

El currículum y los procesos de semiosis: pedagogías, contenidos e interpretantes

Stefan Palma
Stefan.palma@gmail.com

“Lo que se necesita es, pues,
investigación, y no dogma”
Joseph J. Schwab.

Introducción

El gran investigador norteamericano del currículum educacional, Joseph Schwab, expresaba con preocupación que, “De los cuatro tópicos de la educación —el educando, el educador, el medio y la asignatura, (lo que se intenta enseñar o aprender)—, ninguno ha sido tan completamente descuidado como el último, durante el medio siglo pasado”(1). De esta manera, Schwab centraba el interés en una de las grandes preocupaciones tanto para los estudiosos del currículum, como para los educadores: la dimensión enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, a comienzos del siglo XXI, aún no se ha cerrado por completo, este “descuidado” tópico del currículum.

Este estudio buscará poner de manifiesto, cómo la pedagogía dominante, se ve limitada por acceder a mayores niveles de progreso en los aprendizajes de los educandos, en virtud de ciertos “vicios”, que nombraremos bajo el concepto global de *Pedagogía Cientista-Positivista*. En contraposición, se expondrá cómo, bajo la concepción de una pedagogía que incluya en su teoría y praxis, un conocimiento de la semiótica y el pragmatismo, fundamentados en la obra de Charles S. Peirce, es capaz de superar los obstáculos, para acceder a una acción más significativa en los aprendizajes de los educandos; y, en suma, más integral y humanista. Esta forma de actuar en pedagogía, se expondrá como *Pedagogía Semiótica-Pragmatista*.

Para tal efecto, y adjunto al cuadro comparativo de las pedagogías en estudio, se analizará un caso de contenido o conocimiento que, dentro de los Programas Nacionales del Currículum chileno, y de un marco cultural del conocimiento oficial en la cultura occidental, está latente su conceptualización general unificada, en el marco de lo que puede y debe, ser enseñado y aprendido por los educandos.

El problema actual en educación

La educación moderna, con profunda influencia racionalista y positivista, ha transformado el currículum, desde sus bases conceptuales fundamentales, en una carrera por la excelencia académica, altos estándares de calidad y logros en los procesos de aprendizaje de sus educandos. Esta carrera por la “calidad”, la competencia y la

sustentabilidad de los centros educacionales, ha generado desastrosos resultados en los lugares donde se han implementado tales sistemas filosóficos y políticas educativas. Apple, W. (1989) (2); Torres, J. (1992) (3) y Giroux, H. (1993) (4), han puesto énfasis en cómo el conocimiento oficial de los centros educativos, está íntimamente relacionado con el poder, la cultura occidental y la hegemonía económica más amplia; al mismo tiempo, que reconocen la necesidad de afrontar con crítica, reflexión y libertad, las actividades docentes al interior de las aulas; todo ello, en beneficio de una práctica curricular más emancipadora, democrática y, finalmente, para que los conocimientos sean verdaderamente, más significativos para la vida de los educandos.

En el terreno local, Pascual declara que la situación en Chile, no ha podido superar la racionalidad centrada en el producto, a través de las reformas educativas; puesto que, en la práctica, han estado ausentes los proyectos curriculares más profundos, cuando expresa que, “En nuestro país, del análisis del discurso, de la política curricular de la reforma no parece explícito ni con la claridad la intención de producir un cambio paradigmático en la racionalidad centrada en el producto que ha predominado en la construcción de los currículos (...) Explícitamente, se habla de construcción propia de planes y programas, de diseños interactivos, de proyectos educativos, pero nunca de proyectos curriculares”(5)

Pedagogía semiótica- pragmatista: un aprendizaje creativo

En contraposición al modelo imperante de Pedagogía Cientista-Positivista, intentaremos mostrar desde la teoría y praxis, cómo, en la Pedagogía Semiótica-Pragmatista, se alcanzan aprendizajes más creativos, toda vez que se recurre a los fundamentos teóricos que nos permiten la semiótica y el pragmatismo, a través de la obra de Charles S. Peirce.

