliografía (2007-2017) (Leiva 2020)

Asumo como principales cambios por su enorme impacto en las ciencias psicopedagógicas, los que se conocen bajo la denominación de “giros” epistemológicos, asumiendo como centrales: el llamado “giro lingüístico” y el llamado por sus teóricos más relevantes como “giro ontológico de la modernidad” (Varela, 2000) que tiene su origen en la biocibernética o cibernética de segundo orden.

.Me centraré en estos dos cambios, por tratarse de explicaciones epistemológicas que responden a caminos de origen explicativos distintos, uno a la filosofía de la ciencia y otro a la historia de la ciencia, no obstante que existe una notable reciprocidad y convergencia entre ambos en el desarrollo actual de la ciencia. No haré referencias en este análisis a otros dos “giros” que, según mi entender son derivados de los dos anteriores y que se dan precisamente por lo que he señalado, en cuanto al carácter simultáneo y paralelo de estos cambios radicales en la epistemología y que son conocidos como “giro hermenéutico” y “giro pragmático”.

Para los efectos del presente trabajo hare un examen extraordinariamente breve, por razones de espacio, del “giro lingüístico” y del “giro ontológico”, considerando como he señalado que ellos están extensamente desarrollada en trabajos de mi autoría citados en la bibliografía. (Leiva 2020)



Giro Lingüístico:

Partiré examinando los supuestos del giro lingüístico, el cual replantea la discusión de teoría del conocimiento, y las distinciones tradicionales como sujeto-objeto, representación, conciencia, mediante una reformulación lingüística de los términos del problema.

Distingo diferentes momentos en el desarrollo de este giro, Me limitaré al primer momento que es el momento analítico, marcado por el desarrollo del empirismo lógico. Esto porque considero como lo he señalado mas arriba, que es esta perspectiva la que domina el campo de la pedagogía, particularmente en los diseños curriculares. En los trabajos que mencioné citados en bibliografía, abordo un segundo momento del giro que es el momento performativo y, un tercero que es momento post analítico, donde se manifiesta el cuestionamiento a los dos dogmas del empirismo lógico. Sostengo que estos dos últimos aportan el piso epistemológico para un cambio de fondo en las metodologías pedagógicas.

Como sabemos el giro del lenguaje se entiende como la empresa de análisis lingüístico para el análisis de los problemas filosóficos tradicionales de una manera que, según este “giro epistemológico”, no sería posible sin el uso explícito del lenguaje (Rorty, 1979, Habermas, 1987). Esto es, si no se considera el lenguaje mismo en la formulación del problema.

Hay actualmente un acuerdo en considerar la novedad, de que el giro de lenguaje se extendió a través de dos tradiciones filosóficas: la continental y la analítica. La tradición analítica se considera la más importante en el mundo de habla inglesa, en tanto que la tradición continental es la que más influencia ha ejercido en el mundo europeo. Esta última se ha interesado menos por el análisis lógico del lenguaje y ha dirigido sus desarrollos en procurar una descripción más acabada de los rasgos esenciales de la existencia humana.

En todo caso, para los efectos de nuestro análisis de la epistemología aplicada a la pedagogía, sin duda es la tradición analítica la que mayor influencia ha ejercido en el desarrollo de las teorías pedagógicas como metateoría filosófica. De aquí surge la importancia de analizar la influencia del giro lingüístico en los cambios epistemológicos de la ciencia, para observar de cómo ellos se manifiestan en las teorías y metodologías que la ciencia de la educación utiliza.

Es pertinente señalar que los fundamentos meta teóricos de un proceso de aprendizaje y de los distintos paradigmas de la ciencia comprometidos con las premisas y desarrollos del giro de lenguaje en las dos tradiciones señaladas, dice relación con elaborar el significado. Esto es, “lo que se puede decir”, en la articulación del lenguaje. De este modo ambas variantes representan los parámetros de los desarrollos posibles de teorías del significado. Esto incide en la perspectiva con la que el pedagogo asume su relación con el sujeto del aprendizaje,

En la práctica pedagógica podríamos hipotetizar que esta dimensión epistemológica se expresa en la consideración de que es el pedagogo el portador del significado que el sujeto que aprende debe captar. De esto da cuenta la tendencia a la evaluación constante del proceso de aprendizaje, que responde al principio de verificación del conocimiento propio del empirismo lógico.

En las disciplinas psicopedagógicas y pedagógicas el principio de verificación aparece también ligado a la distinción analítico sintético y se expresa en el eje de dos encuadres metodológicos que dan sustento a los procesos formales de aprendizaje. El primero, el saber del significado que dice relación con el saber analítico pasa a constituir la base del currículo cognitivo asociado a las disciplinas que pasaron a llamarse “humanistas” y, el saber del mundo como saber sintético se constituye en la base del curriculum que da cuenta de las disciplinas “científicas” y dice relación con ese saber

sintético. Y, segundo, el principio de verificación se extendió ampliamente a la pedagogía, dando lugar a los planteamientos metodológicos de evaluación del nivel de conocimiento alcanzado por los sujetos de aprendizaje.