La tesis que se postula en este estudio, descansa en la proposición de que, el educando, bajo las condiciones de la Pedagogía Semiótica-Pragmatista, está en condición de poder expresar su máximo desarrollo y crecimiento a nivel de sentimiento, de voluntad, y de pensamiento; fundamentalmente, porque como signo, está sujeto a los procesos de semiosis que envuelve los conocimientos y la aprehensión de conceptos mediante interpretación y significado. El educando, visto como signo, no está ni puede estar constreñido a su tiempo presente, ni a su objeto, que corresponde al conocimiento por aprender, porque su acción es mediar frente al conocimiento y su interpretante, que corresponde a su propia experiencia mental creadora de significado. Esta actividad del educando, sin embargo, como signo, viene a rescatar que, lo más valioso de la actividad pedagógica, no se ciñe en aprender los conocimientos como si fueran inamovibles estructuras conceptuales; sino en el flujo siempre permanente de semiosis, donde los aprendizajes se dan en el fundamento de los sentimientos, los esfuerzos por aprender y pensamientos por adquirir.

En efecto, el educando, se encuentra en el espacio aula, sujeto a procesos de semiosis que, dirigidos correctamente por el educador, significarán aprendizajes no sólo significativos, sino altamente creadores, dando origen a la actividad inteligente de la semiosis; o como ha señalado Lucia Santaella, “La semiosis es sinónimo de inteligencia (...)”(6). Si la semiosis es inteligencia, y ésta es creatividad; entonces, sólo puede darse a través de la imaginación, como un fundamento de lo creativo. Peirce nos recuerda y explica que, “En efecto, el raciocinio completo y todo lo que nos hace seres intelectuales, se desempeña en la imaginación”.(7)

Pues se trata de hacer que la actividad de aprendizaje, se base en la imaginación como punto de partida, para desarrollar lo que Peirce, también denomina como “Observación abstractiva”, que surge del propósito de descubrir lo que *debe ser*, cuando expresa que,“(…) en una comunidad de estudiantes la totalidad del proceso de desarrollo de tales formulaciones por 'observación abstractiva' y de razonamiento de las verdades que deben ser válidas para todos los signos usados por una inteligencia científica es una ciencia de observación, como cualquier otra ciencia positiva, a pesar del fuerte contraste con todas las ciencias especiales, que surge de su propósito de descubrir lo que debe ser y no meramente lo que es en el mundo real”. (8)

En este sentido, la imaginación, como estado mental y sujeto a los procesos de semiosis, como dijimos, actúa bajo las leyes de los signos. Para lo cual habrá que recordar, que para Peirce, “Un signo, o representamen, es algo que está por algo para alguien en algún aspecto o capacidad. Se dirige a alguien, esto es, crea en la mente de esa persona un signo equivalente o, tal vez, un signo más desarrollado. Aquel signo que crea lo llamo interpretante del primer signo. El signo está por algo: su objeto. Está por ese objeto no en todos los aspectos, sino en referencia a una especie de idea, a la que a veces he llamado fundamento [*ground*] del representamen.”(9) Fijándonos en la última expresión, que expresa que el *signo está por algo: su objeto*, pero *en referencia a una especie de idea que ha sido llamada como Ground del representamen*, nos lleva a reflexionar que no es el objeto el fin del conocimiento, sino el signo humano. Pues bien, si el *Ground* es la nueva idea o signo creativo que surge del interpretante; significa que este signo surge desde la Primeridad y que, como tal, tiene su base en un sentimiento. Luego, el signo interpretante es el fundamento de la comprensión conceptual del objeto en cuestión. Como ha escrito Eco, “El *Ground* es *Firstness* no por fuerza de simetría triádica, sino porque se pone como origen de la comprensión conceptual”(10). Peirce nos explica que debe haber primero, en toda acción de los signos, un interpretante-sentimiento, como una acción de comprender el significado, cuando expresa que, “Es fácil ver que hay tres clases de interpretantes de signos, (...) A saber, el interpretante puede ser un sentimiento(...) Pero, en segundo lugar, el interpretante puede ser un esfuerzo. De ese modo, cuando un oficial de instrucción da a la compañía la orden “¡presenten armas!”, si eso ha de actuar realmente como un signo y no de una forma puramente “fisiológica”(uso esta distinción inexacta, más que perder tiempo en explicaciones), *debe haber primero, como en toda acción de los signos un interpretante-sentimiento —una sensación de comprender el significado—* que a su vez estimule directamente a los soldados el ligero esfuerzo requerido para llevar a cabo el movimiento” (11) (La cursiva es mía).