Esta tendencia, que aun domina el campo de la educación -en el caso concreto de nuestro país-, se expresa en la distinción formativa humanista-científica y en la práctica evaluativa de medir los conocimientos mediante instrumentos estandarizados, definidos y traducidos en programas, con su correspondiente protocolo de evaluación respecto a un currículo impuesto que especifica sus objetivos de contenido y sus objetivos operacionales, como lo fue la Prueba de Aptitud Académica y hoy lo es la Prueba de Selección Universitaria (PSU). En la enseñanza básica el instrumento de medición es la prueba SIMCE. Al enfrentar el ingreso a la enseñanza superior el alumno ya ha hecho en el ciclo medio la opción humanista o científica y, en el fondo, su evaluación medirá o aptitudes analíticas o aptitudes sintéticas.

Giro ontológico de la modernidad

A continuación, me centraré en examinar los avances de la investigación en neurociencia, en particular los aportes de los biólogos celulares Humberto Maturana y Francisco Varela, que son situados en la llamada cibernética de segundo orden y que dan sustento a la que F. Capra, (2003), entre otros denomina “Escuela de Santiago”. Estos avances científicos nos llevan a la necesidad de revisar el discurso pedagógico dominante, y de ahí cuestionarlo para asegurar una reforma efectiva de la educación y un mejoramiento real en la calidad de los aprendizajes.

En este último campo del desarrollo de la ciencia la idea matriz de que nos haremos cargo es la del operar autónomo de los seres vivos y dentro de ello, la propiedad que da sustento a esa condición y que estos biólogos han denominado autopoiesis. Seguiré este camino explicativo por considerar que son estos desarrollos los que aportan el piso



científico más sólido a la perspectiva constructivista y construccionista social en ciencia, la que procura dar cuenta de los procesos cognitivos, sin tener que suponer una realidad independiente del observador. Esto implica cuestionar el núcleo duro de la ciencia centrada en el empirismo lógico, concepción dominante en la pedagogía...

Consideraré estos aspectos porque como el propio Varela señala, se requiere explicar porque una teoría de la organización celular adquiere notabilidad más allá del campo de la biología (Varela, pp.419-420) Comenta: “Si la autopoiesis ha tenido influencia es porque supo alinearse con otro proyecto cuyo centro de interés es la capacidad interpretativa del ser vivo que concibe al hombre no como un agente que “descubre” el mundo, sino que lo constituye.”

Esto es lo que este autor llama “el giro ontológico de la modernidad”, por ello le he dado ese nombre a este apartado, porque coincidiendo con él considero que desde el final del siglo XX se perfila como un nuevo espacio de vida social y de pensamiento que ciertamente está cambiando progresivamente el rostro de la ciencia.

Los descubrimientos científicos descansan en una concepción circular y auto referencial de los procesos biológicos, que Maturana y Varela sintetizan en el concepto de autopoiesis, que refiere a dar cuenta del operar auto-genético del sistema vivo. La noción de autopoiesis como un proceso particular de auto-producción se presenta como una faceta común a todos los organismos vivos, dándoles una dimensión autónoma.

En consecuencia, en el espacio relacional entre medio y sistema, el lenguaje cumple una función de enlace entendida como coordinación de acciones. No existe, por lo tanto, una relación *instructiva entre medio y sistema*; tampoco hay *relaciones de input y output* entre el medio y los sistemas vivos, como si ocurre en los sistemas mecánicos.



A esta altura estamos en condiciones de extraer algunas consideraciones que nos permitan establecer de qué manera la concepción del fenómeno educativo cambia con esta perspectiva científica, afectando los modos de hacer pedagogía a partir de esta mirada.

Esta última perspectiva que estamos analizando de los biólogos cibernéticos de segundo orden que describen el operar del sistema vivo determinado estructuralmente, esto es con un funcionamiento unitario y autónomo autoconstructivo y, en el caso de los seres humanos, con un sistema nervioso que opera con clausura operacional no hace posible una relación de instrucción entre el medio y el sistema, **siendo el aprendizaje un proceso encarnado y enactivo.**

Resumiendo, en mi perspectiva para enfocar los desafíos y problemas que enfrenta la educación, me situó en esta concepción “enactiva” del aprendizaje. Varela desarrolla el concepto “enactivo” para unificar varias ideas relacionadas:

La primera es que los organismos son agentes autónomos que activamente generan y mantienen su identidad definiendo sus propios dominios cognitivos.

La segunda, es que el sistema nervioso es un sistema autónomo: genera y mantiene activamente sus propios patrones coherentes de actividad de acuerdo a su operación como una red sensoriomotriz organizacionalmente cerrada de neuronas en interacción. Esta propiedad de lo vivo es su condición autopoietica. (Maturana, Varela, 1971)

La tercera idea es que las estructuras cognitivas emergen de tales acoplamientos sensoriomotrices recurrentes entre el cuerpo, el sistema nervioso y el ambiente. Esta concepción holística del operar del ser humano hace del fenómeno del aprendizaje un proceso unitario, activo y encarnado.



Al igual que la fenomenología, el enfoque enactivo enfatiza que el organismo define su propio punto de vista del mundo.

Una “nueva pedagogía” basada en una biología cibernética de segundo orden

En mi trabajo más reciente desarrollo la temática de este artículo con mayor extensión y en el trazo una convergencia entre la pedagogía crítica de Paulo Freire y la biocibernética de Francisco Varela¹, adentrándome en este campo inexplorado por la pedagogía. (Leiva 2020) Pienso que él es un campo fecundo para innovar en las ciencias pedagógicas, no obstante es un camino en el que aún hay mucho terreno que recorrer.

Al seguir el ideario de Francisco Varela importa procurar ser fiel a su deseo de que sea continuado. Esto porque él asume el territorio científico en que se mueve, como una empresa en proceso y, por tanto, con tareas incompleta. Así Varela nos deja planteada en sus claves del futuro de las ciencias cognitivas, la tarea de desarrollar una neurofenomenología, donde señala es un campo en que esta todo por hacerse.

Investigadores de la Universidad de Wisconsin encabezados por Evan Thompson señalan que la “La neurociencia enfrenta un desafío que consiste en proporcionar un marco explicativo que dé cuenta de la subjetividad y la neurobiología de la conciencia (Thompson, Lutz, Cosmelli D., 2011). La neurofenomenología es un programa de investigación científica cuyo objeto es hacer progresos en aquellos aspectos asociados a la brecha explicativa. Esta brecha explicativa dice relación con la comprensión de cómo se relacionan las características neurobiológicas y fenomenológicas de la conciencia. Esta brecha explicativa es conceptual, epistemológica y metodológica, señalan estos investigadores.

Es en esa dimensión explicativa en la que se situó el ensayo de respuesta de Varela a la cuestión de esta “brecha explicativa”, poniendo su enfoque enactivo. En una entrevista,

1

(Varela, 2000 p.453) hace un comentario sobre un poema del poeta chileno Oscar Hahn, en que éste afirma “ningún lugar ésta aquí o está ahí”, señala que estos versos nos ponen frente a la perspectiva clásica de decir “el espacio es una cosa física, independiente del ser vivo”, agregando que esto es un empiricismo de relativo primitivismo filosófico. Avanzando en su respuesta afirma que si, además, de eso me hago una imagen interna, todo esto es demostrablemente falso. Interesa enfatizar que la pedagogía en su forma de acción teórica y práctica actual transita por estos caminos explicativos de la experiencia humana..

Es interesante observar que en esta respuesta Varela pone en cuestión no solo la “tradicción heredada en ciencia” y, por lo tanto el pensamiento de los filósofos de Circulo de Viena, sino también una versión de constructivismo que es aquella que sucumbe a la representación y que sostiene que un sujeto desde su interior proyecta un mundo hacia el exterior. Califica esto como una suerte de idealismo. Este constructivismo tiene una significativa presencia en los intentos de renovación de la pedagogía, no obstante sucumbir a la representación.

La propuesta de Varela es encontrar una posición intermedia o una vía del medio del conocimiento. En su postura el espacio no es ni afuera ni adentro. Afirma “el espacio que esta frente a mí, yo no lo puedo separar de los gestos que hago para apuntarlo...” Termina esta idea mostrando que en la neurociencia, esas mismas ideas uno las puede ver encarnadas en el cuerpo. Como ejemplo nos dice, cuando afirma “esa lámpara que está allí no es separable de mi brazo”, las investigaciones neurocientífica pueden demostrar que la percepción de mi brazo, la propiocepción de mi sentimiento de la posición del brazo, no es separable de que yo pueda señalar un “allá”

Aquí está el corazón del pensamiento “enactivo” de Varela que lo lleva a afirmar que “las verdaderas unidades de conocimiento son de naturaleza eminentemente concreta, encarnada, incorporada, vivida.” Ese espacio que puedo señalar como un “allá” lo estoy poniendo yo, dice Varela “pero no lo estoy poniendo de una manera arbitraria, lo estoy poniendo justamente en eses gesto, en esta gestualidad que es la base de la vida animal; de



la vida del conocimiento es la raíz, en el fondo es esa capacidad de moverse, de tener una generación interna de una vitalidad que termina en un gesto y es ese gesto se constituye la percepción y allí, tanto ésta como la acción, *se hacen una sola cosa*” Concluye diciendo el espacio no está ni adentro ni afuera, está en este movimiento, en este ir agarrándose de lo que no está y lo voy poniendo y después lo voy sacando” (Varela, 2000, p. 454-455). Este ir “haciéndose una sola cosa” que “después lo voy sacando”, constituye el punto de vista enactivo en Varela.

No obstante, este no es el camino que ha seguida la ciencia en su desarrollo. Suppe destacado filósofo de la ciencia busca la comprensión filosófica de la ciencia con fundamento en la “concepción heredada” y nos señala que “a partir de los años 20 se convirtió en un lugar común para los filósofos de la ciencia el construir teorías científicas como cálculos axiomáticos a los que se da una interpretación observacional parcial por medio de reglas de correspondencia” (Suppe, 1979) Termina afirmando que este análisis asignado como “concepción heredada” ha ocupado ampliamente el campo científico desde los años 20 hasta después los años 50 de manera prácticamente exclusiva.

El origen de estos enfoques científicos también conocido como enfoque sintáctico –axiomático, se encuentra y cristaliza en el llamado Círculo de Viena. Entre los mismos miembros del círculo no había un acuerdo en el calificativo positivismo y empirismo para este enfoque científico. Pero algunos toman como criterio para hacer la distinción la liberación del principio “verificacionista del significado”, que es parte importante y central en este enfoque.

Es a este enfoque científico y que fue propuesto e implementado por los positivistas o empiristas lógicos al que se enfrenta Varela. Estas ideas son las que dominan ampliamente y de manera especial la cultura científica europea de la cual es tributaria la cultura de nuestra América tan sensible a la tendencia “euro-centrista” dominante. Cuando se habla de “comunidad científica mundial”, se está hablando de este mundo de ideas.



Demás está decir que es de este mundo de ideas de donde se nutren mayormente los modelos pedagógicos que se aplican en nuestros países. Esto da una señal de lo difícil que es intentar cambios en el campo de la educación.