Esto nos advierte, que no toda acción pedagógica produce aprendizajes de tipos significativos; pues, en la mayoría de las veces, como producto de una pedagogía centrada directamente en la racionalidad o pensamiento positivista, la didáctica se focaliza en hacer reaccionar al educando, sobre unos contenidos o conocimientos a modo de “efecto espejo”. Lo que ocurre entonces, es que los signos no producen la semiosis esperada. Peirce lo describe cuando expresa que,“Los signos sin intérpretes existen, de forma menos manifiesta, pero quizá de forma no menos cierta”.(12) Y se refuerza la idea, de que debe existir un signo primero (Ground de Primeridad) para luego pasar al pensamiento, “...el razonamiento pasa por alto la verdad obvia de que cuando los pensamientos son determinados o revelados por un signo, el signo existe primero(al menos virtualmente), y los pensamientos posteriormente”. (13) Debe constituir un requisito para la pedagogía, que el signo calculado para despertar el proceso de semiosis esperado, se corresponda con el

objeto de estudio en cuestión. “Resulta fácil ver ahora —continúa Peirce— que el *requaesitum* que hemos estado buscando es simplemente aquello “por lo que el signo está” o la idea de aquello que está calculado para despertar” (14). Esto sucede porque, la naturaleza del interpretante es mucho más inteligible que el objeto de estudio, “(...) En su naturaleza general —aclara Peirce—, el *interpretante es mucho más rápidamente inteligible que el objeto*, ya que incluye todo lo que el signo expresa o significa de sí mismo”(15) (La cursiva es mía).

No es difícil advertir, muchos de los esfuerzos realizados en distintos lugares del mundo, por reformar verdaderamente los sistemas educativos. Cuando vemos las magistrales voces de filósofos y pedagogos como Luis Alberto Machado en el Coloquio de Madrid, quien estaba convencido del desarrollo de la inteligencia humana, y de la formación de profesores en esta nueva disciplina por él propuesta, cuando afirma que, “Pensar no es otra cosa que relacionar ideas, engarzar unas ideas con otras y, en este sentido, una persona será más inteligente cuanto más facilidad tenga para relacionar sus ideas, cuantos más puntos de vista tenga ante un problema concreto y, rápidamente, de una manera armónica, pueda crear nuevas ideas, que al fin y al cabo no son más que combinaciones distintas de ideas que ya se tenían”.(16) Mientras que el pedagogo y curriculista alemán Heinz Bach, subraya la relevante actividad del educando en el proceso de aprendizaje, “Como lo decisivo no es el enseñar, sino el aprender, vale decir, como el éxito depende esencialmente de la adecuación de las técnicas de aprender, siempre hay que partir de las técnicas de aprender para elegir de acuerdo con ellas las de enseñar (...)”(17)

Se trata de buscar fundamentos teóricos, que nos permitan llevar la pedagogía a su centro más humano, donde la reflexión, la imaginación y la crítica, sean el fundamento sobre la cual se desarrolle la didáctica. Y donde el educando pueda crecer en cuanto signo en todas sus dimensiones, como lo advierte José Luis García Garrido, “Se trata, sencilla y llanamente, de convertir a la persona humana en el elemento central y prioritario de todo programa y de toda institución de formación docente”(18) Lo que implica nuevos esfuerzos del profesorado para llevar a cabo no sólo procesos de cambio pedagógico en los educandos, sino también en los propios educadores, como lo hacen notar los investigadores Jesús Domingo Segovia y Manuel Fernández Cruz, en el Proceso de reflexión, “La reflexión puede estimularse como una vía de pensamiento creativo, pero necesita de una actitud abierta y capaz de asumir el reto del cambio y la mejora”.(19)