Sin embargo, es interesante escuchar a Varela que en esta entrevista nos dice que “este cartesianismo occidental”, del cual no culpa a Descartes, es la tendencia espontánea al dualismo que no es ni occidental ni oriental, ni antiguo ni moderno; es constitutivo en los animales, en los niños; es constitutivo a todas las culturas. Nos señala que en todas partes ha habido gente capaz de desmontar esta idea, “sin embargo entender y encontrar maneras para realmente encarnar eso, deshaciendo, desmontando esa acritud natural, es otra cosa y ahí es don yo siento que occidente ha perdido trazas prácticas de transformación. Recuerda a Foucault para señalar que son prácticas de transformación humana, prácticas de trabajo con la “experiencia humana” Pero además,, sostiene que occidente no tiene conciencia que las perdió, salvo excepciones. Rescata de la tradición budistas que siendo igualmente dualistas como nosotros tienen su tradición filosófica y su fenomenología de la experiencia.

Estas líneas han pretendido mostrar lo difícil de la tarea de innovar en educación Como civilización casi estamos en una anomalía que perdura.

Del mismo modo, aplicar su perspectiva a la pedagogía implica hacerse cargo de lo que nos advierte en su artículo con que bajo el título “Retro-perspectiva. Orígenes de una idea “cierra su obra “El fenómeno de la Vida. “ Nos advierte, “En definitiva una invención científica en cualquier campo requiere actores que sean sensibles a las anomalías que siempre nos rodean. Estas anomalías deben ser mantenidas en un estado de suspensión y cultivo mientras se es capaz de encontrar una expresión alternativa que reformule la anomalía como un problema central, tal y como la *autopoiesis* pone la autonomía al centro del problema de la vida y el conocer. Quizá el caso de la *autopoiesis* , en el que me ha tocado la fortuna de ser participe, pueda servir para ilustrar esta dinámica de la innovación y contribuir así a que el futuro de la ciencia en Chile sea responsable de cultivar sus sensibilidades propias y no sea un eco de tendencias de otras latitudes. “



Si hay un espacio donde campean sensibilidades que no son propias y responden a tendencias de otras latitudes, es en el de la educación. Las teorías y prácticas pedagógicas deben ser revisadas desde una perspectiva crítica como lo ha hecho Paulo Friere, pero se requiere un fundamento en el campo de las explicaciones científicas., Este es el aporte que creo hace Francisco Varela con su perspectiva “enactiva” a la pedagogía. Le pone piso científico a la “educación bancaria” de Paulo Freire

Dos concepciones de los procesos de aprendizaje

Luego del análisis de los cambios paradigmáticos en la ciencia que dan cuenta de la convergencia o cruce de dos giros, el lingüístico y el que nos muestran los biólogos cibernéticos, (giro ontológico), emergen dos perspectivas de entender el aprendizaje.

En una primera perspectiva el aprendizaje es un proceso instructivo. Es un proceso mediante el cual el organismo obtiene información del medio y construye una representación de él que almacena en su memoria y utiliza para generar su conducta en respuesta a las perturbaciones que provienen de él. Este es el enfoque dominante en las prácticas pedagógicas hoy que responde a una perspectiva epistemológica positivista y empírico lógica en ciencia, la que he analizado más arriba.

En una segunda perspectiva el aprendizaje es una deriva en que sujeto y medio cambian juntos. El aprendizaje es el curso de cambio estructural que sigue el organismo (incluido su sistema nervioso), en congruencia con los cambios estructurales del medio, plantean los biólogos cibernéticos de segundo orden Esta perspectiva responde a una mirada fenomenológica en ciencia.

Es cierto que no hay modo de asumir esta definición sino desde el interior del núcleo pedagógico donde están presente los tres agentes que participan y generan los procesos de aprendizaje: el profesor, el alumno y los contenidos. Pero este núcleo queda cuestionado si no se responde a la pregunta que nos plantea la epistemología: ¿Qué es conocer y cómo se



conoce? La decisión o tema de posición acerca de estas dos concepciones de aprendizaje, es capital para responder al desafío que la tecnología informática plantea a los procesos de aprendizaje. Retomare este tema más adelante, en el desarrollo del enfrentamiento al tercer desafío a la educación.

Es necesario recalcar que esta arista de los procesos educativo es la que obliga a que todo proyecto educativo debe declarar su plataforma de observación señalando cual es la metateoría que iluminará la teoría y la práctica pedagógica que se expresará en las metodologías de enseñanza aprendizaje que propone.

Una de las consecuencias de hacerse cargo de los desarrollos de la cibernética de segundo orden, o biocibernética, es asumir que los sistemas vivos dan lugar a significados, esto es son autónomos, no guiados desde fuera. Esto le entrega al sujeto de aprendizaje la centralidad en los procesos educativos

En la situación de pandemia en que se ha debido desarrollar la actividad pedagógica ha surgido un falso dilema: clases remotas o clases presenciales. Este no es el dilema, sino el que planea el adoptar una posición ante las dos perspectivas del aprendizaje que deja planteado el desarrollo de la ciencia: aprendizaje instructivo de un sujeto pasivo o aprendizaje interactivo de un sujeto activo, resultado de la coherencia del sujeto que aprende y que desarrolla capacidades para acoplarse a las perturbaciones del medio.

Segundo desafío: como responder a un mundo que se globaliza y que somete a la modernidad a una tensión entre dos lógicas: la razón técnico instrumental y la razón práctica

Íntimamente ligado con el desafío anterior, la pedagogía y los modelos educativos deben responder a los desafíos múltiples que le plantea al proceso de globalización de la sociedad moderna, Por una parte, a la articulación de lo global y lo local en los procesos de enseñanza aprendizaje, pero especialmente a la tensión que este proceso produce entre dos formas de pensar y racionalizar: la razón técnico instrumental y la razón práctica usando lenguaje habermasiano

Habermas (1984) plantea su distinción entre *lo técnico* y *lo práctico*. Para esto, el principal instrumento teórico que usa es su concepto de intereses del conocimiento. Este es el nombre que da a las orientaciones básicas enraizadas en las condiciones fundamentales de la posible reproducción y autoconstitución del género humano, es decir, el trabajo y en la interacción.

Esta mirada plantea una doble dimensión constitutiva de los objetos de conocimiento: la dimensión técnica y la dimensión social. Lo técnico se orienta hacia el control o dominio de la realidad y ordena constantes tales como el rendimiento en el trabajo, las tácticas y las estrategias, y el tipo de decisiones que son racionales con relación a fines. En cambio, lo práctico se orienta a establecer y ampliar la comprensión entre los sujetos y ordena constantes tales como la sujeción a normas en la vida social y familiar, la convivencia democrática, la educación, entre otras. Los espacios de lo técnico y lo práctico se sujetan, pues, a dos lógicas distintas, una nomológica y otra dialógica, respectivamente” (Ruz, J., Aristegui, R, Leiva, J, et al., 2005)

Los procesos de aprendizaje social, tanto formales como los que se dan al interior de las organizaciones productivas, generalmente no logran la articulación de estas dos racionalidades. En sus diseños prevalecen los intentos por activar competencias o

habilidades instrumentales que requieren de un modo de pensar calculador, racional y técnico, como un modo de aumentar los procesos de eficiencia y eficacia productiva, esto es, los aspectos instrumentales de una actividad social o laboral. “Las propuestas modernizadoras en la educación en la última década, por ejemplo, no han sido fáciles de lograr en la medida en que inadvertidamente contienen demandas enfrentadas, dicotómicas, resistentes a la integración. Lo mismo se refleja en la problemática de la convivencia en la escuela. La problemática de la convivencia sitúa a los actores en las competencias de la dimensión sociales, en tanto que las exigencias de eficiencia y productividad y de rendimiento escolar, de orden marcadamente instrumental, remiten a la dimensión técnica.

Si desde el punto de vista que compartimos entre los autores de este artículo que cito, al igual que los procesos educativos: “El progreso técnico y la democracia, en principio, no responden a la misma lógica, sino a dos lógicas o racionalidades distintas, aunque complementarias, el problema es cómo lograr esa complementariedad”. El desafío para realizar un cambio en los procesos formativos, “...supone armonizar el potencial de un saber-hacer científicamente racionalizado con el potencial de un saber-ser valóricamente fundado. En ese núcleo armonizador reside la emergencia de *una nueva actitud formativa*, acorde a una conciencia modernizadora amplia y no reducida a una dimensión puramente instrumental”. (Ruz, J., Aristegui, R, Leiva, J, et al., 2005)

¿Cómo armonizar y equilibrar los componentes de orden técnico y los componentes de orden práctico en la sociedad y en las organizaciones que la componen? ¿Cómo resolver la coexistencia entre lo instrumental y lo valórico en los procesos formativos y la sociedad? La respuesta a estas preguntas válidas para generar una nueva actitud formativa y nuevos estilos de conducción y liderazgo en la sociedad y en sus organizaciones, adquiere fuerte relevancia en los procesos de aprendizaje en las organizaciones educativas, especialmente, en los estilos de liderazgo pedagógico.

En los espacios de interacción en los que se construye la escuela, esto es clave, ya que son dos escuelas distintas las que emergen según se adopte una u otra visión.



Tercer desafío: responder a la pregunta ¿es posible integrar la cultura pesada de la escuela con los valores de la industria que produce tecnología informática (tic) y ella es necesaria?

Dar respuesta a este desafío requiere tener previamente claro cómo se responde el primer desafío. Esto porque en el desarrollo del conocimiento apoyado en la tecnología informática supone una toma de posición de cómo se entiende el aprendizaje. Si lo entendemos como se desprende de la concepción que emerge de la primera revolución cognitiva entonces el aprendizaje se relaciona con la información y la representación como ejes centrales en el proceso. Esta concepción es la heredera de los desarrollos de la cibernética. La intención manifiesta del movimiento cibernético consistía en crear una ciencia de la mente, dando paso a una siguiente etapa: la hipótesis cognitivista. Es esta concepción la que está a la base de la demanda por responder a la pregunta de este apartado.

La intuición central del cognitivismo es que la inteligencia-la humana incluida- semeja tanto la informática que la cognición se puede definir como computaciones de representaciones simbólicas. El argumento cognitivista es que la conducta inteligente supone la capacidad para representar el mundo de ciertas maneras

La perspectiva que vengo desarrollando cuestiona esta concepción imperante basada en la metáfora computacional, en que la mente es considerada como el software, y el cerebro y el cuerpo como el hardware.(Varela, 2000) Lo que en la perspectiva enactiva se denomina mente es cualquier fenómeno relacionado con la “mentalidad”, la cognición, y en último término con la experiencia.