La Pedagogía Semiótica-Pragmatista, primero, es una acción del proceso de enseñanza-aprendizaje, que debería de manera natural, entre el educador(a) y los educandos, generar las actividades de una didáctica humanizadora, pues su riqueza educativa radica en las posibilidades creativas, con vistas al descubrimiento que tiene objetivos y fines programados dentro del currículum, en el aula. Segundo, su valor educativo, no radica en un tiempo en presente, sino que reside siempre en un futuro, fruto de un proceso que no termina en el aula. Y tercero, es de naturaleza lógica-ética, porque el pensamiento y la conducta verdadera, la creencia, permite un mejor autocontrol de los educandos; y por ello, funda la esperanza del hábito, no en lo que el alumno es capaz de hacer hoy, sino en lo que puede lograr mañana, vía mejora, progreso y crecimiento.

Sara Barrena, en su libro *La razón creativa*, plantea la innovadora tesis de la educación creativa, a través de una lógica de la creatividad; o razón ampliada bajo el concepto de razonabilidad según los fundamentos teóricos de Peirce. Esta facultad, propiamente humana, apela a la integración armónica de las capacidades de los educandos; siendo posible reconocer en los procesos cognitivos de aprendizaje, la imaginación, los

sentimientos, las expectativas y conjeturas abductivas. Para ello, propone una metodología o didáctica que sea capaz de "...promover los procesos abductivos y creativos, la investigación y el pensamiento crítico y reflexivo". Y más adelante, recomienda, como objetivo primordial, para la consecución de los logros de aprendizaje, desarrollar la capacidad imaginativa, cuando expresa, "Una educación orientada hacia lo creativo habrá de buscar en primer lugar, el desarrollo de la imaginación, que tan frecuentemente se deja de lado en los sistemas educativos" (20) No es de extrañar, que la capacidad imaginativa, ya era muy valorada por la antigüedad clásica, como señala Schunk, "La imaginería ha sido apreciada desde los tiempos de los antiguos griegos". (21)

La imaginería, es fundamental para todo proceso educativo, ya que es la única forma de lograr que el conocimiento avance, lo que para Hunkins, tiene que ver con una dialogo educacional, cuando aconseja que, "No sólo el conocimiento debe ser seleccionado, debe ser modificado. La arquitectura del conocimiento será constantemente parte del diálogo educacional" (22) Esto requiere una didáctica especial, que el maestro, sea capaz de tomar consciencia que, el fin último de toda pedagogía, es acompañar al educando en la investigación del conocimiento, en un acuerdo dialógico en busca de las verdades de la naturaleza, a los ritmos de crecimiento humano y en beneficio de su propia mejora. Como lo resumen Medina y Salvador: "La didáctica es una disciplina de naturaleza pedagógica, orientada por las finalidades educativas y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos..." (23). Y estas mejoras, no son otras que el desarrollo de personas y hábitos, en el más integral de los sentidos, como se pretende llevar a cabo en un currículum orientado en la cosmovisión peirceana, a través de una didáctica de la acción, cuya finalidad no es otra que el interpretante humano, como lo ha expuesto Palma, anteriormente (24). O como ha recalado el profesor Nubiola, "En la defensa y comprensión de la noción peirceana de razonabilidad, de la terceridad, se encuentra muy probablemente una de las claves de la importancia de Peirce para la filosofía, la ciencia y la cultura del siglo XXI" (25).

Un contrapunto explicativo y estudio de caso

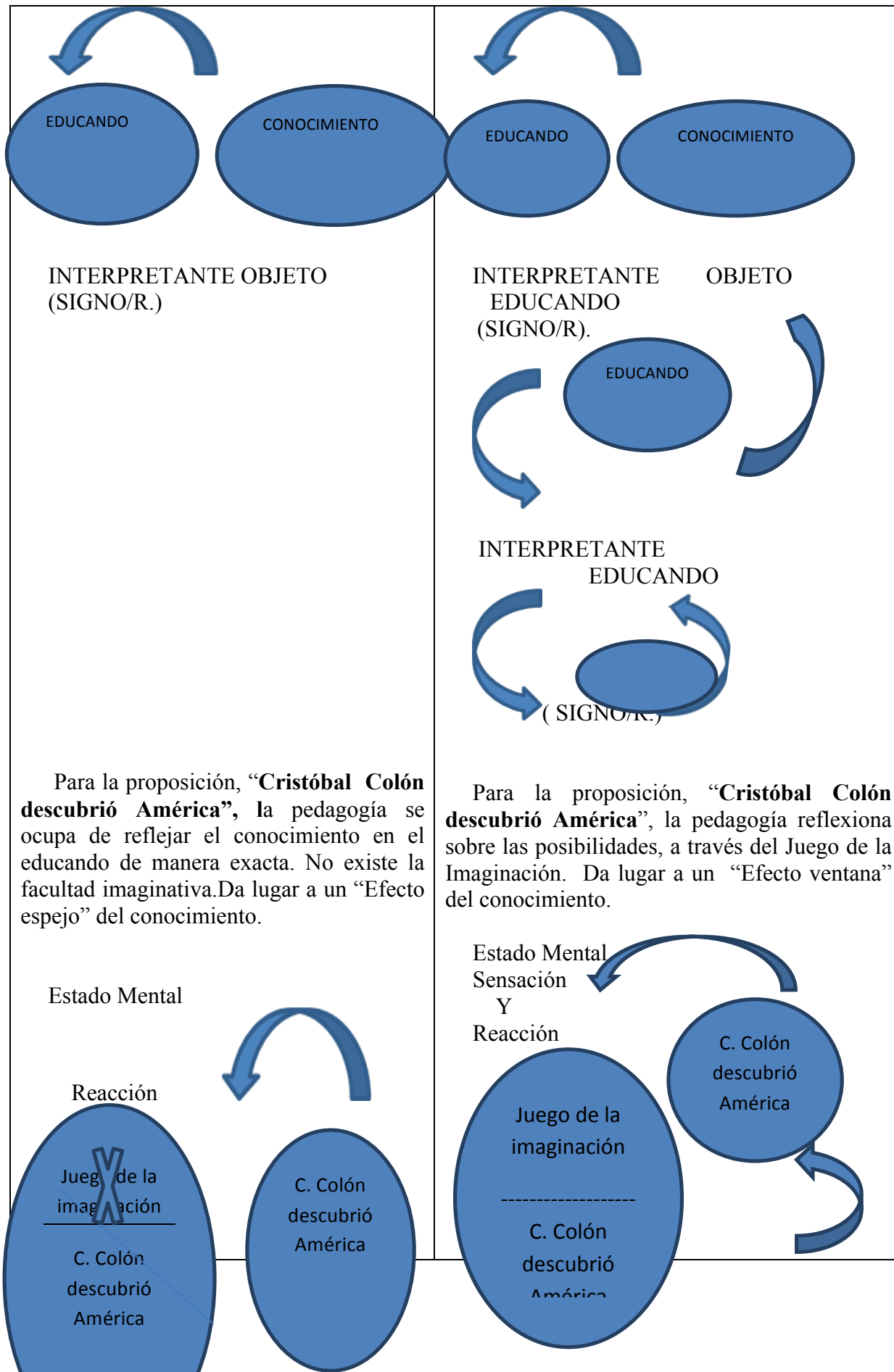
A modo de ejemplificar en un cuadro comparativo, las Pedagogías anteriormente citadas, veamos la siguiente situación, en la cual un docente, debe aplicar la Unidad N°2, del Plan de Estudio para 8° Básico, del Currículum de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, cuyas edades varían entre los 13 y 14 años, según el Programa anual del Ministerio de Educación de Chile (2015). La Unidad, dispuesta para 34 horas pedagógicas, hace referencia explícita a la expresión "descubrimiento", que cruza toda la Programación, en el "Objetivo General", "Propósito", "Palabras Claves", "Aprendizajes Esperados" (H108 AE 2.03, "Conocimientos Previos" y "Contenidos Mínimos Obligatorios" (H108 CMO 03); por uno de sus "principales actores", "Cristóbal Colón" (26).