En la comprensión del proceso cognitivo hay dos puntos relevantes que enfatiza esta perspectiva:



1. La cognición depende de los tipos de experiencia que provienen del hecho de tener un cuerpo con varias habilidades sensori-motrices; y

2. Estas habilidades sensori-motrices individuales se alojan a su vez en un contexto biológico y cultural más amplio

En síntesis, como sostiene Varela, (2000), los procesos sensori-motores percepción y acción, son fundamentalmente inseparables en la cognición vivida, y no están simplemente ligados en forma contingente como input/output.

Es más bien atendiendo a esto último que debemos preguntarnos ¿es posible integrar la cultura pesada de la Escuela con los valores de la industria que produce tecnología informática (TIC) y ella es necesaria? Si asumimos la perspectiva de la biocibernética la respuesta a esta pregunta es de segundo orden, Esto porque sí aceptamos la afirmación anterior de que, los procesos sensori-motores percepción y acción, no están simplemente ligados en forma contingente como input/output, entonces depende del sujeto cognoscente el uso de estas tecnologías. De este modo, ellas por si solas no son una herramienta necesaria para el aprendizaje

Corroboran esto las investigaciones más reciente que demuestran que la incorporación dela TIC en el aula no mejoraran necesariamente los aprendizajes. Apelare a dos voces de expertos en esta materia para abordar este tema (Leiva C. 2020 p.148)

El primero es **Kentaro Toyama** Miembro del Centro Dalai Lama para la Ética y los Valores transformadores en el MIT, y profesor de la Facultad de Información en la Universidad de Michigan, se graduó en Yale con un Doctorado en Ciencias de la Computación y la Universidad de Harvard con una Licenciatura en Física. Está escribiendo un libro acerca de la tecnología y las causas sociales.

El segundo es **Punya Mishra**, profesor de Psicología de la Educación y Tecnología Educativa en la Facultad de Educación de la Universidad del Estado de Michigan y ha copresidido el Comité de la Asociación Americana de Escuelas de Formación del Profesorado



para la Innovación y la Tecnología Fue elegido por los lectores y editores de la revista "Tecnología y Aprendizaje" como una de las diez personas más influyentes en la tecnología educativa de los Estados Unidos.

Ambas autoridades han coincidido en que la historia de la tecnología educativa ha sido decepcionante... Citan algunas investigaciones que así lo demuestran: Fairlie & Robinson (2013) Los estudiantes de secundaria seleccionados al azar para recibir laptops durante un año no mostraron ninguna mejora en cualquier medida académica. Cristia et al. (2012) Programa One Laptop Per Child en Perú no mostró mejoría en el rendimiento escolar. Nussbaum et al. (inédito) el uso más frecuente de los laptops en Uruguay se correlaciona con menos aprendizaje.

Estos expertos concluyen que las investigaciones muestran que más tecnología por sí sola no mejora la educación y que una buena educación es posible sin la tecnología digital.

Sostienen que lo más importante en la educación es una buena supervisión por los adultos. y que por sí solas las tecnología no repara sistemas educativos malos.

Toyama recomienda evitar el uso de la tecnología de manera indiscriminada El objetivo debe ser un mejor aprendizaje, no más tecnología por sí misma. No necesitamos una laptop por niño. No todas las clases necesitan de tecnología, incluso en una clase de computación, no cada minuto requiere de computador

Por su parte, Punya Mishra en su acuciosa investigación (se excusó de no poder incluir los 23 millones resultados de Google) encontró que la mayoría de las tecnologías *NO están diseñadas para la educación* No existe según él lo que se ha dado en llamar tecnología educativa. Afirma que lo que pasa con los educadores es que deben entender que la tecnología en la educación es una cuestión de encuadre.

Esto plantea la necesidad de re-encuadrar la tecnología y salir del encuadre tecno-céntrico. En el encuadre tecno-céntrico la tecnología es sacada del contexto y se le sitúa

antes que el contenido y el proceso pedagógico mismo. Mishra desarrolla un modelo que integra estos tres aspectos del proceso pedagógico en este orden: pedagogía, contenido, tecnología. Termina afirmando finalmente, que esta integración se debe hacer acercando al máximo el contexto al proceso pedagógico

Es en el espacio del contexto pedagógico en el cual hay que buscar la respuesta a la pregunta que plantea este desafío para la educación. El mayor impacto de la tecnología digital no está en los procesos de aprendizaje sino en la cultura que los circunda. Es en ese espacio donde la educación deber dar una respuesta. (Leiva 2020)

Termino este apartado con la afirmación que hace el filósofo Byung-Chul Han, (El enjambre, Ed, Herder ,2014) haciendo referencia al medio digital, “Somos programados de nuevo a través de este medio reciente, sin que capturemos por entero el cambio radical de paradigma. Cojeamos tras el medio digital, que, por debajo de la decisión consciente, cambia decisivamente nuestra conducta, nuestra percepción, nuestra sensación, nuestro pensamiento, nuestra convivencia. Nos embriagamos hoy con el medio digital, sin que podamos valorar por completo las consecuencias de esta embriaguez, Esta ceguera y la simultánea obnubilación constituyen la crisis actual.”

Estas afirmaciones de expertos es anterior a la crisis que ha generado la pandemia en el mundo de la educación. Hoy este es un tema crucial sobre el cual hay que tener una visión clara y una toma de posición igualmente definida.

Cuarto desafío.: como construir un liderazgo pedagógico que integre y responda a los desafíos anteriores y que facilite el rediseño de la organización escolar para responder a las nuevas demandas formativas emergentes.