Mediante este caso, se desea resaltar dos aspectos, que nos interesan para nuestro estudio: que el "descubrimiento de América" está asociado a "Cristóbal Colón"; y que, tal conocimiento, debe provenir de otro (Conocimiento Previo), pero de la misma naturaleza. Esto refleja, por un lado, un conocimiento de certeza absoluta sobre el hecho de que Colón descubrió América; y por otro, un conocimiento como objeto, fundacional en el tiempo. De modo que, la naturaleza signica de estos conocimientos, obstruyen el avance y crecimiento de la investigación, y la semiosis general de significado. En palabras de Castañares, "El conocimiento acumulado por una cultura nunca puede darse por concluido (...), lo que

obliga a mantener abierta la investigación indefinidamente” (27). Si afirmamos, como dirá Peirce, que “la creencia de que Cristóbal Colón descubrió América se refiere en realidad al futuro” (28); ya existen, entonces, dudas reales, que convierten en inestable mantener esta creencia en el futuro. Por ejemplo, como lo demuestra una investigación de Quiroz, del 2007, que evidencia que los polinesios llegaron al continente americano mucho antes que Colón (29).

Uno de los errores más comunes en educación de la Historia, es centrar la enseñanza en criterios de certezas absolutas; pues decir que *Colón descubrió América*, no puede lograr el efecto significativo de aprendizaje. Según la propuesta teórica de la Pedagogía Semiótica-Pragmatista, la única manera de dar vida a la historia de Colón, no es centrando el discurso pedagógico en un hecho pasado, de formas sígnicas diádicas, entre creencias fundacionales; sino que, haciendo desarrollar la Historia en la imaginación, los instintos y los sentimientos de los educandos, apelando a la capacidad de abducción; de modo que, puedan surgir todas aquellas posibilidades de acción concebibles que resultan de la actividad del pensamiento integral del educando. Esta forma de enfrentar la temática, supone gatillar la capacidad sígnicatriádica del educando; creando semiosis, a través de un signo-fundamento, de tipo interpretante-sentimiento. Veamos el cuadro comparativo siguiente:

Pedagogía Cientista-Positivista	Pedagogía Semiótica-Pragmatista
Currículum por resultados de logro académico, externo al fin pedagógico, motivado por la acción inmediata .	Currículum por resultados de logro académico, interno al fin pedagógico, motivado por la acción futura .
El fin último es el interés práctico , utilitarista, cultural, económico...etc	El fin último es el interés por la búsqueda de la verdad, el desarrollo humano, ético, y el bien superior .
Motivado por un desarrollo individualista del conocimiento.	Motivado por un desarrollo comunitario del conocimiento.
Búsqueda del conocimiento por el método de la autoridad , por imposición de consensos sobre verdades ya fundadas.	Búsqueda del conocimiento por el método científico , por investigación permanente, experiencia y dudas reales.
La ciencia y el conocimiento son vistos como un estado estático e inamovible, como un objeto .	La ciencia y el conocimiento son vistos como un proceso creativo , con las expectativas futuras en el tiempo.
Defensa de la “ razón ” constreñida a las capacidades cognitivas de tipo matemático y racional.	Defensa de una “ razonabilidad ” (Barrena, 2007) donde el ser humano es un signo en crecimiento.
Relaciones entre el conocimiento y el educando son de tipo diádicas . Del tipo:	Relaciones entre el conocimiento y el educando son triádicas . Del tipo:



<p>EDUCANDO (SIGNO/R.)</p> <p>OBJETO</p> <p>C. Clón descubrió América</p> <p>INTERPRETANTE EDUCANDO (SIGNO/R.): SIGNO O GROUND EQUIVALENTE</p> <p>Como se podrá observar, en este tipo de Pedagogía Cientista-Positivista, sólo se reconocen dos estados mentales: el de Reacción y el de Pensamiento.</p>	<p>EDUCANDO (SIGNO/R.)</p> <p>Estado Mental Pensamiento o aprendizaje</p> <p>Llegaron primero: Los polinesios, Los Vikingos, Los chinos... Colón descubrió América</p> <p>INTERPRETANTE EDUCANDO (SIGNO/R,) SIGNO O GROUND DESARROLLADO</p> <p>En la Pedagogía Semiótica-Pragmatista se reconocen los tres estados mentales de los que nos habla Peirce: Sensación, Reacción y Pensamiento.</p>
<p>Supremacía al objeto, como fundamento a un Segundo.</p>	<p>Supremacía al Signo/Representamen, como fundamento a un Primero; y dirigido a un Interpretante humano.</p>
<p>El conocimiento pasa a ser Fundacional, de corte inamovible, estático, sin posibilidad de intervención, interpretación o cambio.</p>	<p>El conocimiento pasa a ser de corte Falibilista; con posibilidades de mejora, corrección y estudio permanente.</p>

Conclusiones

Lo que se ha pretendido mostrar en este estudio, es que la Pedagogía Semiótica-Pragmatista, indica que la heterogeneidad de los aprendizajes de un grupo curso, no es un hecho negativo, sino propio de la diversidad humana en los procesos cognitivos e imaginativos; y que, precisamente este hecho, puede constituirse como un efecto positivo del currículum; pues constituye la savia que recorre cada elemento del currículum, siendo la única fuente verdadera, capaz de hacer nutrir el proceso de enseñanza-aprendizaje en los educandos. Como se propone, la fuerza de la Pedagogía Semiótica-Pragmatista, radica en todas aquellas áreas netamente humanas que acceden e impulsan las capacidades como la imaginación, los instintos y la abducción.

Cada concepto, o contenido programático enseñado por el docente, corresponde a un signo; este signo o representamen, surge como consecuencia del contenido; luego, el signo crea el efecto mental en el educando, denominado interpretante, siendo este mismo, en sí, otro signo, equivalente o más desarrollado, pero nunca el mismo. Y, así, sucesivamente, en una cadena en la cual los límites no pueden ser su característica. De tal manera, la imaginación como proceso simbólico de signos e íconos, nos revelan que, por naturaleza, el educando, como signo en crecimiento, debe hacer uso de esas facultades semióticas, que le permiten remitir a conocimientos superiores; más allá, de lo simplemente dado por el conocimiento como objeto, y enseñado como “efecto espejo”, lo que en concreto, significa, aprender lo reflejado por el objeto.

Como consecuencia de los análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la Pedagogía Semiótica-Pragmatista, y como ideas fuerza, podemos distinguir tres acciones o momentos que los educadores no deberíamos pasar por alto, para el logro significativamente humano de los aprendizajes:

1º) Reconocer que el “Juego de la Imaginación” del educando, da lugar a lo que llamamos “efecto ventana” del conocimiento. Con nuevas posibilidades de visión de los fenómenos que se estudian. Reevaluando el conocimiento a través de la investigación, mejora y corrección permanente.

2º) Que desde la categoría de la Primeridad (interpretante-sentimiento) es posible que surja el *Ground*, o la idea base de crecimiento de signos, para la comprensión de significados del objeto de estudio o conocimientos.

3º) Solo como consecuencia de lo anterior, se podrá avanzar en la semiosis del conocimiento; donde la imaginación y la abducción, constituyan el motor de la sensación, hacia la posteriorreacción y pensamiento. Lo que constituirá un aprendizaje no sólo significativo, desde el punto de vista académico; sino integral, desde una perspectiva humana.