Comparto la perspectiva de que el liderazgo educativo es “la labor de movilizar, de influenciar a otros para articular y lograr las intenciones y metas compartidas de la escuela” (Leithwood, 2009) que permite unir y fortalecer a directivos y docentes en un trabajo colaborativo.



Responder a este cuarto desafío desde la necesidad de construir un nuevo liderazgo pedagógico, según mi punto de vista, implica hacerse cargo, a lo menos, de dos dimensiones que se dan en los procesos educativos en un mundo que transita de una modernidad a una posmodernidad. El primero, la complejidad que adquiere el proceso educativo dado su multi-dimensionalidad y su carácter inter-sistémico, el segundo, el hecho que el fenómeno pedagógico se da en el aula que es el espacio donde se despliega el núcleo pedagógico constituido por el que enseña, el sujeto que aprende y los contenidos del aprendizaje que son parte de un curriculum

Un liderazgo pedagógico que se haga cargo de esta complejidad debe partir por transformar el aula como un espacio de investigación pedagógica y de aprendizaje en comunidad. El carácter comunitario está dado por la necesidad de responder a las demandas ciudadanas que tensan de una manera particular la instancia educativa y a todo el sistema.

Por eso es que considero que hacernos cargo de la mirada que plantea este análisis implica transformar el aula. Esto es, hacer del aula un espacio en que los que participan en ella, junto con sus desarrollos cognitivos, aprenden a convivir, a tomar decisiones reflexivamente y resolver conflictos con soluciones en las que todos ganan. Implica abandonar la perspectiva homogenizadora del aprendizaje en la que todos aprenden lo mismo, al mismo ritmo y son evaluados por igual. Una mirada que se hace cargo de los cambios de paradigma que afectan a la pedagogía se centra en el sentido del educar y buscan responder a la diversidad al considerar la autonomía biológica de los seres humanos y el carácter no instructivo de su relación con el medio.

Se trata de abandonar la concepción tradicional del aula como un espacio cerrado. Implica superar la visión que imperceptiblemente transforma este espacio de aprendizaje en un espacio en que se problematiza y complejiza el fenómeno humano del desarrollo en

las fases infantil y juvenil, básicamente para responder a necesidades y demandas de los sistemas sociales y económicos vigentes. El aula como espacio abierto para responder a la complejidad del aprendizaje en un mundo cambiante, supone integrar en ella a todos los agentes comprometidos en los procesos de aprendizaje y asumir este como un proceso colaborativo, comunitario y social. Este es el desafío central del liderazgo educativo hoy.

Los cambios que requiere el sistema educativo pasan por concebir la organización educativa como una instancia que se construye con metodologías botton up, que permiten que los procesos se den en una dinámica de abajo hacia arriba de la organización. Esto, porque quizás como ninguna otra organización ella requiere distinguir los procesos y las dinámicas que animan a la organización de las que la realizan. Las primeras se corresponden con la cultura y el propósito que define la organización, (Proyecto Educativo), y, las segundas con la estrategia y la estructura que permiten realizar a las primeras. Ambas responden a lógicas distintas., las primeras dan cuenta del sentido de la organización mientras las segunda de los aspectos instrumentales de ésta, (Leiva, 2020)

Distinguir los procesos y las dinámicas que animan a la organización de las que la realizan nos muestra la necesidad de comprender que las habilidades que se requieren desarrollar mediante un liderazgo educativo, implica reconocer y discriminar los procesos de **formación humana de los proceso de capacitación**. Pienso que el fundamento de esta distinción ha quedado suficientemente explicitado en los apartados anteriores de en este trabajo.

En el desarrollo de este trabajo he intentado mostrar que la acción educativa ha adquirido una complejidad en nuestro tiempo que requiere ampliar nuestros análisis. No es otra la pretensión de este escrito, por lo tanto, no es más que un intento por aportar al debate abierto hoy sobre los caminos a seguir, para apoyar a las generaciones futuras a encontrar respuestas para la adaptación a un mundo cada vez más complejo.



Conclusión

Este ensayo es una invitación a explorar los caminos que abren para la educación los desarrollos de las ciencias biológicas en su versión cibernética de segundo orden. No solo para explicarse el rotundo fracaso que en el mundo han tenido las reformas educacionales, sino para encontrar el camino que debemos seguir para evitar estas continuas derrotas

Nuestro país ha sido pionero en estos enfoques, que dan forma a lo que en el campo de la ciencia algunos han llamado la “Teoría de Santiago” He tomado los aportes de Francisco Varela en este artículo para extender su mirada que él llamó “enactiva”, en la esperanza que la pedagogía recupere las dimensiones humanas en educación y rescate al niño como sujeto de aprendizaje. Esta mirada responde al tercer momento del desarrollo de su pensamiento reconocido como “encarnación radical”, en que utiliza la metodología de una naciente neurofenomenología, para mostrar científicamente la emergencia transversal, la producción de sistemas distribuidos entretejidos por líneas que abarcan la relación cerebro-cuerpo-ambiente. A partir de esta mirada holística puede afirmar que las verdaderas unidades cognitivas son de naturaleza eminentemente

concretas, encarnadas, incorporadas, vividas, no meramente conceptuales. De este modo pone en jaque a todo el sistema educativo y el sustento que le da la visión pedagógica empirista lógica que utiliza en sus metodologías. . .