Notas

- (1) S. ELAM , “Problemas, tópicos y puntos en discusión”, en *La educación y la estructura del conocimiento*, Buenos Aires, “El Ateneo”, 1973, p. 1.
- (2) M.W. APPLE, *Maestros y textos. Una economía política de las relaciones de clase y sexo en educación*, Paidós M.E.C., Barcelona, 1989.
- (3) J. TORRES, *El currículum oculto*, Morata, Madrid, 1992, 3ª ed.
- (4) H. A. GIROUX, *La escuela y la lucha por la ciudadanía*, Siglo Veintiuno, Madrid, 1993.
- (5) E. PASCUAL K. “Innovación en la construcción curricular: desafíos teóricos y prácticos en el contexto de la reforma curricular en Chile”, en *Pensamiento Educativo*, vol. 29 (2001). Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.
- (6) Véase en S. BARRENA, *La razón creativa. Crecimiento y finalidad del ser humano según C.S. Peirce*, Rialp, Madrid, 2007, p. 68.
- (7) *Ibid.*, p. 105.
- (8) C. S. Peirce, “Fundamento, objeto e interpretante” (1897), CP 2.227. Traducción castellana de Mariluz Restrepo (2003) disponible en <http://www.unav.es/gep/FundamentoObjetoInterpretante.html>
- (9) *Ibid.* 2.228.
- (10) U. ECO, *Kant y el Ornitorrinco*, Traducción de Helena Lozano Miralles. Editorial Lumen, Barcelona, 1999, p. 75.
- (11) C. S. Peirce, *El pragmatismo*, Edición y traducción de Sara Barrena. Encuentro. Madrid, 2008, p. 124.
- (12) *Ibid.*, p. 71.
- (13) *Ibid.*, p. 77.
- (14) *Ibid.*, p. 78.
- (15) *Ibid.*, p. 83.
- (16) L. A. MACHADO, “Revolución de la inteligencia”. Coloquio de Madrid. Primera Edición. Oficina de Educación Iberoamericana, Madrid, 1997, p. 22.
- (17) H. BACH, *Cómo preparar las clases*. Traducción de Juan Jorge Thomas. Editorial Kapeluz, Buenos Aires, 1974, cuarta impresión, p. 98.

(18) J. L. GARCÍA GARRIDO, “Formación de maestros en Europa”, en A. Rodríguez Marcos, E. Sanz Lobo y M. V. Sotomayor Sáez (coords.), *La Formación de los maestros en los países de la Unión Europea*, Narcea, Madrid, 1998, p. 37.

(19) J. D. SEGOVIA y M. F. CRUZ, “Técnicas para el desarrollo personal y Formación del profesorado”, en Cuadernos Monográficos del ICE, nº10 (1999), p. 25, Universidad de Deusto, Bilbao.

(20) *Ibid.*, pp. 278-279.

(21) D. H. SCHUNK, *Teorías del aprendizaje*, Pearson / Prentice Hall, México, 1997, 2ª edición, p. 183.

(22) P. F. HUNKINS, *Curriculum development, program improvement*, Bell and Howell Company, Ohio, 1980, p. 382.

(23) A. R. MEDINA y M. S. F. SALVADOR, *Didáctica general*, Prentice Hall, Madrid, 2002.

(24) S. PALMA, “La obra de Charles S. Peirce: aportes significativos a la Teoría y praxis del currículum educacional moderno”. Ponencia presentada en las *III Jornadas “Peirce en Argentina”* (2008) disponible en <http://www.unav.es/gep/IIIPeirceArgentinaPalma.html>

(25) J. NUBIOLA, “La razonabilidad de Peirce”, ponencia presentada en las *III Jornadas “Peirce en Argentina”* (2008) disponible en <http://www.unav.es/gep/IIIPeirceArgentinaNubiola.html>

(26) Texto de Historia, 8º Básico, Unidad 2: *La expansión europea y su Expresión geográfica (Siglos XV-XVI)*, en Currículum en Línea, Recursos para el Aprendizaje MINEDU disponible en <http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/w3-article-21094.html>

(27) W. CASTAÑARES, “La semiótica de Peirce”, en *Charles Sanders Peirce, razón e invención del pensamiento pragmatista. Anthropos*, nº 212, pp 132-139 disponible en <http://www.unav.es/gep/Casta%FlaresAnthropos.html>

(28) C. S. PEIRCE, “Temas del pragmatismo”. Traducción castellana y Notas de José Vericat (1988) disponible en <http://www.unav.es/gep/IssuesPragmaticism.html>

(29) El Profesor Daniel Quiroz de la Universidad de Chile en conjunto con antropólogos de la Universidad de Auckland, pudieron determinar a través de análisis de restos de gallinas y de alfarería, que datan de entre 1350 y 1390. “Los polinesios llegaron primero”, BBC Mundo Ciencia, disponible en http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_6730000/6730249.stm