Sostengo un punto de vista a este respecto, en cuanto a que este aporte da forma a la emergencia de una biocibernética social, que se constituye en un nuevo paradigma científico para la pedagogía



Obras consultadas

Arístegui, R., 2007, Tesis Doctoral Critica a la Psicoterapia Tradicional. Universidad de Chile. (No publicada) El desarrollo del giro lingüístico en este texto está basado mayormente en comunicaciones personales del autor con el profesor R.Aristegui.

Austin, J. L. (1962): *¿Cómo hacer cosas con palabras?* Paidós: Barcelona.

Capra, F. (2003). *Las conexiones ocultas*. Barcelona: Ed. Anagrama.

Carnap, Rudolf (1974):*La concepción analítica de la filosofía*. Alianza: Madrid.

Cooperrider, D. (1990). *Appreciative Management and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers

Cuban, L., 1993. *How Teachers Taught, Research on Teaching Series*, New York

Dancy, J. 1985, *Introducción a la epistemología contemporánea*. Editorial Tecnos Madrid.

Derrida, J., (1985). *La voz y el fenómeno*. Valencia: Ed. Pre-textos

Elmore R. 2014 .*Conferencia en el Tercer Congreso Interdisciplinario de Investigación en Educación*, Santiago de Chile

Elmore, Richard (2010) *Mejorando la escuela desde la sala de clases*. Santiago: Ed. Área de Educación Fundación Chile.

Gergen, J., 1996. *Realidad y Relaciones*. Barcelona: Ed. Paidos

Habermas, J. (1984). *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Ed Tecnos.

Habermas, J., (1987). *Teoría de la Acción Comunicativa*. Madrid: Ed. Taurus.



Kraft Victor, (1977) El círculo de Viena Madrid Taurus Ediciones

Leiva, J. (2008) Fundamentación y diseño de un modelo de intervención socioeducativa desde una perspectiva constructivista para su aplicación en organizaciones productivas. Estudio de su aplicación y observación de su impacto en una empresa. Tesis para optar al grado de Ph.D. en Psicología, Universidad Ramón Llull. Barcelona

Leiva, J., Aristegui, R., & Sanhueza, J. (2012a). Gestión del cambio hacia organizaciones saludables. Un modelo de acción socio-educativa aplicada a servicios públicos de salud desde una perspectiva apreciativa. En Ansoleaga, E., Artaza, O., & Suárez, J (Eds.). (2012). *Personas que cuidan personas: Dimensión humana y Trabajo en Salud*. Santiago: OPS / OMS / Universidad Diego Portales.

Leiva, J. Arístegui, R. & Sanhueza, J. (2012b). Complejidad, y aprendizaje fundamento de un modelo socioeducativo desde la autopoiesis. Presentación VI Congreso de Complejidad, La Habana, Cuba. Enero 2012.

Leiva, J., Arístegui, R. & Sanhueza, J. (2014). Formación humana y transformación social: Perspectiva dialógica en la educación de adultos para la acción social. "Prepared for delivery at the 2014 Congress of the Latin American Studies Association, Chicago, Ill. May 21 - 24, 2014."

Leiva J., "Reforma a los sistemas educativos y calidad de la educación" Presentación de comunicación al XVI Congreso Nacional y VII Congreso Iberoamericano de Pedagogía Universidad Complutense Madrid, Junio 2016

Leiva J., "Cambios de paradigma y aprendizaje" Presentación al Congreso "Pedagogía 2017", Enero 2017, La Habana, Cuba



Leiva C., J. ,(2020) *De la pedagogía del oprimido a la del suprimido*, Primera Edición, , Editorial ALTHAEA, Santiago de Chile

Leithwood, K., (2009). *¿Cómo liderar nuestras escuelas? Aportes desde la investigación.* Santiago de Chile, Chile: Fundación Chile.

Maturana, H y Varela, F., (1984). *El árbol del conocimiento.* Santiago: Ed. Universitaria.

Maturana, H., (1993). *Desde la biología a la psicología.* Santiago: Ed. Síntesis.

Maturana, H. & Leiva, J. (1998) Proyecto “Recuperación de las dimensiones humanas en educación”. Santiago: Informe del Proyecto a UNICEF.

Quine W.V.O. (1951). Two dogmas of empiricism. *Philosophical Review* 60:20-43

Quine W.V.O. (2000). *Acerca del conocimiento científico y otros dogmas.* Barcelona: Paidós.

Rorty, Richard (1979): *Philosophy and the mirror of nature.* Princeton University Press, Princeton NJ.

Ruz, J., Aristegui, R, Leiva, J, et al., 2005 *Hacia una pedagogía de la convivencia*, Revista Psikhe Vol. 14 ,No. 1 mayo 2005 Pag.137-150. Escuela de Psicología. Pontificia Universidad Católica de Chile

Searle, John (1969). *Speech Acts.* Cambridge University, Cambridge.

Stadler, F. (2011). *El círculo de Viena. Empirismo lógico, cultura y política*, Ed. Fondo de Cultura Económica



Subiriana M. & Cooperrider D. (2013). Indagación Apreciativa. Barcelona: Ed. Kairos
S.A. Suppe, F., 1979 “Estructura de las teorías científicas”, Editorial Editora Nacional
Madrid

Varela, F. (1988). Conocer. Barcelona, Ed. Gedisa

Varela, F. (2000). El Fenómeno de la Vida. Santiago: Dolmen Ediciones.

Varela, F. (1996). Ética y Acción. Santiago: Dolmen Ediciones.

Wittgenstein (1968): Philosophical Investigations. Blackwell, London.